

ÁLLATTENYÉSZTÉS

TAKARMÁNYOZÁS



1952 - 2001

3-4

TARTALOM

<i>Németh Imre</i> : Az állattenyésztési tudomány szerepe a harmadik évezred kezdetén	193
<i>Gundel János</i> : Állattenyésztés és Takarmányozás 50 éve	195
<i>Erdei Ferenc</i> : Az állattenyésztési tudomány szerepe állattenyésztési terveink fejlesztésében (reprint)	197
<i>Prof. Dr. Czakó József</i> — 38 év lapunk szerkesztőségének élén	200
Útmutató a szerzőknek	202
A Szerkesztőbizottság tagjai	205
<i>Keserű János</i> : Az Állattenyésztés és Takarmányozás 50 éve	207
<i>Dohy János</i> : Genetika	217
<i>Szűcs Endre</i> : Szarvasmarha-tenyésztés	233
<i>Kukovics Sándor</i> : Juh- és kecsketenyésztés	245
<i>Vígh László</i> : Sertésenyésztés	283
<i>Bodó Imre</i> : Lótenyésztés	293
<i>Gippert Tibor</i> : Kisállattenyésztés	303
<i>Wittmann Mihály</i> : Tartástechnológia	323
<i>Mátrai Tibor</i> – <i>Rátky József</i> – <i>Sarlós Péter</i> : Szaporodásbiológia	333
<i>Kralovánszky U.Pál</i> : Takarmányozástan	343
Az 50 évfolyam teljes tartalomjegyzéke	362
Szerzőink voltak	435
A lap borítói voltak:	
1952.	216
1981.	232
1993.	244
1996.	292
1998.	302
1993. Különszám	282
1999. Különszám	322
<i>Gundel János</i>: 50 YEARS OF THE (HUNGARIAN JOURNAL OF) ANIMAL RODUCTION	444

AZ ÁLLATTENYÉSZTÉSI TUDOMÁNY SZEREPE A HARMADIK ÉVEZRED KÜSZÖBÉN

DR. NÉMETH IMRE
FÖLDMŰVELÉSÜGYI ÉS VIDÉKFEJLESZTÉSI MINISZTER

A jubiláló Állattenyésztés és Takarmányozás című lap elődjét, az Állattenyésztést, több más tudományos lappal együtt, 1952-ben indította az agrárkormányzat. Ennek alkalmával, *Erdei Ferenc* akkori miniszter köszöntője, számos olyan feladatot jelölt meg az állattenyésztési tudományok művelői számára, amelyek még ma is érvényesek.

A magyar mezőgazdaság, ezen belül az állattenyésztés, jelenleg nehéz helyzetben van, amit többek között, az elmúlt 12 év gazdasági átalakulásai okoztak. Ezek között nagy jelentőséggel bír a piacvesztés, a piaci struktúra átalakítása, a hazai fogyasztás, az állattartás műszaki feltételeinek csökkenése, és mindezek következtében az egyes állattenyésztési ágazatok jövedelemtermelő képességének hiánya.

A változások negatív hatást gyakoroltak az állatállományra, a vágóállat- és állatiternék-előállításra. A szarvasmarha, sertés, juh és baromfiállomány mintegy 40–50%-kal csökkent. A vágómarha-termelés 60%-kal, a vágósertés-termelés 40%-kal, a tojástermelés 30%-kal, a tejtermelés 25%-kal esett vissza. Egyedül a baromfiágazat volt az, ahol elsősorban a viziszárnyasok (liba, kacska) és a pulyka-előállítása, amelyben a termelés megduplázódott.

Az ország jó mezőgazdasági adottságai miatt, a visszaesések ellenére, az önellátáson túl, továbbra is képesek vagyunk vágóállatok és állati termékek export célú előállítására. Az egy főre jutó fogyasztás is — ami a termelés fejlődésének egyik alapfeltétele — ugyan lassú, de mégis emelkedő tendenciát mutat.

Az agrárágazat kutatás-fejlesztési tevékenysége is visszaesett, csökkent a kutatói létszám, a kutatási kapacitások is csak részben kihasználtak. A termelők jelentős részének nincs lehetősége a bővített újratermelésre, a technológiafejlesztések is jórészt elmaradtak.

Globalizálódó világunkban, figyelemmel a küszöbön álló EU csatlakozásra, hazánk, illetve mezőgazdaságunk számára nincs más út, mint a versenyképesség javítása és az ezt ösztönző társadalmi és gazdasági feltételek kialakítása. Korunk modern gazdasága tudásalapú. Csak új, magas színvonalú és jelentős szellemi hozzáadott értéket tartalmazó termékek és szolgáltatások bevezetésével lehetünk sikeresek, s csak így valósíthatjuk meg alapvető céljainkat, a lakosság életminőségének javítását, a társadalmi, gazdasági és környezeti szempontból fenntartható kiegyensúlyozott fejlődést, a regionális fejlettségbeli különbségek kiegyenlítését, versenyképes vállalkozások és biztos, jövedelmező munkahelyek megteremtését.

Az agrárkormányzat, látva a jelenlegi helyzetet és kialakítva a jövőre vonatkozó terveket, megfogalmazta általános és az ágazatokra lebontott célkitűzéseket.

Az egyes meghatározó ágazatokat a világpiacon is versenyképessé kell tenni. Gondoskodni kell az agrárpiacon stabilitásának megteremtéséről, a hatékonyan termelő gazdálkodók jövedelembiztonságáról, a szükséges beruházások támogatásáról. Mindezt az európai uniós csatlakozás küszöbén kell megtennünk, ami önmagában is nagyon nehéz feladat. A mezőgazdasági költségvetési keretek korlátozottak, ezért azokat az eszközöket kell hatékonyabbá tenni, amelyek a pénzügyi lehetőségeken kívül még rendelkezésre állnak, mint például a szervezethez, az integrációs kapcsolatok fejlesztése, a szakismeretek növelése, az átlátható, hatékony pénzfelhasználás és gazdálkodás.

Az EU csatlakozással összefüggésben kell harmonizálni jogszabályainkat, ki kell építenünk egy hatékony informatikai és intézményrendszert, át kell alakítani támogatási rendszerünket úgy, hogy a csatlakozásig terjedő időszakban a szükséges fejlesztéseket

még meg tudjuk valósítani, hogy biztosítani tudjuk az EU előírásoknak megfelelő támogatási rendszerek működtetését.

Az állattenyésztés a mezőgazdaság meghatározó ágazata és hazánk ökológiai adottságai kedvezőek számára. Ezek a főbb ágazatok esetében — szarvasmarha, juh, sertés, baromfi — a jelenlegi állatállomány és termelés mintegy kétszeresének elérésére adnak lehetőséget. Az állomány és a termelés mennyiségének mindig is a gazdasági körülmények, a piaci lehetőségek szabtak határt. Új, meghatározó szempont lesz számunkra az EU tárgyalások eredménye, ami döntően fogja meghatározni az állattenyésztés termelési, illetve létszámadatait, a fejlesztések határát.

Fontos tehát az EU tárgyalások során az állattenyésztés számára kedvező pozíciók elérése mind a támogatások, mind pedig az ún. kvóták szempontjából. A belső fogyasztással, az exportlehetőségekkel, a termelési és létszámhatárokkal összhangban, növelni kell a gazdasági haszonállatok létszámát és termelését, különös figyelmet fordítva a hosszú generációs intervallumú fajokra (szarvasmarha, juh).

Javítani kell a tenyész- és vágóállatok, továbbá az állati termékek minőségét, a minőségbiztosítás és ellenőrzés rendszerét. Javítani szükséges az állattartás és takarmányozás feltételeit, figyelembe véve az állattenyésztési, állat-egészségügyi, állatvédelmi, környezetvédelmi és élelmiszer-biztonsági szempontokat. Erősíteni kell a vágóállat- és állatiternék-előállítás, -feldolgozás és -kereskedelem integrációs kapcsolatait, a kis- és középvállalkozásokat, a szövetkezesek kialakulását. Fejleszteni kell az állattenyésztés jogszabályi, intézményi, informatikai és támogatási rendszerét.

A piaci lehetőségek bővítése érdekében javítani szükséges a marketing munkát és a termékválasztékot (hungarikumok). Javítani a piaci biztonságot és a hatékonyan termelő gazdaságok részére a fejlesztési lehetőségeket is magába foglaló jövedelemtermelő képességet.

Az Európai Unióba való belépés az állattenyésztési és takarmányozási kutatómunka számára éppen úgy nagy kihívást jelent, mint a gyakorlati termelő-, feldolgozó- és forgalmazó tevékenység számára. A felsorolt feladatok megvalósítása alapvetően igényli a kutató-, fejlesztő-, oktatómunka területén a társadalom aktív közreműködését. A globalizálódó világ, az általános tudományos és gazdasági fejlődés, a piacok nyitottsága újabb és újabb fejlesztéseket igényel, mert csak azok segítségével lehet a konkurenciaharc kihívásainak megfelelni. A kutatóknak és kutatóhelyeknek alkalmasnak kell lenniük arra, hogy a versenykörülmények között helytállni tudó, különlegesen értékes magyar termékek előállításához tudományos háttérrel biztosítsanak. Ezt a célt szolgálják a különböző pályázati rendszerek, az új tudományos eredmények elterjesztését szolgáló szaktanácsadás és ezeket kiegészítendő, a szakmai fejlődést elősegítő, különböző kiadványok.

A kutatás-fejlesztési eredmények publikálása terén jelentős szerepe van az Állattenyésztés és Takarmányozás című tudományos lapnak. Fórumot biztosít a fiatalabb és idősebb kutatóknak publikációk megjelentetésére. A Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztériumnak, mint a lap tulajdonosának nevében, ezúton kívánok az Olvasóknak sok hasznos ismeretet, a kiadással, szerkesztéssel foglalkozóknak munkájukhoz sok sikert, a lapnak pedig az első ötven évhez hasonló további eredményeket.

Budapest, 2002. augusztus



AZ ÁLLATTENYÉSZTÉS ÉS TAKARMÁNYOZÁS 50 ÉVE

A mezőgazdasági tudományok kutatási eredményeinek publikálásában 1952. jelentős év volt, amikor az akkori kormányzat lapunkat és társait a Növénytermesztést, Növényvédelmet és még néhány más lapot újtárra indított. Ez előtt a Kísérletügyi Közlemények (és a Köztelek) különböző számai biztosítottak lehetőséget a kutatási eredmények nyilvánosságra hozatalára.

Erdei Ferenc a nagyszerű polihisztor az akkori földművelésügyi miniszter a lap 1. számában írt beköszöntőt (lásd 197–199. oldalon). Ha az akkori idők kötelező szöfordulataitól eltekintünk, akkor a megfogalmazott feladatok lényeges többsége ma is időszerű, legfeljebb az adott kifejezésen, az 50 éves távlatnak köszönhetően, ma egy kicsit mást értünk (pl. terveink ma is vannak, de ez az akkori szóhasználatban a központilag előírt tervek teljesítését jelentette).

Ha egy lap történetéről beszélünk, akkor a szakmai tartalom kívül mindig meg kell emlékeznünk azokról, akik a lapot készítették. Rengeteg munka, sok törődés, állattenyésztési szakemberek (szerkesztők), gépirók, nyomdászok, korrektorok, terjesztők sok-sok órai munkája teszi lehetővé, hogy a nyomdászágú friss terméket érdeklődéssel és sokszor szeretettel vehesse kézbe az olvasó.

Lapunkat a Földművelésügyi Minisztérium alapította és máig is tulajdonosa. A kiadó először a Hírlapkiadó Vállalat volt és a Zrínyi Nyomda készítette, majd a kiadást előbb a Mezőgazdasági Könyv- és Folyóirat Kiadó Vállalat, majd az Agroinform és 1993 óta az Állattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézet adja ki. A szerkesztőség előbb az Állattenyésztési Kutatóintézetben (jogelődünkben) aztán a Gödöllői Agrártudományi Egyetemen, majd 1990 óta ismét az Állattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézetben működik.

A szerkesztőség irányítása kisebb-nagyobb mértékben változott, ami azt jelenti, hogy volt vezető ún. felelős szerkesztő (*Magyar András, Markovits János*), volt vezető a szerkesztőbizottság elnöke (*Guba Sándor, Keserű János, Bodó Imre*) és volt a lapnak szerkesztője (*Czakó József*), illetve főszerkesztője (*Czakó József, Gundel János*).

Czakó József professzor 1952-től 1990-ig, csaknem 38 éven át vett részt a lap kiadásában, az időszak nagyobb részében, mint aktív szerkesztő. Lapunk mind a mai napig *Czakó* professzor szellemi örökségét követi (lásd 200–201. oldalon). A lap első szerzői utasítása 1952. I. számában jelent meg, ami hivatalosan kisebb kiigazításoktól eltekintve (1963) egészen 1993-ig volt érvényben (lásd 202. oldalon), majd 1993-ban készült el az új útmutató, melynek kivonata minden egyes számban megjelent (lásd 203. oldalon). Az utolsót, a jelenleg is

érvényben levőt a szerkesztőség 2000-ben adta közre, ennek rövidített változata azóta is minden számban megtalálható (lásd 204. oldalon).

Különböző elnevezésekkel (Szerkesztőbizottság, Tanácsadó Testület, stb.) működött egy-egy bizottság, felvállalva a lappal kapcsolatos elképzelések, koncepciók és a stílus kialakítását. Ebben a bizottságban az adott időszak legjobb kutatói, oktatói, gyakorlati szakemberei és a közigazgatás képviselői vettek részt (lásd 205 oldalon). A Szerkesztőség Tanácsadó Testülete 1996-ban neves külföldi szakemberekkel bővült. A bizottsági tagok közül külön meg kell emlékeznünk *Horn Artúr* professzorról, aki már az első szám összeállításában is részt vett és napjainkban immár 91 évesen még mindig tanácsokkal segíti munkánkat. A táblázat sok olyan volt kollegának a nevét tartalmazza, aki már nincs közöttünk. Az Ő munkájukról megemlékezni az utókor kötelessége.

A kötelezően elvégzendő háttérmunkák valamennyi résztvevőjéről most csak annyiban lehet szólni, hogy köszönettel emlékezünk meg odaadó munkájukról. Néhányukat azonban ki kell emelni, akik munkájukkal hosszú éveken át *Czakó* professzor segítségére voltak. Különösen nagy szeretettel és köszönettel kell megemlékeznünk *Berde Jenőné*, majd a gödöllői évekből pedig Nagy Béla tevékenységéről. A lapkészítés állandó stábjához tartoztak a fordítók, így többek között *Szemző Béla*, *Pataki Péter*, *Rafai Pál* és mások, valamint az ábrákat készítő hivatásos rajzolók.

1993 óta, az FVM (FM) megbízása alapján, az Állattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézet készíti, adja ki (lásd 206. oldalon) és terjeszti a lapot (ezt korábban a Magyar Posta végezte). Sok minden megváltozott, napjaink korszerű technikája, a számítógép és az ahhoz csatlakozó lehetőségek sok újdonságot tartalmaznak. A lap 1993 óta elektronikus úton készül, néhány éve pedig már a kéziratokat is az új elektronikus rendszerek valamelyikén fogadjuk. A lap tartalomjegyzéke 1998-tól látható az ÁTK honlapján (www.atk.hu), 2000-től pedig a magyar és angol nyelvű összefoglalók is felkerültek oda. Olvasóink visszajelzései igazolják annak a kis csoportnak a munkáját, amelyik a lapot lelkes és odaadó munkával készíti (*Regiusné Dr. Mőcsényi Ágnes és Dr. Nagy Zoltánné*, mint tudományos szerkesztők, valamint a többiek, akik a technikai munkát végzik, *Andorfer Józsefné, Bédeg Jánosné, Gosztola Ferencné, és Kurucz István* a nyomda vezetője és munkatársai).

Ez a szám azért került összeállításra, hogy egyrészt emléket állítsunk azoknak a kollegáknak, akik szerzőink voltak, másrészt, hogy példát mutassunk fiatal munkatársainknak, akik még pályájuk kezdetén vannak, bizonyítandó az állattenyésztési és takarmányozási kutatások hazai eredményeinek aktualitását és nemzetközi összehasonlíthatóságát. Azt is reméljük, hogy minden olvasónk számára élményt jelent a visszaemlékezés, olyan gondolatokat ébresztve, ami elősegíti további munkájukat. Ennek érdekében szakmánk egy-egy vezető kutatóját kértük fel arra, hogy készítsen saját elgondolása szerint rövidebb-hosszabb összefoglalót az adott szakterületről, az abban megjelent cikkekről.

Ebben a jubileumi számban, visszaemlékezéseken kívül közöljük az 50 év teljes tartalomjegyzékét, és erőfeszítéseket teszünk, hogy mindez, további magyar és idegen nyelvű információkkal CD lemezen is rendelkezésre álljon.

Gundel János

ÁLLATTENYÉSZTÉS Tom. 1. No. 1.

Az állattenyésztési tudomány szerepe állattenyésztési terveink teljesítésében

Erdei Ferenc

Szocializmust építő mezőgazdaságunk kiemelkedő fontosságú kérdése állattenyésztésünk fejlesztése, állattenyésztési terveink teljesítése. A szocialista átszervezés időszakában mezőgazdaságunknak az állattenyésztés terén kell a legnagyobb feladatokat megoldania, ezen a téren kell a legnagyobb tervek teljesítésére és a legtöbb nehézséget, akadályt leküzdenie.

Állattenyésztési terveink teljesítése sokoldalú, összetett feladat, s a tervek teljesítésének feltételei egész mezőgazdaságunkat átfogják. Melyek a legfőbb feltételei állattenyésztési terveink teljesítésének? A takarmánybázis növelése és a takarmányozás módszereinek fejlesztése, az állatállomány szaporításának, felnevelésének, hizlalásának mindazok a fejlett technikai módszerei, amelyek a termelékenységet növelik és végül az állattenyésztési munka jobb megszervezése. elsősorban az állami gazdaságokban és termelőszövetkezetekben, emellett azonban az egyéni gazdálkodóknál és a községekben is.

A takarmánybázis növelése csaknem egész növénytermelésünket érinti, de kiemelkedő jelentősége van ezen a téren a kettős termelésnek, a zöld futószalag bevezetésének, a lucernatorület növelésének, a silónövények termelésének és különösen a legelő és rétgazdálkodás megjavításának. A takarmányozás fejlett módszereinek alkalmazása pedig kiterjed a silózás széleskörű alkalmazására, a zöld és lédús növények fokozottabb etetésére, a takarmányok helyes előkészítésére és egész takarmányozásunk irányának oly módon való megváltoztatására, hogy kevesebb abraktakarmánnyal nagyobb termelékenységet érjünk el állattenyésztésünkben.

Az állatszaporulat növelésének, a felnevelésnek, hizlalásnak és tejtermelésnek és általában a tenyésztésnek a fejlett zootechnikai módszerei pedig csaknem minden állatfajunknál új módszerek bevezetését és azok mielőbbi széleskörű alkalmazását és alkalmazásuk feltételeinek a megteremtését követelik meg. Idetartozik az állattenyésztést szolgáló épületek kérdése, ami szintén több irányban megoldandó problémákat vet fel.

Nem kisebbek a feladatok az állattenyésztési munka megszervezésében sem. *Az állami gazdaságokban és a termelőszövetkezetekben az állattenyésztés szocialista munkaszervezetének megvalósítása, a munkateljesítmény helyes mérése, a premizálás helyes alkalmazása, mind döntő tényezői állattenyésztési tervünk teljesítésének. Nem kevésbé fontos azonban állattenyésztésünk községi gazdálkodásának számos kérdése, sem, az apaállatok tartásának és használatának helyes megszervezése, a legeltetés fejlettebb módsze-*

reinek alkalmazása és e területen is a teljesítmények mérésének és a premizálásnak a helyes alkalmazása.

Mindezek a feladatok állattenyésztésünk mindennapi gyakorlati feladatai és terveink teljesítése érdekében állami gazdaságainknak, termelőszövetkezeinknek, községi tanácsainknak és egyéni gazdálkodóinknak lehető leggyorsabban el kell sajátítaniuk a fejlettebb módszerek helyes alkalmazását, mert állattenyésztési terveinket csak ezen az úton vagyunk képesek teljesíteni. E gyakorlati feladatok megoldása során csaknem egész állattenyésztésünk területén széles kiterjedésű mozgalom van kibontakozóban, amely már eddig is jelentékeny eredményt ért el a helyes borjúnevelés bevezetése, a tejtermelés fejlettebb módszereinek alkalmazása, a silózás széleskörű kiterjesztése és az expresszhízalás terén. Mindezekkel azonban nem elégedhetünk meg. Amit eddig elértünk, az örvendetes, jó kezdet, azonban még távolról sem elegendő arra, hogy terveink teljesítését minden körülmények között biztosítsa. *Hogy terveink teljesítésének minden feltételét megteremtjük, ahhoz sokkal szélesebb körben kell a fejlett, új módszereket alkalmazni, számos területen az alkalmazható helyes módszereket kialakítani, illetőleg fejleszteni és általában egész állattenyésztésünk területen szervezettebbé és céltudatosabbá tenni a munkát.*

Mi a szerepe ezeknek az égető gyakorlati kérdésként előttünk álló feladatoknak megoldásában az állattenyésztési tudománynak? Az állattenyésztés és a takarmánytermelés fejlesztéséről szóló minisztertanácsi határozat az alábbiakat mondja: *«A földművelésügyi miniszter gondoskodik arról, hogy a tudományos kutatók feladataik megoldása során szorosan működjenek együtt az állami gazdaságokkal és a termelőszövetkezetekkel. A kutatók nyújtsanak közvetlen segítséget az egyes állami gazdaságoknak és termelőszövetkezeteknek, s a tudományos kutatás és gyakorlat együttműködésének eredményeként a szovjet állattenyésztési tudomány nyomán vessék meg az önálló állattenyésztési tudomány alapjait.»*

Állattenyésztési tudományunk előtt soha ehhez hasonlóan nagy és szép, s az igazi tudományhoz méltó feladat még nem állott, mint most. Nincs állattenyésztésünknek egyetlen olyan kérdése sem, amelyet a kutatók legközvetlenebb közreműködése nélkül képesek lennénk megoldani. Állattenyésztési tudományunk előtt az a feladat áll, hogy a tudomány minden eddigi vívmányát felhasználva, gyakorlati módon törjön újabb és újabb eredményekre és mindezeket közvetlenül adja át a tenyésztés gyakorlatának.

A mi állattenyésztési tudományunk még nagyon fiatal. Csak a felszabadulás után és a szovjet állattenyésztési tudomány termékenyítő hatására kezd önálló tudománnyá válni és most teszi meg első lépéseit olyan eredmények elérésében, amelyek a gyakorlat számára felhasználhatók. *Most meginduló állattenyésztési folyóiratunk hivatott arra, hogy állattenyésztési tudományunk további lépéseit elősegítse, a tudomány eredményeit a gyakorlat számára közvetítse és a tenyésztés gyakorlati igényeit a kutatók felé feltárja.*

Mi a legdöntőbb módszer annak, hogy kutatóink helyesen induljanak el önálló állattenyésztési tudományunk fejlesztése útján és a tudomány lehetőségeihez mértén segítségük terveink teljesítését? Az, hogy felismerjük gyakorlati állattenyésztésünk legfőbb kérdéseit, felismerjük azokat a feladatokat,

amelyek terveink teljesítése érdekében a legdöntőbbek és a tudomány minden eszközeit ezeknek a feladatoknak a megoldására használják fel. Ez az útja annak, hogy a gyakorlat számára a legnagyobb segítséget adják és ez az útja annak is, hogy az állattenyésztési tudományt a legnagyobb mértékben és a legsikeresebben fejleszthetik.

Liszenko akadémikus, amikor a magyar parasztküldöttség meglátogatta félreérthetetlenül rávilágított a kutatás alapvető módszerére: Keressék meg — mondotta *Liszenko* — azokat a feladatokat, amelyek a népgazdasági tervek teljesítése szempontjából a legfontosabbak, a legnehezebbek és amelyeket a gyakorlat, a tudomány segítségével nélkül megoldani nem képes és ezeknek a gyakorlati népgazdasági feladatoknak a megoldásához lassanak hozzá teljes tudományos felkészültségükkel. Gyakorlati kutató munkát, számottevő tudományos eredményt csak ezen az úton fognak elérni.

Állattenyésztésünknek azok a kérdései, amelyek döntőek terveink teljesítése szempontjából, s amelyekhez gyakorlati tudományos munkára van szükség, nem kevesek. Kutatóink már ismerik is ezeket, s ha egyiket-másikat nem ismernek még jól, egy-egy állami gazdaság vagy termelőszövetkezet állattenyésztésének a mélyreható tanulmányozása során feltétlenül felismerhetik. A döntő azonban az, hogy ilyen kérdések megoldásában keressék tudományos munkájuk célját és értelmét, ez fogja hozzásegíteni őket ahhoz, hogy valóban jelentékeny tudományos eredményeket érjenek el és egyben terveink teljesítéséhez is a legnagyobb segítséget nyujtsák.

A szovjet állattenyésztési tudomány ragyogó eredményei, azok hatalmas sikere, a gyakorlatban, annyi példát nyujt és olyan lenyűgöző erővel bizonyítja ennek a módszernek az egyedüli helyességét, hogy nem lehet magyar állattenyésztő kutató, aki ezt ne tudná megérteni és ne fordítaná teljes erejét ilyen kérdések megoldására.

Állattenyésztési folyóiratunknak tehát teljes mértékben állattenyésztési terveink teljesítését kell szolgálnia és ennek érdekében állattenyésztési tudományunk fejlődésének mindennapi eszközévé kell, hogy váljék. *Állattenyésztőinknek soha ekkora feladatuk nem volt, de ehhez az eredményes munkának ennyi feltétele sem volt biztosítva számukra, mint most. Joggal várhatjuk tehát állattenyésztőinktől, hogy az állattenyésztés tudományát terveink teljesítésének legfőbb eszközévé tessék és e folyóirat hasábjai önálló állattenyésztési tudományunk megteremtésének történelmi lapjává váltnak.*

PROF. DR. CZAKÓ JÓZSEF — 38 ÉV LAPUNK SZERKESZTŐSÉGÉNEK ÉLÉN



Dr. Czako József szakmai munkásságának egyik legjelentősebb része az a tevékenység, amelyet lapunk megalapításától, élete végéig, csaknem 38 éven át folytatott, előbb, mint annak szerkesztője, majd mint felelős szerkesztője. Lapunk mai arculata, hazai és nemzetközi elismertsége, döntő mértékben az Ő odaadó szorgalmas munkájának az eredménye.

Nemcsak szervezte, szerkesztette a lapot, hanem jó érzékkel, és a szakmai nyelv helyes magyarságát vigyázva fogalmazott. Szakirodalmi tevékenységének jelentős része is a laphoz kötődött, hiszen az ötven év legtermékenyebb szerzője is Ő volt 94 megjelent közleményével.

Folyóiratunk, az „Állattenyésztés”, (ma Állattenyésztés és Takarmányozás) egyik alapítójának, és 38 éven át aktív szerkesztőjének életrajzi adatai csak tényszerű felsorolása egy szorgalmas élet szakmai teljesítményének.

Dr. Czako József 1949-től az Állattenyésztési Kutatóintézetben dolgozott, 1972-ben nevezték ki egyetemi tanárnak a Gödöllői Agrártudományi Egyetemre, ahol 1975-től 1989-ig tanszékvezetőként, 1984–1987 között tudományos rektorhelyettesként tevékenykedett.

1958-ban a borjúnevelés elméleti és gyakorlati technológiájáról készítette el egyetemi doktori disszertációját a Gödöllői Agrártudományi Egyetemen. 1962-ben, az itatásos borjúnevelés módszerének kidolgozásával szerzett kandidátusi, majd 1975-ben, az etológiai tudomány területén elért új eredményei alapján a mezőgazdaság tudomány doktora fokozatot. Utóbbi munkáját 1988-ban, „Akadémiai díj”-jal is jutalmazták.

Alkalmazott etológiai kutatásaival új tudományos iskolát teremtett. Az általa vezetett szakmai kör átértékelte a hazai állattartást és rámutatott a technika, az állati igények és az emberi beavatkozások közötti összefüggésekre. Az alkalmazott etológiai ismervek az új eljárások és technikai elemek gyakorlati megoldásnak alapvető kritériumává váltak. E felfogás szerint a termelési technológia részelemei csak tudományos teszt és minősítés után kerülhettek a termelésbe.

Tudományos aktivitását jól jellemzi, hogy 21 könyv, továbbá 5 egyetemi jegyzet írója, társszerzője és sok esetben szerkesztője volt. E könyvek egy része idegen nyelven és külföldön jelent meg. 137 tudományos és több száz ismeretterjesztő közleménye jelent meg hazai és külföldi folyóiratokban. Rendkívül nagyszámú előadása közül 47, nagy jelentőségű konferenciákon - kongresszusokon, rendszerint, mint felkért előadás hangzott el.

Dr. Czakó József nemcsak kutatóként és oktatóként, hanem a magyar állattenyésztés elkötelezett híveként, követeként is sokat tett szakmánkért. Szívesen és rendkívüli aktivitással tevékenykedett a hazai tudományos élet különböző szintű irányításában és szervezésében. Az MTA, az OMFB és a MÉM különböző szak- és programbizottságaiban munkája, véleménye mindig korrekten, elfogulatlanul a magyar állattenyésztés ügyét szolgálta. Nagy lelkesedéssel vett részt a Magyar Agrártudományi Egyesület munkájában, ahol az Állattenyésztők Társaságának 1986-tól elnöke is volt. Odaadó munkáját, már 1978-ban, *Wellmann Oszkár* Emlékéremmel ismerte el az Egyesület.

Czakó professor azonban többet tett ennél. Emberi tulajdonságai tették személyét alkalmassá, hogy úgy neveljen, oktasson, irányítson, amely képesség csak kevesek sajátja. Kitűnő kapcsolatteremtő képességének köszönhető, hogy a legkülönbözőbb személyekkel tudta megtalálni a megfelelő hangot. Nyitott volt a kritikára, belátta tévedését, elnézést kért, ha igazságtalanságot követett el. Ez csak a legnagyobbak sajátja. Nem szégyellt bárkitől kérdezni, s tőle is bármit kérdezhettek. Hirtelen haragú volt, de a haragot nem dédelgette, soha fel nem emlegette senki botlását, tévedését, ha azt jóvátette.

Munkatársait, fiatal és idősebbet úgy segítette, hogy nem érzett szakmai féltékenységet, iránymutatásáért soha nem nyújtott be számlát. Önállóságra szoktatta a kezdőket, bírálta a teljesítményt és arra ösztönzött mindenkit, hogy az Ő írásait is kritizálják. Fontosnak tartotta a vizsgálatok metodikájának alapos megtárgyalását. Nyitott volt a korszerű matematikai értékelési módszerek alkalmazására. Különös érzéssel viseltetett az állattenyésztés gyakorlati problémái iránt, mind a vizsgálatok célkitűzése, mind az eredmények a gyakorlatba történő hasznosítása tekintetében.

Életútja, tevékenysége nagyon szép példája a tudomány szeretetének és szolgálatának, és örömeinkre szolgál, hogy lapunk szerkesztésében követői lehetünk.

Szerkesztőség

1952.

ÜTMUTATÁS MUNKATÁRSAINK RÉSZÉRE

Az «Állattenyésztés» — mint a címből is kitűnik — az állattenyésztéssel és a körébe vágó határtudományok területével kíván foglalkozni. A közlésre beküldött dolgozatok összeállításánál az alábbiak figyelembevételét kérjük:

A beküldött dolgozatnak a folyóirat tárgykörébe kell tartoznia. A cím lehetőleg rövid legyen. A dolgozathoz önmagában is érthető összefoglalás készítendő 3 példányban a magyar- és idegennyelvű összefoglalás számára. Az összefoglalás idegennyelvű elkészítéséről a szerkesztőség gondoskodik. Az idézett irodalom a dolgozat végén betűrendbe szedve és sorszámozva tüntetendő fel, a megjelölésnél szokásos rövidítésekkel.

A kéziratok egyoldalon, baloldalt 5 cm-es margóval, kettes sorközzel, fogalmi papírra, 2 példányban géppel irandók. A szerző neve alatt feltüntetendő az intézet és székhelye, ahol a szerző munkáját végezte.

A kéziratok terjedelme — a táblázatokon és ábrákon kívül — legfeljebb 10 gépírással oldal lehet.

Táblázatokat, ábrákat a szükséghez képest közlünk. Az ábrák és táblázatok a szövegtől függetlenül is érthetők legyenek. Az ábrákat fehér papíron tussal kell elkészíteni.

A kefelevonatokat a szerzők átjavítás végett kézhezkapják. A kefelevonatokon szövegrész törlése, vagy új szövegrész beiktatása már nem lehetséges. A kijavított kefelevonatokat 3 nap múlva a szerkesztőnek kell visszaküldeni.

A közlemények tartalmáért szerzőik felelősek.

1963.

ÜTMUTATÁS MUNKATÁRSAINK RÉSZÉRE

Az „Állattenyésztés” — mint a címből is kitűnik — az állattenyésztéssel és a körébe vágó határtudományok területével kíván foglalkozni. A közlésre beküldött dolgozatok összeállításánál az alábbiak figyelembevételét kérjük:

A beküldött dolgozatnak a folyóirat tárgykörébe kell tartoznia. A cím lehetőleg rövid legyen. A dolgozathoz önmagában is érthető összefoglalás készítendő 3 példányban a magyar- és idegen nyelvű összefoglalás számára. Az összefoglalás idegen nyelvű elkészítéséről a szerkesztőség gondoskodik. Az idézett irodalom a dolgozat végén betűrendbe szedve és sorszámozva tüntetendő fel, a megjelölésnél szokásos rövidítésekkel.

A kéziratok egyoldalon, baloldalt 5 cm-es margóval, kettes sorközzel, fogalmi papírra, 2 példányban géppel irandók. A szerző neve alatt feltüntetendő az intézet és székhelye, ahol a szerző munkáját végezte.

A kéziratok terjedelme — a táblázatokon és ábrákon kívül — legfeljebb 10 gépírással oldal lehet.

Táblázatokat, ábrákat a szükséghez képest közlünk. Az ábrák és táblázatok a szövegtől függetlenül is érthetők legyenek. Az ábrákat fehér papíron tussal kell elkészíteni.

A kefelevonatokat a szerzők átjavítás végett kézhezkapják. A kefelevonatokon szövegrész törlése vagy új szöveg beiktatása már nem lehetséges. A kijavított kefelevonatokat 3 nap múlva a szerkesztőnek kell visszaküldeni.

A közlemények tartalmáért szerzőik felelősek.

1993.

Rövidített útmutató a kéziratok elkészítéséhez

(Részletesen lásd Állattenyésztés és Takarmányozás, 1993. 42. 1.91-95.p.)

Az Állattenyésztés és Takarmányozás kéthavonta megjelenő tudományos folyóirat. Foglalkozik az állattenyésztés-előállítás valamennyi ágával, beleértve az összes állatfajt, azok tenyésztését, tartását, takarmányozását és az életfolyamatokkal kapcsolatos minden kérdéskört. Közül, elsősorban eredeti tudományos közleményeket, de egyes esetekben a tárgykörhöz tartozó szakirodalmi áttekintéseket és szükség szerint aktuális termeléspolitikai koncepciókat, ismertet disszertációkat, beszámolókat tudományos rendezvényekről, összefoglalókat az egységek és a kutatóintézetek kiadványaiból. A közleményeket magyar vagy angol nyelven jelenteti meg.

A kéziratok szöveges részét magyar VAGY angol nyelven, míg az összefoglalót, a táblázat- és ábraszövegeket magyar ÉS angol nyelven kell a szerkesztőségnek megküldeni: írógéppel vagy printerrel jól olvashatóan leírva (összesen legfeljebb 20 oldal, oldalanként 30 sor, soronként 58-60 betű), két példányban, vagy 3,5 v. 5,25"-os floppy-n. A szöveges részt lehetőleg ASCII textfile-ban (esetleg Windows-ban vagy WP-ben), a táblázatokat (és ábrákat) QUATRO PRO-ban kérjük elkészíteni. Ez esetben beküldendő a biztonságosan csomagolt floppy és egy példány printelt anyag (a szerkesztőség hozzájárulásával a kéziratok a fent nem említett rendszerekben is beküldhetők). Az összefoglalókat, a táblázatokat és az ábrákat, valamint ezek jegyzékét külön-külön oldalon kell elkészíteni.

A dolgozat tartalmáért a szerző(k) felel(nek). A kézirat (ill. a floppy) az ÁLLATTENYÉSZTÉS és TAKARMÁNYOZÁS szerkesztőségének címére: Állattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézet, 2053 Hecseghalom, küldhető be.

A beérkezett kéziratokat a szerkesztőség (anonim) lektoráltatja, és amennyiben szükséges (a bíráló nevének közlése nélkül), visszaküldi a végleges változat elkészítése érdekében.

A dolgozat címe legyen tömör, fejezze ki a munka tartalmát. Meg kell adni a szerző(k) teljes nevét, a közlemény elkészülési helyének (intézményének) pontos elnevezését magyar és angol nyelven, továbbá a szerzők postacímét. Az összefoglaló legyen tömör, tájékoztasson a közlemény címkéítéséről, módszereiről, eredményeiről és következtetéseiről (maximum 1200 betű-hely /nyelv).

A bevezetés és/vagy irodalmi áttekintés tartalmazza az elvégzett kutatómunka címkéítését, valamint a kapcsolódó szakirodalmi referenciákat. Az anyag(ok) és módszer(ek) c. fejezet tartalmazza a kísérlet(ek)ben felhasznált valamennyi anyag és módszer leírását, valamint az alkalmazott biometria-eljárásokat. Az eredmények c. fejezetben kell leírni az elért eredményeket, a hozzátartozó táblázatokkal és ábrákkal együtt. A következtetések fejezet szükség szerint összehasonlítható az „Eredmények”-kel, de tartalmaznia kell azok megvitatását a hazai és nemzetközi szakirodalom tükrében. Az irodalomjegyzék csak a közleményben hivatkozott műveket tartalmazhatja, az első szerzők neve szerinti ABC sorrendben és valamennyi szerző családnévének feltüntetésével. Kérjük az idegen nevek és szavak, továbbá a folyóiratok nemzetközileg elfogadott rövidítéseinak pontos használatát.

Minden táblázatot külön lapon kérünk beküldeni. A táblázat címe legyen rövid, sorszáma a jobb felső sarokba kerüljön, elhelyezése keresztirányú legyen, ne tartalmazzon több, mint „megnevezés+nyolc számoszlop”-ot. Elkerülendő ugyanazon adatok közlése táblázatban és ábrán. Az angol(magyar) nyelven nem érthető szöveget zárójelbe tett számmal kell jelölni, majd a táblázat alatt, a fordítást közölni. A táblázat legjobb beillesztési helyét a szövegbe, a kézirat bal margóján kell jelezni. Az ábrák elkészítésére, értelmeszerűen mindazon előírások érvényesek, mint a táblázatokra. Beküldendő egy példányban az eredeti méretben (max. 12,5x18,5 cm, álló) és kivételben vagy olyan (fekete-fehér) fényképen, ami megfelelően kontrasztos. A hátoldalon az ábra sorozmát és a szerző nevét fel kell tüntetni.

A disszertációk ismertetését magyar ÉS angol nyelven, nyelvenként maximum 2500 betűhely terjedelemben kell elkészíteni.

Kérjük szerzőinket, fogalmazzanak világosan és érthetően, segítsék elő, hogy szakmánk nyelvete mind jobban megfeleljen a szép magyar beszéd és fogalmazás követelményeinek.

A szerkesztőség fenntartja magának a jogot arra, hogy szükség esetén, a kéziratban kisebb javításokat, módosításokat végezhesen el (pl. magyartás, táblázat- vagy ábramódosítás).

A kéziratból készült hasáblevonatot az első szerző részére küldjük meg, hogy a szükséges javításokat kék színnel, a szabványos korrektrajelekkel, az aktuális sorban, a lap jobb vagy bal margóján elvégezve, azt három napon belül visszaküldje.

2000.

ÚTMUTATÓ A KÉZIRATOK ELKÉSZÍTÉSÉHEZ

Az Állattenyésztés és Takarmányozás kéthavonta megjelenő tudományos folyóirat, foglalkozik az állattermék-előállítás valamennyi ágával, beleértve az összes állatfajt, azok tenyésztését, tartását, takarmányozását és az életfolyamatokkal kapcsolatos minden kérdéskört. Közöl elsősorban eredeti tudományos közleményeket, de egyes esetekben a tárgykörhöz tartozó szakirodalmi áttekintéseket és szükség szerint időszerű termeléspolitikai koncepciókat, szemle cikkeket. Tájékoztató céllal ismertet disszertációkat, beszámolókat tudományos rendezvényekről, összefoglalókat az egyetemek és a kutatóintézetek kiadványaiból. A cikkeket magyar vagy angol nyelven, az összefoglalókat, a táblázatokat és az ábraszövegeket mindkét nyelven közli.

A kéziratokat három példányban, nem szerkesztett változatban, írógéppel, vagy nyomtatóval jól olvashatóan leírva kell a szerkesztőség címére megküldeni. A beérkezett kéziratokat a szerkesztőség (anonim) lektoráltatja, és amennyiben szükséges (ugyancsak anonim) visszaküldi a szerző(k)nek a végleges változat elkészítése érdekében.

Az elfogadott közlemények végső változatát elektronikus verzióban (3,5 HD/DD floppy vagy e-mail) és két kinyomtatott példányban kell a szerkesztőség címére beküldeni. A közlés költségmentes, az első szerző 50 különlenyomatot kap.

Felvilágosítás a közléssel kapcsolatban, a szerkesztőségben:
Állattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézet, 2053 Herceghalom, Gesztenyés u. 1., Tel.: 23-319-133/225; FAX: 23-319-133/120; E-mail: jgundel@atk.hu vagy szerk@atk.hu

Az útmutató teljes szövege az Állattenyésztés és Takarmányozás, 2000. 49. 2. 189–192. számában olvasható, illetve az Internetről letölthető:

<http://www.atk.hu/magyar/MagyHaszUt.htm>

A SZERKESZTŐBIZOTTSÁG TAGJAI

Név	-től	-ig	Név	-től	-ig
Horn Artúr	1952	–	Csomós Zoltán	1981	– 1990
Kádár Tibor	1952	– 1953	Fehér Károly	1981	– 1999
Mócsy János	1952	– 1956	Kárpáti József	1981	–
Salamon István	1952	– 1953	Kiss István	1981	– 1990
Schandl József	1952	– 1969	Konkoly Béla	1981	– 1990
Márkus József	1952	– 1956	Papócsi László	1981	– 1985
Rimler Károly	1953	– 1969	Pillár László	1981	– 1985
Baintner Károly	1957	– 1969	Szentmihályi Sándor	1981	– 1985
Banos György	1957	– 1965	Szentpétery József	1981	– 1990
Gajdi Imre	1957	– 1966	Várkonyi József	1981	– 1995
Ribiánszky Miklós	1957	– 1969	Gundel János	1987	–
Ványi József	1957	– 1966	Gyúros Tibor	1987	– 1990
Kurunczi István	1964	– 1966	Sántha Tünde	1990	– 1992
Felszeghy László	1964	– 1969	Horn Péter	1987	–
Markovics János	1964	– 1966	Nagy Nándor	1987	– 1990
Szigeti János	1964	– 1966	Őcsödi Gyula	1987	– 1990
Tangl Harald	1964	– 1969	Török Imre	1987	– 1995
Tóth Márton	1964	– 1975	Merkei Attila	1998	– 1999
Csire Lajos	1967	– 1974	Bodó Imre	1991	–
Magas László	1967	– 1980	Baltay Mihály	1991	–
Németh Lajos	1967	– 1985	Demeter János	1991	–
Guba Sándor	1970	– 1983	Dohy János	1991	–
György Károly	1970	– 1975	Fésüs László	1991	–
Hermann Lajos	1970	– 1975	Kállay Béla	1991	– 1999
Lórincz Ferenc	1970	– 1975	Kovács József	1991	–
Magyari András	1970	– 1980	Lengyel Lajos	1991	– 1999
Szalai Mihály	1970	– 1975	Rafai Pál	1991	–
Timothy István	1970	– 1980	Schmidt János	1991	–
Tobak István	1970	– 1975	Veress Iászló	1991	–
Tóth Róza	1981	– 1986	Incze Kálmán	1995	–
Banke A.	1976	– 1980	Szakály Sándor	1995	–
Farkas Pálné	1976	– 1980	Mézes Miklós	2000	–
Keserű János	1976	–	Mihók Sándor	2000	–
Molnár József	1976	– 1980	Szabó Ferenc	2000	–
Végh István	1976	– 1980	Szalay István	2000	–
Zsuffa Ervin	1976	– 1980	Marton István	2000	–
Borontai István	1981	– 1991			

Külföldi tagok 1996-tól

Brem, Gottfried (Ausztria)	Habe, France (Szlovénia)
Han, In-Kyu (Korea)	Hodges, John (Ausztria)
Just, Arnold (Dánia)	Kráusslich, Horst (Németország)
Martin, Truman Glen (USA)	Verstegen, Martin W.A. (Hollandia)

1993.

ÁLLATTENYESZTÉS és TAKARMÁNYOZÁS, 1993. Vol. 42. No. 1.

1

ÜDVÖZÖLJÜK AZ OLVASÓTI

Új fejezet kezdődik, az Állattenyésztés és Takarmányozás életében azzal, hogy a Földművelésügyi Minisztérium, mint a lap gazdája, 1993. január elsejével kezdődően a herceghalomi Állattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézetet bízta meg a kiadási, szerkesztési és terjesztési teendőikkel. Tudjuk, hogy a megítélt megbízás nagy feladatokat ró Intézetünkre és a munkában közvetlenül résztvevő munkatársainkra. Elismerjük és elfogadjuk azt a különleges szempontot is, miszerint a megbízás magába foglalja annak vizsgálatát, miképpen tudja egy kutatóintézet a ráháruló ilyen jellegű feladatot megoldani. A jelenlegi szervezetben a lap kiadása maradvány érdekességű (non profit), ami azt jelenti, hogy a központi támogatás, az előfizetési díjak és az esetleges szponzori és hirdetési bevételek csak a lapkiadás közvetlen céljaira használhatók fel.

Egyetértésben a Földművelésügyi Minisztériummal, mint a lap gazdájával, a szerkesztőbizottság úgy került összeállításra, hogy abban valamennyi egyetem és kutatóhely képviselve legyen. Ezt biztosítéknak tekintjük arra, hogy a lap teljes keresztmetszetét adja a hazai állattenyésztési kutatásoknak.

A szerkesztőbizottsággal közösen kialakított tervek alapján, T. Olvasóink, lapunkat most új borítóval és némileg módosított szerkezettel vehetik kezükbe. Reméljük a változtatások megnyerik tetszésüket és az elképzelésünk szerint jobban olvasható lapot, szívesen fogadják.

Lapunk az állattermék előállítás valamennyi ágával foglalkozni kíván, beleértve az összes állatfajt, azok tenyésztését, tartását, takarmányozását és az életfolyamatokkal kapcsolatos minden kérdéskört. Elsősorban eredeti tudományos dolgozatokat, de egyes esetekben a tárgykörhöz kapcsolódó szakirodalmi áttekintéseket és termeléspolitikai koncepciókat közöl. Ezeken túlmenően, célunk tájékoztatni olvasóinkat az elfogadott disszertációkról, hazai és külföldi tudományos rendezvényekről, valamint az egyetemek és tudományos intézmények tudományos kiadványaiban megjelentekről. Rendszeresen kívánunk megemlékezni tudományágunk nevezetes évfordulóiról és más fontos eseményekről. Szeretnénk, ha a lap példája lenne, a szép és szabatos, szakmailag helytálló, magyar beszédnek és fogalmazásnak. Különleges igényeket kielégítendő, tervezzük ún. „Kiegészítő” (Supplement) kötetek megjelentetését, melyek teljes kongresszusi anyagokat, disszertációkat, esetleg más, nagyobb terjedelmű tudományos összeállításokat tartalmaznak.

Annak érdekében, hogy a lap nemzetközi elismertségét növeljük, egyrészt fokozni kívánjuk a lektorálás színvonalát (anonim dolgozatot bírálattunk, és anonim lektori véleményt küldünk vissza a szerzőknek), másrészt súlyt helyezünk az angol nyelvű közleményekre (pl. anyanyelvi lektor alkalmazunk).

Szeretnénk, ha lapunk, minden hazai és határainkon kívül élő, az állattenyésztésben dolgozó magyar szakemberhez eljutna és számukra olyan információkat közvetíthetnénk, ami kielégítően mind szakmai érdeklődésüket, mind pedagógiai ismereteik állandó bővülését.

Kérjük T. Olvasóinkat, hogy közöljék velünk észrevételeiket, javaslataikat, forduljanak hozzánk a terjesztéssel kapcsolatos ötleteikkel és esetleges gondjaikkal. Szeretnénk remélni, hogy immár 42. évfolyamába lépett lapunk továbbra is állattenyésztő társadalmunk fontos információs fóruma lesz.

Herceghalom, 1993 január

Dr. Gundel János
főszerkesztő

Dr. Fésüs László
főigazgató



ÖTVEN ÉVES AZ ÁLLATTENYÉSZTÉS ÉS TAKARMÁNYOZÁS

KESERÜ JÁNOS

Amikor ötven évvel ezelőtt, 1952 áprilisában, az Állattenyésztés című folyóirat első száma megjelent *Erdei Ferenc*, az akkori földművelésügyi miniszter a következőket írta: „Most meginduló állattenyésztési folyóiratunk hivatott arra, hogy állattenyésztési tudományunk további lépéseit elősegítse, a tudomány eredményeit a gyakorlat számára közvetítse és a tenyésztési gyakorlat igényeit a kutatók felé feltárja.”

Huszonöt év múlva — 1977-ben — *Czakó és Guba* (akik tevékeny részei voltak e kiadvány megindításának) azt állapították meg, hogy a folyóirat megjelent számai „abban mindig megegyeztek, hogy állattenyésztésünk fejlesztését kívánták elősegíteni, elsősorban az alkalmazott állattenyésztési tudomány köréből tájékoztatva a felsőfokú képesítésű szakembereket.” A további évek feladataiként jelölték meg „a tájékoztatás, továbbképzés, szemléletformálás, továbbá az önálló tudományos kísérleteken alapuló dolgozatok közlése és az állattenyésztés jelentős kérdéseiben vitafórum megteremtése a döntések előkészítése érdekében” teendőket.

Most, az *50 éves évforduló* alkalmából érdekes kalandra vállalkozik az, aki vállalja az indulása óta e folyóiratban megjelent *2880 tanulmánynak és cikknek* az áttekintését és méltatni kívánja az azokban megtestesült munka erőfeszítéseit. Nem csak a teljesítmény mennyisége hatalmas, hanem az a makacs elszántság is, amellyel e szerteágazó szakma megszállottjai mindvégig ragaszkodtak szakmai tapasztalataik, ismereteik közreadásának e fórumához és mindenkor megharcolták a maguk harcát annak érdekében, hogy évente 4, majd 1974. óta 6 számban, e folyóirat megjelenhessen és ezzel jelentős számú hazai és külföldi szakember munkaeszköze, hasznos segítőtársa lehessen.

1952–1962.

Az elmúlt ötven évben, a magyar állattenyésztési ágazatnak három nagy fejlődési szakasza volt. *Közvetlenül a II. Világháború után* — és még az 1950-es évek túlnyomó részében is — a háborús károk helyreállítása és a töredékére csökkent állatállomány pótlása és feljavítása volt a feladat. A magyar állattenyésztési kutatás — amely maga is kezdeti stádiumban volt — alapvetően ennek a gyakorlati igénynek a szolgálatában állt.

Ezt tükrözték az 1952-ben megindult Állattenyésztés című folyóirat első év során megjelent példányszámai is. Ezek tele voltak a *mangalica sertés* fenntartásának és javításának; később a cornwallal és berkshire-rel, majd a nagy fehér és lapály fajtákkal való keresztezésének kísérleti feladataival, eredményeivel és gyakorlati útmutatásaival. (Érdekes, hogy az Állattenyésztés 1955-ben közölte, hogy „először születtek Magyarországon malacok mesterséges termékenyítéssel”). Hasonlóan a *magyar tyúkok* típusváltozatainak, a nagyüzemi baromfitartás megszervezésének, a baromfi „vegetatív hibridizációjának”, a pulykák mesterséges termékenyítésének témái is több közleményben láttak napvilágot. A *szarvasmarha kutatások* témája a magyar tarka törzstenyészetek kialakítása, a törzskönyvezés bevezetése, az ivadékvizsgálat megszervezése és a mesterséges termékenyítés rendszerének a kialakítása volt. *Horn Artúr* és csapata 1961-ben jelentette meg első közleményét a magyar tarka és jersey keresztezésből származó első F₁ tehének tejtermeléséről. A *juh ágazat kutatóit* is a tenyésztés irányításának kérdései, továbbá a mesterséges termékenyítés foglalkoztatták. A *takarmányozással foglalkozó kutatók* a szilárd takarmánybázis megteremtéséről és a silózás jó végrehajtásáról cikkeztek.

Az állattenyésztési kutatás kezdeti állapotát mutatták a kísérleti módszerekkel (statisztikai módszerek, a megfigyeléshez szükséges létszám, stb.), valamint az első öt év kutatási eredményeivel és a kutatás jövőjével foglalkozó beszámolók. *Schandl József* akadémikus, az első öt év fő kutatási eredményének, a kutatómunka sok irányban való elkezdését emelte ki. A jövő fő kutatási feladatainak „a gyakorlatban bevált, de általánosan még nem érvényesülő tenyésztési eljárások bevezetését... és az állatok táplálása, ápolása és tartása terén” új utak és módok megkeresését határozta meg.

A folyóirat 1952 és 1962 között *535 kutatási beszámolót*, állásfoglalást, javaslatot közölt.

1962–1972.

A következő tíz évben *412 tanulmány és cikk* jelent meg, amelyekből jól látható, hogy a hazai állattenyésztés háború utáni *második szakaszát*, a *mezőgazdaság nagyüzemi átalakulása* következtében *jelentkező új igények* megoldására irányuló kutatási és gyakorlati lépések jelentették. Ez a szakasz már az 1950-es években elkezdődött, de főleg az 1960-as, majd a 70-es, 80-as években teljesedett ki.

Az új időszak közeledésére hívta fel a figyelmet *Horn Artúr* 1959-ben, amikor felvetette: „Meg kell szoknunk azt az új szemléletet is, hogy az állattenyésztés ...mindinkább ipari jelleget vesz fel... több ága fokozatosan átalakul gyári üzemmé (tojásgyár, mechanizált hizlaldák, fejőhelyiségekkel ellátott tehenészetek, stb.), amely számára elő kell állítani az optimális határfokkal működő állati szervezeteket”. Noha akkor ettől még messze voltunk (a mezőgazdaság nagyüzemi átalakulása 1960/61-ben fejeződött be és a nagyüzemekbe tömörített állatállományt — kényszerből — ideiglenes „szerfás istállóban” helyezték el) az 1960-as években, fokozatosan kibontakoztak az állattenyésztés nagyarányú korszerűsítésének, az iparszerű állati terméktermelés formáira való áttérés feladatai.

A gyakorlat mindenekelőtt a *tenyésztéssel* foglalkozó kutatók, tenyésztők felé vetette fel a *nagyobb teljesítményre képes és a nagyüzemi körülményeket jól tűrő állattípusok* iránti igényt. Viták bontakoztak ki a meglévő fajták és típusok alkalmassága, szelekcióval való javíthatósága, vagy új fajtákkal való lecserélése, illetve a heterózishatás érvényesítése érdekében különféle keresztezések, vagy ahol lehet a hibrid-előállítás, témaköreiben. E vitákban a kutatók és gyakorlati szakemberek egész sora szólalt meg és ismertette álláspontját. Egyidejűleg a gyakorlat is elindult különböző irányokban. Fajták és hibridek egész sorának importjára került sor, már a 60-as évek második felében, de különösen a 70-es években. Meg kell említeni, hogy a Magyarországon folyó állattenyésztési-genetikai viták és a megoldások keresése élénk érdeklődést keltenek nemzetközi szinten is.

Az állatállomány többségének nagyüzemi keretek közé kerülése következtében, a másik izgalmas téma ebben az időben, a *korszerű nagyüzemi állattartási módszerek kialakítása* volt. Ekkor váltak központi kérdéssé az *iparszerű, vagy hagyományos* állattartás technológiai kérdései. A nagyüzemi keretek lehetőségét adták a koncentráltan elhelyezett állományok iparszerű tartásmódjának elterjedésére. Csakhogy ebben az időben (főleg az 1960-as években) az iparszerű tartásmódra „elfogadható minták” a világon, még csak a baromfi ágazatban voltak. A többi állatfajnál jóval nagyobb volt a kialakulatlanság és ezáltal a kockázat veszélye. A gyakorlat igényei azonban nagyon sürgettek, mert az idő előrehaladtával, az 1960-as évek elején „ideiglenes megoldásként” alkalmazott „szerfás istállókat” mielőbb tartós megoldásokkal kellett felváltani. Az 1960-as évek végén és a 70-es évek elején, végül is felülkerekedtek az iparszerű tartásra való áttérés hívei. Ennek következtében a *kutatók feladatává vált*, az ehhez szükséges nemzetközi tapasztalatok összegyűjtése, értékelése és a szükséges hazai kutatások elvégzése.

A nagyobb teljesítményre képes állományok, és az iparszerű technológiára való áttérés, *új követelményeket támasztott a takarmányozással foglalkozók felé is*. Átnézve az ebben az évtizedben, e témakörben megjelent 80 beszámolót megállapítható, hogy a takarmányozási kutatók *rendkívül aktívak* voltak. Feltűnően sok emésztésfiziológiai, takarmányminőségi, a betakarítás-tárolás és a takarmányozás módszereivel foglalkozó vizsgálatot végeztek és számottevően megnőtt a melléktermékek hasznosításával való foglalkozás aránya is. Nagy gyakorlati jelentősége volt a különböző takarmánykeverékek alapanyagaira és az összetétel optimalizálására irányuló vizsgálatoknak, eredményeknek. A bőség, a témagazdagság és a gyakorlatiasság mutatta, hogy a takarmányozási szakma, a vizsgált időszakban, sokoldalúan készült az új szakasz követelményeire.

1972–1982.

A következő tíz év, a hazai állattenyésztés történetében, nem új szakasz volt, hanem az előző tíz év folytatása. Ez az évtized volt a *nagyüzemi állattenyésztés kibontakozásának időszaka*. A folyóiratban megjelent 597 tanulmány, cikk, ennek az időszaknak az erőfeszítéseit, eredményeit és kudarcait mutatja. Ebben az időszakban az ágazat termelési eredményei jelentősen javultak. Nőtt az állatlétszám, a hús-tej-tojás és gyapjútermelés, s nőttek a teljesítmény-

mutatók. A közzétett tanulmányokból az látható, hogy a nagyüzemi állattenyésztésre való áttérés következtében korábban felmerült kérdések túlnyomó része ebben az időszakban a kutatás és a gyakorlat részéről egyaránt, megválaszolásra kerültek.

Erdei Ferenc 1952-ben azt írta: „nincs állattenyésztésünknek egyetlen olyan kérdése sem, amelyet a kutatók legközvetlenebb közreműködése nélkül képesek lennének megoldani.” Az 1960-as évek végén és a 70-es évek elején ez abban nyilvánult meg, hogy a kormány és a mezőgazdasági szaktárca, kiemelt, komplex kutatási programokat rendelt meg az állattenyésztési — takarmányozási — állategészségügyi kutatóhelyektől. Már maga a kutatási rendszer megváltozása is figyelmet felkeltő volt, hiszen ezek a nagy programok (a szarvasmarha tej-hús, a sertés, a juh, baromfi, majd a távlati fejlődést megalapozó kutatások) minden területre kiterjedő komplex kutatási eredményeket igényeltek. A tenyésztés – tartás – takarmányozás – állategészségügy – szaporodásbiológia, stb. összehangolt rendszerré válása csak úgy volt lehetséges, ha a kutatók — intézeteik határait túllépve — kutatási programokba tömörülnek és kutatásaik jelentős részét nagyjából a nagyüzemi állattenyésztő telepeken folytatják. Széleskörű együttműködésre volt tehát szükség a kutatóhelyek, a kutatók és a gyakorlati szakemberek között. E két ötéves cikluson átívelő koncentrált programos kutatás rendkívül gazdag beszámolóit ma is igen sok felhasználható tapasztalatot útmutatást tartalmaznak (*Mezőgazdasági Kiadó*, 1982).

A „szarvasmarha tej- és hústermelés fejlesztése” c. kutatási program keretében, a kutatók többsége állást foglalt a hasznosítási típusok szerint elkülönült — és ennek következtében a tej, illetve hústermelés tekintetében a többhasznú fajtáknál nagyobb teljesítményre képes — fajták és keresztezési konstrukciók mellett. Figyelemreméltó megállapításuk volt, hogy ebben az esetben, országosan ugyanannyi tej-, illetve hústermelésre, kevesebb tejtermelő tehénre és több hústípusúra lesz szükség. A tej- illetve hústermelés arányos növelése tehát csak a tej, illetve hús fajták arányos elterjesztésével oldható meg! Ezenkívül a kutatók a kötetlen, iparszerű tartásmód számos változatának, az állatok nagyüzemi elhelyezésének és takarmányozásának, szaporodásbiológiai és állategészségügyi kezelésének számos specialitására hívták fel a figyelmet. Nyomatékosan hangsúlyozták a környezeti feltételek optimalizálásának, a tejtermelésben a kiegyenlített, magas beltartalmi értékű takarmányozásnak, a hústermelésben pedig a gyepek és a melléktermékek hasznosításának szükségességét. Fokozott figyelmet kaptak a tömegtakarmányok tartósításának költségkímélő nagyüzemi módszerei.

Az „iparszerű sertéshústermelés komplex rendszere” c. kutatási program keretében két sertéshibrid konstrukció kidolgozására került sor. A HUNGAHYB és a KAHYB létrehozásával Magyarország nemzetközi téren is az első sertéshibrid-előállító országok közé sorolta magát. A legkedvezőbb iparszerű tartástechnológiai megoldások keresése terén, — az iparszerű tartás klasszikus felfogásának megfelelően — a figyelem eleinte a minden külső tényezőt (hő, fény, tápanyag, stb.) mesterségesen adagoló megoldások felé fordult. Később (döntően a költségkímélés érdekében) ezen a téren engedményeket tettek. Különösen az állathigiéniai és ökonómiai megfontolások korrigálták a koncentrált állattartásra vonatkozó nézeteket. A program keretében folyó takarmányozási

kutatások nagyszámú, igen precízen kidolgozott sertéstáp elterjesztésére adtak lehetőséget.

„Az iparszerű juh hústermelés növelésének komplex rendszere” című kutatási program tulajdonképpen a fajta iránti korábbi igény (hogy ti. egyformán kiváló legyen a gyapjú, a hús és a tejtermelésben is) módosulását fejezte ki. Hazánk juh ágazata ugyanis ebben az időben, főleg a húsexport területén tudott eredményeket elérni és számottevően csökkent a gyapjútermelés jelentősége. A hazai merinó állomány gyenge pontja volt a hústermelés szempontjából kulcsfontosságú szaporaság. Ezért a tenyésztési kutatások középpontjába a szaporaság növelésére irányuló kutatások kerültek. A számos fajttal folytatott keresztezési kísérletek közül kiemelhető a hármasszárú keresztezésből származó *Jáki* hibridjuh előállítás, amely a szaporaság növekedése mellett a gyapjútermelésre is kedvező tulajdonságokat mutatott. A *Tetra* hibridjuh kifejezetten a hústermelés növelését célozta. A komplex kutatásról szóló egyéb beszámolókat számos szaporodásbiológiai (sűrített elletés), tartástechnológiai (zárt és legeltetéses tartás), valamint állategészségügyi, takarmányozási tapasztalatot ismerettek.

A kutatási programok keretében folyó tudományos tevékenység 1976 után némileg módosult. A korábbinál nagyobb hangsúlyt kaptak az alapozó kutatások, míg az alkalmazott kutatásokat már nem állatfajonként elkülönítve, hanem „A hústermelés fejlesztése” c. kutatási programban fogták össze. Az alapozó kutatások 1976–1981 között „Az állattenyésztés távlati fejlesztése” című program keretében folytak. E program fő célkitűzése a *genotípus-környezet kölcsönhatásával összefüggő kérdések tisztázása* volt. A nagyüzemi állattartásra való áttérés ugyanis ráirányította a figyelmet az egyre nagyobb teljesítményre képes állományoknak a környezeti tényezők iránti fokozott érzékenységre. Keresni kellett tehát ennek genetikai, etológiai, élettani, illetve szaporodásbiológiai (hormonális) okait. Az első beszámolók azt mutatták, hogy *valamennyi területen van mód* olyan módszerek alkalmazására, amelyek a kedvezőtlen hatásokat csökkentik és a kedvező reakciókat növelik. E vizsgálatok elvezettek a tenyészték-bebecslés új szempontokkal való bővítéséhez, bizonyos molekuláris genetikai értékek felhasználásához, számos etológiai megállapítás gyakorlati hasznosításához. A szaporodásbiológiai kutatások új utakra vezettek a hormonális beavatkozások tudatos alkalmazása területén, lehetővé vált a petesejt átültetés és az embrió manipulálás gyakorlati alkalmazása.

Külön meg kell említeni, hogy miközben a már említett kutatási programok keretében az odaillo takarmányozási kutatások is folytak, külön takarmányozási célkitűzések megvalósítása is folyamatban volt, elsősorban a *takarmánybázis növelésének lehetőségei és a takarmányozás korszerűsítése* érdekében. Ennek eredményei közül kiemelendő a takarmányok új energiaértékelési rendszerének kidolgozása, valamint a takarmányok táplálóértékének és az egyes állatfajok takarmányigénye meghatározásának számos eredménye.

1982–1992.

Az 1982–1992 közötti tíz év, az állattenyésztési ágazat második világháború utáni története harmadik szakaszának kezdeteként minősíthető. Ezekben az években eleinte lassabban, később egyre gyorsuló mértékben az ország

állatállománya valamennyi területen *nagymértékben csökkent* és drasztikusan visszaesett az állati terméktermelés is. A visszaesés részben az ágazat belső bajainak, nagyobb mértékben azonban külső tényezőknek volt a következménye. A folyóirat ebben a tíz évben *622 tanulmányt és cikket* közölt.

Az ágazat *belső bajai* közül a megjelent cikkek és tanulmányok a túl esz-közigényes megoldásokra, a takarmánybázis (főleg a legelők és melléktermékek) kihasználatlanságára, a húsirányú szarvasmarha-állomány növelésére irányuló célkitűzés végrehajtásának elmaradására, az állatállomány összetételének, az abrakfogyasztók javára és a tömegtakarmány-fogyasztók hátrányára való eltorzulására és a nagyüzemi épületek, technológiák egyes hibáira (padozat, stb.) hívták fel a figyelmet. Ezek azt mutatták, hogy hazánkban az iparszerű nagyüzemi állattermék termelésre való áttérés *meghozta kezdeti eredményeit, de elérkezett az ideje a tapasztalatok feldolgozásának, bizonyos módosításoknak, felújításoknak*. Nagyon fontos annak hangsúlyozása, hogy az ágazat *belső bajainak számbavétele nem vetette fel az állatállomány nagyarányú csökkentésének és a tenyészanyag, a technológiai rendszer cseréjének, teljesen új irányra való áttérésének a szükségességét!*

Súlyosabbak voltak a *külső tényezők* negatívumaira mutató megállapítások. Ezek közül főleg a közgazdasági, gazdaságpolitikai negatívumok emelhetők ki. Az ezekkel foglalkozó tanulmányok azt mutatják, hogy az állattenyésztést az átlagosnál jobban sújtotta a 80-as évek közepén elindult restrikció, az állami támogatások visszafogása és az árpolitika kedvezőtlen alakulása. A mezőgazdaságon belül, az állattenyésztés *jövedelmezősége az átlagosnál jobban csökkent*, az állattenyésztés fejlesztésére irányuló érdekeltség visszaesett. Az ár- és érdekeltségi rendszerben az állattenyésztésen belül is aránytalanságok alakultak ki (lásd tejár problémája, stb.). Megállapítható azonban, hogy normális körülmények között *még ezek a problémák sem tették volna szükségessé az állattenyésztés olyan nagyarányú visszaesését amilyen a 90-es évek elején bekövetkezett.*

Az ágazatra a *rendszerváltás* következményekkel nem számoló, végig nem gondolt, perspektíva nélküli végrehajtása mérte a döntő csapást. A nagyüzemi telepek eszközeinek és állatállományának széthordása, a telepeknek a takarmánytermő területtől való elválasztása, az épület és eszközállomány rekonstrukciójának hiánya, a kisüzemi állattartásra való áttérésnél a felkészületlenség, stb. döntő szerepet játszottak állattenyésztésünk jelenlegi mélypontjának kialakulásában. Kiutat ebből a helyzetből a *megmaradt és ma is sikeresen működő nagyüzemi állattartó telepek, a kevés számú új és jó eredményeket elérő közép és kisüzemek, s döntően az állattenyésztés mellett kitartható régi és új ismeretekkel egyaránt rendelkező szakembergárda* jelentik. Nem kerülhető azonban el az *átfogó, egész ágazatra kiterjedő ágazatfejlesztési koncepció kidolgozása és a végrehajtásban való széleskörű összefogás sem!*

A visszaesés időszakában különösen fontosak az *ágazat eredményesebb működését segítő* kutatási eredmények és a gyakorlat felé tett ajánlások. Ezekből ebben a tíz éves időszakban sem volt hiány. A kutatók ismertették: a takarmányok energiaértékének meghatározására kidolgozott új módszereket, az eltérő ökológiai és piaci adottságok kihasználására kidolgozott, a hagyományos és új állati termék termelési formák kombinált alkalmazásának lehetőségeit, a szelekció több új módszerét, a takarmánytartósítás több új formáját; új biotech-

nológiai módszerek (pl. embrió-átültetés) alkalmazásának lehetőségeit, a nemzetközi integrációs formák tapasztalatainak átvételére vonatkozó ajánlásokat, stb. Az évtized vége felé egyes kutatók felvetették (a kedvező gyakorlati tapasztalatok alapján) *a nagyüzemi állattartásnak a kisüzemivel való kombinálását* (tenyésztés-hizlalás kölcsönösen előnyös formában történő munkamegosztását), mint perspektivikus lehetőséget.

1992–2001.

Folyóiratunk ötödik évtizedében igen sok — *összesen 715 cikk, tanulmány* — közlésére került sor. Ezek között nagy számban voltak azok, amelyek *az állattenyésztés mélypontjáról való kitörés lehetőségeivel* foglalkoztak. Ez érthető olyan időszakban, amikor az állatállomány tovább csökkent, a nagyüzemi állattartó telepek jelentős hányada megszűnt, ráfordítás hiányában amortizálódott, a takarmánytermő területtől elszakítva költségeik növekedtek, a termelés gazdaságossága még jobban visszaesett, a szakterület kutatóinak száma jelentősen csökkent és a kutatóhelyek — anyagi nehézségeik fokozódása következtében — kapacitásuk jelentős részében nem a rendeltetésüknek megfelelő feladatokkal foglalkoznak.

A kedvezőtlen folyamatok visszatükrözödtek a folyóirat hasábjain is. A folyóirat 1999. évi hatodik száma teljes terjedelmében közli a Magyar Tudományos Akadémia novemberi nagy rendezvényén — amelynek címe: *„Kitörési pontok a magyar állattenyésztésben”* — elhangzottakat. Ezen megállapították, hogy tíz év alatt a szarvasmarha állomány a felére, a sertésállomány 60%-ára, a juh állomány 36%-ra és a baromfiállomány 87%-ra csökkent. A megmaradt állomány — számosállatban kifejezve — alig több mint 50%-a az 1911-es, az 1938-as, vagy az 1985-ös létszámnak.

E rendkívül nagyarányú visszaesésből mindenekelőtt az következik, hogy agrár termelési kapacitásunkat (a takarmánybázist, az agrár lakosság munkakapacitását, az állatállomány genetikai képességeit, istálló és takarmánytároló létesítményeinket, az élelmiszeripar feldolgozó kapacitását, stb.) a lehetségesnél sokkal rosszabbul használjuk ki. Ez nem csak nagy nemzetgazdasági veszteséget jelent, hanem egy jelentős társadalmi réteg (a mezőgazdasági termelők) foglalkoztatásában és jövedelmében is súlyos problémákat okoz.

A kitörési pontokat keresve többen utaltak arra, hogy nemzetközi kutatási megállapítások szerint, az elkövetkező 30 évben, a világ élelmiszerfogyasztásának a megduplázódásával lehet számolni. Ezért is, és mert a hazai élelmiszerfogyasztásban is növekedésre számíthatunk, *az első kitörési pontnak, az állatlétszám, valamint az állati terméktermelés növekedésének elindítását* tartják.

A tenyésztéssel foglalkozó kutatók szerint *egyik hazai állatfajban sem szükséges fajtaváltás*. Csupán azt hangsúlyozzák, hogy nem lehet egyetlen országban sem egy fajtára, vagy fajtakonstrukcióra szűkíteni egy-egy termék előállítását. Ugyanakkor, minden fajtában és fajtakonstrukcióban szükséges a tulajdonságok javítása, amely célra tucatjával állnak rendelkezésre a jobb lehetőségek. Ezekkel élni kell!

Az állattartási módszerekkel foglalkozó kutatók *lehetségesnek, sőt szükségesnek tartják az iparszerű tartástechnológiák hátrányainak a természetszerűbb tartás irányában való enyhítését*, de hangsúlyozzák, hogy e téren kompro-

misszumokra van szükség. Ezt részben a versenyképesség szempontjai indokolják. (Az USA-ban pl. óriási állománykoncentráció megy végbe, óriási kapacitású telepek jönnek létre és nagy az elszántság a XXI. század világpiacán folyó verseny megnyerésére). Látnunk kell, hogy az állati terméktermelés bizonyos területein (tej, sertéshús, baromfi, stb.) *nekünk is csak a piaci versenyben helytállni tudó minőségi tömegtermelés* a választási lehetőségünk. Más területeken (példaként említették a juh, a húsmarha, a ló, a lúd, a hal, a nyúl) *a kevéssé iparszerű, a természetes tartás, a közvetlen takarmánybázis hasznosítása, a munkaigényesebb megoldások, stb. adnak nagyobb lehetőséget.* Figyelembe kell venni azt is, hogy még mindig van egy sor jól működő iparszerűen termelő nagyüzemi telepünk, amelyek kihasználatlanul hagyása bűn volna. Az új állattartó egységek létesítésénél pedig figyelemmel kell lenni arra, hogy bizonyos létszámnál kisebb, vagy nagyobb koncentráció, kedvezőtlen.

A folyóiratban megjelent cikkek és tanulmányok figyelemreméltó vonása, hogy *a különböző kutatóhelyeken dolgozó kutatók, az állattenyésztés és takarmányozás fejlesztésére, csoportokba tömörülve közösen dolgoznak ki és tesznek közzé programajánlásokat.* Ezekben a 90-es években bekövetkezett zuhánásszerű visszaesést *példátlannak, a kialakult helyzetet történelmi mélypontnak, stb. minősítik.* Felhívják a figyelmet arra, hogy a Magyarországon bekövetkezett változások (főleg a koncentrált, nagy létszámú telepekről a szétosztott, kis létszámú állattartásra való áttérés) *a nemzetközi trendekkel ellentétes irányú folyamat.* Ez országunkat az egyre élesedő piaci versenyben máris rendkívül visszavetette.

Sok tekintetben a szakértelem és a tenyésztői fegyelem hiányára vezethető vissza *a hatékonysági mutatók romlása. Programajánlásaikban az ágazat átfogó program szerinti gyors és céltudatos fejlesztését javasolják.* Egybecsengő javaslat, hogy az első lépcsőben a meglévő nagyüzemi telepek rekonstrukcióját és korszerűsítését kell elvégezni, és ezt kell követnie a kisebb létszámú és a zöldmezős beruházásoknak.

A bemutatott, kiemelkedő új kutatási eredmények között van a kérődzők takarmányozásában bevezetendő *új, hazai fehérjeértékelési rendszer.* Ennek segítségével a hazai takarmányok fehérjetartalmának lényegesen jobb értékesülésére és a takarmányadagok pontosabb tervezésére nyílik lehetőség. A módszer bevezetésével Magyarország felzárkózik a legfejlettebb országok hasonló rendszereihez.

Többen foglalkoztak *az állattenyésztés kívánatos üzemi struktúrájával* és egyes területeken új technológiai módszerek alkalmazásával. Az egyik figyelemreméltó felvetés e tekintetben a húsmarha és juh ágazatban *a legeltetési állattartás* kiterjesztése (természetesen korszerű módszerekkel). Ezzel összefüggésben több ajánlatot tettek a korszerű legelőgazdálkodás módszereire. A másik törekvés *a biotermelés megvalósítása, amely forma a kis gazdaságok egy részében képzelhető el.* Ennek természetesen sok gazdasági, jogi, piacszervezési, stb. feltétele van, hiszen a biotermék előállítása nem olcsó, s ezért támogatást igényel. Az új irányok keresésekor figyelemreméltó az a korábbi kedvező tapasztalatokat és egyes nyugat-európai országokban jelenleg is lévő gyakorlatot figyelembevevő javaslat, amely *a nagyüzem-kisüzem kombinált* formáját ajánlja, mint perspektivikus formát. Ebben az esetben a tenyésztés-hizlalás fázisait az együttműködő partnerek megosztják, mindkét irányban a

számukra legelőnyösebben megvalósíthatót választva. Mindezek gondolati felvetések, részben kipróbált megoldások, amelyeknek — és más, hasonló gondolatoknak is — jelenleg helyük van a *kitörés útjának keresésében*.

Végezetül néhány kiegészítő megjegyzés:

— Az ötven év történetének fenti áttekintéséből — terjedelmi okokból — sok minden kimaradt. Nem tértem ki néhány állatfaj (ló, kisállatok, stb.) és sok — sok egyéb értékes kutatási, gyakorlati tapasztalat, gondolat ismertetésére. A céloom ugyanis az volt, hogy fő vonásaiban jelezsem, hogy az 50 év alatt, az *állattenyésztési ágazatban, hazánkban, milyen gyakorlati és tudománypolitikai tendenciák érvényesültek, s ezekben folyóiratunk milyen szerepet töltött be*. Megállapítható, hogy a folyóirat mindvégig az *Erdei Ferenc* által 1952-ben megfogalmazott három célkitűzésnek megfelelően tevékenykedett: hasznos segítője volt a tudományos területen dolgozóknak, jól közvetítette a tudomány eredményeit a gyakorlatban dolgozók felé, és jól jelezte a gyakorlat igényeit a kutatók felé. Mindezt az előzőekben említett tanulmányokon és cikkeken túl jól valósították meg a folyóirat egyéb rovatai is: a nagy hazai és nemzetközi tudományos tanácskozásokról (EAAP, MTA, stb. rendezvények) szóló beszámolók rendszeres közlésével; a lapszemlékkel; és azzal a nagyon szép szokással, hogy a szakma nagyjainak évfordulóira megemlékezésekkel hívta fel a figyelmet.

— Az áttekintésből kitűnik, hogy a hazai mezőgazdaság, és ezen belül az állattenyésztés, az *ötven év legnehezebb időszakát* éli át napjainkban. Az állatállomány és az állati termékek termelésének példátlan mértékű visszaesése és az ágazat sikeres működéséhez szükséges alapok (takarmány, technika, stb.) megrendülése, továbbá a piaci követelményekben történő döntő változások hatalmas kihívást jelentenek a szakember-társadalom, benne a kutatók, és fontos eszközük, a folyóirat számára is. Pontosan kell értelmezni a jelenlegi helyzetet; világosan kell meghatározni a teendőket; és még szorosabbá kell tenni a tudományban és a gyakorlatban dolgozó szakemberek, valamint a szakma hazai és külföldi műhelyei közti kapcsolatokat. Senki nem lehet közömbös a mai helyzet kihívásai iránt, nem foghatja úgy fel, hogy a bajok leküzdésében, az új, helyes irány kialakításában neki nincs dolga, a továbbhaladás feltételeinek megfogalmazása és megvalósítása csak mások feladata.

— Személyes véleményem az, hogy hazánkban az állattenyésztő társadalomnak elsősorban a hazai piacért kell megküzdenie. Az utóbbi idők eseményeinek egyik következménye ugyanis az, hogy termékeink egyre növekvő mértékben szorulnak ki hazai piacainkról. Ennek okai a mennyiségben, minőségben és árban keresendők. Pedig a hazai piaci igények kielégítésére állattenyésztésünknek még a jelenlegi állapotában is megvannak a legalapvetőbb feltételei (a genetikai, takarmánytermelési, költségoptimalizálási). Más a helyzet az *exportpiacon, ahol máris sok tekintetben lemaradásban vagyunk*. Belátható időn belül állattenyésztési ágazatunknak csak egy kisebb hányada tehető alkalmassá a helyállni tudásra. Ennek során minden eddiginél nagyobb figyelmet kell fordítani az igények kielégítésére, a minőségre, az élelmiszerbiztonságra, a környezetvédelemre, a hatékonyságra, a feldolgozásra. E nélkül nem lehet a nyertesek — vagy legalább is a helyállni tudók — közé bekerülni!

ÁLLATTENYÉSZTÉS

ЖИВОТНОВОДСТВО

TIERZUCHT

★

ANIMAL BREEDING

ELEVAGE

TARTALOM:

Erdei Ferenc: Az állattenyésztési tudomány szerepe állattenyésztésünk tervei- nek teljesítésében	1
Mócsy János: A fölnevelés és állattartás legfontosabb egészségügyi feltételei	4
Schandl József: Haszonállatok előállításuk keresztezéssel	13
Manninger Rezső: A szarvasmarhabrucellózis elleni védekezés	18
Czakó József: Adatok a főcstej jobb kihasználásához	27
Boesor Géza és Bárczy Géza: A zöldtakarmányok fokozott etetésének hatása a tehenek tejhozamára	36
Horn Arthur, Kertész Ferenc és Mentler László: A mangalica x berkohire serté- sek reciprok keresztezése és utódaik viszonylagos gazdasági haszon- értéke	44
Hámori Dezső: Nagyteljesítményű vonóerővizsgálatok hidegvérű lovakon	55
Salamon István: Juhtenyésztés a Szovjetunióban	73
Mészáros István, Cseh Sándor, Horváth Miklós és Stirling György: A juhok mesterséges termékenyítése a Hortobágyi Állami Gazdaságban	86
Tangl Harald és Kralovanszky U. Pál: Az etetés gyakoriságának hatása a szüldők súlygyarapodására	95
Erős Pál: Tőgazdasági termelésünk irányelvei	102

S Z E M L E:

A. A. Zubrilin: A takarmányok tápértékének növelése. (Szollár István)	114
dr. G. Rhode: Az állati ürülék, mint vitaminforrás. (Götz Ferenc)	117
Tájékoztató a nagyteljesítményű vonóerővizsgálatok táblázati adataihoz. (Vladár Endre)	119
Zubrilin—Misusztyn—Harsenko: A silózás. (Barabás Endre)	123
Hetzl—Bölcs házy: Állatorvosi szülészet. I. (Mészáros István)	124

TOM. 1.

1952

NO. 1.

ÁLLATTENYÉSZTÉS

1—124

BUDAPEST, 1952. ÁPRILIS

GENETIKA

DOHY JÁNOS

Az elmúlt 50 év e cikk keretében öt, egyenként 10 éves időszakra tagolva kerül bemutatásra. Ha az egyes évtizedeket egy-egy szóval kellene jellemezni, akkor — megítélésem szerint — ezek a következők lehetnének:

- ötvenes évek - kollektivizálás,
- hatvanas évek - konszolidáció,
- hetvenes évek - fellendülés,
- nyolcvanas évek - a (vitatott) csúcson,
- kilencvenes évek - rendszerváltozás.

Az egyes évtizedeket bemutató fejezeteken belül két-két alfejezetet alkotam: I. A nemzetközi élmezőnybe sorolható, katalizátorként ható kutatások, II. „Követő” kutatások, amelyek az állattenyésztés gyakorlata számára ugyancsak nélkülözhetetlenek.

Az első évtized: az ötvenes évek

I.

A törzstenyészetek kialakítása és minőségi fejlesztése szempontjából jelentős munka volt a tehének egyedi értékelése és minősítése (*Bocsor, Kecskés*). Mangalica kocáknak hússertés kanokkal végzett keresztezések. Alapvető adatokkal járultak hozzá a sertésstenyésztés minőségi fejlesztéséhez (*Horn, Kertész, Csire, Kazár, Mentler*). Új módszert dolgoztak ki a mangalica és a fehér hússertés fajtájú egyedek hízóképeségének egyedi vizsgálatára a tenyészeteken belül (*Horn, Kertész, Csire*). Megállapították a tojástermelés örökölhetőségét a magyar tyúk fajtaváltozataiban (*Horn, Nagy, Gáspár*). A tejszírszázlék örökölhetőségének meghatározása a magyar tarka fajtában (*Sebestyén*). Feltárták a sertésstenyésztésben alkalmazott szelekciós eljárások hiányosságait és kiküszöbölésük lehetőségeit (*Szigeti*). Módszert dolgoztak ki a tenyészménnek örökítő képességének megállapítására a versenylótenyésztésben (*Ócsag*). Rámutattak rokostenyésztett vonalak alkalmazhatóságára a sertésstenyésztésben (*Tóth*). Adatokat szolgáltatottak a karakul-bárányprem rajzolat-elemeinek öröklődéséről (*Anghi*). Kimutatták karakul kosok ikerelésre gyakorolt befolyását (*Anghi*). Módszert dolgoztak ki a tőgy működésének értékelésére (*Berke*). Tőgyindex- és fejhetőség-vizsgálatokkal járultak hozzá a korszerű tőgybírálat megvalósításához (*Dohy*). Adatokat szolgáltatottak a sárga magyar tyúk néhány értékmérő tulajdonságának átörökléséhez (*Sebestyén, Morvai*). Modellkísérle-

tekben mutatták ki az angus és a magyar tarka szarvasmarha haszonállat-előállító keresztezésének várható eredményességét (*Horn, Szmodits, Bodó*). Beszámoltak a sertésstenyésztésben bevezetett egyszerű teljesítményvizsgálat első eredményeiről (*Szigeti*).

II.

Átfogó tanulmány készült a haszonállat-előállító keresztezésekről (*Schandl*). A mangalica x hússertés keresztezésnek eredményességét sokoldalúan igazolták (*Csire, Kovács, Mentler*). Tisztázták a mangalica x cornwall reciprok keresztezés értékét is (*Kazár*). Tanulmány készült „Hímállatok örökítő potenciáljának megállapítása az utódok alapján” címmel (*Schandl*). Elkészítették a formalizmus átfogó kritikáját az állattenyésztésre vonatkozóan (*Horn*). Átfogóan értékelték a fehér hússertés x mangalica haszonállat-előállító keresztezések eredményeit és hasznosíthatóságát (*Kertész, Horn, Csire, Kovács, Sándor*). Kidolgozták a kosok utódellenőrzésének irányelveit (*Márkus*). Értékeltek a berkshire kocáknak mangalica, magyar fehér hússertés és tamworth kanokkal végzett haszonállat-előállító keresztezéseinek eredményeit (*Tóth*). Kidolgozták a rokonsági kapcsolatok megállapításának példáit (*Tóth*). Megállapították fehér hússertés és mangalica kocák szaporaságának és alomsúlyának ismételhetségét (*Mentler*). Ismertették az „Április 4” majori állami gazdaság szarvasmarha-utódellenőrző állomását és annak munkáját (*Szajkó, Wettstein*). Korrelációs vizsgálatokkal tisztázták a típuskialakító tulajdonságok közötti összefüggéseket a magyar fehér hússertés és a mangalica fajtában (*Csire*). Átfogó tanulmány készült a típus fogalmát meghatározó komponensekről a sertésstenyésztésben (*Fekete*). Módszertani kérdéseket tisztáztak a fejhetőség vizsgálatának megvalósítása érdekében (*Guba*). Adatokat szolgáltatottak a tögy termelési részarányosságának változékonyságához (*Guba*). Bemutatták a mezőhegyesi magyar tarka törzstenyésztés kialakítását és eredményeit (*Hermann, Gyarmati*). Ismertették a bábolnai magyar tarka szarvasmarha törzstenyésztés kialakulását és célkitűzéseit (*Tóth, Hóza, Simon*).

A hatvanas évek

I.

Kidolgozták a bikák hústermelés terén végzendő ivadékvizsgálatának alapelveit, a hazai adottságok figyelembevételével (*Bárczy*). Újabb adatokat és szempontokat szolgáltatottak a fejési sebesség vizsgálatához (*Dohy, Dunay, Bozó*). Egyszerű módszert dolgoztak ki a tehének termékenységének kifejezésére (*Dohy*). Modellkísérletben tárták fel a magyar tarka x hereford haszonállat-előállító keresztezés várható eredményeit (*Horn, Szmodits, Bodó*). Rámutattak az örökletesség és a környezet kölcsönhatásának jelentőségére a szarvasmarha ivadékvizsgálatában (*Munkácsi*). Meghatározták rekord-tejelő tehének testméreteit (*Bárczy, Guba*). Ivadékvizsgálati módszerek összehasonlítását végezték el a juhtenyésztésre vonatkozóan (*Czúppon*). Értékeltek magyar fehér hússertés kocák keresztezését, holland és svéd fajtájú, valamint angol nagy fehér kanokkal, különös tekintettel a bacon minőségére (*Csire, Kertész*). Kidolgozták a tehen „relatív életteljesítményének” kifejezését (*Dohy*). Kimutatták az

élőszű, az övméret és a tejtermelés összefüggéseit magyar tarka teheneken (*Dunay, Dohy*). Beszámoltak a jersey keresztezésből származó F1 tehenek tejtermeléséről, továbbá a Dániából importált jersey bikák ivadékvizsgálatának eredményeiről (*Horn, Dohy, Dunay, Bozó*). Rámutattak a cigája nemesítési lehetőségére az Ile de France fajta felhasználása útján (*Schandl, Berekné*). Bemutatták az örökölhetőség megállapításának módszerét az édestestvérek alapján (*Tamássyné, Sebestyén*). Ismertették a hústermelés terén végzett szarvasmarha ivadékvizsgálat első eredményeit Sárváron (*Timotity*). Módszert dolgoztak ki a tőgy minősítésére a küllemi bírálat keretében (*Dohy*). Tanulmány készült a sertés szaporasága növelésének lehetőségéről (*Ferencz*). Kidolgozták a szarvasmarha testalkati bírálatának korszerűsített módszerét (*Horn, Dohy, Bozó, Dunay*). Feltárták a vércsoport-genetikai kutatások hasznosítási lehetőségeit (*Munkácsi*). Megállapították a mangalica állományok szaporaságának és alomsúlyának örökölhetőségét és a szelekció hatékonyabbá tételének lehetőségeit a nagyüzemi sertésenyésztésben (*Tóth*). Értékelték a magyar tarka x charolais F1 és magyar tarka növendékbikák összehasonlító hizlalásának eredményeit (*Bárczy, Boda, Gondolovics*). Módszert ismertettek a bikák hústermelés-örökítésének utódellenőrzéses elbírálására gazdasági üzemekben (*Bárczy, Csukásné, Sebestyén, Boda*). Értékelték magyar tarka tehenek relatív tejtermelését (*Dohy, Dunay*). Adatokat szolgáltatottak a magyar tarka x dán vörös keresztezésből származó F1 állomány termeléséről (*Gubáné*). Kidolgozták a törzskönyvbe sorolás feltételeit a „tejelő magyar barnamarha” konstrukcióba tartozó tehenek számára (*Horn, Dohy, Bozó, Dunay*). Megállapították a 75% magyar tarka és 25% jersey génearányú növendékmarhák növekedésének jellemzőit (*Horn, Dohy, Dunay, Bozó*). Elvi és módszertani tanulmány készült „A minimum elve a többirányú hasznosításban és a tenyészegyedek kiválasztásában” címmel (*Schandl*). Elvégezték a magyar tarka x charolais F1 és a magyar tarka növendékűzők összehasonlító hizlalását (*Bárczy, Boda*). Értékelték a magyar tarka bikák tenyészérték-becslési eredményeinek alakulását utódaik első, illetve második laktációs eredményei alapján (*Czakó, Ferencz, Bárczy*). Kimutatták az 50% jersey vérű tehenállomány tejfehérjeteralmának alakulását (*Horn, Dunay, Dohy, Bozó*). Adatokat szolgáltatottak a magyar tarka x jersey keresztezésű R1 és magyar tarka tehenek tejtermeléséről és takarmányhasznosításáról (*Sasvári*). Átfogó tanulmány készült „Genetikai korrelációk a fajtatiszta szarvasmarha-tenyésztés szolgálatában” címmel (*Sebestyén*). Újabb adatokat és szempontokat dolgoztak ki a tejtermelésre ivadékvizsgált bikák rangsorolásának megoldásához és a tenyészérték-becslés megbízhatóságának fokozásához a szarvasmarha-tenyésztésben (*Dohy, Ludrovsky*). Meghatározták a kifejlett, 50% jersey vérű tehenek élőszűját és testméreteit (*Bozó*). Feltárták a hibrid-előállítás problémáit és lehetőségeit a sertésenyésztésben (*Csire*). Elvégezték tejelő magyar tarka fajtaváltozatba tartozó tehenállományok perzisztenciájának vizsgálatát, rámutatva a perzisztens tejtermelés jelentőségére (*Dohy*). Megállapították az 50% jersey vérű tehenállomány takarmányhasznosítását, nagyüzemi viszonyok között (*Horn, Dunay, Bozó, Deák*). Kidolgozták a magyar fésűsmerinó juhok ivadékvizsgálati módszerét a hústermelésre vonatkozóan (*Mihálka*). Kimutatták a rokonyenyésztés hatásait a mezőhegyesi szarvasmarha törzstenyésztésben (*Veress, Török*).

II.

Ismételt kísérletes vizsgálatokkal tisztázták a mangalica és a mangalica keresztezésű F1 kocák ivadékainak teljesítményeit és hasznosíthatóságát (*Csire, Mentler*). Kimutatták a tögy termelési és küllemi részarányossága, valamint a tejelékenység közötti összefüggéseket (*Guba*). Ismertették a szarvasmarha utódelőrzési módszerét a leányok és kortársaik termelésének összehasonlítása útján (*Guba, Csukásné, Kecskés*). Feltárták az utódelőrzött bikák ivadékainak elkallódását különböző életszakaszokban (*Csukásné, Orbán*). Átfogó tanulmányban ismertették a szarvasmarha ivadékvizsgálatát, különböző eljárások alkalmazásával (*Guba*). Újabb adatokat szolgáltatottak az élősúly és a laktációs tejtermelés közötti összefüggésekre vonatkozóan (*Csomós*). Átfogóan értékelték a sertés szaporaságának gazdasági jelentőségét és javításának lehetőségeit (*Ferencz*). Kimutatták a testsúly és a tejtermelés közötti összefüggést kifejlett teheneken (*Bodó, Dunay, Balika*). Megállapították a magyar nagyfehér hússertés x angol lapály sertés keresztezés alkalmasságát a sonkasertés-hizlalásban (*Csire, Csóka*), valamint a baconhizlalásban (*Csóka, Csire*). Kimutatták „tejelő magyar tarka” tehenek fejhetőségi eredményeit (*Dohy*). Elvégezték magyar tarka x dán vörös F1 tehenek tejtermelő-képességének összehasonlító vizsgálatát (*Gubáné*). Ismételt vizsgálatokkal igazolták a laktációs tejtermelés és a testméretek, illetve az élősúly közötti összefüggéseket magyar tarka teheneken (*Csomós*). Újabb adatokat szolgáltatottak a fejhetőség-vizsgálat kidolgozásához (*Gubáné, Guba, Bartos, Kozma*). Ráműtettek a közvetett szelekció lehetőségeire a magyar tarka marha tejhozamának, tejsírhozamának és zsírszázalékának növelése érdekében (*Sebestyén*).

A hetvenes évek

I.

Feltárták a hústermelés növelésének lehetőségeit tejelő típusú szarvasmarha állományokban (*Bozó, Dunay, Deák*). Értékelték az agresszivitás fokozása, illetve csökkentése érdekében szelektált tyúkvonalak termelését (*Craig, Tóth*). Megállapították a relatív tejtermelés örökölhetőségét a dán vörös fajtában (*Dohy, Kiss*). Bemutatták a pietrain fajta felhasználási lehetőségét a sonkasertés legkedvezőbb típusának kialakítására, továbbá a szalámi- és a tőkesertés kívánatos típusának létrehozására (*Fekete*). Feltárták a transferrin és a hemoglobin típusok jelentőségét a juhok származás-ellenőrzésében (*Fésüs*). Ugyancsak ismertették a származás-ellenőrzés módszerét a sertésstenyésztésben, a vércsoport-meghatározások segítségével (*Fésüs*). Kimutatták az öröklődő vércsoport és szérumfehérje (enzim) tulajdonságok kapcsolatát a termeléssel és a szaporasággal a sertésben (*Fésüs*). Ugyancsak kutatták a hemoglobin és a transferrin típusok összefüggését a juhok szaporodási folyamataival (*Fésüs*). Elvégezték a „tejelő magyar barna” konstrukcióba tartozó F1 és F2 tehenek tejtermelésének összehasonlító vizsgálatát (*Horn, Bozó, Dunay*). Kimutatták a magyar fehér hússertés fajta izomrostvastagság-analízisének eredményeit hízekonyság-vizsgálatok keretében (*Sándor*). Szemléletformáló tanulmány készült „A specializáció a szarvasmarha-tenyésztésben” címmel (*Horn*). Beszámoltak a magyar tarka x holstein-fríz keresztezés első eredményeiről (*Bozó,*

Dunay, Rada). Elvégezték és értékelték a tej fehérjetartalmának vizsgálatát a magyar tarka fajtában (*Nagyné, Kecskés*). Újabb adatokat szolgáltatott több sertésfajta izomrostvastagságának alakulásáról (*Sándor*). Kimutatták az ultrahanggal végzett szalonnastagság mérés hasznosíthatóságát a szelekcióban (*Z. Szabó, Ferencz, Gelei*). Átfogóan értékelték a sertés-hibridizáció módszertani kérdéseit (*Anker*). Közölték a juh vércsoportjaira vonatkozó első hazai vizsgálatok eredményeit (*Fésüs*). Tanulmány készült az ivararány befolyásolásának lehetőségeiről és következményeiről a gazdasági állatok tenyésztésében (*Horn, Dunay, Bozó, Deák*). Adatokat szolgáltatott a magyar tarka x kanadai holstein-fríz keresztezésből származó F1 bikaállomány hizlalási eredményének ökonómiai értékeléséhez (*Lelkes, Dohy, Jávorka*). Összefoglaló ismertetés készült a limousin fajtával folyó keresztezés eredményeiről (*Magyari, Bacsó*). Tanulmányt közöltek „A domesztikált állatfajták védelme és fenntartása” címmel (*Németh, Ferencz*). Koncepció készült a nóniusz fajta modernizálásáról (*Ócsag*). Összefoglalták a szaporaság fokozásának lehetőségeit a juhtenyésztésben (*Veress*). Előzetes beszámoló készült a szarvasmarha „culard” jelenségének vizsgálatáról (*Wolf*). Adatokat közöltek a holstein-fríz fajta tejtermeléséről, a hazai tenyésztési program segítése céljából (*Bozó, Dohy, Dunay, Rada*). Értékelték a magyar tarka x holstein-fríz tehének második laktációját (*Bozó, Dunay, Rada*). Szemléletformáló tanulmány készült „A genetikai és műszaki tényezők összehangolása az állattenyésztésben” címmel (*Dohy*). Szintetizált ismertetést közöltek a gyorsaság öröklődéséről a lótenyésztésben (*Hecker*). Összefoglalták a hústermelésre szakosított szarvasmarha-tenyésztés hazai tapasztalatait és a továbbhaladás irányát (*Magyar*). Értékelték a finn ayrshire fajta termelését (*Szuromi, Enyedi, Lányiné*). Kimutatták észak-amerikai holstein-fríz tenyész bikák ivadékvizsgálati eredményeinek összefüggéseit (*Batíz*). Átfogó tanulmányban ismertették néhány tenyésztési módszer, illetve paraméter megváltoztatásának hatását a szarvasmarha tej- és hústermelésére, továbbá létszámalakulására (*Bozó, Dunay, Rada, Kovács*). Kimutatták a tejkoncentráció és a testnagyság hatásait a tejelő marha típusára és termék-előállítására (*Bozó, Dunay*). Adatokat szolgáltatott különböző genotípusú szarvasmarhák technológia-tűréséhez (*Czakó, Sántha*). Értékelték az egy életnapra vonatkoztatott csontoshús-termelés és a relatív tejtermelés alakulását magyar tarka bikák ivadékvizsgálati eredményei alapján (*Dohy, Síkné*). Vitaindító tanulmány készült „Őshonos, ősi magyar vagy ősi jellegű állatunk-e a magyar szürke marha?” címmel (*Ferencz*). Szemléletformáló összefoglaló cikk tárgyalta a genetika szerepét a korszerű állattenyésztésben, különös tekintettel az állattenyésztési rendszerekre (*Horn*). Összefoglalták a tyúktenyésztésben várható fejlődés néhány tenyésztéstechnikai és genetikai kérdését (*Horn P.*)

Szintetizálták a típuskérdést és a sajátteljesítmény-vizsgálatok elveit és módszereit a húsmarha-tenyésztésben (*Nagy*). Kimutatták a cellei sportcélú lókipróbálási rendszer szelektív érzékenységét (*Ócsag*). Elvégezték magyar tarka tehének takarmányfelvételének, kérődzésének és pihenésének öröklődhetőségi vizsgálatát (*Szilágyi*). Végrehajtották holstein-fríz tenyész bikák vonalba sorolását és a vonalak értékelését az ivadékvizsgálati eredmények tükrében (*Batíz*). Genetikai vizsgálatokkal gazdagították a magyar versenyállomány értékeinek ismereteit és hasznosíthatóságát (örökölhetőségi vizsgálatok, korrelációk, stb., *Bodó*). Elvégezték az USA-ból, illetve Kanadából importált holstein-fríz álló-

mányok tejtermelésének összehasonlító vizsgálatát (*Bozó, Dunay, Rada*). Tanulmány készült „A gazdasági állatok viselkedése, mint szelekciós szempont az ipari jellegű tartásban” címmel (*Czakó*). Bemutattak néhány amerikai kutatási eredményt a viselkedés-genetika területéről (*Dohy*). Újabb adatokat közöltek az USA-kanadai holstein-fríz fajta ismeretéhez (*Dohy*). Értékelték a hegyitarka fajtát, mint húsmarhát (*Guba, Stefler, Wolf*). Összefoglalták a tejtermelés növelésének időszerű biológiai és genetikai feladatait (*Horn*). Adatokat szolgáltattak a bikák tenyészértékének különleges esetben alkalmazható genetikai elemzéséhez (*Jávorka*). Összefoglalóan ismertették a magyar fehér hússertés és a magyar hibridsertések izomrost-vizsgálati eredményeit (*Sándor*). Elvégezték kanadai származású holstein-fríz tenyész bikák tejtermelő-, átörökítő képességének vizsgálatát hazai keresztezett állományokon (*Batíz*). Átfogó közleményekben ismertették a heterózishatások vizsgálati eredményeit sertésállományokra vonatkozóan (*Bogdán*). Kimutatták a telepítési sűrűség, a genotípus és az ivar hatásait és kölcsönhatásait a pecsenyecsírkék súlygyarapodására vonatkozóan (*Horn P.*). Ismertették az importált dán lapály sertésfajta honosítását és hasznosításának lehetőségeit (*Klosz*). Összefoglaló tanulmány készült a magyar nagyfehér hússertés nemesítési eredményeiről a keszthelyi törzstenyésztésben (*Kovács*). Kidolgozták a tenyész vonalakra épülő tenyészérték-bebecslés elveit és módszereit a húsmarha-tenyésztésben (*Nagy, Takács*). Összefoglaló cikk ismertette a húsminőség genetikai úton történő javításának lehetőségeit a sertésstenyésztésben, az izomrostvastagság figyelembevétele alapján (*Sándor*). Beszámoltak a magyar tarka marha vöröstarka lapály marhával végzett keresztezések első eredményeiről (*Sebestyén, Zsolnay, Bárány*). Adatokat szolgáltattak a magyar tarka x európai vöröstarka lapály és magyar tarka x vöröstarka holstein-fríz keresztezésének értékeléséhez (*Alpár*). Értékelték a magyar tarka x holstein-fríz fajta-átalakító keresztezés második nemzedékének tejtermelését (*Bozó, Dunay, Rada*). Kimutatták a holstein-fríz bikák spermatermelési tulajdonságai és leányaik termékenysége közötti összefüggést (*Bozó, Dunay, Soós, Bárány*). Elvégezték a genotípus x környezet interakció vizsgálatát a szarvasmarha tej- és hústermelésére vonatkozóan (módszertani kutatás) (*Czakó, Tamássyné, Sántha, Eöry, Batíz*). Összefoglalták a szaporaság hatékonyságának genetikai lehetőségeit a szarvasmarha- és juhtenyésztésben (*Dohy*). Átfogó tanulmány készült a tejtermelő állományokra alapozott marhahústermelésről (*Dohy*). Kimutatták a környezet hatását a tenyészirány megválasztására a sertésstenyésztésben (*Fekete, Balla*). Újabb adatokat szolgáltattak a bikák fertilitására irányuló tenyészérték-bebecslés lehetőségéhez, leányaik termékenységének vizsgálata alapján (*Gubáné, Boda, Hollóné*). Átfogó értékelő tanulmányban ismertették a baromfi fajok szaporaságának javításával összefüggő genetikai kérdéseket (*Horn P.*).

II.

Összehasonlító vizsgálatokkal tisztázták a magyar fehér hússertés kocák és különböző lapály fajtájú kanok haszonállat-előállító keresztezéseinek eredményességét (*Csire, Csóka, Wittmann*). Módszert dolgoztak ki ivadékvizsgált bikák rangsorolására (*Gubáné, Krisztián*). Javaslatot dolgoztak ki a szelekció hatékonyságának növelésére és az információ-áramlás meggyorsítására a

szarvasmarha hústermelő-képességének elbírálásához (*Czakó, Ferencz*). Perzisztencia- és tögyvizsgálatok eredményei alapján értékelték a "tejelő magyar barna" és a kontroll magyar fajta tarka tehénállományokat (*Dohy, Jávorka, Ludrovsky, Orbán*). Elvégezték a tej- és a hústermelésre ivadékvizsgált magyar tarka bikaállomány utódellenőrzési eredményeinek értékelését, a szelekció és a párosítás elősegítése végett (*Dohy, Kelemér*). Összehasonlító vizsgálatban értékelték a tejelő magyar tarka és a kontroll magyar tarka elsőborjas tehének takarmányhasznosítását (*Horn, Dunay, Bozó, Deák*). Kimutatták a svéd nagyfehér hússertés x angol lapály sertés keresztezés alkalmasságát a baconsertés-hizlalásban (*Szécsényi*). Elvégezték a hegyitarka tehének fejési sebességének mérését, a szelekció elősegítése végett (*Batiz*). A tenyésztőmunkára orientált tanulmány készült „Típus differenciálás a szarvasmarha-tenyésztésben” címmel (*Guba*). Átfogó cikket közöltek a hereford fajta hasznosításáról (*Kelemér*). Módszertani tanulmány készült a tenyész bikák saját-teljesítményének és ivadékainak vizsgálati rendszerére vonatkozóan (*Csomós, Czakó, Ferencz, Nagy, Várkonyi*). Német öves x angol lapálysertések haszonállat-előállító keresztezésének eredményeit több közleményben foglalták össze (*Fehér*). Szemléletformáló közlemény készült „Tenyészérték-bebecslés és a húshasznú marhák értékmérőinek fejlesztése” címmel (*Nagy*). Két és három fajtaival végzett áruterelő sertés-keresztezés eredményeit összehasonlító kísérletekben tisztázták (*Berek, Csire, Vu Thi Kim, Thinh*). Kimutatták az angol nagy fehér és az angol lapály sertésfajta várható hatásait a magyar fehér hússertés izomrostszerkezetének alakulására (*Sándor*). Összefoglaló cikkben ismertették a tenyész bika-jelöltek saját-teljesítményvizsgálatának módszereit és hazai gyakorlatát (*Wolf*). Elvégezték a magyar tarka x kanadai holstein-fríz F1 és a magyar tarka x jersey F1 növendék hizott bikák vágóértékének összehasonlító vizsgálatát (*Wolf*). Összehasonlító kísérletes vizsgálatokkal tisztázták a magyar tarka x kanadai holstein-fríz (F1) és a magyar tarka x jersey (F1) növendékbikák növekedési jellemzőit (*Farrag*). Újabb adatokat szolgáltattak az eltérő genotípusú növendék hizóbikák vágóértékének megítéléséhez (*Nagy, Popovics*).

A nyolcvanas évek

I.

Szelekciós index használatának lehetőségét ismertették a húshasznú tenyész bikák kiválogatásában (*Balika*). Szelekciós indexet dolgoztak ki a fogyasztási tej fehérjetartalmának optimalizálására (*Dohy, Boda, Kováchné*). Kimutatták a rokontenyésztés hatásait a szarvasmarha fajban (*Guba, Wolf, Makay*). Értékelték májtermelésre kitenyészített lúdvonalak és hibridek termelési eredményeit (*Tóth, Mészárosné, Szélné*). Tisztázták néhány technológiai tényező hatását, különböző genotípusú tehének termelésére és viselkedésére (*Czakó, Dohy, Guba, Pojtner, Sántha*). Modellszámításokkal igazolták a genetikai trend figyelembevételének szükségességét a tenyész bikák javító hatásának értékelése során (*Dohy, Boda, Kovách*). Tisztázták tejelő típusú x hereford (F1) anyatehének charolais, ill. hereford apáktól származó bikaivadékainak hústermelő képességét (*Dunay, Bozó, Deák, Rada, Gombácsi*), továbbá tejelő típusú bikák speciális kombinálódó képességének megállapíthatóságát különböző genotípusú populációkban (*Dunay, Bozó, Tarján, Rada, Gombácsi*). Kimu-

tatták a magyar tarka x hereford növendék hízóbírák vágóértékét és húsmi-nőségét (*Enyedi, Szuromi, Bölcskey, Lányiné*). Tisztázták a dw gén és a növekedést szabályozó autoszomális gének közös hatását a húscsibék növekedésére vonatkozóan (*Szigeti, Záborszkyne*). Ismertették a blonde d'aquitaine fajta kipróbálásának néhány eredményét (*Balika*). Feltárták a matematikai becslési módszer hatását az örökölhetőségi értékek nagyságára (*Bodó, Takács, Veres*). Ismertették a heterózis típusait és hasznosítási lehetőségeit a hústermelésben (*Horn P.*). Elvégezték tiszta vonalakba tartozó és keresztezett apai féltestvér tojótyúk-ivadékcsoportok teljesítményvizsgálatát optimális és szuboptimális környezetben, újabb adatokat szolgáltatva a szelekciós stratégia korszerűsítéséhez (*Horn P.*). Kimutatták a heterózis mértékét a tojó típusú tyúkokra a termelési környezettől függően (*Horn P., Trinh Dinh, Kállay*). Értékelték a változó keresztezési programba tartozó első generációs tehének eredményeit (*Szentpéteri, Karle, Ács*). Kimutatták a genotípus x takarmány kölcsönhatások jelentőségét brojlercsirkékre vonatkozóan (*Szigeti, Záborszkyne*). Tisztázták a háromfajtás keresztezés hatásait a húshasznú növendékmарhák teljesítményére (*Szuromi, Enyedi, Bölcskey, Lányiné*). Összefoglalóan ismertették a szelekciós lehetőségeket a lúd májtermelésének fejlesztésére vonatkozóan (*Tóth, Szélné*). Adatokat szolgáltatottak a booroola merinó tenyésztési programjához (*Veress*). Elvégezték holstein-fríz származási lapok adatainak értékelését, a Magyarországra behozott tehének tejtermelése alapján, újabb támpontokat szolgáltatva a származás jelentőségének megítéléséhez (*Bodó, Dohy, Jávorka, Takács, Ábrányi*). Rámutattak a genetikai információ irányított megváltoztatásának lehetőségeire, a petesejt, a zigóta és a korai embrió manipulálása útján (*Csányi, Nagy*). Összefoglalóan ismertették az új biotechnikai eljárásoktól várható fejlődést az állattenyésztésben (*Dohy*). Összefoglalták a tenyésztői munka hatásait az állati termékek minőségére (*Gere, Bozó*). Meghatározták az érték-mérő tulajdonságok örökölhetőségét és korrelációit házinyúlban (*Holdas, Szendrő*). Ismertették az embriódarabolás módszerét, jelentőségét és lehetőségeit az állattenyésztésben (*Pintér, Seregi*). Közölték a gazdasági állatok viselkedési tulajdonságainak örökölhetőségét (*Sántha*). Kimutatták a kocák szaporaságának ismételtetését (*Wittmann, Horváth*). Összegezték az SMR fajtaival szerzett nagyüzemi tapasztalatokat (*Zsolnay*). Adatokat szolgáltatottak a hungarofríz marha tejtermeléséről (*Bozó, Dunay, Rada, Zsolnay*). Értékelték a magyar tarka x vöröstarka holstein-fríz keresztezés eredményeit (*Bozó, Dunay, Zsolnay*). Összefoglalták a tejösszetétel optimalizálásának fontosabb tenyész-tési és gazdasági indokait (*Bozó, Dunay, Zsolnay*). Összegezték a tejelő típusú populációk kialakítása terén nyert legfontosabb kutatási eredményeket (*Bozó*). Tisztázták a tehénkiesés mértékét és okait, eltérő genotípus, tartásrendszer és állomány nagyság esetén (*Enyedi, Szuromi*). Rámutattak a génebesztet alkalmazásának lehetőségeire az állattenyésztésben (*Gere, János, Gaál, Jankovics*). Ismertették a biotechnikát, mint módszert az állattenyésztés szolgálatában (*Gere*). Szelekciós modelleket dolgoztak ki a ludak tenyész kiválasztásának gazdaságosabbá tételére (*Tóth*). Összefoglalták a sertés vágóérték-becslési módszerének fejlesztési lehetőségeit (*Radnai, Wittmann*). Modellkísérletekkel járultak hozzá a rokontenyésztettség mértékének megbízhatóbb becsléséhez (*Müller, Pálovics, Dohy*). Átfogó tanulmány készült „Korszerű tenyész-célok és tenyészérték-becslési módszerek az állattenyésztési termékek gazdaságosabb

előállításának szolgálatában" címmel (*Horn*). Összefoglalták a tenyészték-becslési rendszer korszerűsítésének néhány főbb kérdését a tejelőmarhatenyésztésre vonatkozóan (*Dohy*). Átfogóan ismertették a korszerű tenyészték-becslési módszereket (*Balay*). Rámutattak a tenyészték-becslés lehetőségeire a juhtenyésztésben (*Veress*), valamint a baromfitenyésztésben (*Horn P.*). Adatokat szolgáltattak a tenyész bikák különböző országokban megállapított tenyésztékeinek összehasonlításához (*Pálházy*). Ismertették a tenyészték-becslési rendszer fejlesztési lehetőségeit a sertésenyésztésben (*Wittmann*). Ismertették az OVIS-HYB hibridjuh tenyésztési programját (*Boda*). Átfogó ismertetés készült a tenyész cél és a tenyészték-becslés korszerűsítési lehetőségeiről a lúdtenyésztésben (*Bögre*). Meghatározták a szelekció szempontjait az angóryanúl-tenyésztésben (*Németh*). Ismertették, hogy készül a „génbank” (*Gaál, Gere, Takács, Pásztor*). Kimutatták a tejtermelési színvonal hatását magyar tarka, magyar tarka x holstein-fríz (F1) és holstein-fríz állományok érték-mérő tulajdonságainak összefüggéseire vonatkozóan (*Rada, Bozó, Dunay*). Alapozó kutatásokat végeztek a stresszrezisztencia és a húsminőség javítására irányuló szelekció hatékonyságának fokozása céljából, marker tulajdonságok segítségével (*Fésüs, Pálovics, Osváth, Szöllösi*). Értékelték a különböző szarvasmarha fajták és típusok közötti heterózist és komplementer hatást (*Dohy, Zelfel*). Ismertették az emlősállatok születés előtti ivar-megállapításának új lehetőségeit (*Pethő, Pintér*). Tisztázták a hungaro-fríz alapon végzett jersey és holstein-fríz váltogató keresztezés hatását a kolosztrum és a tej összetételére (*Szentpéteri, Csapó, Csapóné, Karle, Gundelné*). Beszámoltak arról, hogy identikus ikerborjak születtek felezett embriók átültetéséből (*Becze*). Kimutatták a tejtermelő x hereford keresztezés egymást követő nemzedékeinek termelési eredményeit (*Bozó, Dunay, Rada, Zéman*). Nagyüzemben értékelték a hungaro-fríz tehének teljesítményeit (*Bozó, Dunay, Rada, Zéman*). Összefoglalóan ismertették a hungaro-fríz marha tenyésztésének eredményeit és koncepcióját (*Bozó*). Kimutatták a hazai brojler hibridek növekedésének és fejlődési szakaszainak negyedszázados változásait (*Bögre*). Összegezték a jersey fajta új eredményeit és felhasználásának lehetőségeit specializált típusok kialakításában (*Dohy*). Kidolgozták koncentrált tejösszetételt örökítő holstein-fríz tenyészvonalak előállítási programját (*Gere, Mészáros*). Összefoglalták a biotechnológiai módszerek alkalmazásának lehetőségeit az állattenyésztésben (*Gere*). Átfogóan ismertették a környezeti tényezők és a genotípus közötti kölcsönhatásokat abrakfogyasztó fajokban (*Horn P.*). Hibásan bejegyzett származások felderítését végezték el hat polimorf vérfehérje, illetve enzim vizsgálatával, négy sertésfajtában (*Pálovics, Fésüs, Osváth*). Átfogó tanulmány készült a fiziológiai genetikai vizsgálatok szükségességéről és hasznosíthatóságáról az állattenyésztésben (*Papp, Gere*). Kimutatták szekunder érték-mérő tulajdonságok prioritásának hatását a tejtermelés gazdaságosságára (*Szajkó*). Összefoglalták a booroola merinó tenyésztési lehetőségeit Magyarországon (*Veress, Végh, Horváthné*). Vázolták a vonaltenyésztés időszerű kérdéseit a juhtenyésztésben (*Veress*). Meghatározták a reprodukív tulajdonságok örökölhetőségét különböző termelékenységgű kocaállományokban (*Wittmann, Laky, Richter*). Bemutatták a gímszarvastenyésztést, mint új hústermelő állattenyésztési ágazatot (*Horn P.*). Kimutatták a tejtermelést szolgáló néhány szelekciós index eredményességét (*Boda, Dohy, Hollóné, Kövér*). Átfogó tanulmány készült „A

nemzetközi integráció szerepe és továbbfejlesztése a nemesítő munkában” címmel (*Dohy*). Reciprok keresztezések egyenértékűségét vizsgálták a ludak heterózis-tenyésztésében (*Tóth, Nguyen Quang*). Módszert dolgoztak ki a májlúd populációk profittermelés szerinti szelekciójára (*Tóth*).

II.

Elvégezték a hazánkban tenyésztett főbb sertésfajták hizási és vágási értékmérő tulajdonságainak összehasonlító értékelését (*Berek, Gál, Faragó, Neduczka, Pázmány*), és értékelték magyar nagyfehér kocák különböző keresztezéseinek malacnevelési és hizalási eredményeit (*Berek, Konkoly, Kövér, Sándor*). Kimutatták a magyar tarka fajta néhány értékmérő tulajdonságának megváltozását a holstein-fríz keresztezés hatására (*Gere*). Bemutatták a hazai nyúlállomány tenyésztési eredményeit (*Holdas, Suschka*). Feltárták a húshasznú szarvasmarha STV-tesztjeinek módszertani kérdéseit (*Nagy*). Összefoglalóan ismertették a tejelő szarvasmarhák szelekcióját Magyarországon (*Bozó*). Tisztázták különböző genotípusú hízóbikák vágási tulajdonságait és ezek összefüggéseit (*Gere, Lippai, Remsey*). Értékelték rokontenyésztett bikák ivadékaiknak tej- és hústermelését (*Guba, Wolf*). Szemléletformálás céljával összefoglalták a kettős hasznosítás genetikai alapjait és gazdasági jelentőségét a hegyitarka marha esetében (*Guba*), Kimutatták a különböző genotípusú tejelő tehenek termékenyülési eredményeit ipari rendszerű tartásban (*Guba*). Rámutattak a környezet és a szelekció eredményének kapcsolatára a sertésenyésztésben (*Kovács*). Ismertették a szarvasmarhák tenyészvonalainak jellemzőit és a típusheterozist (*Nagy*), valamint a mesterséges termékenyítő hálózatban használt tenyészbikák kromoszóma-vizsgálatainak eredményeit (*Papp*). Átfogó tanulmány készült „A szarvasmarha-tenyésztési ágazat tenyészirányainak és helyzetének értékelése, jövőbeni tenyészirányok kijelölése” címmel (*Bíró, Dohy*). Feltárták a tejtermeléssel kapcsolatos értékmérő tulajdonságok átlagait, változatosságát és korrelációit különböző genotípusokban (*Bozó, Dunay, Rada, Deák*). Faktoranalízissel értékelték holstein-fríz növendék bikák hizalási jellemzőit és azok összefüggéseit az anyai tejtermeléssel (*Gere, Bartosiewicz, Kaltenecker, Lippai*). Feltárták a holstein-fríz tehenek küllemi tulajdonságait és azok összefüggéseit a tejtermeléssel (*Gere, Mészáros*).

Értékelték a különböző genotípusú húsmarha STV-teljesítményeket a súlygyarapodás és a takarmányhasznosítás függvényében (*Nagy*). Kimutatták és elemezték a magyar tarka x holstein-fríz F1 nemzedékbe tartozó populáció tejtermelését, a keresztezési partnerként szolgáló magyar tarka állomány tejtermelési szintjének függvényében (*Rada, Bozó, Dunay*). Átfogó ismertetés készült „A keresztezés hatása a sertések izomrost-szerkezetének alakulására” címmel (*Sándor*). Feltárták hazai holstein tehenek küllemi tulajdonságai és tejtermelése között érvényesülő összefüggéseket (*Sebestyén*). Kimutatták különböző genotípusú selejttehenek vágóértékét (*Bozó, Dunay, Gombácsi, Rada, Deák, Tarján*). Átfogóan értékelték a magyar tarka x holstein-fríz fajta-átalakító keresztezés eredményeit (*Dunay, Bozó, Deák, Rada, Tarján, Gombácsi*). Kimutatták a tehénállomány tejtermelési színvonalának hatását a bikák ivadék-vizsgálati eredményeire (*Dunay, Bozó, Tarján*). Megállapították különböző genotípusú tehenek viselkedési jellemzőit zárt-kötött tartási rendszerben (*Gere*,

Györkös, Horváth, Radó). Tisztázták különböző környezeti tényezők befolyását eltérő genotípusú sertések húsmínőségének jellemző paramétereire (Guba, Wittmann, Vigh, Tarjányiné, Radnai, Szilágyi). Kísérletesen igazolták a tejelő x hereford (F1), illetve R1 anyatehenek teljesítményeit, különböző apai genotípusok függvényében (Horn, Dunay, Bozó, Rada, Deák, Gombácsi). Kimutatták a tejelő típus x hereford (F1) anyatehenek magyar tarka, limousin és charolais apáktól származó bika-ivadékainak hústermelését (Horn, Dunay, Bozó, Rada, Deák, Zsolnay). Ismertették a recesszív szín elleni szelekció lehetőségét a holstein állományban (Sebestyén).

Feltárták a genotípus és az életkor hatását a növendék hizóbikák húsmínőségére (Szűcs, Nagyné, Csiba, Sárdi, Boda, Ács). Összehasonlító vizsgálattal kimutatták a magyar tarka, a holstein-fríz és keresztezett F1 nemzedékbe tartozó ivadékaik zsírdeponálásának jellegzetességeit (Bartosiewicz, Gere, Remsey). Értékelték a corriedale F1 juhok vágási teljesítményeit (Kukovics). Megállapították az eltérő genotípusú kanoktól származó almok népességét és objektív vágóhídi minősítésének eredményeit (Berek, Fűiöp, Laky). Kísérletesen vizsgálták a különböző genotípusú hizóbikák hasított-test szöveti összetételének becslhetőségét (Szabó, Nagy). Tanulmány készült „Néhány észrevétel tejár- és tenyészték-becslési rendszerünk problémáiról” címmel (Bozó). Gyakorlati nézőpontból összefoglalták a genetikai előrehaladás kérdéseit (Réti). Nemzetközi kitekintéssel értékelték a tenyészték-becslési rendszer korszerűsítésének főbb kérdéseit a tejelőmarha-tenyésztésben (Szigeti), továbbá ennek üzemi szükségszerűségét (Muzsik). „A keresztezés és a fajtatizta tenyésztés gyakorlati kérdései a húshasznú szarvasmarha ágazatban” címmel átfogó tanulmány készült (Hütter). Ismertették a sertések sajtáteljesítmény-vizsgálati módszerének fejlesztési lehetőségeit (Csató).

A gyakorlat oldaláról fűztek megjegyzéseket juhtenyésztésünk céljaihoz és tenyészték-becslési eljárásaihoz (Pászthy). Újabb adatokat szolgáltatnak a húshasznú tenyészbika-jelöltek sajtáteljesítményeinek értékeléséhez (Nagy). Kimutatták a tejmenyiség, valamint a zsír- és fehérjetartalom együttes növelésének esélyeit a holstein-fríz fajtában (Bozó, Gere, Kollár, Mészáros, Völgyi Csík). Irodalmi összefoglaló készült a termelés és a reprodukció összefüggéseiről tejelő tehenekben (Dohy, Sebestyén). Kimutatták különböző kombinációkból származó magyar szürke keresztezésű növendékbikák hizodalmasságát (Enyedi, Kovács).

A kilencvenes évek

I.

Összefoglaló és szemléletformáló tanulmányban összegezték a gén-erózió tágabb értelmezésének elméleti és gyakorlati kérdéseit és az ezekből fakadó feladatokat (Bögre, Dohy). Elvégezték charolais tenyész bikák teljesítményvizsgálatát tejtermelő állományon (Kisgergelyné, Nagy, Keleméri, Tózsér). Kimutatták a nagyhatású gén szerepét a juhok szaporulat-növelésében (Lengyel, Pászthy). Kísérletes vizsgálatokkal feltárták a magyar tarka és a hereford fajták reciprok keresztezésének eredményeit (Szabó). Összefoglaló tanulmányban összegezték az új biotechnológia genetikai-nemesítési hatásait az állattenyésztésben (Dohy). Nagyüzemi körülmények között összehasonlították a hun-

garofríz, az SMR és a holstein fajták értékmérő tulajdonságait (Gáspárdy, Bozó, Kollár, Völgyi Csík). Összefoglalóan ismertették a röntgen komputeres tomográfia (RCT) alapelveit és gyakorlati alkalmazásának feltételeit az állatnemesítésben (Horn P.). Nagyüzemi vizsgálatokkal tisztázták hegyi tarka x red holstein fajták váltogató keresztezésének hatását a tejtermelésre (Wolf, Sárvári). Ugyanebben a keresztezési sémában vizsgálták a hústermelés és a reprodukció alakulását (Wolf, Sárvári). Elvégezték SMR és hungarofríz bikák összehasonlító értékelését, ivadékvizsgálati eredményeik alapján (Gáspárdy, Bozó). Összefoglaló tanulmányban szintetizálták az SMR értékmérő tulajdonságait, különös tekintettel a hungarofríz fajta tenyésztésére (Gáspárdy). Ismertették az *in vitro* fertilizáció módszerét, mint új eljárást a szarvasmarha-tenyésztésben (Vajta, Solti). Kimutatták néhány másodlagos tulajdonság változásának hatását a tejtermelés gazdaságosságára (Zsolnay, Künzi, Kaufmann, Kollár). Akadémiai doktori értekezésben szintetizálták a géntartalékok megőrzésének lehetőségeit és módszereit az állattenyésztésben (Bodó). Akadémiai székfoglaló előadás alapján ismertették a hagyományos és új módszerek integrációját az állatnemesítésben (Dohy). Kandidátusi értekezés készült „A tenyészcél meghatározását és a szelekció eredményességét elősegítő tényezők a tejelő szarvasmarha-tenyésztésben” címmel (Bozó). Tanulmány készült „Szarvasmarha embriók klónozása magátültetéssel” címmel (Vajta, Macháthy). Akadémiai doktori értekezésben szintetizálták a populációgenetikailag feltárható fajtakülönbségeket a húsmarha-tenyésztésben (Szabó). Összefoglaló tanulmányt publikáltak a transzgénikus háziállatok előállításának elméleti és gyakorlati kérdéseiről (Vajta): Ugyancsak átfogó ismertetés készült „A molekuláris diagnosztika és a genomelemzés alkalmazásának lehetőségei a gyakorlati állattenyésztésben” címmel (Brem). „Citogenetikai, spermatológiai és klónozási kutatások emlősökön” címmel akadémiai doktori értekezés készült (Kovács). Összefoglalták a markerek segítségével végezhető szelekció elméleti alapjait és módszertani lehetőségeit (Fésüs), továbbá ismertették a BLAD elleni védekezés legújabb lehetőségeit (Fésüs, Zsolnai, Anton). „A környezeti hatások és a genetikai változások néhány kérdése az állattenyésztésben” címmel szemléletformáló és új kutatási feladatokat megjelölő tanulmány készült (Bögre, Dohy, Magyary). Elvégezték a mézelő méh ökotípusainak, fajtáinak és hibridjeinek összehasonlítását a termelés alapján és rámutattak a központi teljesítményvizsgálat lehetőségére (Ludányi). Kimutatták a házinyúl kappa kazein gén polimorfizmusát és annak hatását egyes termelési tulajdonságokra (Bösze, Hiripi, Virág, Tóth, Makovics, Fontaine, Deviny). Kimutatták a DUMPS, a weaver-betegség és a citrullinémia előfordulását szarvasmarha állományokban (Fésüs, Anton, Zsolnai). Ismertették az X- és Y-kromoszómát hordozó bika-ondósejtek egyidejű felismerési lehetőségeit (Hassanane, Kovács, Laurent, Lindblad, Gustavsson), továbbá a genomikus *in situ* hibridizáció alkalmazását halfajok hibridjeinek azonosítására (Hidas, Várkonyi). Elvégezték különböző tejelő fajtákba tartozó nagy életteljesítményű tehének értékelését, a jövőbeni sejtmagdonor egyedek szelekciója érdekében (Horvainé, Dohy, Holló). Összehasonlították BLAD-hordozó és BLAD-tól mentes tenyészbikák ivadékaik tejtermelését (Jánosa, Baranyai, Dohy).

II.

Összefoglalóan ismertették a biotechnológiai kutatások eredményeit az Állattenyésztési Kutatóintézetben (*Gere, Holdas, Wekerle, Szalay, Papp, Veres*). Kimutatták a vércsoport genotípusok és termelési tulajdonságok összefüggését őshonos sárga magyar zárt tyúkállományban (*Abaza, Iváncsics, Papp*). Rámutattak a génerózió és az állatnemesítés néhány új aspektusára az „adekvát mutációk” tükrében (*Bögre, Dohy*). Eltérő juh genotípus-csoportokban kutatták biokémiai markerek hasznosításának lehetőségeit (*Fésüs, Al Dabbagh, Lengyel, Pászthy*). Összefoglaló tanulmány készült „Nagyhatású gének szerepe és felhasználása a juhtenyésztésben” címmel (*Lengyel, Horn P., Pászthy*). Elvégezték holstein-fríz és hegyitarka szarvasmarha populációk tejtermelésének összehasonlító analizisét (*Szmodits*). Kimutatták a tejfehérjék genetikai polimorfizmusát magyar tarka és magyar szürke fajtákban (*Baranyi, Bősze, Buchberger, Krause*). Értékelték keresztezett tejelő juhpopulációk termelési eredményeit (*Kukovics, Molnár, Mohácsi, Mérő, Ábrahám, Szabados*). Megállapították a végtérkép genotípusok vágóértékét és húsminőségét a magyar tarka x hereford keresztezési programban (*Enyedi, Szuromi, Bölcsey, Lányiné*). Szelekciós indexeket dolgoztak ki a magyar merinó nemesítése számára (*Komlósi, Jávor, Veress, Erdélyi, Tóth*). Feltárták az 1/29 kromoszóma transzlokációt hordozó szarvasmarhák szaporaságát és tejtermelését (*Kovács*). Értékelték a vöröstarka, a feketetarka és a red faktort hordozó holstein-fríz genotípusok tejtermelését (*Merkei*). Összefoglalóan ismertették a masztitisz kialakulásának genetikai-tenyésztési aspektusait (*Süpek*). Szelekciós indexeket dolgoztak ki őshonos iráni baromfifajták számára (*Kamali, Tóth, Szalay*). Kimutatták az iráni juh-fajtákban érvényesülő öröklődő polimorfizmusokat (*Osfoori, Fésüs*). Összefoglalóan értékelték a hereford és az angus szarvasmarha fajták reciprok keresztezésének tapasztalatait (*Szabó*). Elemezték a fehér-kék belga fajta culard típusával végzett hasonállat-előállító keresztezés első eredményeit (*Bölcsey, Sárdi, Bozó*). Összefoglaló tanulmány készült a házi emlősök kromoszóma-rendellenességeiről (*Kovács*). Ismertették a hucul lófajta fenotípusos és genetikai jellemzőit (*Mihók*). Összefoglalták a gidrán lófajta génmegőrzésének kérdéseit (*Pataki*). Továbbfejlesztették a tejtermelés jövedelmezőségének javítására szolgáló szelekciós indexeket (*Amin, Tóth, Gere*). Kimutatták az apák kazein-genotípusának összefüggését leányaik tejtermelésével (*Taralik, Somos, Hoór*). Összefoglaló tanulmány készült a szarvasmarha vércsoport és BOLA vizsgálatokról és azok alkalmazási lehetőségeiről a tenyésztésben (*Bodó, Takács*). A sertés stresszérzékenysége elleni szelekció molekuláris genetikai lehetőségeit újabb tanulmányban ismertették (*Fésüs, Zsolnai, Anton*). Értékelték a limousin fajtában alkalmazható szelekciós indexeket (*Tözsér, Balika, Bedő, Kovács, Farkas I., Farkas L., Mihályfi*). Elemezték a fehér-kék belga fajtájú tenyészbikák belgiumi STV eredményeit (*Wagenhoffer*). Mikroszatellit marker allélok kapcsoltságát és gyakoriságát tárták fel a debreceni szapora merinó állományban (*Árnyasi, Zsolnai, Fésüs, Jávor*). Összefoglalóan ismertették különböző *in vitro* technikák alkalmazhatóságát és jelentőségét az állatnemesítésben (*Bali Papp, Iváncsics, Dohy*). Felvázolták az európai kutatási együttműködést a házinyúl genetikai forrásainak hasznosítására (*Bolet, Bősze, Virág*). Feltárták azokat az összefüggéseket, amelyek holstein-fríz bikák termelési és szaporodásbiológiai

tulajdonságai, valamint a selejtezési okokban kimutatott örökítő értékei között érvényesül(het)nek (*Bozó, Kovács, Gábor, Györkös, Völgyi Csík*). Elvégezték sertéspopulációk genetikai elemzését a tenyészték-becslési rendszer fejlesztése érdekében (*Csató, Farkas, Radnóczy*). Összefoglalták a magyar szarvasmarha-nemesítés kitörési pontjait (*Dohy*). „A molekuláris genetikai kutatások növekvő szerepe az állattermék-előállításban” címmel átfogó tanulmány készült (*Fésüs*). Ugyancsak összefoglalás látott napvilágot a booroola génről és annak hasznosításáról a nemesítésben (*Fésüs*). Elvégezték a házilúd molekuláris citogenetikai vizsgálatát (*Hidas*). Meghatározták a szarvasmarha növekedési hormon gén alléljainak gyakoriságát a magyar holstein-fríz populációban (*Kovács, Zsolnai, Györkös, Fésüs*). Eltérő juh genotípusokban vizsgálták a laktoglobulin-genotípus és a sajtkihozatali jellemzők közötti összefüggést, továbbá a tejtermelési tulajdonságokkal fennálló viszonyosságokat (*Kukovics, Daróczy, Molnár, Anton, Zsolnai, Fésüs, Ábrahám*). Átfogóan értékelték tejelő keresztezésből származó végtermék bárányok hústermelési paramétereit (*Molnár, Jávor, Veress*). „Az őshonos magyar tyúkfajták génmegőrzésére irányuló immunogenetikai vizsgálatok egy évtizedes tapasztalatai” címmel összefoglaló értékelés készült (*Papp, Koppány, Szalay*). Összegezték a sertéstenyésztésben szerzett tapasztalatokat a BLUP módszerrel végzett tenyészték-becslés területén (*Radnóczy, Csató, Farkas*). Rávilágítottak a „workability” tulajdonságcsoporthasznosítási lehetőségére a masztitisz-rezisztencianemesítés területén (*Vági*). Elvégezték az ezüstkárász citogenetikai vizsgálatát (*Váradí, Tóth*). Elemezték belgiumi fehérkék belga tenyészbiikák üzemi ITV-eredményeit (*Wagenhoffer*). Ismertették a hazai egyedmodell bevezetését a szarvasmarha-tenyésztésben (*Zsilinszky*).

Az ezredforduló évei (2000, 2001)

I.

„Fajta-, típuskérdés és korszerű tenyésztési, tenyészték-becslési eljárások a húsmarha-tenyésztésben” címmel átfogó és szemléletformáló tanulmány készült (*Bodó, Szabó, Tözsér, Komlósi*). Ugyancsak átfogó cikk keretében ismertették a preimplantációs genetikai diagnózis hasznosítási lehetőségeit a húsmarha-tenyésztésben (*Bodó, Gócza, Baranyai, Kobolák, Horváth, Dohy*). Szintézist készítettek „Újabb genetikai és biotechnológiai lehetőségek a húsmarha-tenyésztés szolgálatában” címmel (*Fésüs, Dohy, Kovács, Zubor*). Feltárták a mézelő méhcsaládok genetikai hátterének hatását az akácmézhozam mennyiségére (*Ludányi*). Kimutatták a tejfehérje-genotípusok kapcsolatát a tehének tejtermelésével és fertilitásával holstein-fríz, magyar tarka és hungarofríz állományokban (*Vági, Baranyi*). Kísérletes vizsgálatokkal tisztázták a heterózisban bekövetkező változásokat és a telepítési sűrűség hatását Rhode Island tyúkvonalak és keresztezett ivadékaik tojástermelésére (*Sarvestani, Sütő, Böröcz, Horn P.*).

II.

Kimutatták a kan hatását ivadékainak életképességére (*Deák, Kovács, Rajnai, Váradí, Ridly*). Átfogó ismertetés készült a szarvasmarha, a juh és a sertés izmoltságát befolyásoló nagy hatású gének molekuláris genetikai vizs-

gálatának és hasznosíthatóságának lehetőségeiről (*Fésüs*). Tömören összefoglalták a szintetikus húsmarhafajták alkalmazhatóságát a hústermelés növelése érdekében (*Kobolák, Baranyai, Dohy*). A húsmarha fontosabb tulajdonságainak örökölhetőségéről és genetikai korrelációiról nemzetközi szintézist készítettek (*Szabó, Lengyel, Wagenhoffer, Dohy*). Elvégezték a BLUP modellek összehasonlítását (*Szőke, Komlósi*). Beszámoltak magyar szürke tehének haszonállat-előállító keresztezéseinek eredményeiről charolais és fehér-kék belga fajták felhasználásával (*Bölcskey, Bárány, Berta, Biró, Bodó, Bozó, Györkös, Lugasi, Süth, Székely-Körmöczy, Szita, Sárdi*). Polimorf lokuszok alapján felmérték Iránban tenyésztett őshonos tyúkfajták genetikai távolságait (*Esmalghanian, Sarvestani, Rahim, Horn P.*). Értékelték a genetikai összefüggést mérő módszereket (*Nagy, Tormod, Komlósi, Bálint*). Elemezték a különböző szintű teljesítményvizsgálatokra alapozott szelekció hatékonyságát a sertés-tenyésztésben (*Nagy, Csató, Farkas, Radnóczy*). Ismertették a masztitisz-rezisztencianemesítés lehetőségeit (*Dohy*), és a jersey fajta szerepét a minőségi tejtermelésben (*Béri, Czeglédi, Pál*).

— —

Ez a fél évszázadot átívelő tömör számvetés olyan kutatási eredményeket sorol fel, amelyek értékes, időtálló „téglaí” a magyar állattenyésztést szolgáló épületnek: az alkalmazott genetikai kutatások tárházának. Ezek a „téglaí” újabb épületek alkotóelemeiként is felhasználhatók és hasznosítandók! Gyakran előfordul, hogy az épület elavul, de téglaí — ha kitűnő minőségűek — újra és újra felhasználhatók.

Ez az áttekintés egyúttal emléket kíván állítani a „téglaí” megalkotóinak, akik közül — fájdalom — sokan már nem lehetnek közöttünk, akiknek nevét és munkásságát azonban nem szabad elfelejtenünk! Napjaink rohanó tempója és információrobbanása nem feledtetheti azokat, akik maradandó értékkel járultak hozzá a magyar állattenyésztés fejlesztéséhez, példát mutatva az utánuk következő nemzedékek számára is.

Szerző címe: Magyar Tudományos Akadémia Agrártudományok Osztálya
H-1051 Budapest, Nádor u. 7.

ÁLLATTENYÉSZTÉS

ANIMAL BREEDING
AND
FEEDING

ЖИВОТНОВОДСТВО И КОРМЛЕНИЕ

ÉS TAKARMÁNYOZÁS

TIERZUCH
UND
FÜTTENUNG

ELEVAGE ET ALIMENTATION

TARTALOM

Horn Artúr akadémikus 70 éves	1
Szmadits Tibor—Bíró István: A tudomány a magyar szarvasmarhatenyésztés szolgálatában	5
Dohy János—Rada Imre—Kovács Ágnes: A tenyészbikák javító hatásának értékelése a genetikai trend tükrében	15
Dunay Antal—Boró Sándor—Drák Mihály—Rada Károly—Gombácsi Pál: Tejelő típusú hereford (F ₁) anyatehenek charolais, illetve hereford apáktól származó bikautódainak hústermelése	21
Csonós Zoltán: Állattenyésztésünk fejlődésének főbb vonásai	31
Németh Lajos: Szarvasmarhatenyésztésünk helyzete	41
Guba Sándor: A kettős hasznosítás genetikai alapjai és gazdasági jelentősége a hegyi tarka fajta esetében	49
Nagy Nándor: A szarvasmarhák különböző tenészevonalai és a típusheterozis	55
Czakó József: Antagonizmusok a szarvasmarha- és a juhtenyésztésben	65
Gere Tibor—Bartosiewicz László—Kaltenacker József—Lippai Károly: A holstein-friz fajta néhány hízalasi jellemzőjének vizsgálata és ezek kapcsolata az anyai tejtermeléssel	71
Kukovics Sándor—Doug L. Stapleton—Gvoff N. Hinch: Az anya és a bányán genotipusának hatása az anya tejtermelésére és a bányán növekedésére	77
Bíró Imre: A Szigetvári Állami Gazdaság szarvasmarhatenyésztésének eredményei	85
Juhász Balázs: Biológiailag aktív vegyületek alkalmazása a szarvasmarhák takarmányozásában	91

SZEMLE

Összefüggés a tejelő tehénnek élősúlya, alaptakarmány-fogyasztó képessége és a takarmány-költségek hatása között	54
A tehén viselkedése és érzékelése a kezelés szempontjából	64
Szelekciós problémák olyan esetben, amikor antagonisztikus hatások érvényesülnek termelői tulajdonságok és ellési komplikációk között	70
Tapasztalatok és kitérés az antagonisztikus szelekcióval kapcsolatban	76
Az élesztő mint fehérjeforrás	84
A szójadara helyettesítése	90
A hatóanyagok és az energia emészthetősége	96

IDEGEN NYELVŰ ÖSSZEFOGLALÓ · SUMMARIES

TOM 30.

1981

No. 1.

SZARVASMARHA-TENYÉSZTÉS

SZÜCS ENDRE

ÖSSZEFOGLALÁS

A tanulmány évtizedenkénti és ezeken belül tematikus csoportosításban foglalja össze, a lapban megjelent, a szarvasmarha termék-előállítás különböző kérdésköreivel foglalkozó cikkeket, tanulmányokat. A kutatási témakörök több diszciplínát érintettek, egyebek között a populáció- és molekuláris genetikát, tenyésztési kérdéseket, beleértve a különböző fajták és keresztezések értékelését, a környezeti tényezők szerepét, a bio- és termelés technológiát, a szarvasmarha takarmányozását. Hangsúlyozott szerepet kapott a szarvasmarha-hizlalás kérdése és ezzel összefüggésben a vágóérték és húsminőség, valamint a hasított testek osztályozásának a problematikája. A publikációk felmérése az 1952-től 2000-ig terjedő időszakot öleli fel.

A szarvasmarha ágazat, mint az állattenyésztés „nehézipara”, az állattenyésztő társadalom érdeklődésének mindig is a homlokterében állt, akár tudományos, akár gyakorlati szinten vizsgáljuk is a kérdést. Az előbbi megállapítást alátámasztja az a néhány statisztikai adat, amelyet az 1. táblázatban ismertetünk. Az Állattenyésztés megjelenésének az első évtizedében, azaz 1952 és 1960 között, az összes közlemény közül 28,1% foglalkozik a szarvasmarha fajjal valamilyen formában, a következő időszakokban azonban ez az arány 32%-ot, sőt 41%-ot is elér. Az összes közleményből, 2000-ig, a szarvasmarha fajra érintő kutatások és az azokból napvilágot látott közlemények aránya 36,2%.

1. táblázat

a szarvasmarha fajjal foglalkozó cikkek száma és aránya az, összes közleményből

Időszak	Összes közlemény	Szarvasmarha fajjal foglalkozó	
		db	%
1952–1960	388	109	28,1
1961–1970	417	157	37,6
1971–1980	565	225	39,8
1981–1990	732	233	31,8
1991–2000	728	200	41,2
Együttesen	2830	1024	36,2

Az elemzett időszakban, a szarvasmarha termék-előállítására nézve, a hazai kutatások témaköre, a közölt eredmények szerint több fő diszciplínát érint.

tettek, úgy mint a populáció- és molekuláris genetikát, a tenyésztési kérdéseket, beleértve a különböző fajták és keresztezések értékelését is, a bio- és termelés-technológiát, a takarmányozást. Hangsúlyozott szerepet kapott a szarvasmarha-hizlalás kérdése és ezzel összefüggésben a vágóérték és húsminőség, valamint a hasított testek osztályozásának a problematikája, de szerepeltek a közlemények témái között az élettant, a szaporodásbiológiát és állategészségügyet, sőt környezettudományt és üzemgazdaságot érintő témakörök is. Mind ezeknek az áttekintése és részletes értékelése, értelmezése a jelen értékelő tanulmány keretében aligha lehetséges, sőt, szinte megoldhatatlan feladat. Mégis, kísérletet kell tennünk arra, hogy a szarvasmarha-tenyésztés főbb áramlatait és irányvonalait — a teljesség aligha teljesíthető igénye nélkül — áttekintsük, értékeljük, és számot adjunk azokról az eredményekről, amelyeket a szerzők közleményeikben publikálásra érdemesnek véltek és tartottak. Az elemző számára komoly dilemmát jelent a módszer kiválasztása. Tematikus vagy kronologikus sorrendet kövessen-e? Mindkét eljárásnak megvannak az előnyei és hátrányai egyaránt. Talán önkényesnek tűnhet, mégis, az utóbbi módszer követése mellett döntöttünk. Választásunkban döntő szerepet játszott a közlemények tematikájának széles köre és sokszínűsége.

Az 1952 és 1960 közötti időszak

Az első évtizedben (az 1952-től 1960-ig terjedő időszakban) a korszak legnevesebb befutott és fiatal generációhoz tartozó kutatóinak a tollából olyan tudományos közlemények születtek, amelyek az adott időpontban leginkább aktuális témakörökben folyó kutatási eredményekről szóltak. Magyarország szarvasmarha-állományának túlnyomó részét a kettőshasznosítású magyar tarka fajta képezte. Az ágazat akkori állapotában főleg a tenyésztéssel és a takarmányozással, az állatok egészségi állapotával és mozgatásával, a borjúneveléssel összefüggő kérdések, a brucellózis problematikája voltak napirenden. A kutatók, s így a közlemények főleg a tejelés-ellenőrzéssel, a törzstenyészetekkel, a legeltetéssel, a zöldtakarmányok etetésének a fontosságával foglalkoztak, de kitértek fejéstechnikai kérdésekre is. A takarmányozásban abraktakarékos, tömegtakarmányokra alapozott megoldásokra törekedtek.

A szarvasmarha-tenyésztést érintő kutatásokban a korszak kutatógárdáját többek között olyan komoly tekintéllyel bíró személyiségek fémjelzik, mint *Berke Péter, Bocsor Géza, Csukás Zoltán, Héray Tibor, Horn Artúr, Kecskés Sándor, Konkoly-Thege Sándor, Sebestyén Gábor és Szmodits Tibor*. Bontogatta szárnyait, a nyomdokaikat követő nemzedék is, így *Bárczy Géza, Bozó Sándor, Czákó József, Dohy János, Dunay Antal és Guba Sándor, Kralovánszky U. Pál*. A tenyésztést érintő populációgenetikai módszerek kutatásokban és alkalmazásában olyan jelentős eredmények látottak napvilágot, mint pl. a tehének egyedi értékelése és minősítése, a magyar tarka marha tejsírszázalékának örökölhetősége, vagy a tehéntej és a tejszírtartalom egy napi változását jellemző adatok, illetve a tehének termékenységének kifejezése egyszerűsített módszerrel. A magyar tarka fajtában súlypontos problémának bizonyult a tögytermelési és küllemi részarányossága, a tejelékenység közötti összefüggés. Több közlemény foglalkozott a tenyészérték-beccsléssel, az utódelőrzéssel a leányivadékok és a kortársak termelésének összehasonlítása alapján, s a témakör-

ben az örökletesség és a környezet kölcsönhatásának jelentőségével. *Horn Artúr* javaslata alapján kezdődtek el a haszonállat-előállító keresztezések angus, hereford és magyar tarka szarvasmarhafajtákkal.

A szarvasmarha takarmányozásával foglalkozó tanulmányok a kor követelményeiből adódó feladatokat, kutatásokat tükrözik: az érdeklődés homlokterében a zöldtakarmányok, a kobakosok, a takarmánytők, a takarmányrépa etetése, és a legeltetés állt, különös tekintettel az abraktakarékos eljárásokra és az állatok takarmányértékesítő képességére. Kevés volt az abrak és a széna, követezésre a takarmányalap bővítéséhez új forrásokat kellett keresni. A széna helyettesítésére, a takarmányhiány pótlására, megtörténtek az első kísérletek szilázs etetésével. Központi kérdéssé vált takarmányozás intenzitásának a szerepe a magyar tarka üszők növekedésében, fejlődésében és tenyésztésbevételei idejében. A fehérjetakarmányok hiánya miatt előtérbe került a karbamid etetés.

Fokozott figyelem fordult az új technológiai eljárások felé a tartásban, és a fejési technikában. Polgárjogot nyert a lekötés nélküli tartás és egyre inkább terjedt a gépi fejés. A fejlődési irányzatot jól tükrözik a választott kutatási témák és publikációk. Az ezekben a témakörökben megjelent közlemények felvetik a borjak és a tehenek nyitott istállóban, vagy fészkerben való tartásának a lehetőségeit hazai viszonyok között, akár télen is. Felismerték a klíma és a levegő, a jártatás és mozgatás jelentőségét a tehenek tejtermelése, teljesítménye szempontjából. Több tanulmány foglalkozott a fejési rendszerekkel, a korszakban használatos fejőgéptípusok használatával és alkalmazási lehetőségeivel. A magyar tarka fajtában szembe kellett nézni a fejhetőség, a fejési sebesség, az utócsepegtetés és a fejő személy szerepének a tisztázásával. Megoldásra várt a tehenek szárazra állítása is. Az utóbbi témakörben elévülhetetlen érdemei vannak *Szmodits Tibornak*.

A korszak szinte forradalmi változásokat eredményezett a szarvasmarha-hizlalásban. Az ebben a témában elért teljesítmény megalapozása első sorban *Bocsor Géza és Bárczy Géza* nevéhez fűződik. Jelentős kutatómunka folyt a vágóértéket meghatározó tényezők és módszerek kérdéseiben. A témakörökben megjelent publikációk sorában kiemelném a bikahizlalásra való áttérést, az addig általános tinóhizlalással szemben, az üszőhizlalási kísérleteket, az abrak- és szénatakarékos módszerek bevezetését, és a szilázs felhasználását a hizlalásban. Széleskörű vizsgálatok folytak a szarvasmarha hizlalási eredményeinek a javítására nézve biológiai hatóanyagok segítségével. A vágómarhák minősítése szintén kulcskérdéssé vált, ebből a szempontból a megjelent tanulmányok értékelték a bőr szerepét, vizsgálták a külső testalakulás és a vágóhídi ki-termelés közötti összefüggést, s a vágómarhák minőségi és súlyadataiból következtetéseket vontak le tenyésztésre nézve.

A korszerű borjúnevelés és a növendékmarha-nevelés alapjait — másokkal együtt — *Czakó József* alapozta meg ez irányú kutatásaival. Kiterjedt vizsgálatok folytak a főcstej jobb kihasználásával, a szilárdtakarmányok etetésének a jelentőségével, a borjak rendszeres mozgatásával, az antibiotikumok etetésével, csökkentett tej- és tejszíradagokkal, az üszőborjak testsúlyának és testméreteinek alakulásával kapcsolatban. A különböző intenzitású takarmányozásnak a magyar tarka üszők növekedésére, fejlődésére és tenyésztésbevételeik idejé-

re kifejtett hatásának a vizsgálata *Bocsor Géza és Herditzky Edit* nevéhez fűződik.

Az 1961 és 1970 közötti időszak

A vita évtizede a tenyésztés irány meghatározásában, melynek kereszt-tűzésében a fajtatiszta tenyésztés és az új fajták előállításának az igénye, szükségesség és a keresztezések álltak. A kérdésekre nézve ebben az évtizedben intenzív párbeszéd alakult ki a szakmai közvéleményben. Engedtettségek, hogy e helyen csupán azokra a közleményekre utaljunk, amelyek olyan nagy tekintélyű és prominens szakmai személyiségek tollából láttak napvilágot, mint *Czakó József, Guba Sándor, Horn Artúr és Magyar András*. A vita a szarvasmarha-tenyésztés aktuális kérdései, a termelőképesség tervszerű javítása, a tenyésztési irány meghatározása körül folyt. Az érdeklődés természetesen ebben az időszakban elsősorban még a hazai magyar tarka fajta nemesítésére, az azokat szolgáló populációgenetikai módszerek és a fajta értékmérő tulajdonságainak az elemzésére irányult. A témákat az előbbieken felsorolt személyiségeken túlmenően, olyan neves, hazánkban és nemzetközileg is ismert és elismert kutatók, szaktekintélyek és az általuk irányított iskola tagjai végezték, mint *Bárczy Géza, Dohy János, Ferencz Géza, Kecskés Sándor és Sebestyén Gábor*. A paletta, a témaválasztás és az elért eredmények választéka bőséges: érintették a tenyésztésszervezésnek, a szelekcióban az információáramlás sebességének, a különböző ivadékvizsgálati eljárásoknak — egyebek között a központos módszernek —, a tenyészbírák rangsorolásának, a megbízhatóságának, a származási és törzskönyvi lapok mechanikai úton történő másolásának, kiállításának, korszerű elhelyezésének és kezelésének, a genetikai korrelációk szerepének, a testalkati bírálatnak, az öröklődhetőség megállapításának, a relatív életteljesítménynek, és a tögy küllemi bírálatának a kérdését.

A magyar tarka fajta értékmérő tulajdonságaira, és az azok közötti összefüggésekre nézve, ebben az évtizedben is számos, új kutatási eredmény született. Talán elég, ha arra gondolunk, hogy nagyteljesítményű, rekorder tejelő tehenekben vizsgálták a testméretek alakulását, vagy a laktációra jellemző tejfehérje százalékos megállapítására szükséges vizsgálatok számát, a tej beltartalmát módosító egyes tényezőket, az élő súly, az övméret és a tejtermelés közötti összefüggést, valamint a gazdasági típusú magyar tarka tehenek testméreteinek az alakulását, a relatív tejtermelést, az utóellenőrzés alatt álló ún. „várományos” bikák tartási kérdéseit, a magyar tarka tehenek laktációs termelésének alakulását a borjazások száma szerint. Adatokat közölnek a szarvasmarha ivadékvizsgálat keretében működő hízekonyság vizsgáló állomások takarmányozásának standardizálásához, a bikák tenyészérték-bebecslésének alakulásáról utódaik első, illetve második laktációs eredményéből, az élő súly és a laktációs tejtermelés, az egyes testméretek, továbbá a testméretek és az élő súly, valamint a testsúly és tejtermelés, illetve a tenyésztésbe-vételi életkor és a tejtermelés közötti összefüggésekről. Napirenden tartják a központos szarvasmarha ivadékvizsgáló állomásokon alkalmazott takarmányozás kérdését. Folytatódnak a takarmányozási intenzitás szerepének a tisztázásával kapcsolatos kutatások is, különös tekintettel a tejtermelésre, valamint a tenyésztésre szánt növendékbikák növekedésére és nemi teljesítőképességére. Sőt, előtérbe került

a rokontenyésztés hatásának a vizsgálata, valamint a hústermelés terén végzett ivadékvizsgálat problematikája és a bikák hústermelés-örökítésének utódelőrzéses üzemi elbírálása is.

Az új fajták előállítására irányuló kísérleteket, a „tejelő magyar tarka” és „tejelő magyarbarna” fajtakonstrukciók kialakítására irányuló, nagyszabású keresztezéseket a Horn Artúr által vezetett munkacsoport (*Dohy János, Dunay Antal és Bozó Sándor*) irányította és végezte. Legfontosabb közleményeikben beszámoltak jersey keresztezésből származó F₁ tehének tejtermeléséről, a 'Danaknaegt 96' és 'Westfyn 61' nevű, Dániából importált jersey bikák ivadékvizsgálati eredményéről, fejhetőségi vizsgálatokat végeztek tejelő magyar tarka keresztezési konstrukcióba tartozó R₁ tehemenek, elemezték a tejelő magyar tarka fajtaváltozatba tartozó tehénállományok perzisztenciáját, az 50% jersey vérű tehénállomány takarmányhasznosítását, meghatározták a törzskönyvbe való besorolás feltételeit a tejelő magyarbarna marha konstrukcióba tartozó tehének számára, kutatásokat végeztek a jersey keresztezésből származó R₁ (75% magyar tarka, 25% jersey vérű) növekedéséről, *tanulmányozták az 50% jersey vérű tehén állomány tejfehérje-tartalmának alakulását, adatokat közöltek a magyar tarka x jersey keresztezésű R₁ és a magyar tarka tehének tejtermeléséhez és takarmányhasznosításához, foglalkoztak a kifejlett, 50% jersey vérű tehének élősúlyával és testméreteivel.*

Természetesen egyidejűleg folytak kísérletek és keresztezések más fajták (dánvörös, kosztromai) bevonásával is. A cél — egyebek között — a magyar tarka x dánvörös F₁ tehének tejtermelő-képességének vizsgálata, a tej- és tejfehérje-termelés növelésének, lehetőségeinek a keresése volt szelekcióval, a magyar tarka x kosztromai keresztezéssel is.

Történtek kezdeményezések a hústermelő-képesség javítására. Keresték a lehetőséget a hústermelés növeléséhez tejelő típusú állományok bevonásával. *Bárczy Géza, Boda Imre és Gondolovics Lajos* összehasonlító hizlalási kísérleteket végeztek magyar tarka x charolais F₁ és magyar tarka növendék bikákkal és hízőszőkkel.

A technológiafejlesztés területén megjelent legfontosabb közlemények kiterjedtek a szabadtartásos istállórendszerek alkalmasságának a kérdésére. A kísérleteket az Állattenyésztési Kutatóintézet Szarvasmarha-tenyésztési Osztályának a munkatársai végezték, amelyben vezető szerepet töltött be *Czakó József, Bárczy Géza, Boda Imre, Enyedi Sándor és Illés András*. Hizlaltak növendék bikákat nyitott, szabadtartásos és hagyományos zárt istállóban téli és nyári időszakban, lekötve színszerű istállóban, szabadtartásban tavasztól ősziig terjedő időben, s születéstől különböző súlyhatárokig. Keresték a lehetőséget az alomnélküli tartásra, az alomszalma helyettesítésére perlit felhasználásával. Adatokat közöltek a különböző korú és hasznosítású szarvasmarhák vízigényéről, a temperált ivóvíz fogyasztásának a növendékmarha súlygyarapodásra kifejtett hatásáról, sőt, az egyenlőtlen időközű fejések használhatóságáról is. *Szajkó László* cikkében részletesen ismerteti az általa végzett tögy és fejéstechnológiai vizsgálatok eredményeit. *Mentler László*, a messzi jövőbe mutató kutatásaiban foglalkozott a fejőstehének önetetésének a kérdésével, *Ádám Tamás* pedig, a meleg hatásával a magyar tarka tehének kardio-respiratorikus funkciói és testhőmérséklete szempontjából. Ugyancsak ő, egy másik tanulmányában összehasonlító adatokat közöl a nyitott és zárt tehénistállók kiima-

tikus viszonyairól, valamint a környezeti hőmérsékletnek a tehének néhány életfolyamatára gyakorolt hatásáról. *Draskóczy János* figyelemre méltó tanulmányban adja közre adatait a meteorológiai frontátvonulások szerepéről a magyar tarka tehének ivarzásában és fogamzásában.

A borjú és növendéknevelés területén kutatási téma tárgyát képezte a kolosztrum itatás optimális időtartama gazdasági állataink mesterséges felnevelésében, borjúfelnevelés főlőzött tejjel, vitamin, antibiotikum és nyomelem kiegészítéssel, a savanyított tej itatásából származó előnyök kérdése, és jelentős eredmények születtek a hazai gyártású tejpótló borjútápszerek felhasználásában. A borjúnevelési módszerek fejlesztésében a fény- és a mikroklimatikus viszonyok vizsgálata ugyancsak központi kérdés volt. A borjak csoportos tartásában komoly kockázati tényezőt jelentett — különösen a magyar tarka fajtában — a szarvasmarhák kölcsönös szopása. Több közlemény foglalkozik a megszüntetés, a megelőzés kérdésével.

Az 1971 és 1980 közötti időszak

Hazánk szarvasmarha-tenyésztését ebben az évtizedben korszakos változások jellemzik. A korábbi, kettőshasznosítású fajta, a magyar tarka háttérbe szorult. A hagyományos, a populációgenetikai módszerekre alapozott tenyésztői munka és a fajta-átalakító és új fajtát előállító keresztezések folytatása mellett, megindult a specializáció, a tej- és a húsirányú szakosodás. Az évtized első éveiben folytatódott az útkeresés és a vita, de néhány éven belül eldőlt a kérdés a tenyésztési irány megváltozott. Erre nézve csupán néhány fontosabb állásfoglalást említünk meg. Több prominens és mértékadó szaktekintély fejtette ki véleményét a kérdésben, így *Guba Sándor*, *Horn Artúr*, *Magas László*, *Németh Lajos*, *Toldi István* és *Zsufa Ervin*. A hazai szarvasmarha-tenyésztés fejlesztésére komoly hatást gyakoroltak az Egyesült Államokban szerzett tapasztalatok és az onnan importált holstein-fríz fajta. *Keserű János* és *Németh Lajos*, az Észak-amerikai Egyesült Államokban tett tanulmányútjuk kapcsán részletesen ismertetik azokat az eljárásokat és módszereket, amelyeknek a hazai bevezetését és adaptálását hasznosnak vélik.

A hústermelésre nézve ugyancsak kialakultak az elképzelések. Itt csak *Magyari András* közleményeire utalunk. Felmerült a kérdés, hogy a tejelő állományt miképpen lehetne hasznosítani hústermelés céljára, ebben a kérdésben *Dohy János* fejtette ki állásfoglalását, *Guba Sándor* pedig javasolta a marginális, extenzív gyepterületek hústermelésre történő hasznosítását, és a melléktermékek hasznosításának időszerűségét hangsúlyozza. *Guba Sándor* és *Stefler József* úgy vélik, hogy a nőivarú szarvasmarha előhasznosítása, a marhahústermelés fontos és kiaknázatlan lehetősége.

Jóllehet a tenyésztés irányát az évtized elején, a specializáció szabta meg, a figyelem és érdeklődés még sem lankadt a kettőshasznosítású magyar tarka további nemesítési és felhasználási lehetőségeinek a keresése iránt. Bár a hegyitarka fajta húsirányú hasznosítása előtt tág lehetőség nyílhat — véli *Guba Sándor*, *Stefler József* és *Wolf Gyula*, a kutatásokban, a fajta hasznosításának a kettős, tej- és húsirányú, fejlesztése korántsem szorult háttérbe. Sőt, kiterjedt és megalapozott kutatások folytak a legkülönbözőbb témákban, így a tej és hústermelésre ivadékvizsgált magyar tarka bikaállomány utódellenőrzési ered-

ményeire, a tej fehérjetartalmára, a medenceméretekre, valamint az egyszer ellett tehének hústermelésére és a tenyésztésbe-vételi időpontra vonatkozóan az előhasznosított magyar tarka üszők fontosabb termelési paraméterei szempontjából.

A korszerű, új fajtát előállító keresztezések között, és a holstein-frízzel történő fajta-átalakító keresztezések mellett, további útkeresést jelentett a finn ayrshire, a vöröstarka lapály és a vöröstarka holstein-fríz használathatóságának a vizsgálata is. A témában az Állattenyésztési Kutatóintézet munkatársai *Szuromi Antal, Enyedi Sándor és Lányi Istvánné, Sebestyén Gábor, Zsolnay Miklós és Bárány Imre*, továbbá *Alpár György* értek el komoly eredményeket. Az új fajtát előállító keresztezésekre nézve tovább folytatódott a munka a „tejelő magyar tarka” és „tejelő magyarbarna” fajtakonstrukciók kialakítására. A témában elévülhetetlen eredményeket ért el *Horn Artúr és kutatócsoportja: Bozó Sándor, Deák Mihály, Dohy János és Dunay Antal*.

Bozó Sándor, Dohy János, Dunay Antal és Rada Károly tollából megjelentek az első közlemények a holstein-fríz fajta felhasználásával kapcsolatban, amelyek adatokat közöltek az USA-kanadai holstein-fríz tejtermeléséről, ivadékvizsgálati eredményeiről, a keresztezések első adatairól a tejtermelésre és a keresztezett hímivarú utódok hústermelésére nézve.

A fajtaváltás szükségszerű velejárója volt a technológia fejlesztése a tartási mód, a takarmányozás és a fejés terén is, s az azok integráns elemeit képező környezeti tényezők megváltozása. Szükségszerű szemléletváltásra került sor és keresni kellett az új lehetőségeket. A technológiai fejlesztésben elévülhetetlen érdemeket szerzett *Czakó József, Gere Tibor, Merényi Tibor és Munkácsi László*. A kutatók felismerték a tejelő típusú marha elhelyezésére szolgáló, nyitott, lekötés nélküli tartási rendszerekben a makro- és mikroklíma, a zajviszonyok, a levegő-összetétel, az álláspadozatok és almózás, a telepítési sűrűség és a csoportlétszám szerepét. Az említett kutatási témákban műveléséhez olyan személyiségek járultak hozzá, mint *Ádám Tamás, Czakó József, Facsar Imre, vagy e-sorok szerzője és munkatársai*.

A fejéstechnikának és fejéstechnológiának lépést kellett tartania a genetikai képességekből adódó, magas szintű tejtermeléssel. Ennek a műszaki kérdései és aktuális problematikája egyre kardinálisabb kérdéssé vált az intenzív tejtermelő telepeken. A lapban megjelent cikkek szerzői, így *Csiffó György, Hámori Dezső, Szajkó László, Tóth László, és Kósa Lajos* többféle szempontból foglalkoztak a kérdéskörrel, pl. a fejőberendezések automatizálásának biológiai és műszaki kérdéseivel, a gépi fejési paraméterek és tögyfunkciós zavarok összefüggéseivel, vagy a gépi fejhetőség tenyésztési és tögyegészségügyi kölcsönhatásaival.

A hústermelésben a legelők hasznosítására irányuló törekvés dominált. Több kutatócsoport (*Alpár György, Bekker József és Széles Gyula; Guba Sándor, Mártha Sándor és Ember János; Balika Sándor és Zarubay Árpád; Bölcsey Károly, Enyedi Sándor, Lányi Istvánné és Szuromi Antal; Nagy Nándor és Popovics László*) működött közre az extenzív gyepterületek hasznosításával a húshasznú szarvasmarha-tartásban, előtérbe került a hústípusú tehének tartásnak és a borjú-előállításnak a problematikája és a különböző genotípusok értékelése. Vizsgálatokat végeztek a dajkatehenes tartás rendszer nagyzemmi technológiájának kidolgozására, adatokat szolgáltatottak a húshasznú

borjak szoptatás alatti takarmányozásához, a tavaszi és őszi születésű húsborjak választási teljesítményhez, az anyatehénnel nevelt üsző- és bikaborjak fejlődési erélyéhez, a különböző szarvasmarha populációk hústermelő képességének összehasonlításához a csontoshús-termelés alapján és vágóértékének a megítéléséhez.

Az 1981 és 1990 közötti időszak

Az 1970-es évek elejétől kezdve fokozatosan átalakult a szarvasmarha-tenyésztés. Elsősorban a tejirányú szakosodás járt átütő sikerrel, a húsmarha ágazat fejlődésének ugyanakkor gazdaságossági faktorok szabtak határt. Több tanulmány foglalkozott a kialakult helyzet elemzésével és értékelésével, a tudományos kutatás szerepével és összefüggéseivel a fejlesztésben. A szarvasmarha-tenyésztés helyzetéről, tenyészirányainak kijelöléséről, fejlődéséről, a fejlődésben a tudományos kutatás szerepéről, a legfontosabb kutatási eredményekről, a tejösszetétel optimalizálásának fontosabb tenyésztési és gazdasági indokairól, a tejtermelésre irányuló szakosodás hatásairól *Bíró István, Bozó Sándor, Dohy János, Guba Sándor, Magyar András, Németh Lajos, Szmodits Tibor, Török Imre és munkatársaik* készítettek értékeléseket. A húsmarha-tenyésztésben érzékelhető gondoknak szintén hangot adott a lap, természetesen nem elhallgatva az eredményeket sem. Erre nézve itt csak *Kovács Miklós, Nagy Zoltánné, Sándi Ottó és Bárány Imre, Békési Gyula* munkáira utalunk. Kitekintéssel a hegyitarka fajták tenyésztésének külföldi szerepére és hazai helyzetére, a kettőshasznosítású tarkamarha gazdasági jelentősége és szerepe, genetikai potenciálja továbbra is vitatéma volt ebben az évtizedben, amelyről *Guba Sándor és Stefler József, valamint Horn Artúr és munkatársai* közölnek részletes elemzést.

Tejtermelésre nézve, a megjelent publikációk nagy része, a különböző genotípusok, fajták és fajtakonstrukciók értékmérő tulajdonságaival, azok összefüggéseivel és javításuk módszereivel foglalkozik. A közlemények címei híven tükrözik a kutatás irányítóinak érdeklődését és törekvéseit. Genetikai szempontból több figyelemfelkeltő közlemény jelent meg a különböző szarvasmarhafajták és típusok közötti heterózis és komplementer hatásról, a jersey fajta felhasználásáról a specializált típusok kialakításában, a tejelő szarvasmarhák szelekciójáról, és a tenyész bikák speciális kombinálódó képességéről és javító hatásáról, a tejmenyiség, a zsír- és fehérjetartalom együttes növelésének esélyeiről a holstein-fríz fajtában, a holstein-fríz értékmérő tulajdonságairól, s a tehének küllemi tulajdonságai és tejtermelése közötti összefüggésekről.

Dán jersey és holstein-fríz felhasználásával, nagyszabású munka indult el és valósult meg új hazai tejtípusú szarvasmarhafajta, a hungarofríz előállítására céljából, s kialakult a folytonos heterózis hatás kiaknázásának a koncepciója, a tejtípusú szarvasmarha-tenyésztésben váltogató keresztezés révén. A tenyésztési program *Horn Artúr* és munkatársai nevéhez fűződik.

A húsmarha ágazatban, a tenyésztők figyelme, a tenyésztési módszerek gyakorlati megoldásainak a tisztázása felé irányult. A témák között előkelő helyet foglalnak el a keresztezés és a fajtatizta tenyésztés gyakorlati kérdései. A hústermelési tulajdonságok értékelésében, a mennyiségi jellemzőkön túlmenően, több tanulmányban vizsgálták a hazai és az importált fajtatizta genotí-

pusok, egyebek között a magyar tarka, a magyar szürke, a hereford, a limousin, a holstein-fríz, a charolais, a blonde d'Aquitaine húsának a minőségét, de sor került a tejtípusú keresztezett és a tejelő állományból kialakított anyatehenek eltérő fajtájú, végtermék-előállító apáktól született ivadékaiban, a hizodal-masság és a vágóérték elemzésére is. A hizodalmasságon és a takarmányozáson túlmenően, a különböző genotípusú növendék hizó bikák hasított testeinek és húsának minőségét értékelve, figyelembe vették az életkori hatásokkal szemben magas genetikai képességekkel rendelkező fajta, a holstein-fríz, térhódításával együtt kellett járjon a technológia fejlesztése, természetesen törekedve a hatékony, intenzív eljárások preferálására, mind a tartásban, mind a technológiai műveletekben (fejésben, takarmányozásban, technológiai gépesítésben) egyaránt. A műszaki fejlesztés következtében, a korábbi szemlélethez képest, teljes mértékű volt a fordulat. A lekötéses tartást felváltotta a lekötés nélküli tartás kétféle változata, a pihenőboxos és a növekvő almos, bőséges kifutókkal. Ebben a módosított tartási rendszerben, az állatok fokozottabb mértékben vannak kitéve esetenként hátrányos hatásoknak, mint pl. az időjárás és a fény, fokozottan érvényesül az állatok kölcsönös egymásra hatása. Aktuálissá vált az eddig használt, amortizálódott telepek rekonstrukciója. A technológia módosulása egész sor eddig ismeretlen kérdés tisztázását tette szükségessé, amint azt a közlemények témái ékesen bizonyítják. Nevezetesen: kutatás tárgyát képezte az optimális férőhelyszükségletnek a kérdése, a borjúnevelésben a szabadban, egyedi ketrecekben és istállóban elhelyezett borjak felnevelése, a hideg tej itatás, a hőterhelés, illetve az annak kitett tejelő tehene- ket ért hőstressz mérséklése, a fényhatások szerepe, néhány etetéstechnológiai kérdés vizsgálata (takarmányok etetési sorrendje, etetőhely változtatás), bizonyos fejéstechnikai kérdések elemzése (fejési sorrend, időpont és időköz, napi háromszori fejés a nagy tejtermelésű tehénállományokban), valamint a szarvasmarhatartást érintő néhány ökonómiai aspektus vizsgálata.

Egyértelműen előtérbe került a termékminőség kérdése, pl. a tej mikrobiológiai állapota, továbbá számos fontos, aktuális egyéb téma: tehénkiesés mértéke vagy az ikerellések indukálásának a lehetősége a húsmarhában. Sőt, ebben az évtizedben kezdődött el a munka a génebérszet és a biotechnológia szarvasmarha-tenyésztésben történő alkalmazásával, vita a lehetőségekről és a módszerekről.

Az 1991 és 2000 közötti időszak

A XX. század utolsó évtizede újabb korszakváltást jelentett az alkalmazott állattudományokban. Új kutatási területek művelése jelent meg az állatnemesítésben és a gazdasági állatok genetikájában. A kutatásokban — nívum szakterületek mellett — aktív és meghatározó szerepet betöltő, neves személyiségek tanulmányaikban foglalkoztak a szarvasmarha-tenyésztés múltjával, jelenével és jövőjével, értékelték a helyzetét, a korszerűsítés lehetőségeit és elemezték a kilátásokat és egyes intézkedések hatásait. A korszak képviselői között megtalálhatók mindazok a személyiségek, akik a hazai alkalmazott állattudományok valamennyi szakterületének a színvonalát, elismerését és elismertségét fémjelzik.

A magyar szarvasmarha-nemesítés kitörési pontjairól, a fejlesztés lehetőségeiről és irányáról *Dohy János* tanulmánya számol be, az útkeresés módjairól pedig *Szmodits Tibor* osztja meg gondolatait a lap hasábjain. A tenyésztés korszerűsítésének a lehetőségeiről más fajokra, a lóra és a juhra nézve is, *Veress László és Komlósi István* értekeznek. Gazdag hagyományainkra visszatekintve a tenyésztési szervezetek kialakulásáról és fejlődéséről *Kecskés Sándor és Bozó Sándor* szól.

A specializáció eredményeként, különvált a tej- és húshasznosítású populációk értékelése, és az azokban alkalmazott módszerek fejlesztése, alkalmazása. A tejelő és húsmarhákkal foglalkozó tanulmányokból a szemelvények összeállításakor a fenti csoportosítási alapelv követésére törekedtünk. A kutatási eredményeket értékelő és elemző közlemények témaválasztását a folytonosság jellemzi. A holstein-fríz és hegyitarka populációk tejtermelésének összehasonlító elemzésén túlmenően az értékmérő tulajdonságok körében előtérbe került a másodlagos tulajdonságok, a küllem, a típusbírálatok, a selejtezési okok, a hasznos élettartam kérdése. A lekötés nélküli és szabadtartással összefüggésben — felismerve az ökológiai faktorok fontosságát — több közlemény látott napvilágot a tenyészet, a genotípus, az ellési hónap és év tejtípusú tehének teljesítményére gyakorolt hatásáról, vagy a meteorológiai és klimatikus faktorok szerepéről a tejelő és hústípusú szarvasmarha teljesítményparaméterei szempontjából.

Húsmarha termék-előállításában új minősítési eljárások kifejlesztésére, bevezetésére és alkalmazására irányult a kutatás. A korábbiak mellett új fajták jelentek meg, sőt, néhány tanulmány foglalkozott a stresszhatások húsmiőségre kifejített hatásával is. Érdemes megemlíteni néhány fontosnak vélt, olyan új kutatási eredményt, amelyek világviszonylatban, vagy hazánkban, elsőként szintén a lapban jelentek meg pl. a szarvasmarha hasított test összetételének becslése számítógépes rétegvizsgálattal, az adipocytá morfológia szarvasmarha-tenyésztésben történő alkalmazása, a szintetikus húsmarhafajták alkalmazása a hústermelés növelése céljából, vagy a közvetlen haszonállat-előállító keresztezés holstein-fríz tehénállományokban hústípusú apai fajtákkal, egyebek között a fehér-kék belga fajta „culard” típusával, vagy a bikák és tinók növekedése, vágóértéke és húsmiősége. Megszülettek az első vizsgálati eredmények a szarvasmarha hústermelése és stresszérzékenysége közötti összefüggésre nézve, és a húsmarhatartással kapcsolatban megjelentek a húsmiőség és minőségbiztosítási követelmények.

A populációgenetikai módszereken túlmenően polgárjogot nyert a biotechnológiai és a molekuláris biológiai módszerek alkalmazása a szarvasmarha-tenyésztésben is, s ez egy kicsit profilváltást is jelentett az Állattenyésztés és a Takarmányozás életében. Egyre több olyan közlemény jelent meg a lap hasábjain, amelyek az említett új szakterületeket érintő kérdésekkel, az *in vitro* fertilizáció szarvasmarha-tenyésztésben való alkalmazásával, a szarvasmarha embriók magátültetése klónozásával, mélyhűtésének új módszereivel foglalkoznak. A közlemények kiterjedtek a markerek segítségével végzett szelekcióra, különös tekintettel a BLAD hordozó és egészséges tenyészbikák leányainak a tejtermelő képességére, vagy a DUMPS, weaver-betegség és citrullinémia előfordulására, a vércsoport és hisztokompatibilitási antigén (BOLA) tenyésztői munkában való alkalmazási lehetőségeire, a prion gén

(PRNP) feltérképezésére szarvasmarhában és más állatfajokban valamint az emberben.

A szarvasmarhák kromoszóma-vizsgálatairól szintén több közlemény látott napvilágot. A teljesség igénye nélkül csupán néhány fontosabb témát említünk meg: pl. a szarvasmarha 23. kromoszómáján elhelyezkedő nagy hisztokompatibilitási komplex (MHC) fizikai térképezése, az X- és Y-kromoszómát hordozó bikaondósejtek egyidejű felismerése kétszínű fluoreszcens *in situ* hibridizációval, vagy az öröklődő kromoszóma rendellenességeket hordozó szarvasmarhák arányának csökkenése, a prion gén (PRNP) kromoszómális lokalizációja szarvasmarha, bivaly, juh és kecske fajokban, fluoreszcens *in situ* hibridizációval és R-sávozással. A géntérképezés alkalmazása immár polgárjogot nyert a szarvasmarha-tenyésztésben. Az Állattenyésztés és Takarmányozás közölte a bikaondósejtek FISH-szexualásának az első magyarországi eredményeit. A példák sorát azonban folytathatnánk.

A szarvasmarha-tenyésztésben alkalmazott technológiák műszaki feltételeivel, tartási kérdésekkel, technológiai műveletekkel, valamint a környezeti tényezők termék-előállításban betöltött szerepével szintén több tanulmány foglalkozott. A közlemények egy része a tartás kérdésével általában, mások a részletekre kitérve is foglalkozik. Az utóbbiak között, tekintettel a lekötés nélküli tartás és a fejőházas fejés fokozatos elterjedésére, cikksorozat elemzi a csoportlétszám tejtermelésben, az állatok viselkedésében és a fejőállás használatában betöltött szerepét.

Az Állattenyésztés és Takarmányozásban további közlemények taglalják azokat a tényezőket, amelyek a termék-előállítást, az állomány egészségi állapotát és környezetre gyakorolt hatását komoly súllyal befolyásolják és befolyásolhatják. Jelentős súllyal szerepelnek a cikkek között a tügygyulladás, a lábvég-megbetegedésekkel, és legelőhasznosítással összefüggő témák. A szarvasmarha-tenyésztésnek a környezetre kifejtett ökológiai hatásaira nézve előremutató eredmények születtek az ammónia-emisszió csökkentésének technikai lehetőségeiről.

Szerző címe: Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar
H-2103 Gödöllő, Páter Károly u. 1.

(Hungarian Journal of) ANIMAL PRODUCTION

ÁLLATTENYÉSZTÉS

és

TAKARMÁNYOZÁS

Vol. 42. **1** 1993.

JUH- ÉS KECSKETENYÉSZTÉS

KUKOVICS SÁNDOR

BEVEZETÉS

A juhtenyésztés kérdéseivel foglalkozó cikkek az elmúlt fél évszázad alatt egyszerre voltak sokrétűek, változatosak és hiányosak. Az első két jelzöt nem igazán szükséges magyarázni, az utolsó azonban némi kiegészítő információt igényel. Ismerve az Állattenyésztés és Takarmányozás című lap és az Állattenyésztési Kutatóintézet (és jogutódai) ún. „intézeti csíkos” elnevezésű, éventként megjelenő kiadványát, illetve az azokban megjelent közleményeket, némi versenyt lehet felfedezni a kettő között. Nagyon sok „intézeti csíkos”-ban közzétett eredményről szóló beszámoló nem jelent meg a lapban. Ez szegényítette a lapban közölt ismereteket és a lap olvasóihoz nem jutottak el lényeges eredmények. Ez több esetben indított el olyan vizsgálatot, amelyet a „régiek” már értékelhető módon megoldottak, csak valahogy feledésbe merültek az erről szóló írott információk.

A megjelent cikkek nagy fejlődésen mentek keresztül az elmúlt évtizedekben. Az ötvenes és hatvanas években bemutatott cikkek szerkesztése, formája, lényegesen eltért a ma olvashatók hasonló jellemzőitől. Az alaki és formai okok miatt, az első évtizedek anyagainak jelentős hányada, ma meg sem jelenhetne.

A tudomány is sokat fejlődött 1952 és 2002 között, mégis, számos kérdés vizsgálata szinte az egész időszakon végigvonul. Még manapság is sok a megoldatlan probléma. Ezek közül a gazdaságosság kérdése a legtöbbször visszatérő fogalom, amely az ágazatot érintő válságokat átívelte az elmúlt ötven évben. Az ágazat 10 éve egyfolytában válságban van, s 20 évvel ezelőtt Veress úgy fogalmazott, hogy az ágazat már 20 éve egyfolytában válságban van.

Az elmúlt ötven évben több száz juhtenyésztéssel foglalkozó cikk jelent meg a lapban, számuk évente változott.

A megjelent cikkek néhány főbb csoportra, azokon belül kisebb alcsoportokra oszthatók. A cikkek szerzői által bemutatott munkák nemcsak az eredményeik miatt érdemesek arra, hogy ismételten olvashassuk azokat, hanem azért is, hogy néhány már feledésbe merült nevet, a mai olvasók számára beazonosíthatóvá tegyünk.

Az is feltűnő, hogy viszonylag szűk volt a lapban megjelent, juhtenyésztéssel kapcsolatos cikkek szerzőinek köre. Vannak természetesen olyan szerzők, akik egy-egy munkacsoportot vezetve sokszor fémjelzték az egyes ered-

ményeket, jöllehet azok a közös munkából születtek. Ezzel együtt az elért kutatási eredmények nem mutathatók be a szerzőcsoportok megjelölése nélkül.

A megjelent cikkek kivonatos ismertetését aszerint állítottam sorrendbe, ahogy azok témája először megjelent a lapban. Ez természetesen eltér a hagyományos felépítéstől, de az eredendő fontosságot idézi tudatunkba. A kezdetekben a gyapjútermelés volt a meghatározó, mégis az első cikk a mesterséges termékenyítés bevezetéséről szólt, ami a szaporodásbiológia fogalom körébe tartozik.

Egyes témakörök csak az ötven éves időszak elején voltak érdekesek és fontosságuk később, vagy csak mára halványult el.

Szaporodásbiológia

Mesterséges termékenyítés

Ez a módszer forradalmasító hatásának számított és még ma is örzi ezt az értékét, függetlenül attól, hogy ismét tanítani kell alkalmazását.

A juhok mesterséges termékenyítése a második világháborút követően indult el hazánkban. A Hortobágyi Állami Gazdaságban, 1951-ben, kezdték el üzemszerűen alkalmazni a módszert, ahol vizsgálták a termékenyítések számának a vemhesülésre gyakorolt hatását is. *Mészáros és mtsai* (1952) tapasztalata szerint, a július 21-től augusztus 23-ig tartó időszakban, egy 1300 tokyóból álló állomány 83%-a ivarzott az első 14 nap alatt, 33 nap alatt pedig 97%-ukat termékenyítették. Száz anyára egy próba-kost használva válogatták ki az ivarzó anyákat. A termékenyített juhok közül mindössze 100 egyed ivarzott vissza. A visszaivarzások 76%-a 16–18. napon jelentkezett. Az inszemináláshoz használt ondót helyben vették és forralt tehéntejjel hígították 1:2:3 arányban, s átlagban 0,2 ml-es adagot fecskendeztek be az anya nyakcsatornájába.

Az ivarzási ciklus alatt, az egyszer inszeminált juhok 15%-a, a kétszer termékenyítettek 8%-a, a háromszor inszeminált juhok 10%-a ivarzott vissza. Az első esetben a juhok 85-, a másodikban 92-, a harmadikban pedig 90%-a vemhesült. A teljes állomány 94,2% ellett le, s 5,8%-a maradt üresen.

A mesterséges termékenyítés helyben vett vagy szállított spermával egyaránt elvégezhető. Erre vonatkozó eredményekről számolt be *Gaál M.* (1959), aki megállapította, hogy zsirtalanított, forralt tehéntejjel hígított, hűtlen kossperma 4–5 órán belül minőségi romlás nélkül felhasználható. A hűtés nélküli, szállított spermával termékenyített anyajuhok 84,8%-a ellett le, szemben a szállítás nélkül azonnal felhasznált spermával inszeminált anyajuhok 79,8%-os adatával. Az előbbi esetben 6,5%-kal volt nagyobb az ikerellések száma, mint az utóbbiban. A 100 ellett anyára vetített szaporulat az első esetben 136,7%, a másodikban 133,6% volt.

Mészáros (1970) beszámolója szerint az ország juhállománya 3,3 millió volt, amiből 1,5 millió volt az anyajuh. Az állomány 94%-át nagyüzemekben (termelőszövetkezet, állami gazdaság) tartották. A mesterséges termékenyítést 1952 óta alkalmazzák a juhászatokban. Mintegy 800 üzemben, a juhtartó üzemek 44%-ában, rendszeresen mesterségesen termékenyítik a juhokat. A módszer alkalmazásának hatása jól lemérhető volt a gyapjútermelésben: az egyedenkénti gyapjúhozam 1 kg-mal nőtt. 1967-ben 600.000 anyajuhot termékenyí-

tettek mesterségesen az országban. A mesterséges termékenyítés technológiája még jobban kiaknázható, ha az anyajuhok ivarzását szinkronizálják. A Syncro-Mate nevű készítmény alkalmazásával az anyajuh állomány 90%-a ivarzott és 94–96%-a vemhesült. A 100 ellett anyára kalkulált szaporulat 107% volt. Értékelése szerint a fedezetésre kiadott kosok bérleti díját növelni kellene. Ugyanakkor a mesterséges termékenyítésre alkalmas kosokat ki kéne helyezni a tenyészetekbe. Közlése szerint a kossperma mélyhűtése megoldottnak tekinthető, s ez a tény segíthetné a juhászatok munkáját.

Spermatermelés, minőség és termékenyítő képesség

A „megtermelt” sperma mennyiség és minősége a szaporítás meghatározó kérdése.

Az antibiotikum etetésének kosok ondótermelésére gyakorolt hatását vizsgálva *Becze és Czakó* (1957) megállapították, hogy a takarmány kiegészítőként vagy terápiás adagokban adagolva egyaránt negatívan befolyásolja az ondótermelést. Makroszkópos elváltozást nem tudtak kimutatni, de az ondó vitalitása egyértelműen csökkent: romlott a sejtek védőképessége és a termékenyítés eredményessége.

A különböző importált fajtákhoz tartozó kosok spermatermelésében figyeltek meg évszaki eltéréseket *Bedő és mtsai* (1988). A corriedale és pleveni fekete-fejű kosok január és március vége között termelték a legkevesebb spermát, de annak motilitása és sűrűsége egész éven át megfelelő volt. Kent és suffolk kosok január és május vége között kevés és gyenge minőségű spermát adtak. Június és december vége között a mennyiség javult, de a motilitás és a sűrűség közepes értéket ért el. A keletfríz kosok is január és március vége között termelték a legkevesebb és a leggyengébb minőségű spermát. A kosok spermaminősége az alföldi területeken gyengébbnek bizonyult, mint a hegyvidékeken.

A kossperma szedimentációjával (ülepítésével), *Sarhaddi és mtsai* (1996) eredményei szerint, jól elkülöníthetők, az X és az Y kromoszómt hordozó spermiumok. Az ilyen módszerrel szétválasztott spermával végzett termékenyítés eredményeként 61,2%-os nőivarú bárány született meg, szemben a kontrol 47,4%-os adatával. A különbség erősen szignifikánsnak bizonyult.

Különböző hígítók keverékét alkalmazva a sperma 1–3 órás ülepítése után megvizsgáltak 100 felső (hímivarú) és 100 alsó (nőivarú) frakcióból származó sejt méreteit. A fejhosszúság és a fejszélesség esetében szignifikáns eltéréseket tapasztaltak. Ezek az eredmények megerősítették, hogy a kosspermában jól szétválaszthatók az eltérő nemi kromoszómt hordozó sejtek.

A kossperma minősége és eltarthatósága jelentős mértékben javítható antioxidánsoknak a hígítóhoz való adagolásával. *Sarlós és mtsai* (1999) szerint, a friss sperma eltarthatósága 3–5 napra is növelhető.

A kosok termékenyítő képességének becslésére igyekeztek módszert kidolgozni *Póti és mtsai* (1998). Megállapították, hogy a kosok herezacskó körmérete, a vér tesztoszteron szintje és a termékenyítő képesség (sperma minőség) között közepesnél erősebb szignifikáns összefüggés van. Javaslatuk szerint a kosok minősítésekor e tulajdonságokat is érdemes figyelembe venni.

Ezeket a herezacskó alakjára, a herék nagyságára és konzisztenciájára vonatkozó vizsgálatokkal (*Póti és mtsai*, 2000) is javasolt kiegészíteni a másodlagos ivari jelleg és a várható termékenyítő képesség elbírálásakor. A szerzők

jelentős és szignifikáns összefüggéseket találtak (2001) az élősúly, az egyes testméretek, valamint a herezacskó körmérete között. A herezacskó körméretét az évszak is befolyásolja: szeptember és május között folyamatosan csökken, utána pedig növekszik.

Gondok a szaporodásban

A szaporodásbiológiai módszerek alkalmazásának elsődlegességét állították egyesekek és még a takarmányozást az állatok táplálóanyag-ellátásánál is fontosabbnak tartották. Ezért a problémák összefoglalása, rendszerezése fontos feladat volt.

Becze (1960) szerint a merinó és cigája anyajuhokkal egyaránt megvalósítható akár az évenkénti kétszeri elletés is, de ennek alapvető feltétele, hogy az anyákat folyamatosan magas szintű takarmányozásban részesítsék és megfelelő körülmények között tartsák. Ehhez még természetesen megfelelő hormonális kezelések is szükségesek.

Érdekes módon a szarvatlansággal járó jobb fejlődési erély kihasználása és a hústermelés fejlesztése céljából végzett egyoldalúnak tekinthető szelekció szaporodásbiológiai problémákat eredményezett, amelyek meglehetősen gyorsasággal elterjedhetnek egyes állományokban, a terhelt vonalak kiszelektálása nélkül. Így a szarvatlansággal összefüggésben megjelenhet a kryptorhizmus, és az anyai meddőség. Érdekes módon, a kryptorhizmust az anyák is közvetítik utódaikra. *Hámori* (1964) vizsgálatában 1152 kos növendék között 25 (2,17%) kryptorhid egyedét talált, amelyek közül 18 egy szarvatlan kos utóda volt. A jelenség hátterét vizsgálva, 32-32 szarvait és szarvatlan merinó anyát termékenyített ezzel a kossal. A szarvatlan egyedektől származott kosok 100%-ban kryptorhidok voltak. Nagyobb részük kétoldali, kisebb részük csak egyoldali rejtett heréjű volt. Bebizonyosodott, hogy az adott kos volt e jelenség hátterében, és sikerült a terhelt vonalat a tenyésztésből kizárni.

A szaporítás kérdéseinek súlyponti problémáit tekintve *Becze* (1976) úgy értékelte a helyzetet, hogy a nagyüzemek még mindig az útkeresés stádiumában vannak. A keresztezés eredményezte hibrid vigor hatása még nem teljesen ismert. A tartási és takarmányozási feltételek javításával lehet a szaporasági gondokat csökkenteni, de még mindig jelen volt a szezonális kérdése. Ennek megoldásához pedig a biotechnológiát szükséges igénybe venni. Az ellések gyorsítását és sűrítését csak a biotechnológiai módszerek alkalmazásával lehet elérni, de ezek bevezetésének csak a megfelelő tartási és takarmányozási feltételek között van értelme. Hormonális beavatkozással a fenti hiányosságok negatív hatásait kiküszöbölni nem lehet. A sűrített elletés számos termelés-szervezési problémát is felvet, pl. napi 150–200-nál több juh ivarzás szinkronizálása még a nagyüzemekben is ellátási problémákat okoz az ellés körüli időszakban.

Az is meggondolandó, hogy a természetes fedezettetés eredményesebb, mint az inszeminálás. Ennek pontos oka még nem ismert. Az értékek javítását különböző hormonális kezelésekkel el tudják érni, de az egyes kezelések hatása és eredményessége változó. A termékenyítések pontosabb időzítésével és az inszeminálások számának legalább kétfőre növelésével (24 órán belül) az eredmények jelentős mértékben javíthatók.

A juh szaporításában gondokat jelent az ikerelés, az embrió elhalás és a szezonális. *Becze* (1977) megállapítása szerint a juh nem unipara faj, lényegesen több petesejt válik le és termékenyülhet meg, mint ahány bárány az adott vemhességből a világra jön. Ennek oka a még nem teljesen ismert embrió elhalás, aminek következtében az embriók nagyobbik hányada nem születik meg. A szezonális a juh egyik jellemző tulajdonsága, amely nem minden fajában egyformán van jelen. A hazai merinók esetében a szezonon kívüli eredményes termékenyítés (megfelelő takarmányozási háttér meglétével) hormonkezelés nélkül nem valósítható meg. A kezelésekre a tavasz folyamán van szükség, május első fele előtt. Az őszi termékenyítési (fő)szézonban erre nincs szükség. A különböző szézonokban termékenyített anyajuhokat a kor, az előző ellések száma és a kondíció alapján kontrollálni szükséges.

Kos hatás és a megvilágítás hatása

A karakul kosok ikerelésre gyakorolt hatását vizsgálta *Anghi* (1958) és megállapította, hogy a kosok ikerelést kiváltó genetikai megalapozottságról nem beszélhetünk. Ezzel együtt azon kosok minél hosszabb ideig való tenyésztésben tartása indokolt, amelyek után a működésük első 1–2 évében a legtöbb ikerbárány született.

A juhok ivari életét a megvilágítás változása is befolyásolja. A megvilágítás hosszúsága és a megvilágítás változása adja azt a hatást, amelynek eredményeként aszezon-, vagy ivarzási szézon következik. A növekvő nappali megvilágítási időtartam a kosok spermatermelésének csökkenését eredményezi (kisebbedő libidó, gyengébb minőség és fertilitás). Ezzel szemben a csökkenő napi megvilágítási idő az ivari működés fokozódását idézi elő az anyákban és a kosokban egyaránt. *Veress és Horváth* (1979) ezt a tendenciát kívánta kihasználni vizsgálatában. Eredményeik alapján arra következtetésre jutottak, hogy 30–40 napos maximum megvilágítást követő 30–40 napos minimális (mérsekelt övnek és a szélességi foknak megfelelő) napi megvilágítás, eredményes ivarzási ciklust vált ki a juhoknál. Ezzel a módszerrel 7–8 hónapra lehet csökkenteni a két ellés közötti időtartamot, s az éves szaporulat 1,2–1,4-re növelhető merinók esetében. Ez a módszer arra is lehetőséget ad, hogy a hormonkezelések költségeit elkerüljük, s jobban hasznosítsuk a munkaerőt.

Az involúció és a szaporítás

A télen, tavasszal és ősszel ellett, 4–6. éves merinó anyajuhok ellés utáni involúcióját vizsgálta *Mucsi* (1986). Megállapítása szerint, a nemi apparátus morfológiai involúciója az ellést követő 25. napon, a funkcionális visszaalakulás az ellést követő 25–33. nap között fejeződik be. Az évszak, az involúció meneteire nincs hatással, de a petefészkek reaktiválódására igen. A merinó juhok, a szabályos involúció után, 7–8 hónaponként újra elletethők.

A juhok szaporodásának szervezéséhez és tervezéséhez hozzátartozik a vemhesség minél korábbi megállapítása. A vemhesség létrejöttének ellenőrzésére számos berendezést és több vizsgálati módszert is kidolgoztak már. *Mucsi és mtsai* (1986) vizsgálatiuk alapján arra az eredményre jutottak, hogy a fedeztetést követő 30. napon a perifériás vér progeszteron szintjéből ez megállapítható. Ha a progeszteron hormonszint az anyajuhokban 11,4–13,3 nmol/l,

a jerketoklyókban pedig 7,2–8,5 nmol/l közé esik, akkor a vemhesség létrejötté 95%-os biztonsággal valószínűsíthető.

A vemhességi idő

A vemhességi időtartam átlagosan 150 nap, de ± 5 –7 nap eltérés teljesen normálisnak tekinthető. Különösen a szapora fajták hajlamosak arra, hogy a több vehem súlyának és egyéb hatásának következményeként, akár 142–145. napra is megelljenek. A születendő bárány neme is befolyásolja a vemhesség időtartamát. A sokféle hatás miatt a juhok származás ellenőrzésében a lehetséges apa meghatározásához a vemhességi időtartamot is ajánlott figyelembe venni.

Fésüs (1980) vizsgálatában, a legtöbb vemhesség 149 napig tartott. Az ellések 98,11%-a esett a 149 ± 8 nap és 97,87%-a a 149 ± 7 napos tartományba. A két vagy több egymás utáni ciklusban termékenyített juhok esetén vizsgálta a ciklusok hosszát. Ennek eredményeként arra a következtetésre jutott, hogy az ivadék vizsgálatban a 149 ± 7 napos vemhességi időtartam fogadható el.

A fentiekkel szemben *Pelle* (1984) 1592 merinó anyajuh átlagos vemhességi idejét 150,31 napnak találta, s az ellések 98%-a a 138–159. nap között következett be. Az iker kosbárányokat ellő anyák átlagosan 151,25, az iker jerkebárányokat ellő anyák 149,95, a vegyes ivarú ikreket ellő anyák pedig 150,22 napig hordták vemhüket. A 141 napnál rövidebb, illetve a 156 napnál hosszabb vemhességi idő az ellések kevesebb, mint 1%-ában fordult elő. Az állatok több mint a fele, 150 napnál rövidebb vemhesség után ellett le.

Az ivarzás szinkronizálás hatására is módosulhat a vemhesség időtartama. Az ennek a hatásnak kitett anyajuhok átlagos vemhességi idejét 149,81 napnak találta *Mucsi és Túri* (1988) 141–157. napos szélső értékekkel. Az ellések zöme a 145–155. nap között következett be.

A tejtermelés

A tej termelésével kapcsolatos kutatási eredmények már 1953-ban megjelentek a lap hasábjain. Az elsőben a karakul juhok tejének összetételéről adott tájékoztatást *Barna* (1953). A laktáció különböző időszakában lévő 9 anyajuh tejét vizsgálva olyan eredményre jutott, hogy nincs jelentős eltérés az esti és a reggeli tej között. A zsírtartalom tág, a fehérje tartalom pedig szűkebb határok között ingadozik.

A juhtej tisztasága nagymértékben függ a fejés módszerétől. *Mihálka* (1955) szerint, a hátulról végzett kézi fejésnél, a ketreces kézi fejés, sokkal tisztább tejet eredményezett. Az utóbbi módszerrel fejt tej eltarthatósága 4,5 órával nőtt, s $+10$ °C alá hűtve ez az idő még 3 órával volt növelhető. A hátulról fejt tej 12%-kal több baktériumot tartalmazott, és szennytartalma 316%-kal volt magasabb, mint a ketreces módszerrel fejt tej esetében.

A tejtermelés gyapjútermelésre gyakorolt hatását vizsgálva *Mihálka* (1956) megállapította, hogy a fejés nem csökkenti a merinók gyapjútermelését, sőt a tejhozam mellett, a gyapjúhozam is nő a fokozott táplálóanyag-ellátás eredményeként. Szelekció nélkül is akár 100%-kal fokozható a merinó juhok tejelése, jobb tartási és takarmányozási módszerek bevezetésének eredményeként.

A tejtermelés fokozásának egyik lehetséges módszere az anyák napi fejési számának növelése. A választást követő hónapban, cigája anyákat napi háromszor fejve 22,6%-kal nagyobb tejhozamot értek el, mint napi kétszer fejt társaikkal (Gaál M., 1957). Ez a téma már Salamon (1954) korábbi vizsgálatában is jelentőséget kapott, aki a merinók esetében mintegy 23%-os többletet ért el a fejések számának háromra emelésével.

A juhtej szárazanyag-tartalmát vizsgálva, Gaál M. (1958) arra a következtetésre jutott, hogy az a fejési időszak kezdetén 16–28, a laktáció végén pedig 18–33% között változik. Nagyon az egyedi eltérések, amelyek a laktáció teljes hosszában kimutathatók az egyes egyedek között. Megállapítása szerint ez a paraméter alkalmazható a szelekcióban. A tej szárazanyag-tartalma megfelelő szorzófaktort alkalmazva, refraktométerrel is nagy pontossággal meghatározható, így nem szükséges minden esetben a hosszadalmas és költséges laboratóriumi vizsgálatot igénybe venni.

Bedő és mtsai (1985) szerint, a merinó anyák a téli időszakban 11,28–13,63 liter tejet termeltek. Ennek nemcsak takarmányozási, hanem genetikai okai is voltak. A téli tejtermelés jelentős többlet abrak szükséglettel jár, ami költségnövekedést jelent.

A merinó anyajuhok a 25–30, sőt 50 liter tej termelésére is képesek (Bedő és mtsai, 1986). A tavaszi, értékesebb fűből többet vesznek fel, s ebben az időszakban több tejet is termelnek. A nyári (július, augusztus), kevésbé értékes fűből kevesebbet fogyasztanak a juhok, s tejtermelésük 1,17–4,69 literrel is csökkenhet az előző időszakhoz képest (május, június). A tavaszi hónapokban merinó anyák tejtermeléséhez kevésbé van szükség kiegészítő abrak takarmányra, mint a nyári periódusban.

A tejtermelési tulajdonságokat számos tényező befolyásolja a genotípuson és a takarmányozáson kívül is (Kukovics és mtsai, 1999). Ezek közé tartoznak a tögytulajdonságok és a β -lactoglobulin genotípus. Az utóbbi fajtánként eltérően ugyan, de jelentősen befolyásolja a tej összetételét és a sajtkihozatalt is. Hatással van a tej szomatikus sejt számára, s annak napszaki megjelenésére is.

A kolosztrum

A cigája juhok kolosztrumának összetételét vizsgálva Gaál M. (1957) arra az eredményre jutott, hogy az ellés után 4. napig fokozatosan csökken a tej zsír- és fehérjetartalma, s a tej az ellést követő 7. napon már minden káros következmény nélkül gomolyává dolgozható fel.

Az ikerellő anyák kolosztrumában, az ellést követő fél-egy órával, szignifikánsan több szárazanyagot, összes fehérjét, valódi fehérjét, savó fehérjét, valódi savó fehérjét és IgG-t találtak Csapó és mtsai (1988), mint az egyet ellő anyajuhok esetében. A többi tulajdonságban tapasztalt eltérés nem volt szignifikáns. Az ellést követő 24 óra múlva, és azt követően, ez a különbség eltűnt. Ennek megfelelően még fontosabb, hogy a bányók minél gyorsabban és minél többször juthassanak kolosztrumhoz.

Tejhozambecslés

A juhok tejtermelésének becslését szabványban úgy szabályozták, hogy a próbafejések alapján 100 nap alatt termelt tej mennyiségét igyekeztek meghatározni. Ez képezte a törzkönyvezés alapját is. A tej összetevőit vizsgálva Gaál

M. (1962) úgy találta, hogy a szárazanyag-tartalom meghatározása jó szelekciós alapot ad. Az egész laktációra vonatkozó szárazanyag-tartalomban nagy egyedi szóródások figyelhetők meg (15–25%), de az egyedre jellemző tej szárazanyag termelés legjellemzőbb időszaka az elléstől számított 100. és 140. nap közé esik. A laktáció folyamán termelt összes tej szárazanyag tartalmának ismételhetsége elég magas (0,42–0,56) ahhoz, hogy az erre az értékre alapozódó szelekcióhoz elegendő ennek értékét az egyed életében csak egyszer meghatározni.

A tejtermelési időszak minden egyes egyedi fejési adatának felvétele nélküli tejhozam-becslés nagy segítség a tejtermelő képesség elbírálásában. *Kukovics és mtsai* (1996) által kidolgozott, az ICAR szabványokhoz hasonló eljárást ajánlják a fajtatiszta tenyésztésben és az új fajták kialakításában. Árutermelő tenyészetek számára kidolgoztak két további becslési eljárást. Az egyikben a reggel fejt tej mennyisége a becslés alapja, a másikban az első három befejes eredményére alapozódik a becslési eljárás. Ezzel a két módszerrel is 80–90%-os biztonsággal becsülhető a tejhozam.

Kézi-gépi fejés, fejőgépek

Az elválasztás után bekövetkező tejhozam csökkenés okait vizsgálva *Gaál M.* (1966) megállapította, hogy ez a jelenség két okra vezethető vissza. Az egyik, hogy a kézi fejéssel dolgozó juhászok egyénenként túl sok állatot kezelnek, és a fejés folyamán elfáradó kezükkel a vége felé sorra kerülő állatokat már nem tudják jól kifejteni. A másik ok, hogy a juhokat a választás után csak kétszer fejjük, ezzel szemben a bárányok még napi több alkalommal ürítették a tőgyet (szoptak) és ezzel indukálták a tejelválasztást. A vizsgálat adataira támaszkodva a szerző azt a javaslatot tette, hogy csökkenteni szükséges az egy juhász által fejtendő juhok számát, valamint a választás utáni két hónapban eggyel növelni kell a napi fejések számát (reggel-délben és este).

A kézi fejés hátrányainak kiküszöbölésére készültek el a fejőgépek. A merinó juhok gépi fejésének vizsgálatát végezte el *Gaál M.* (1966), s megállapította, hogy az első ALFA-LAVAL gépek többféle módosítást igényelnek ahhoz, hogy e fajta fejésére alkalmas legyen (súlyos fejkelyhek, stb.), a szükséges változtatások elvégzése után azonban minden további nélkül alkalmazhatók. A gépi fejésnek nincs negatív hatása a tőgybimbóra, sem pedig a tőgy szövetre. Megfelelő fejési munka esetén, az elapasztás üteme és mértéke nem különbözött a kézi fejésnél tapasztaltaktól. A kézi fejéskor a gépi fejésre történő átállás jelentett ugyan kisebb gondokat, de ezek rövid betanulással könnyen megoldhatók voltak.

A kézi és gépi fejéssel kinyert tej tisztaságát vizsgálva *Gaál M.* (1967) megállapította, hogy a géppel fejt tej coli száma és összcsíra száma kedvezőbb volt, mint a kézi fejésből származó tejé. A gépi fejtést végző ember hibájából azonban előfordult olyan eset is amikor nem volt az utóbbi tulajdonságot tekintve eltérés a két fejési technológia között. Ezért felhívta a figyelmet a gépi fejési technológia betartásának-, valamint a fejőgép és a csővezetékek megfelelő mosásának fontosságára.

A magyar fésűsmerinók esetében hasonlította össze a cseh DZO-8 és DZO-16, valamint a svéd ALFA-LAVAL juhfejőgépek alkalmazhatóságát *Gaál M.* (1968). Megállapítása szerint a cseh fejőgépek lényegesen jobb ered-

ménnyel alkalmazhatók a hazai merinó gépi fejésére, mint a svéd gyártmányú berendezés. Ez a technológiai biztonságra, a karbantartási szükségletre, a kifejethető tej mennyiségére, a tej tisztaságára egyaránt vonatkozott.

A szomatikus sejtszám

A tej szomatikus sejt száma (tartalma) egy bizonyos szint felett negatívan befolyásolja a juhtej feldolgozhatóságát. *Fenyvessy* (1990) szerint, két egymást követő évben (1988/1989) vett 434 tejminta 25,6, illetve 57,1%-a esetében haladta meg a minta szomatikus sejt száma az 500 ezret illetően az 1,0 milliót cm^3 -enként. A szomatikus sejtszám növekedése növeli a zsírvesztést és az 1 kg sajt előállításához szükséges tej mennyiségét az ipari feldolgozásban.

Az eltérő genotípusba tartozó juhok tejének szomatikus sejtszámát, valamint a tejtermelési tulajdonságok és a szomatikus sejtszám közötti összefüggéseket vizsgálva *Kukovics és mtsai* (1996) arra a következtetésre jutottak, hogy az adott tulajdonságot számos tényező befolyásolja. Ide sorolható többek között a napszak (esti fejés értékei magasabbak), a fajta/genotípus, a kor és a laktációk száma (a többször ellettek értéke magasabb), az adott laktáció időszaka (elejétől a végéig növekvő tendencia érvényesül), és az adott év.

A szomatikus sejtszám és a tejtermelési tulajdonságok közötti korrelációs koefficiensek értékeiben erős genotípus hatást figyeltek meg. A szomatikus sejtszám a napi tejhozammal és a tej laktóztartalmával negatív, a tej zsír- és fehérje tartalmával pedig pozitív korrelációban volt.

Gyapjútermelés

Ebben a fejezetben nem különítettem el az egyes tulajdonságokhoz kapcsolódó információkat és ismerteket, mert a vizsgálatok közlésének dátuma sokkal inkább közel viszi az olvasót az egyes témák és az idő kapcsolatához.

A tenyésztés meghatározó célja a gyapjútermelés volt. Ennek növelése és a gyapjú minőségének javítása állt a szelekciós munka középpontjában. A fejlesztést célzó tömegszelekció eredményéről számolt be *Rácz* (1954). A tömegszelekciót a testsúlyban, a nyírósúlyban és a fűrtmagasságban rejlő eltérésekre alapozták. A munka keretében 1952-ben 67 000 egyedből 30%-ot minősítettek, 1953-ban pedig a 105 000 egyedből 33,3% felelt meg a kívánalmaknak. A kétévi munkát nagyon eredményesnek találták: megállapították, hogy a fésűsmerinó állomány 30%-a sokkal értékesebb, mint annak többi része. A szelektáltak nyírósúlya 40%-kal volt nagyobb (5,4 kg a 3,7 kg-mal szemben), fűrtmagasságuk 7,25 cm volt, testsúlyuk pedig 10–12%-kal haladta meg a többi juh adatát.

A gyapjútermelés és az elletés időszakának kapcsolatát vizsgálva *Gaál M.* (1958) megállapította, hogy a szűkös téli takarmányozási időszak helyett, a nyári elletés több mint fél kg-mal növelte a nyírósúlyt.

A gyapjútermelési tulajdonságok közül az egyik legfontosabb az egységnyi területen nőtt szálak száma, vagyis a bundasűrűség. Egyes fajtáknál (mint például a merinó) egyenes arányosság áll fent ezen érték és a nyírósúly között. A merinók esetében az összes tüszők száma már a születés előtt kialakul, de a száltermelő tüszökké fejlődött érett tüszők számát nagymértékben befolyásolja a születési súly és a születés utáni első hónapban felmutatott fejlődési erély.

Mihálka és Berekné (1958) vizsgálati eredményei szerint a kaukázusi és a francia húsmerinó bundasűrűsége nagyobb, mint a hazai, keresztezésre használt fésűsmerinó állományok hasonló adata. A keresztezettek esetében a szálsűrűség és a nyírósúly közötti egyenes arányosság, nem volt megállapítható mert kisebb mértékű lett a ráncoltság és rövidült a has-gyapjú hossza.

A bőrfelület nagysága és a testsúly közötti összefüggés megállapítása sok kutató számára volt vonzó feladat. A közepesen ráncolt merinók esetében a lineáris kapcsolat a két tulajdonság között jó, de az egyes testsúly kategóriákhoz kapcsolódó bőrfelületek nagyságában elég nagy szóródás figyelhető meg. A tapasztalat szerint 1 kg testsúly-növekedéssel akár 0,9 dm² bőrfelület növekedés következhet be. Egy hazai merinó juh átlagos bőrfelülete 118,54 dm². A ráncoltság fokozásával a bőrfelület növelhető, a testsúly jelentős növelése nélkül is. A kísérleti eredmények azt bizonyítják (*Mihálka és mtsai*, 1959), hogy a ráncoltság növelése egyéb negatív következményekkel jár, ezért ez nem megfelelő út a nyírósúly növeléséhez. Sokkal fontosabb tényező az egyedenkénti tisztagyapjú mennyisége, valamint az egységnyi területen termelt gyapjú mennyisége (bunda vagy szálsűrűség), mint a bőrfelület nagysága.

A felnőtt kori gyapjú minőségének (finomságának) becslésére már a báránykorban lehetőség adódik. *Berekné* (1962) eredményei szerint, a báránykori és a toklyókori gyapjú finomsága között mintegy $r=0,39$ értékű korreláció figyelhető meg a merinók esetében. Arra a következtetésre jutott, hogy ha a bárány gyapjának finomsága A/AA, akkor felnőtt korban maximum A minőségű gyapjút fog növeszteni az állat, mert átlagosan 2 mikron durvulásra lehet számítani a bárány kori gyapjú értékét alapul véve.

Az anyajuhok egymást követő években termelt gyapjűmennyisége (nyírósúly) számos tényezőtől függ. Ezek közül legnagyobb hatású az adott év takarmányozása, de a nyírósúlyra történő szelekció hatása is jelentős. Szelektált merinó állomány egymást követő években termelt gyapjú mennyiségei közötti korrelációt vizsgálva *Berekné* (1962) $r=0,9$ értéket kapott. Szelektálatlan állomány esetében ez az összefüggés csak $r=0,4$ volt. A korrelációs értékek, szelekcióban való alkalmazásának elemzésekor feltétlenül figyelembe kell venni a takarmányozás színvonalát is.

A kosok minősítését, fenotípusos bélyegeiken felül, gyapjútermelés tulajdonságaik szerint is szükséges elvégezni. A fejlesztés lehetőségeit tekintve az ivadék vizsgálat adja meg az adott kos valódi tenyésztékét, a rangsorban elfoglalt helyét. A legfontosabb tulajdonságok (nyírósúly, fűrtmagasság, szálméret) ivadékokban megjelenő értéke adja a valódi rangsorolás lehetőségét. *Pelle* (1962) szerint, a kosonkénti 50 fedeztetés és ivadékaik vizsgálata már elegendő adatot ad a megalapozott elbíráláshoz.

A bunda sűrűsége az egyik legfontosabb gyapjútermelési tényező. Ennek megállapítására többféle módszert is kidolgoztak már, de mindegyik kisebb-nagyobb terhelt hibával (pontatlansággal). A szálfínomság és a szálhosszúság alakulása a fűrtön belül is rendkívüli változatosságot mutathat. Ha tehát ezen az alapon próbálunk elindulni, akkor, a meglehetősen nagy hibaforrás miatt, bizonytalan lesz az eredményünk. A másik módszer (*Berekné*, 1964.) alkalmazásakor, 100 gyapjűszál súlyából igyekeznek a bunda sűrűségére következtetni: minél nagyobb ez a súly, annál kisebb a sűrűség, s minél kisebb eredményt mérnek annál több szál van egy mm² bőrfelületen. Sajnos, a fűrtön belüli szálfí-

nomság és hosszúság eltérések is pontatlanságot idéznek elő. Az eddigi eredmények alapján a legpontosabb eredményt a bőrben lévő szörtüszők megszámlálásával érhetjük le.

Egyes értékmérő tulajdonságok közötti összefüggéseket vizsgált *Berekné* (1968) a magyar fésűsmerinó esetében. Megállapítása szerint erre a fajtára is igaz az a külföldi megállapítás, amely szerint a gyengébb (gyapjúval való) fejbenöttség jobb szaporasági és tejtermelési eredményeket ad. A hasbenöttség és a ráncoltsági fokozatok, valamint a nyírósúly közötti kapcsolat a gyapjútermelő típusú juh meghatározó tulajdonsága. A nagyobb benöttség és ráncoltság nagyobb nyírósúlyt eredményez. Az előbbi jobban növelhető, az utóbbi tulajdonság hatása azonban csak a mérsékelt fokozatig kedvező.

Ehhez kapcsolódik az is, hogy a növekvő testsúly a tejtermelés növekedésével egyenesen arányos összefüggést mutat. A testsúlyt mégsem lehet tetzőlegesen növelni, de megfelelő takarmányozás és tartástechnológia alkalmazásával a merinók tejhozama akár 100–150%-kal is növelhető.

A gyapjú testtájak közötti kiegyenlítettsége a feldolgozóipar szempontjából alapvető jelentőségű, aminél csak a pászmán belüli kiegyenlítettség fontosabb. A három fő gyapjútermelő testtájon növesztett gyapjú finomságbeli eltéréseit vizsgálta *Berekné* (1968). Eredményei alapján arra a következtetésre jutott, hogy a kaukázusi és a stavropoli fajták három testtája (lapocka, oldal, comb) közötti finomsági különbség nem haladja meg a 1 szortimentumot (2 mikron). Ha a testtájak közötti finomság különbség meghaladja a 1–1,5 szortimentumot a tenyészkosok esetében, akkor az adott egyedat ki kell zárni a tenyésztésből.

A juhok gyapjútermelését számos tényező befolyásolja. Ide sorolható a kor, a születési év, a meddőség, az ikerelés, az ellés időpontja. Ezért az anyajuhok nyírósúly alapján történő rangsorolása még falkán belül sem ad reális értéket, s ennek megfelelően az adott juhászat gyapjútermelő képességének meghatározása korszerűsítésre szorul (*Veress*, 1969). Értékelése szerint, egyes törzsjuhászatok gyapjútermelő képességéről az egykorú, báránykorban egyszerre nyírt, lehetőleg egy nyájban tartott és szelektálatlan jeketoklyók 12 hónapos gyapjúhozama alapján szükséges tájékozódni. Az ilyen jerke csoport termelése lehetőséget nyújt a tenyészetekben használt törzskosok központos rendszerű ivadék vizsgálatára és rangsorolására is.

A fajtatiszta, importált corriedale kosok gyapjútermelési tulajdonságait, *Kukovics és mtsai* (1984) a következőkben határozták meg: 92,58 kg élősúly, 9,07 kg nyírósúly, 29,77 mikron szálátmérő, 12–14,36 cm fűrthagasság.

Az importált és Magyarországon született corriedale juhok gyapjútermelési tulajdonságai között szignifikáns eltérést találtak *Kukovics és mtsai* (1989): az utóbbiak 0,26 kg-mal több, és 0,88 cm-rel hosszabb gyapjút termeltek. A (merinó x corriedale) F₁ juhok nyírósúlya nem-, de a fűrthosszúságuk 4,1 cm-rel maradt el a fajtatiszta corriedale-ek adatától. Ezek viszont 0,71 kg-mal és 2,91 cm-rel haladták meg a kontroll merinók értékeit. Adataik szerint, a nyírósúly és a fűrthosszúság közötti korreláció a kor előrehaladtával javul ($r=0,24-0,50$).

A gyapjúfinomságban (*Kukovics és mtsai*, 1991) egy mikron körüli finomodást figyeltek meg az itt született fajtatiszta corriedale juhok esetében az importáltakhoz viszonyítva (28,68 illetve 29,48 mikron). Az F₁-ek átlagos szálfínomsága 23,25, a merinó kontroll anyáké pedig 23,59 mikron volt.

Ivadékvizsgálat

A gyapjútermelési tulajdonságokhoz hasonlóan, itt sem választottam el az egyes részcélok szerint az eredményeket, mert e témakörben is így könnyebb a fejlődés nyomon követése.

A teljesítmény vizsgálat fokozódó jelentőségére egyes szerzők már az ötvenes évek elején felhívták a figyelmet, sőt *Márkus* (1955) szerint, a mesterveség termékenyítés évről évre szélesedő keretei lehetővé és szükségessé teszik, hogy a lehető legtöbb nagy állománnyal rendelkező gazdaságban megkezdjék a juhok utódellenőrzését. Véleménye szerint a következő jellemzők vizsgálata szükséges szervezeti szilárdság, nyírósúly, fűrtmagasság, tejmennyiség, termékenység, szaporaság, báránynyelő-képesség, étkesség, bundasűrűség. A vizsgálathoz, kiegészítve, legalább 100 anyát kell inszeminálni a különböző juhászatok más-más istállóiban, az emberi és a környezeti hatások kiszűrése miatt. Azonos életkorú fiatal anyákat kell alkalmazni a vizsgálathoz, amelyeket optimális szinten takarmányoznak. A vizsgálathoz alkalmazott idény nem tarthat tovább 5 hétnél, augusztus 1-től számítva. A kapott adatokat kor szerint korigálni szükséges az értékeléshez.

A karakul bárány prém rajzolatának öröklődését vizsgálva arra a következtetésre jutott *Anghi* (1957), hogy a kosok jobban öröklítik az értékes mintaelemeket, mint az anyák, amelyek az értéktelenebb mintaelemeket öröklítik nagyobb eréllyel.

Különböző ivadékvizsgálati módszereket elemezve, *Czuppon* (1961), arra a következtetésre jutott, hogy a lehető legpontosabb eredmény elérése céljából nagy létszámú, vagy azonos teljesítményű anyacsoportokat szükséges a vizsgálatban használni.

A magyar fésűsmerinó juhok hústermelésre történő ivadékvizsgálata során több tényezőt is figyelembe kell venni. El kell különíteni azt a helyzetet, amikor az utódokat csak élve lehet elbírálni attól amikor azok vágás után is minősíthetők. *Mihálka* (1967) szerint a gyakorlati ivadék vizsgálat során, az élőállatokon vett testméretek csaknem teljes egészében elhanyagolhatók. A hústermelés megítélésében kivételt képez azonban az ágyékszélesség meghatározása, mert a jellemző különbséget mutat az egyes kosok ivadék csoportjaiban. A többi testméretben fennálló különbségek kicsinyek és meglehetősen nagy szórással terheltek. Mégis, a húsrégiók növelésére, a következő méretek adhatnak tájékoztatást: ágyékszélesség, mellkas mélység, marmagasság. A fejhossz mérete csak a fejnek a vágási százalékot rontó hatása miatt vehető figyelembe.

Az ivadékvizsgálatban, a napi súlygyarapodás vizsgálata a gazdaságosági kérdések miatt képezheti az élsúly kiegyenlítetttsége mellett, a rangsorolás másik szempontját.

A vágási adatokat tekintve nem szükséges a teljes körű vágóhídi adatgyűjtés. Elegendő mérni a nyakait törzs, a pecsenyerészek, a bőr és a fej súlyát, mert ezek fontosak a hústermelés szempontjából, s ezek befolyásolják a vágott árú minőségét is. A zsírosodási hajlam megállapításához pedig a hasüri faggyú mennyiségének megállapítása tekinthető a legfontosabbnak. A máj, a tüdő és a szív vizsgálata, főleg egészségügyi szempontokat támaszthat alá. A vágott árú minőségét meghatározó jellemzők közül fontos a hús:csont arány,

valamint a comb- és gerincminták zsírtartalmának és szárazanyag mennyiségének meghatározása.

A nyakait törzs súlya és a vágási százalék a legfontosabb tulajdonságok a vágott test minősítésben. Amennyiben a nyakait törzsek darabolására nincs lehetőség, akkor a (vágott) ágyékszélesség, egy comb körméret és a gerinc mélység adatának felvétele elegendő a minősítéshez. Darabolási lehetőség esetében a pecsenyerészek súlya (gerinc + combok együttesen), s a gerinc keresztmetszet felületi értékei adnak megfelelő adatot az összehasonlításhoz és a minősítéshez. A hasúri faggyú mennyisége és az élősúlyhoz viszonyított aránya számít még fontos tényezőnek a minősítésben.

Az 1965-től fokozatosan vezették be az ún. expressz hizlalt pecsenye bárány (4,5–5 hónapos korra 30–33 kg élősúly) előállítását, az éves pecsenye bárányok mellett. Ez a hizlalási forma volt a leggazdaságosabb, mert a külföldi piac is egyre inkább ezt a minőséget részesítette előnyben a kereslet és az ár viszonylatában egyaránt. *Mihálka* (1969) szerint az éves pecsenye bárányokra kidolgozott ivadékvizsgálati módszer az expressz hizlalt bárányok esetében is kiválóan alkalmazható. Az expressz hizlalt és az éves pecsenye bárányok testméreteit, valamint a vágott test méret- és súlyadatait összehasonlítva, az előbbieket értékei relatíve nagyobbak, mert kisebb élősúly kategóriához viszonyítva jobb fejlettséget és húsformákat mutatnak. Emellett ezek hat hónapos korra elérik a kifejlett juhok méretadatainak háromnegyed részét. Az expressz hizlalt bárányok marmagassághoz viszonyított aránya is lényegesen kedvezőbb, mert a legelő „nyurgító” hatásának nincsenek kitéve. Igen előnyös az élősúlyhoz hasonlított børsúlyok alakulása is, mind az abszolút számokban, mind pedig az éves pecsenye bárányok adataihoz viszonyítva.

Végkövetkeztetésként megfogalmazta, hogy az új hizlalási forma gazdaságosabb, s még jobb lehetőséget ad a kosok örökítő képességében lévő különbségek elbírálására a hústermeléssel kapcsolatban. Az ilyen bárányokkal az ivadék vizsgálat két elletési időszak között is elvégezhető — szemben a éves pecsenyebárányok lényegesen hosszabb időigényével. Emellett a legelő viszonyok negatív hatása nem tudja rontani a hústermelési eredményeket.

Az ivadék vizsgálatban jelentős mértékű lehet a tévedés, vagy a rossz adatrögzítés is. *Fésüs* (1970) szerint, a transzferrin és hemoglobin típus ismeretében, a téves pedigré jelentős mértékben kiküszöbölhető. A transzferrin típus meghatározásával a téves rokonsági kapcsolat 39,90%-a felderíthető. A hemoglobin típus meghatározásával 11,31 %-a, a két módszer kombinációjával a téves pedigré 45,82%-a megállapítható.

Az ivadékvizsgálatban rendkívüli fontossága van az apa beazonosításának. Ebben a vemhességi időnek is szerepe lehet az erre vonatkozó véleményeket a „Szaporodásbiológia” c. fejezetben ismertettük.

Az egyedek tenyésztértékét legjobban ivadékaik termelése alapján becsülhetjük meg. A tenyésztérték-becslés lehetőségeit értékelve *Veress* (1986), a következő javaslatokat fogalmazta meg: a hús és gyapjútermelés fokozásában az ivadék vizsgálatra és a nukleusz tenyésztésre egyaránt és együttesen van szükség – az anyai tulajdonságok javítására az indirekt módszereket is igénybe kell venni – a kiváló minőségű tenyészállatok elszaporítása érdekében a szuperovulációt, az embriótermelést és darabolást, valamint átültetést egyaránt alkalmazni szükséges – az ovulációs ráta már a szapora fajták (booroola és

keresztzettjei) 5. hónapos jerkéiben jól becsülhetők, s ezt a lehetőséget ki kell használni.

A juhászatban a kívánt fejlődés eléréséhez, *Veress és Komlósi* (1991) szerint, az ikerellésre és a sűrített elletésre való hajlam álljon a szelekció (és ivadékvizsgálat) középpontjában. Ezt kiegészíti a kiváló kosok spermájával végzett *intrauterin* termékenyítés.

Ezeket az eredményeket *Veress és mtsai* (1991) azzal támasztották alá, hogy a jól tartott merinó és booroola keresztvezéseknek csak 24,6, illetve 23,1%-a évente csak egyszer hajlandó elleni, tehát ki lehet szelektálni a sűrített elletésre képes egyedeket.

A Magyarországra hozott booroola kosok 7 vonalba sorolhatók, a 17-ből öt a „Fec B” gén homozigóta hordozója, amit *Veress és mtsai* (1991) ivadékvizsgálattal sikeresen igazoltak. Ezek képezték a következő időszak vonaltenyésztésének alapját.

A merinó juhok hús- és gyapjútermelési, valamint szaporasági tulajdonságait vizsgálva, *Komlósi és mtsai* (1993) megállapították, hogy az egyes tulajdonságok örökölhetőségében beálló változás nagyobb hatással van a szelekcióra, illetve annak eredményére, mint a genetikai korrelációban bekövetkezett változásoknak.

A testméretek és arányok fajták szerint változnak. *Bedő* (1994) szerint, a korszerű húsfajták és a hús-gyapjú fajták adatai kedvezőbbek, mint az őshonos juhoké, vagy a gyapjútermelő merinóké. A hústermelés szempontjából első sorban a törzshosszúság, a mellkas mélység, az övmért, az ágyék és a farszélesség meghatározó jelentőségű tulajdonság. A testsúly és a testméretek között, a fajták nagyobb részében, közepes erősségű korrelációt kalkulált. A testméretek csak közvetve befolyásolják a gyapjútermelési tulajdonságokat.

Veress és mtsai (1995) megállapították, hogy a szapora merinó anyák első ellés után mért testsúlya 37 kg, s az anyák a 6. ellésre érik el a kifejlett kori súlyukat (54 kg). A tenyésztésre nevelt jerkék gyapjának fűrthosszúsága 9,27 cm, szálfínomsága pedig 22,58 mikron volt.

A szapora merinó anyaállományt több éven keresztül vizsgálva, *Magyar és mtsai* (1996) azt tapasztalták, hogy az „F” gént homozigóta formában hordozók aránya 1988 és 1993 között, 35-ről 50%-ra nőtt (az ovulációs ráta ezeknél meghaladta a 4-et).

EREDMÉNYEK

Először az ágazat összevont értékelését jelentette az „Eredmények” című szó, amelyben eleinte csak a tenyésztéshez kötődő információkról volt szó. Ezeket később az ágazat eredményessége vagy eredménytelensége, és ezek okai követték.

A juhtenyésztés összevont eredményeiről is beszámoltak a lap oldalain, 1955-ben. Az 1953/54-es termelési évben, 667 tenyészetben, 91.090 anyajuh volt tenyésztési- és termelési ellenőrzés alatt. A juhtenyésztés minőségi fejlesztését 6 állami juhtenyésztő állomás, 50 termelőszövetkezetben végezte, ahonnan 339 tenyészkest értékesítettek.

A tenyészirány változásait vizsgálva, *Molnár* (1962) olyan megállapításra jutott, hogy a környezet (pl. ipar, stb.) igényei alapvetően befolyásolhatják azt.

Gaál M. (1972) szerint a termékmennyiség növelésének számos módja lehetséges. A magyar fésűsmerinó állomány termelőképességében 5,5 kg gyapjúra és 45–50 liter tejre számíthatunk. Az egyet ellő anyajuh, az elléstől a választásig (90. nap) mintegy 100–120 liter, az ikreket nevelő pedig akár 200 litert is termel. Ez a képesség korai választással kihasználható lenne. Külön kihangsúlyozza, hogy a legdrágább takarmányozás az éheztetés, amelyik mindegyik termék előállítását rendkívüli mértékben visszafogja. Jól nevelt 7–12. hónapos jerek eredményesen tenyésztésbe vehetők, s ez is nagymértékben a takarmányozás kérdése. Megállapította, hogy a silókukorica szilázs kiváló eredménnyel hasznosítható az anyajuhok takarmányozásában, minden időszakban. A hústermelés növelése részben az ellések sűrítésével, részben szapora fajták keresztezésbe vonásával lehetséges. Ehhez kapcsolódik a bárányok korai választása és sikeres mesterséges nevelése is. Hasznos, ha a juhászatban is kialakulnak a szakosított telepek, ahol az állatok a szükségleteik szerint elláthatók, s a termelési kapacitásuk megfelelően kihasználható.

A gazdasági értelemben, a juhászat teljesítményei a következők szerint növelendők (*Veress*, 1973): évente, átlagosan másfél ellés, jelentős ikerellési aránnyal. Az igazi, intenzív irány, az évenkénti 2 ellés lenne, ellésenként 3–4 báránnyal, ami még a fel nem adható jövő. A másik cél szélsőséges hústermelő juhajták kosainak használata az árutermelő tenyészetekben. A harmadik célt a tejtermelés növelése adja, amely a szerző véleménye szerint nem zárja ki a sűrített elletés alkalmazásának lehetőségét.

Mihálka (1976) értékelésében a hazai textilipar igényeinek 45%-át elégítette ki a juhágazat gyapjútermelése, s évente 800.000 vágójuh teljes egészében exportra került. Ezzel együtt az ágazat jelentős gondokkal küzd: lecsökkent a létszám, ennek következtében jelentős a kihasználatlan legelőterületek nagysága, sok juhtartó épület áll üresen, a szükségesnél alacsonyabbak a fajlagos hozamok, a piaci igényeknél gyengébb hústermelési tulajdonsággal bíró állatokat exportálunk. Fejlesztés nélkül elveszíthetjük a bevezetett piacainkat, csökken a termelés és a bevétel. A fejlesztésre és a valóban juhtartásra alkalmas területek újbóli benépesítéséhez állami beavatkozásra van szükség, az üzemi akarat mellett, a többirányú központi szervezés és támogatás nem nélkülözhető. Ennek hiányában a sertés és baromfi ágazat sem tudott volna kibontakozni, de a szarvasmarha ágazat jelenleg felfutó fejlesztése sem kezdődhetett volna meg. A juhágazatnak is központi segítségre van szüksége a talpra álláshoz és a gazdaságos irányba való elmozduláshoz.

A külföldi tapasztalatok eredményeit *Veress* (1977) úgy összegezte, hogy a keresztezésekben nagy lehetőségek rejlenek a szaporaság növelésére és a hústermelési jellemzők javítására. Szinte minden juhtenyésztő országban a szaporaság növelésére törekednek, s ennek érdekében szapora fajtákkal végeznek keresztezéseket. A hústermelés fejlesztése azonban még hazánkban sem valósulhat meg a hús minőségének javítása és a tartási- takarmányozási technológia korszerűsítése nélkül.

Babinszky (1980) szerint növelni szükséges a szalastakarmány (lucerna, silókukorica, gyepterületek fűhozama) mennyiségét, amire az adottságaink megvannak. A tömegtakarmányok mennyiségének növelésével több kérdő

tartható el, ennek következtében nagyobb lesz a juhhús kibocsátás. Ugyancsak ennek következménye, hogy nagyobb lesz a szerves trágya mennyisége, ami csökkentheti a műtrágya felhasználást, illetve annak költségeit.

Német (1980) értékelése szerint a juhállomány 1975 és 1979 között 2,039 millióról 3,046 millióra nőtt, amelyen belül az anyajuhlétszám 1,267-ről 1,763 millióra emelkedett. Ezen időszakban, az állami gazdaságokban 13,2-ről 15,1%-ra, a termelő szövetkezetekben 11,2-ről 12,7%-ra nőtt az elhullás. Ezek a számok a kívánatosnál lényegesen magasabbak. Ebbe belejárt az a körülmény, hogy a létszám növekedését nem követte kellően a férőhelyek számának emelkedése. A sok nehézség ellenére, a létszám növekedéshez az intervencióban megvásárolt 322 ezer jerke járult hozzá.

Ezen időszak alatt a szaporaság előbb növekedett, majd csökkent: az állami gazdaságokban, 1975-ben 103,3-ről 117,7%-ra nőtt (1978), majd 106,8%-ra csökkent. A termelő szövetkezetekben a növekedés 1975 (113,7%) és 1977 (122,2%) között volt, majd csökkenés következett be (1979–112,4%). Az elhullásokat leszámítva, nem több mint 100 felnevelt szaporulattal számíthatunk, 100 anyát alapul véve. A juhhús export folyamatosan növekedett, a gyapjútermelési tulajdonságok viszont nem változtak. Az utolsó évben mintegy 100 ezer juh szerepelt a törzskönyvezésben, s ezek hatásának kellene megmutatkozni (a kosokon keresztül) az árutermelésben is.

A kidolgozott expressz hizlalási technológiákhoz megfelelő tápféleségek rendelkezésre állnak az országban, amelyek használatával 120–130 napos korra 30–35 kg-os bárányok állíthatók elő fajlagos 4 és 5 kg közötti tápfelhasználással.

Sajnos, hiányzik az ágazatban a szakemberképzés, a kevés megfelelően képzett juhász.

A korszerű juhtelep kialakításának és üzemeltetésének feltételeit értékelve *Veress és mtsai* (1980), a teendőket a következők szerint összegezték: a legfontosabb a hozamok növelése: a nagyüzemi juhászatok korszerűsítése, koncentrációja (a hozamok növelése mellett) gazdaságossági és szociális okok miatt elkerülhetetlen; felül kell vizsgálni az épületterveket, mert olcsóbb épületekre van szükség; feltétel a gyepgazdálkodás fejlesztése; feltétel a hozamra épülő megfelelő munkaszervezés és bérezés megvalósítása; a juhok ellátását a mindenkori biológiai állapotukhoz mérten kell kialakítani; felül kell vizsgálni a fajtapolitikát; a korszerűsítést csak alapos üzemi elemzés után ajánlatos megkezdni.

Anonim (1981) összegzése szerint, 1980-ban egy millió bárányt exportáltak hazánkból, s ennek 80%-a került Olaszországba, de Franciaország, NSZK, Belgium, Libanon, Líbia és Szaud-Arábia is jelentős mennyiséget importált tőlünk. Az értékesített bárányok 90%-a 27–30 kg-os átlagsúlyú expressz vagy pecsenye bárány volt. A juhhús export megközelítette a 3000 tonnát, amelynek 2/3-át Olaszország vitte el.

A juhágazatot, 1989-ben is, sokan válságban lévőnek minősítették, s keresték ennek okait. *Tóth* (1989) a központi támogatású program hiányát és a termékek vártnál gyengébb minőségét tartotta a legfőbb oknak; *Szemző és Juhász* (1989) az érdekeltség hiányát vélte felfedezni; *Kukovics* (1989) a tenyésztési munka- és a tenyész utánpótlás hiányát, valamint a tartási-, takarmányozási és tenyésztési módszerek elhanyagolt vagy hibás voltát hangsúlyozta;

Bedő (1989) a takarmányozásban és a tartásban meglévő szemlélet változásának hiányát emelte ki.

Az 1990-es évek elejétől, nemcsak a tulajdon viszonyok változtak meg a juhágazatban, hanem a szaktanácsadás előbbiektől eltérő rendszere alakult ki (*Kukovics és mtsai*, 1998). Megszűntek a korábbi ún. termelési rendszerek és a juhtartók többsége magára maradt, elegendő pénze pedig nincs ahhoz, hogy a termelésének fejlesztése céljából megfelelő szaktanácsadót vegyen igénybe.

A drasztikusan lecsökkent juhlétszám az ország északi régióit is negatívan érintette. *Marsalek* (1998) véleménye szerint az északi megyék legelőin, a juhállomány háromszorosára való (vissza)növelésével, mintegy ezerral több családnak lehetne megélhetést biztosítani, s a legelők megfelelő karbantartása sem maradna el (a nem elhanyagolható hús és tejtöbblet előállításán felül).

A juhtenyésztési kutatásoknak, *Mucsi és mtsai* (1999) szerint, a szaporaság intenzív növelésére, a tejhozam jelentős emelésére és a tej minőségének javítására, az anyánkénti húshozam fokozására és a hústermelés minőségére kellene koncentrálni.

Tartástechnológia

Létszám és csoportméret

A kisebb csoportokban tartott juhok esetében a téli tartás hátrányai nagymértékben csökkenthetők voltak *Gaái L.* (1957) szerint. A fény hatását vizsgálva arra a következtetésre jutott, hogy téli időszakban a jobb megvilágítás hatására nő az állatok aktivitása és a tejtermelése.

Az anyajuhokat hagyományosan nagyobb csoportokban tartják a teletetés és az ellés időszakában, jóllehet az egy csoportban lévő juhok száma befolyásolja azok teljesítményét. Az 50, 100 és 150 anyajuhot számláló csoportok teljesítményét összehasonlítva, *Gaái M.* (1962) megállapította, hogy a legkisebb létszámú csoportban tartott anyajuhok bárányainak születési és 12. hetes kori súlya alakult a legkedvezőbbben, 20,5%-kal kevesebb bárány elhullással. Ebben a csoportban volt legnagyobb a juhok átlagos tejtermelése: az 50 anyás csoportban 134, a 100 anyásban 130 és a 150 anyás csoportban 119 liter.

Az egyes csoportok gyapjútermelési adatai között statisztikailag bizonyított különbséget nem sikerült kimutatni. (Az anyajuhok takarmányozása teljesen azonos volt.)

A juhok nagy csoportokban való elhelyezése, illetve tartása, folyamatos negatív hatással van azok termelésére, pl. súlygyarapodására. 50, 79 és 200-as egységekben elhelyezett juhok egyedenkénti súlyfelvétele azonos időtartam alatt a következők szerint alakult *Gaái L.* (1963) vizsgálatában, az előbbi sorrendben: 3,88, 2,00 és 0,98 kg. A nagy csoportban tartott juhok 10–15%-a mindig akadályoztatva van a pihenésben vagy a nyugodt kérődzésben, ezért nemcsak a férőhely nagysága (egyed/m²), hanem az egy csoportban tartott juhok száma is meghatározó erővel bír.

Pelle és mtsai (1988) különböző egyedsűrűségben (0,3 – 0,4 – 0,5 – 0,6 egyed/m²), és eltérő csoportnagyságban (1 – 10 – 20 – 30 egyed/csoport) hízaltak bárányokat 12–15 kg-tól 30–35 kg testsúly eléréséig (110–120. napos korig). Úgy találták, hogy a vizsgált csoportméretek nem voltak hatással a súly-

gyarapodásra, de a telepítési sűrűség igen. Véleményük szerint a 0,5 egyed/m² egyedsűrűség, és a 30 egyedet meg nem haladó csoportméret a legkedvezőbb.

A mesterséges báránynevelés és a választási idő

A „Laktin” nevű tejszírpótló szerrel dúsított fölözött tejjel, a 20. napos korban választott bárányok jó eredménnyel nevelhetők fel *Gaál M.* (1968) szerint, ha megfelelően gondozzák az állatokat. A korai választás következményei, bár jelentős napi súlygyarapodás csökkenést eredményeztek (főleg az első időszakban), mégis, ezt a csökkenést jól kompenzálta a korán választott juhotól nyert tej értékesítéséből származó bevétel nagysága. Ennek megfelelően a módszert nagyüzemi kipróbálásra is javasolta a szerző.

A „Laktin” használatának pozitív hatását vizsgálták *Veress és Kakuk* (1972). A bárányok korai választására és monodiétás takarmányozására (hizlálására) dolgoztak ki eljárást, amelyben a bárányok fehérje szükségletének 1/3-át karbamid nitrogénnel fedezték. Granulált, teljes takarmány formájában adták a bárányoknak a komplett keveréket mindenféle káros következmény nélkül. Ez a módszer javította a hizlálás gazdaságosságát, mert lehetővé tette a fölözött tej vagy a szója pogácsa alkalmazását a takarmányban. Tapasztalataikat *Veress és Kakuk* (1974), a korai választásról, mesterséges báránynevelésről, expressz pecsenye bárány előállításról, könyv formában is megjelentették.

A mesterséges báránynevelés, manuális itató berendezéssel, félautomata, vagy automata berendezéssel és megfelelő minőségű tejpótlószer alkalmazásával megoldható. *Gaál M.* (1983) szerint a megfelelő berendezéshez, megfelelő munkaerő és elhelyezés (elkülönített) is szükséges.

A korai választás lehetőségét a bárányok szilárd takarmány felvétele befolyásolja. *Demberel* (1983) eredménye szerint, a 17. napos korban kezdett szópáskorlátozást követő 30. napos elválasztás negatív hatással van a növekedésre és fejlődésre. A 30. napos korban kezdett szópáskorlátozást követő 40. napos választással már biztosíthatók a kedvező gyarapodási eredmények. 20–50 napos szopás korlátozás kedvezőtlenül hat a testméretek későbbi alakulására is.

Viselkedés

A juhok igényeinek kielégítését azok viselkedési jellemzőinek ismerete segíti. *Czakó és Mihálka* (1968) vizsgálatai szerint a téli istállózás időszakában ezen ismeret még fontosabbnak tekinthető. A kifejlett juh, idejének mintegy 35–50%-át tölti pihenéssel, és 20–25%-át evéssel. Az utóbbi azt jelenti, hogy az anyajuhok napi 4–6 órát töltenek el a takarmány felvételével, de ez az időszak 18–27 alkalomra oszlik meg. A 24 órás időtartam 25–30%-át kérődzésre fordítják az állatok, s az evés és kérődzés időtartama 1:1,2–1:1,3 amikor a téli időszakban az állatok szénát fogyasztanak. A magyar fésűsmerinók esetében, a kérődzési periódusok számát 26–37 közöttinek találták, 24 óra alatt. Egy-egy kérődzési időszak hossza 1–100 perc között változott.

A bárányok növekedésével a szopások száma és hosszúsága is csökken. Az egy napos bárány napi 80–90 percet tölt szopással, ami napi 35–45 alkalmat jelent. Egy-egy sikeres szopás időtartama 2–2,4 perc. A 28. napos bárány már

csak 10–12 percet tölt szopással, ami napi 8–10 alkalmat jelent. A szopások intenzitása legnagyobb a délutáni, és legkisebb az éjfél utáni időszakban, napi ritmusa az életkor előrehaladtával változik.

A 20–70. napos kor között mesterségesen nevelt bárányok viselkedési tulajdonságait *Gaál M. és Czakó (1973)* foglalták össze. Az automata szoptató berendezéseknél, a napi szopások száma az 50. napig növekedett, utána csökkent. A bárányok a nap 60–70%-át pihenésre fordították. A legtöbb szopásra 6 és 12 óra között kerül sor, amikor a legtöbb szárazanyagot is felveszik, s ugyanekkor kérődznek a legtöbbet.

Czakó és mtsai (1977) későbbi vizsgálataikból azt a következtetést vonták le, hogy a juh adaptációs képessége jobb mint más állatfajoké. Viselkedési jellemzője, hogy aktivitási ritmusa deszinkronizálódik (istállóból legelőre és vissza), emellett nem kifejezetten távolságtartó, térigénye változó. A kísérletben 25, 50 illetve 100 juhot tartottak egy csoportban, 1 juh/m² sűrűséggel. Tapasztalataik szerint a vizsgált csoportméretek nem befolyásolták szignifikánsan a fő viselkedési jellemzőket (evés, kérődzés, fekvés, stb.). Egy másik kísérletben, az egy anyajuhra jutó területet 0,5 és 3,0 m² között változtatták. Megfigyeléseik szerint a viselkedési jellemzők időtartamában talált eltérések nem voltak szignifikánsak, bár a csökkenő terület növelte a kérődzési periódusok számát.

A legelő juhok viselkedését vizsgálva *Czakó és mtsai (1979)*, tapasztalataikat a következőképpen összegezték: a merinó anyajuhok legelési ideje függ a legelő (és a talaj) típusától, illetve a fűállományától, ugyanakkor, a különböző hőmérsékletek esetében tapasztalt déli fekvési idő hosszát ez kevésbé befolyásolta. A legelési idő növekedésével csökken a legelőn való fekvés és állás ideje. A legelési periódusok számát az évszaki különbségekből adódó fűhozam határozza meg. Ennek csökkenésével és a minőség romlásával a legelési időszakok megnyúlnak és a legelések száma is nő. Eső előtt csökken, utána növekszik a legelési kedv, délelőtt intenzívebb, sebességét a legelő minősége befolyásolja. A legelési alakzat többször változik, ami a jóllakottsággal van összefüggésben: a jóllakott juh jobban válogat. A legelő nyájon belüli alcsoportok elrendeződését a legelő típusa és a legelési idény időpontja is befolyásolja.

A takarmány szárazanyag-tartalma alapvetően befolyásolja a juhok evési idejét. *Czakó és mtsai (1982)* véleménye szerint, a növekvő szárazanyag-tartalom az evési idő meghosszabbodását eredményezi. A két jellemző közötti korrelációt +0,74-re becsülték. Megállapították, hogy az evési idő változásában, a szárazanyag tartalom változása 54%-kal szerepel. Öntetetéskor az állatok azonos mennyiségű szárazanyagot vesznek fel a különböző takarmányokból, ezért az evés és kérődzés ideje alapvetően nem változik. A különböző szilázsok esetében, a kérődzési idő valamint a szárazanyag-, nyersfehérje-, illetőleg a nyersrost kihasználása között, 0,55; 0,44 és 0,54 értékű pozitív korrelációt állapítottak meg.

A juhok viselkedésének fent bemutatott jellemzőit jól kiegészíti egy 1983-ban bemutatott USA-beli vizsgálat néhány részlete. A bárányok esetében a „bevésődés” (az anyához történő kötődés kialakulása), a születés utáni első 12 óra és a három hetes kor közötti meggyógyulás. Az anya felismerését a bárány a születést követő tíz nap alatt megtanulja. Egy-két hetes korukban 16 méteres távolságról felismerik anyjukat.

Keszthelyi és mtsai (1987) szerint, az anya-bárány kapcsolat már az első három órán belül kialakul (kritikus periódus). Ekkor rögződik a saját bárány szaga, hangja és képe az anyában. A szopások száma a kor előrehaladtával csökken, s az első „csoport alkotás” a bárányok 20–25. napos korában jön létre. A sikeres elletéshez és anya-bárány kapcsolat kialakításhoz ajánlatos 1–5 napig fogadtatókat alkalmazni, amelyekből bárány iskolák hozhatók létre. Egy-egy ellő anyajuh csoportot 20–30 egyednél nagyobb méretűre nem javasolt növelni, mert ez az első bárány csoport mérete is. A fentiek eredményeként 28–40. napos korban a bárányok sikeresen, megfelelő súlyban választhatók.

A bárányok viselkedésének jellemzőiről további adatokat közöltek *Czakó és mtsai* (1988). Megállapították, hogy a választáskor nemcsak a testsúlyt ajánlatos figyelembe venni, hanem a csoportképzési képességet, s az anyától való függetlenség vizuális igazolhatóságát. Véleményüket a következőkre alapozták: a bárányok döntő többsége (70–80%) 10. napos korban oldalról és állva szopik; az ikrek 15. és 20. napos korban szignifikánsan hosszabb ideig szopnak, mint az egyes bárányok; 20. napos korig az ikrek 67–80%-a ugyanazt a tőgybimbót szopja; az anya és a bárány szaganyag alapján történő beazonosítása az ellést követő első napon megtörténik, s az 5. napra a vizuális felismerés is kialakul; 10–15. napos kor között a hang alapján történő azonosítás folyamata is megkezdődik, aminek a bárányóvoda alkalmazásakor már szerepe van; az anya és báránya közös evése és fekvése a 10. napos korig kialakul; a 20. napos kort követően kezdődik a függetlenség folyamatának kialakulása; a játékra fordított idő a korról növekszik, de elemei a 20. napos korig nem változnak.

Pelle és mtsai (1989) szerint a telepítési sűrűség (0,3 – 0,4 – 0,5 – 0,6 egyed/m²) is befolyásolja a hizóbárányok viselkedését. A növekvő terület első sorban a mozgás arányát növelte (1,14–2,20%). A növekvő csoportméret (1 – 10 – 20 – 30 egyed/csoport) pedig csökkentette a fekvés idejét (76,85–63,25%), növelte a napi tevékenységen belül az állás (14,62–23,61%), a mozgás (0,63–2,43%) és az ivás (0,33–0,86%) idejét.

A fejős anyák viselkedését vizsgálva *Czakó és mtsai* (1989) azt tapasztalták, hogy 200-as falka esetében lényegesen kisebb hányad akar a gépi fejés esetén kitörni, mint a 300 egyedű számláló falka esetében. 10%-nyi tapasztalt egyed jelenléte a csoportban, lényegesen csökkenti a kitörések számát. A mozgás és a fejőállásba való belépés sorrendje nem volt határozott, a juhek 35–70%-a az első és az utolsó helyen egyaránt előfordult. Minden csoportban van 1–3 vezető és 1–2 elnyomott egyed. A különböző genotípusú juhek 60–70%-a eszik fejés közben, s 10–15%-uk kifejezetten ideges s fejés ideje alatt, amikor a pulzusszám akár 28–33%-kal is megnőhet, s fél órával a fejés után a pulzusszám még mindig 15–20%-kal van a normális felett.

A juhek, *Keszthelyi és mtsai* (1989) szerint, képesek megtanulni eltérő bonyolultságú etetők kinyitását. A könnyebben nyitható etetőt a juhek 30% tanulta meg kezelni az első napon, s 100%-uk emlékezett a megtanultakra 6 hónappal később is. A bonyolultabb etetők esetében ezek a számok lényegesen, 16, illetve 50%-kal kisebbek voltak. Hasonló eredményeket kaptak *Maros és mtsai* (1991) különböző genotípusú juheket vizsgálva.

A viszonylag kis csoportban tartott juhek fejőházba történő „menésének” meghatározott sorrendje van. *Keszthelyi és Maros* (1991) szerint vannak veze-

tők és követők a falkában, amelyek megőrzik szerepüket a következő fejési időszakra is.

Az alkalmazott legeltetési technológia befolyásolja a juh viselkedési jellemzőit. *Molnár és Kukovics* (1992) megfigyelései szerint, az új-zélandi legelőn tartási rendszerben az ehhez szokott corriedale juhok és a hazai merinók viselkedési tulajdonságai hasonlóak voltak. A két fajta F₁ utódainak etogramja a kettő közötti volt. A különbségek az ellés és báránynevelés időszakában változtak.

Termelés-szervezés

A sűrített elletés egyik formájának tekinthető a folyamatos elletés, amelynek kialakításáról *Pelle és mtsai* (1977) számoltak be. Ez a termelés-szervezési forma megfelelő állomány méretet kíván, továbbá specializált épületek és technológia alkalmazását jelenti. A rendszerben az év minden napján, különböző biológiai fázisban lévő anyajuhok vannak az állományban. Ez a rendszer, a hagyományossal szemben, egyenletes bárányhús termelést és húskibocsátást tesz lehetővé, ami folyamatos bevételt is jelent. Lehetővé teszi a munkaerő, az épületek és a technológia folyamatos hasznosítását.

A folyamatos bárány előállítás feltételeit vizsgálta *Domanovszky és Cserjés* (1978). Szerintük a juhok ivarzás szezonálisában a fajta, a tartási hely szerinti földrajzi helyzet (szélességi fok), a klíma, valamint a tartási és takarmányozási körülmények szerepével kell számolnunk. A folyamatos elletésben tartott 1800 merinó anyajuh 15 hónapra kiterjedő vizsgálatának eredménye szerint, az ellés és az első ivarzás között átlagosan 95,2 nap, az ellés és az ismételt vemhesülés között pedig 104,1 nap telt el. Az előzetes eredmények alapján megállapították, hogy a tenyésztési szezon május és január közötti 8 hónapra terjed ki. Megfigyeléseik szerint érdemes az ivarzó egyedeket kikerestetni az ősszel szoptató anyák közül. A választást követő 3 nap alatt szignifikánsan növekszik az ivarzások száma. Negatív korrelációt találtak az ellés és az ivarzás közötti idő, valamint az ismételt ivarzások aránya között.

A termelés-szervezési kérdések közé sorolhatók be *Munkácsy és mtsai* (1980) vizsgálatai. Merinó és merinó x húsfajta keresztezett juhokat rideg, istálló nélküli, természet szerű tartásnak kitéve vizsgálták a tartási körülmények termelési tulajdonságokra gyakorolt hatását. A juhok elektromos kerítéssel ellátott legelőn voltak elhelyezve, s szalmát és *ad libitum* lucernaszénát fogyaszthattak a téli időszakban (némi abrak kiegészítéssel). Eredményeik szerint a juhok jól viselték a téli hideget, a körülmények sem az egészségi állapotukat, sem kondíciójukat, sem pedig vemhességüket és gyajjútermelésüket nem befolyásolták negatívan.

Domanovszky (1981) vizsgálati eredményei szerint a napi megvilágítás hosszánál nagyobb hatással van a juhok ivarzására a nap hosszúságának változása. Úgy találata, hogy a választás után megkezdett naphosszúság csökkentés, a kísérleti anyák 83%-ában idézett elő ivarzást, szemben a kontroll 57%-os adatával. Az ellés után megkezdett naphosszúság csökkentés hatását némileg befolyásolta az évszak. Következtetése szerint nem a naphosszúság csökkenés mértéke, hanem a tényleges naphosszúságnak megfelelően reagálnak az anyák a kezelésre.

A különböző épület megoldások értékelése is a technológia kérdéskörébe sorolható. *Gaál M.* (1982) a fólia alatti, rácspadlón történő bárányszállítás lehetőségét vizsgálta, 3 egyed/m² telepítési sűrűséget alkalmazva. A különböző évszakokban, az 56 napos hizlalási periódusban, a báránysúly napi 181, 225, 239 és 218 g súlygyarapodást értek el. Az átlagos takarmányhasznosulás 4,91–5,06 kg között változott. Erre alapozva megállapította, hogy az év bármely időszakában hizlalható báránysúly fólia sátor alatt, ha a nagy létszám miatt egyéb elhelyezési problémák merülnek fel.

A tartási, tenyésztési és takarmányozási technológiát egyaránt befolyásolja a termékenyítési, ellési és szoptatási időszak hossza. *Pelle* (1983) véleménye szerint, kis létszámú juhászatokban, a hagyományos évenkénti elletés esetében, a termékenyítés 51–57, az ellés 67–75, és a szoptatás 49 napos időszakra tett ki átlagosan, így a termelési ciklus 260–270 napot vett igénybe. Ezen adatok arra is rávilágítanak, hogy különböző időszakokban (ellés, választás, hizlalás, fejés) szükség van a termékenyítési időszak szerinti kiscsoportos elhelyezésre.

Veress és mtsai (1989), két sűrítve elletett merinó állomány adatait értékelve, arra a megállapításra jutottak, hogy jelentős eltérés van az egyes populációk között. A 100 ellésre és az átlagánára jutó bárányszám, az éves bárányszaporulat, valamint a választási arány 128, 119,2%, 1,53 és 91% volt az egyik, és 114, 114,4%, 1,31 és 89% volt a másik falka esetében. Az utóbbi falkában a február és április közötti aszezon hatása erősebben jelentkezett. A sűrített elletést e három hónap ivarzációs mélyponti időszaka befolyásolja a merinó állományokban.

Az ellések közötti időt befolyásoló hatásokat vizsgálva *Nagy és mtsai* (1998) megfigyelték, hogy a második és az 5. ellés között az ellési időköz fokozatosan csökken, majd növekszik. Ezt az időközt a születési évszak, az első ellési kor, az ellési sorszám, az ellési év, az előző ellés évszaka és alomnagysága befolyásolja a legintenzívebben.

Biofizikai jellemzők és a technológia

A tartástechnológia kialakításának fontos részét képezi az épületek megfelelő szellőzése, a levegő gázösszetétele is. *Ádám* (1986) azt állapította meg, hogy szennyezett levegőjű hizlaló épületben 14,4%-kal kisebb volt a báránysúly napi súlygyarapodása (180 g a 200 g-val szemben). Az 1 kg súlygyarapodáshoz itt 16%-kal több energiára volt szükség. Nagyobb volt az egészségügyi okokból elhullott egyedek száma. A tiszta levegőben hizó csoport báránysúlyának lézesszáma lényegesen kisebb (65), mint az enyhén szennyezett levegőben lévő társaiké (71). Ennek alapján a hizóbáránysúlyok esetében fokozott figyelmet szükséges fordítani a levegő tisztaságára. A CO₂-tartalom megengedett felső határát 0,10 térfogat %-ban, az ammóniáét pedig 10 ppm-ben célszerű megállapítani.

Nyírott és nyíratlan merinó és a (merinó x corriedale) F1 jerek biofizikai jellemzőit hasonlították össze, *Kukovics és mtsai* (1986), megállapítva, hogy a két genotípus hőszabályozási mechanizmusa és klimatikus adaptációs képessége nem különbözik lényegesen.

Takarmányozás

Hizlalás és nevelés

A pecsenyebárány előállítás határozta meg a hazai juhászat hústermelését az 1950 évek második felétől. Ennek lehetőségét vizsgálva *Pelle* (1959) megállapította, hogy a 7–8. hónapos bárányok istállózott hizlalás esetén nagyobb mennyiségű faggyút termelnek, mint 11. hónapos korig legelőn tartott és utána istállóban hizlalt társaik. Az istállózott hizlalást az őszi esős, sáros időszakra szükséges időzíteni és akkor kiváló minőségű éves pecsenye bárányt lehet előállítani.

Különböző antibiotikumok használata a hizlalási eredmények javítására a már az 1950-es évek végén felvetődött. Ilyen kísérletről számolt be *Czakó* (1960), aki eltérő dózisú oxytetraciklint kevert a bárányok takarmányába. Eredménye szerint az alkalmazott kezelés hatására nőtt a hizlalás eredményessége és gazdaságossága.

A pecsenye ürök hizlalásának eredményességét sokan kívánták különböző hormon készítmények alkalmazásával javítani. *Mihálka* (1960) szerint, a fiatal ürök szervezetébe implantált Syntestrin hatása átlagosan 10%-nyi élősúly többlet volt kimutatható, amiből a vágottáruban már csak kb. 5% realizálódott. Megállapítása szerint, az eredmény kecsegtető lehet, de a hormon kezeléssel elért többlet nem érhet annyit, hogy elveszítsük az alakuló piacokat.

10–12. hónapos, 38–42 kg-os pecsenye bárányok hizlalásakor, naponta és egyedenként, 900 g keményítő érték és 130 g emészthető fehérje adagolása a legcélszerűbb (*Pelle*, 1961). Az 1 000 kg élősúlyra számított 18,5 keményítő-érték és 2,6 kg emészthető fehérje juttatásával, napi 100–110 g súlygyarapodás érhető el.

A hagyományos szénaetetés helyett *Pelle* (1962) szerint, silókukoricaszilázs is etethető az éves pecsenyebárányok hizlalásában. A kukorica szilázs egymagában történő etetése megnövelte a hizlalás időtartamát és költségét. A súlygyarapodást és a húsminőséget tekintve azt a megoldást ítélték a legjobbnak, amikor a silókukorica szilázs mellett, fehérje kiegészítésként, lucernaszénát etettek, arányos összetételű abrakkal együtt. A súlygyarapodási adatokat tekintve, a lucernaszénát és takarmányrépát fogyasztók eredménye nem maradt el a kukoricaszilázst és lucernaszénát fogyasztó csoporttól, az előbbinek nagyobb volt az egy egyedre vetített takarmányozási költsége.

Az éves pecsenye bárányok típusának és hízekonyságának vizsgálata után *Mihálka* (1967) arra a következtetésre jutott, hogy a hazai juhállomány meglehetősen heterogén, s a hármas hasznosítású fésűsmerinón belül, a hústípus nehezen határozható el. Ilyen irányú elkülönítést csak a húsmerinók vérhanyadának céltudatos növelésével lehet elérni.

Pelle (1975) megállapította, hogy komplex száraz takarmánykeverék is alkalmazható a korán választott bárányok töretlen fejlődéséhez. Kísérletében a bárányokat 30., 40. és 70. napos korban választotta le anyjuktól és száraz takarmánykeveréket etetett. Konklúziója szerint már a 30. napos bárány is jó eredménnyel választható le és etethető a vizsgált takarmánnyal, ha az élősúlya meghaladta a 10 kg-ot.

Az alkalmazott takarmány fázisok száma több kutatót is foglalkoztatott az 1970-es évek második felében, egyesek a két-három, mások az egyfázisú ta-

karmányozást részesítette előnyben. *Herold és mtsai* (1977) a következőkben foglalták össze az egyfázisú, monodiétás intenzív bárányhizlalási tapasztalataikat:

— Az okszerűen összeállított monodiéta jól alkalmazható 4. hetes korban választott, kellően fejlett bárányok hizlalására, 3. hónapos korig a rostszükséglet 18–20% szénaliszt tartalommal kielégíthető.

— A szénaliszt hányad csökkentését egyebek között az indokolja, hogy nehezíti a pelletálást.

— A 0–3. hónapos bárányok fehérje szükséglete (a kezdetben szopott tejet nem számítva) 11% emészthető fehérje tartalmú, 1:6 táparányú takarmánnyal kielégíthető.

— A 4–6. hetes korban választott bárányok fehérje szükségletének legalább 20–30%-kát karbamiddal helyettesíthetjük.

— A monodiéta, megfelelő enzimekkel kiegészítve, jelentős mértékben elősegíti a táplálóanyagok hasznosulását. Különösen akkor várhatunk el jó eredményt, ha kellő ásványianyag- és vitamin-ellátásról is gondoskodunk.

— A jól összeállított monodiéta alkalmasabb a szopós bárányok ellátására, illetve a választott bárányok hizlalására, mint a két, vagy többfázisú takarmányok.

A juhok íz-válogatását vizsgálva *Szabó* (1979), a kontrol (természetes ízű) mellett sós, édes, keserű és savanyú izesítésű takarmányt etetett. Megállapította, hogy az állatok csökkenő számban 37, a sósat 31, az édeset 18, a keserűt 15, és a savanyút 7 esetben azonos időtartam alatt. A modell kísérletben az elfogyasztott takarmányféleségek mennyiségét nem mérték.

A hizlalás eredményességét többek között befolyásolja a bárány neme, a hizlalás elején mért keresték fel az egyes takarmányféleségeket: a kontrolt súlya (és az ahhoz tartozó kor) is. Ennek igazolására állítottak be kísérletet *Veress és mtsai* (1979), amelyben 22. napos, átlagosan 10 kg-os, illetőleg 66. napos átlagosan 20 kg testsúlyú bárányokat hizlaltak 68 nap alatt. A 321 bárányt nemenként külön-külön csoportban helyezték el. Tapasztalataik szerint a napi súlygyarapodás és az energiahasznosítás hatékonysága 15,7, illetve 12,1%-kal volt jobb a kosok, mint a jerek esetében. A nagyobb élősúllyal beállított bárányok 8,7%-kal nagyobb napi súlygyarapodást értek el, mint kis kezdősúlyú társaik, de az utóbbiak 5%-kal több takarmányt fogyasztottak el 1 kg súlygyarapodásra.

A minél fiatalabb, jó húsformákat mutató bárányok iránti igény növekedésével párhuzamosan, egyre nagyobb jelentősége lett a korai választásnak és a hizlalásnak. *Herold és mtsai* (1981) a merinó bárányokat 29, 34, 38, és 42. napos korban választották le anyjuktól. Megállapították, hogy nagy biológiai értékű és könnyen emészthető táp alkalmazása esetén, a korai választás eredményesen megoldható. Kritikus a megfelelő minőségű munkaerő!

Kiegészítők, adalékanyagok, hozamfokozók

A fehérjetakarmányok valamilyen forrásból származó helyettesíthetősége több szakembert foglalkoztatott. Ez legtöbbször azt jelentette, hogy valamilyen karbamid készítmény használati lehetőségét vizsgálták. *Sasvári* (1971) vizsgálatában a bárányok fehérje szükségletének 41,6%-át karbamid-nitrogénnel fedezte, ami a karbamid 2,5-szeres értékesülésének (fehérje egyenértékének)

alapul vételével valósult meg. (A kukoricadara és búzaszalma adagban — 30 kg-os bárányoknak — 1000 kg-ra vetítve, 500 g karbamidot etetett, amihez egy Toko nevű készítményt használt.) A tejelő juhok takarmányában, a karbamidból származó nitrogén — 2,8-as szorzószámmal véve alapul az értékesülést — az összes emészthető fehérjeigény 45%-át fedezte a szerző állítása szerint. Az eredmények alapján azt a következtetést vontta le, hogy a 3 hónaposnál idősebb bárányok és a tejelő anyajuhok takarmányában az emészthető fehérje szükséglet a fenti mértékben helyettesíthető karbamid nitrogénnel. A jó eredményekben valószínűleg szerepe volt a Toko készítéséhez használt, bendőerjesztést serkentő anyagnak is, ami a kedvező bendőflóra kialakulását, a jó étvágyat, és a bendőben a karbamidból egyenletesen képződő ammónia felszívódását segítette.

A hizlalás eredményességét befolyásolja az állatok által felvett takarmány mennyisége és ezzel kapcsolatban *Berekné* (1971) a hízóbárányok takarmányának ízesítéséről (melasz, tejcukor, nyerscukor és kiegészítésként savópor) számolt be. Tapasztalatai szerint a könnyen oldódó cukorféleségek kedvezően hatottak az állatok fejlődésére. A legkedvezőbb eredményt a tejcukor esetében figyelte meg, ahol a legnagyobb napi súlyfelvétel mellett a legkisebb volt az egy kg súlygyarapodásra fordított takarmányfogyasztás, keményítőérték és fehérje felhasználás.

Szintetikus aminosavak abrakba keverésével, a hízóbárányok súlygyarapodásában 6–13%-os növekedést mutattak ki *Jécsainé és mtsai* (1974). A metionin és a lizin alkalmazását mégsem ajánlják, mert magas áruk drágítja a hizlalást. Kísérleteik alapján azt is megállapították, hogyha a karbamid adduktot tartalmazó takarmánykeverékekhez metionin és lizin kiegészítést adnak, akkor javul a súlygyarapodás és takarmányértékesítés. A szójához adagolt lizin kicsit növeli a súlygyarapodást, és csökkenti a 1 kg súlygyarapodáshoz felhasznált takarmány mennyiségét.

A különböző íz-, aroma- és zamatanyagok takarmányba keverve növelhetik a takarmány felvételt, és a súlygyarapodást is. *Herold és Korom* (1978) számos anyagot próbáltak ki a monodietikus pecsenyebárány hizlalás eredményességének javítására, változó eredménnyel. A vizsgált anyagok közül a Na-bikarbonát bizonyult a leghatásosabbnak, de a citromsav és a kombinált használatban a Na-acetát is jó eredményt adott.

A takarmányok értékesülését különböző adalékanyagokkal igyekeztek fokozni ezeket. *Juhász* (1982) a következőképpen csoportosította: rövid szénláncú halogénszármazékok; diaril (fenil) halogén származékok; ionofor vegyületek; kombinált vegyületek; antibiotikumok; tiopeptidek; mezőgazdaságban használt kemikáliák; és antiprotozonok. Ezek hatása más és más, eredményeik is különbözőek.

A rumenzin bárányhizlalásában való alkalmazhatóságát igyekeztek meghatározni *Hentes és mtsai* (1982). Arra következtetésre jutottak, hogy a bárányokat célszerű nemenként külön-külön hizlalni, valamint, hogy a jerek takarmányát 15–20, a kosokét pedig 5–10 mg/kg rumensinnel kiegészíteni, a fajlagos takarmány fogyasztás javítása céljából.

A különböző növénytermesztési és malmi melléktermékek takarmányozási célú felhasználása számos vizsgálatot eredményezett. *Mahmoud és mtsai* (1982) a szalma helyett karbamiddal kiegészített rizshéjat etettek juhokkal, ami

nem csökkentette a takarmány értékét. Későbbi eredményeik szerint (1983), ha rizshéjat használnak a bárányok komplett pelletált takarmányában, akkor a maximális vágósúly eléréséhez ajánlatos kisebb szalmaadag etetése is.

A hozamfokozók alkalmazásával elsősorban a hízóbárányok teljesítményét igyekeztek növelni. *Bedő és mtsai* (1984) 5 mg/kg Salinomycin, 10 és 15 mg/kg Flavomicin, és 16 mg/kg Monensin-Na hatását vizsgálva megállapították, hogy e kiegészítők szignifikánsan javították a bárányokban a táplálóanyagok emésztését és N metabolizmusát. Az utóbbira a Salinomycin etetése volt a legkedvezőbb hatással. A napi takarmány felvételt a Monensin-Na jobban növelte, mint a Flavomicin, jóllehet, az utóbbi viszont a nyersrost emésztését javította.

A Monensin-Na etetésének hatását a különböző hizlalási technológiákban vizsgálva *Bedő és mtsai* (1984) arra a következtetésre jutottak, hogy 10,0–12,0 mg/egyed/nap adag felvétele, a fél-intenzív bárányhizlalásban, kifejezetten hasznos. Intenzív hizlalásban a 10,1–12,6 mg/egyed/nap dózis fogyasztása javította a takarmány-értékesítést és a fehérje hasznosítást. 14,9 mg/egyed/nap adag pedig már 13%-kal rontotta a takarmány-hasznosítást.

Karbamiddal kiegészített árpás abrakkeverékkel, a szójapogácsát fogyasztó társaikéhoz hasonló hizlalási eredményt ért el 70 napos bárányoknál *Kövessy* (1986). Megfigyelése szerint a szemes árpához szuszpenzióban adagolt karbamid, premix és Na-szulfát etetésével olyan eredményt értek el, mint amikor ugyanezt granulátumban adagolták az állatoknak.

A nemek között eltérést fedeztek fel *Bedő és mtsai* (1988) a takarmány ízesítő anyagok hatásában. Az 1% ízesítő anyag (kafocit-J) szignifikánsan nem befolyásolta a merinó kos bárányok hizlalási teljesítményét, ezzel szemben a jerkebárányok 13,82%-kal több tápot vettek fel, s több mint 20%-kal nagyobb súlygyarapodást értek el, mint a kontroll csoportban lévő társaik.

A takarmányozási programoknak volt egy erősen megkérdőjelezhető irányzata is a bárányhizlalásban, amely szerint csökkenteni kell az elfogyasztott abrak mennyiségét és ezzel a hizlalás költségét. A hizlalási időszak meghosszabbodásának és a bárány húsminőségének változása nem került a figyelem középpontjába. *Bedő és mtsai* (1984) úgy értékelték, hogy a hizlalási költségek csökkentése érdekében a hízóbárányoknak naponta 200–300 g széna, vagy 500–600 g teljes kukorica szilázs adható. Ez a végsúlytól függően napi 180–450 g-mal csökkentheti az 1 kg súlygyarapodás tápszükségletét.

Az anyajuhok takarmányozása

A tömegtakarmányok szerepe a juhtartásban meghatározó jelentőségű, és *Schmidt* (1984) szerint ennek figyelmen kívül hagyása csak negatív következménnyel járhat.

Anyajuhok takarmányozásának a kritikus szakaszait foglalta össze *Veress és Magyar* (1985): a pároztatás előkészítése és bonyolítása; a vemhesség korai szakasza; az előre haladott vemhesség; a szoptatás és a fejés időszaka. Az ezen időszakokban fellépő igényeket, azok változásait, s a bekövetkező súlyváltozásokat (felvétel — vemhesség/leadás — ellés, tejtermelés) az eddigieknél jobban figyelembe kell venni a takarmányok összeállításakor és a program megvalósításánál.

Bedő és mtsai (1988) a merinó anyák téli és nyári takarmányozását vizsgálva megállapították, hogy télen az anyák karotin és E-vitamin felvétele kie-

gyensúlyozott volt, ezzel szemben a nyári időszakban az állatok szükségleten felül vettek fel karotint és E-vitamint, ellátásuk azonban kiegyenlített volt. A juhtej A-vitamin és karotintartalma május június hónapban volt a legmagasabb, s augusztustól intenzíven csökkent. A konzervált takarmányokban kis mennyiségben van jelen a karotin és az A-vitamin, ezért a télen fejt tejen is kevesebb van ezekből. A kora nyári legelő karotinban és E-vitaminban gazdag, ezért ekkora ajánlatos az anyák fejését programozni.

Bedő és mtsai (1989) véleménye szerint, a merinók és a tejelő típusú keresztezettek a tejtermelés szempontjából eltérően értékesítik a takarmány táplálóanyagait. A pleveni keresztezettek az energiát, a fekete keletfríz és a pleveni keresztezettek a fehérjét értékesítették szignifikánsan jobban, mint a merinók. Ez a jó értékesítés azonban a legelőfű rosttartalmának növekedésével és a fehérje:nyersrost arány csökkenésével rohamosan gyengül. Megállapításuk szerint a jelenlegi alföldi legelők a tejelő keresztezettek és a merinók számára csak 100, illetőleg a 65 literes tejhozam elérését teszik lehetővé, még jelentős mennyiségű kiegészítő takarmány adagolása mellett is.

Szeléntartalmú takarmány-kiegészítő adagolása nem volt szignifikáns hatással a juhok vérének A és E vitamin tartalmára (*Bedő és mtsai*, 1990).

Regiusné (1990 és 1991) adatai szerint, a hazai legelők növényzetében 30–40%-kal kevesebb ásványi anyag (Zn, Mn, Co, Mo, stb) van, mint a környező országok növényzetében. Ez a tény hiányt okozhat az ellátásban, de ez a hiány csak bonyolult módszerekkel mutatható ki. A cinkhiány 15%-os nagyságúnak volt becsülhető a gyapjú vizsgálatának alapján. Mangán hiány a juhok esetében alig kimutatható szintet ért el. Réz, molibdén, vagy nikkel hiány csak extrém esetekben fordul elő, kadmium túladagolás ritkán fordulhat elő.

A különböző genotípusba illetve fajtához tartozó juhok vérplazmájának A- és E-vitamin tartalma az év folyamán, változik, de a genotípusok között kisebb-nagyobb eltérések is felfedezhetők *Bedő és mtsai* (1992) szerint. Az minden esetben beigazolódott, hogy a legelő vitamintartalmának megfelelően, a vérplazma vitamintartalma is április-május hónapban a legmagasabb, nyár végén és ősszel csökken.

Legeltetés – legelő használat

A mesterséges téli juhlegelő, *Gaál L.* (1964) szerint, javítja a hús-, tej- és gyapjútermelést, és elősegíti a bárányok jobb súlygyarapodását, csökkenti a télire betárolt takarmány iránti igényt, mérsékli a gyapjúsálak téli időszakban való hullást, továbbá pozitív hatással van a juhok életerejére és ellenálló képességére.

A legelőhasznosítás azonban számos olyan tényező ismeretének szükségességét is felveti, melyek elengedhetetlenek a juhászattal foglalkozók számára. A legelő juh számára, a szélsőséges klimatikus hatások közül, a hőstressz viselhető el legkevésbé károsodás nélkül *Haraszti és Nagy* (1972) vizsgálati eredményei szerint. A hőfelesleggel küzdő juhok érverése 30–40-nel is növekszik és a légzések száma 3–4-szeresére emelkedik. Ennek következtében csökken az izommunka, a legelés, a felvett takarmány mennyisége. Az utóbbi a 3,6–3,8 kg-os 6 óra alatti fűfelvétellel szemben akár felére is zuhanhat.

A hőségnapokon a juh belső hőmérséklete 0,5–1,22 °C-kal, a bőr hőmérséklete pedig 2,5–5,0 °C-kal is nőhet az alapértékhez képest. A gyapjúban a hőmérsékletemelkedés elérheti a 3,3–7,7 °C-ot is. Ez a nyírott juhok esetében kedvezőbben alakul. Mindez bizonyítja, hogy a juhok számára is feltétlenül szükség van az árnyékos helyre a hőség órák idejére. Az enyhe légmozgás segíti a hőleadást — ezért is legelnek a juhok széllel szemben. A legelő juhok számára a következő hőmérsékleti zónákat határozták meg: optimális zóna 5–20 °C; tűrési zóna 21–26 °C, vész zóna 27–35 °C, illetve e felett.

A hideg kevésbé veszélyes az állatokra legeltetés közben, sokkal inkább a fagyott takarmány fogyasztása jelenthet gondot. A páratartalom is hatással van a juhok viselkedési jellemzőire, növekedése esetén az izommozgás csökken.

A jó minőségű legelő elegendő táplálóanyaggal képes ellátni a szoptató anyajuhokat abrak kiegészítés nélkül is (*Pelle és mtsai*, 1986), de legalább havi 3,88 kg testsúly veszteséggel azért számolni kell. A legelőn anyjukkal együtt nevelt bárányok, az anyatej mellett kapott abraktakarmány felvétele esetén kiváló minőségű eladható áruvá válhatnak.

A legelőn történő takarmány felvételt vizsgálva, *Pelle és mtsai* (1988) arra a következtetésre jutottak, hogy a napi két ciklusban történő, összesen 8 óra hosszúságú legelés elegendő időt biztosít az állatok szükségletét kielégítő takarmány elfogyasztásához. A három ciklusban, összesen 6 óra hosszúra tartó legelés valamelyest növelte a felvett fű mennyiségét, de a legelési periódusok számának további növelésének már nem volt ilyen hatása. A 10 órahosszáig tartó legeltetésnek csak a gyenge minőségű legelőknél van értelme. Napi kétszeri legeltetés esetén, ha a periódusok közötti időtartam hossza a 6 órát meghaladja (8 vagy 10 óra), csökken a felvett fű mennyisége. Az előbbi sorrendben a felvett fű mennyisége 5,88 illetve 4,51 kg.

Kosnevelés

Érdekes módon a kosnevelés kérdései alig szerepeltek a lap hasábjain. Az ötvenes években a rábeszélés, a gazdasági érveléssel való meggyőzés indokolt lehetett.

A kosnevelés azok éves vagy két éves értékesítése esetén egyaránt gazdaságos *Gaál M.* (1961) szerint, mert az általuk kapott ár, a termelt gyapjú és trágya értéke együttesen megfelelő jövedelmet biztosít. Ezzel együtt, a két éves kosok értékesítése esetében, a felneveléskor indított kosok közül kevesebb esik ki, mint éveskori eladáskor — kiegyenlítődik a növekedés.

A fenti eredményeket a két évvel későbbi közleményében megerősítette a szerző (*Gaál M.*, 1963), amikor számszerűen is (költség/bevétel) bizonyította, hogy az éves és a kétéves korban történő értékesítés esetén egyaránt gazdaságos a kosnevelés. Ezzel együtt igazolta azt is, hogy két éves kosok értékesítésekor kevesebb állat esik ki, mert a nagyobb testméret és súly tetszetősebb és az állatok könnyebben eladhatók.

A kosnevelés időszakának rövidítése és a felnevelés költségeinek csökkentése a juh törzstenyészetek egyik jelentős problémája. *Kasó* (1975) megállapítása szerint azonban csak ott szabad a jól fejlett 7–8. hónapos kosok tenyésztésbe vételével próbálkozni, ahol azok igénybe vétele mérsékelt. Mos-tohább körülmények között az egy éves kor alatti kosok tenyésztésbe vétele nem ajánlható.

Keresztezések

Ezt a tenyésztési módszert szinte minden időszakban elővették, és alkalmazták, s eredményeiről sokan számoltak be a lap oldalain. A lap életében előbb a hústermelés-, majd a szaporaság, és a tejtermelés javításáról szóló beszámolók jelentek meg. Az utóbbiakkal párhuzamosan, az 1980-as években, ismét megjelent a gyapjútermelési tulajdonságok fejlesztésének igénye, s ez a beszámolóknak is nyomon követhető volt. E témakörben is érdekes a különböző célú munkák megjelenésének ideje, és sorrendje.

A hústermelés fejlesztése

A keresztezések mindig is a nemesítés és a teljesítmény növelés egyik eszközének számítottak. A cigája juhok hústermelésének növelését kívánták elérni a cigája anyajuhok ile de france kosokkal való keresztezésével. *Schandl és Berekné* (1961) eredményei szerint a keresztezett állatok érzékenysége, ellenálló képessége nem haladta meg a fajtatiszta cigájáékét. Az F₁ bárányok hústermelése lényegesen kedvezőbb volt, mint a fajtatiszta cigájáéké (1. táblázat).

A külföldi fajták közül sokat kipróbáltak hazánkban az elmúlt évtizedekben. Ezek közé tartozott az Angliában létrehozott „cadzow improver” nevű fajta is. *Gaál M.* (1982) megállapította, hogy az ilyen fajtájú kosok és merinó anyák keresztezésével előállított anyák szaporasága elérte a 220%-ot. Tejtermelésük a szoptatás alatt 99,6, a fejési időszakban pedig (64 nap) 83,2 liter volt. 7,5 cm hosszúságú, A/B minőségű, 3,9 kg nyírósúlyú gyapjút növesztettek, bárányaik a szoptatás időszakában 245 g napi súlygyarapodást értek el.

1. táblázat

A cigája, az ile de france juhok és keresztezettjeik hústermelése

Genotípus	Nyakalt törzs az élősúly %-ában	Csontváz izmok az élősúly %-ában	Hús:csont arány
Cigája	47,78	32,61	2,36:1
ile de france	49,82	36,80	2,69:1
(cigája x ile de france) F1	48,30	35,16	2,68:1

Az eredmények alapján, az adott fajtaival a hazai merinó egyéb tulajdonságainak fejlesztését is célul tűzték ki. A gyapjútermelési tulajdonságok közül a fűrthosszúság és a rendement javítását akarták elérni a corriedale fajta használatával. *Kukovics* (1984) a keresztezett F1 bárányok hústermelését vizsgálva arra az eredményre jutott, hogy a szokásosnál (90. nap) korábbi (60. nap) választás nem befolyásolta a végső eredményeket. A tejtermelés fejlesztését célzó keresztezések melléktermékeként világra jött hímivarú felesleg bárányainak hústermelési jellemzőit vizsgálták *Molnár Gy. és mtsai* (1999). Megállapították, hogy a keresztezett anyák hús kosoktól származó utódai a merinó bárányokkal versenyképesek. A keresztezett bárányok hústermelési tulajdonságaiban megfigyelhető volt a merinókra jellemző nagymértékű variancia. Egyes fajták (langhe, keletfríz) utódai a merinóknál nagyobb testsúlyra is hizlalhatók, míg mások a merinónál is gyengébb eredményt adtak (sarda keresztezettek).

A hazai juhállomány húsrányú fejlesztése már az 1960-as években elkezdődött *Mihálka Tibor* vezetésével az Állattenyésztési Kutatóintézetben. A különböző keresztezési programokban számos fajtát kipróbáltak (*Kukovics*, 2000). A munka eredményeként született meg a relatív értékekre alapozott összehasonlítási módszer, amely a hústermelés mennyiségi és minőségi tulajdonságait egyaránt figyelembe vette az összevetésben (ökonómia érték). E programok eredményeként született meg a MER-SU 66, a MER-HAM 68 nevű hús hibrid, valamint a J-ÁKI hibrid és a kombinált bárányhús-termelési rendszer.

A szaporaság növelése

A szaporaság növelésére alkalmas keresztezési partner fajtát mutatott be *Veress és Horn* (1974), amikor a romanov magyarországi szaporasági eredményeit értékelték. A fajta anyajuhai 4,4 megellett bárányból 3,66-ot választottak. A merinókkal végzett keresztezés eredményeként előállított F1 juhoktól a merinónál lényegesen nagyobb szaporaságot, folyamatos termékenyülési képességet, a két ellés közötti idő rövidülését és a korai tenyésztésbe vételi lehetőséget várták.

A külföldi és a hazai keresztezési eredményeket értékelve *Dohy* (1979) a következő megállapításokat tette: felül kell vizsgálni a reprodukciós tulajdonságok örökölhetőségét és a genetikai varianciát; vizsgálni szükséges a defekt géneket és az örökletes terheltségeket; a szaporaság optimalizálására szolgáló szelekciós eljárást kell kidolgozni; a tenyésztés-szervezésben különös gondot szükséges fordítani a könnyű ellést örökítő apaállatok használatára; jobban ki kell használni a keresztezések eredményeként előálló típus heterózist, s az új populációk értékelésében nagyobb szerepet kell adni a reprodukciós jellemzőknek.

A hazai juhállomány szaporodási képessége korlátozott, 100–120%-ot ritkán haladja meg. Ezért ennek növelése egyik alapvető feladatnak számít. *Veres* (1983) a növelés egyik lehetőségének számító booroola merinó fajtát, és annak keresztezésben elérhető eredményét értékelte. Az F1-ektől 150–170%-os szaporaságot, és kisebb ivarzási szezonalitást vártak.

A szaporaság növelésének másik lehetőségét a romanov fajta használata jelenti. *Veress* (1987) vizsgálatában a (merinó x romanov) R₁ (szapora merinó) anyajuhok évi 1,2 ellésre voltak képesek, 239%-os szaporaságukkal évi 2,9 bárányt hoztak a világra. Ekkora szaporasági teljesítmény azonban már a hazai merinónál alkalmazott tartási és takarmányozási rendszer javítását igényli, ellenkező esetben erőteljes hozam csökkenés várható.

A 25% romanov és 75% merinó vérhányadú szapora merinó báránysok és fésüsmerinó báránysok hústermelési jellemzőit összehasonlítva *Veress és Vadáné* (1987) úgy tapasztalták, hogy a keresztezettek húsának kötőszövet és pigment tartalma lényegesen nagyobb volt. Egyéb tulajdonságokban (hízékonyság, peccsenyész-arány, valamint a porhanyósság és a főzési veszteség) a keresztezettek nem maradtak el a merinóktól. Az R₁ jerkék 46%-a a merinókéknál finomabb gyapjút növesztett, s csak 3%-uk gyapja volt kevert minőségű. A keresztezett báránysok gereznájának ipari értéke 16%-kal maradt el a merinó adatától.

A szaporulat növelésének olyan eszköze a booroola fajta, amelyben a szaporaságot egy nagy gén jelenléte szabályozza. Az „F” gén jelenléte csak a

nőivarban követhető nyomon növendék korban elvégzett ovulációs ráta vizsgálattal. A fajtával végzett egyszeri keresztezéssel *Lengyel és Pászthy* (1990) szerint hasonló eredmény érhető el, mintha az adott fajtát 30 éven keresztül szaporaságra szelektálták volna.

Veress (1990) szerint a juhtartás válsága 20 éve tart, s csak a szaporaság alapvető növelésével lesz lehetőség abból kikerülni. Ennek egyik lehetősége a merinó és a booroola keresztezésével előállított szapora merinó, amelynek szaporasága 30%-kal múlja felül a merinók adatát. Testsúlya legalább 2 kg-mal kisebb, mint a merinoké, de tisztagyapjú termelése és fűrthosszúsága 11%-kal meghaladja azok eredményét.

Lengyel és mtsai (1991) elemzése szerint, a booroola „F” génjének bevitelével, az eredeti juhpopuláció ovulációs rátája 0,9–1,2-del növelhető. Ez a magyar merinó esetében 1,8–2,0 alomszámot eredményezett. A gén bevitelére és stabilizálására az állományban legalább 8–10 évet igényel.

A tejtermelés fejlesztése

A keresztezés tejtermelésre gyakorolt hatását vizsgálva *Kukovics és mtsai* (1981) többek között megállapították, hogy a merinók tejtermelését az általuk nevelt bárányok genotípusa is befolyásolja: a keresztezett bárányokat nevelő anyák 17%-kal több tejet termelnek, mint merinó bárányokat nevelő társaik. Ezen felül a keresztezett anyák (merinó x border leicester) tejtermelése 37%-kal haladta meg a merinó anyák tejhozamát. A vizsgálatban, az F1 anyajuhok által nevelt F1 bárányok nőttek a legjobban, s a merinó anyák által nevelt merinó bárányok eredménye volt a leggyengébb. Végső következtetésük szerint az anya és a bárány genotípusa egyaránt befolyásolja az anya tejtermelését és a bárány növekedését.

A tejtermelés, a különböző fajták keresztezéseiben történő alkalmazásával a hazai merinók hozama lényegesen megnövelhető. *Kukovics és mtsai* (1992) szerint, a merinókhöz viszonyítva, a különböző keresztezett genotípusba tartozó csoportok napi tejhozama 20–200%-kal volt nagyobb, s ezt az eredményt 10–70%-kal hosszabb fejési időszak alatt érték el, ami a fejési időszakra vetítve 50–250% többlet tejhozamot jelentett.

A gyapjútermelés fejlesztése

A corriedale keresztezett (F₁) juhok által termelt gyapjú 2–4 mikronnal volt durvább, mint a merinoké, de a fűrthosszúság 2–5 cm-rel, a rendement értéke 5–8%-kal, a nyírósúly pedig 0,5–0,8 kg-mal nőtt a keresztezés hatására (*Kukovics, 1985*).

A szaporaság növelésének hatására, más tulajdonságok javulása is bekövetkezik, pl. a booroola fajta esetében a gyapjútermelésé.

Klasszikus értelemben az is keresztezésnek számít, ha egyetlen tulajdonságban különböző egyedeket párosítunk, s a heterózis hatást szeretnénk kihasználni, aminek ökonómiai fontossága a hozamok növelésén alapszik. Az úgynevezett „profit-heterózis” határozza meg tulajdonképpen a gazdaságos juhtartás elérését és/vagy folytatását. Az eredmények továbbvitelének rendszerét *Veress és Wassmuth* (1985) a következőképpen határozta meg. A fajták tenyésztéséhez (szelektációjához) nukleusz állományokat kell alapítani, amelyekre alapozva a keresztezési programokat indítani lehet. Az előállított te-

nyészállatok elterjesztésére szaporító tenyészeteket kell létrehozni, végül, keresztezett (végtermék) előállító populációkat kell kialakítani és működtetni.

A booroola kosokkal végzett keresztezésekből származó (merinó x booroola) F1 juhok 100., illetve 365. napos korban 6–25, valamint 4–10%-kal könnyebbek, mint magyar fésűsmerinó társaik, és 1–8%-kal kisebb a nyírósúlyuk is. A fűrthosszúságban és a tisztagyapjú hozamban viszont a keresztezettek előnye 7–10, illetve 5–10%. A keresztezett jerketoklyók 22 hónapos korban ellettek először, s teljesítményük (131,5%) 20%-kal haladta meg azonos korú merinó társaik adatát (*Veress és Wassmuth, 1985*).

Korai tenyésztésbevétel

Ez a téma is csak az ún. korai időszakban izgatta a szerzők fantáziáját annyira, hogy eredményeikkel a lap oldalain keresztül is hatni akartak.

A magyar merinó jereké korai tenyésztésbe vételéről azt tartotta szakma, hogy a jól fejlett, 8. hónapos korban kos alá engedett toklyók 50%-a ellik le. Ezzel szemben *Gaál M. (1964)* azt tapasztalta, hogy a megfelelően ellátott, 8. hónapos jerketoklyóknak csak 32%-a ellett le, még akkor is, ha azok a fedezettségig elérték a 39 kg élősúlyt. Ennek okát a különböző import merinókkal végzett keresztezésekben látta. Megfigyelései szerint a fedezetett toklyók testméretei (marmagasság, törzshosszúság, mellkas mélység, dongásság, övméret, lábszár körméret) felülmúlták a nem termékenyített társaik értékeit és a nyáj átlagos adatait is. Ezzel szemben a nyírósúlyuk lényegesen elmarad azokétól: nyájátlag 7,07, üres jerketoklyók 7,32 és ellett toklyók 6,58 kg. Hasonló helyzet volt a fűrthagasság adatait tekintve is: 9,01; 9,21 és 8,57 cm, az előbbi sorrendben.

Következtetései szerint az ivadékvizsgálat érdekében nem lehet teljes mértékben támaszkodni a jerekbárányok 7–8 hónapos korban történő tenyésztésbe vételére, még akkor sem, ha azok elérik a 39 kg-os élősúlyt. A többlet bárány és többlet tej megtermelése szempontjából a korai tenyésztésbe vétel alkalmazható, ha ennek meg tudjuk teremteni a takarmányozási háttérét. Ennek költségeit a többlettermék fedezi.

Gaál M. (1972) eredményei szerint a 222–273., illetve a 248–324. napos jerke toklyók megfelelő tartás és takarmányozási feltételek mellett minden gond nélkül tenyésztésbe vehetők, növelve ezzel a bárányhús termelést. A két falka egyedeinek 73, illetve 93%-a ellett le, ami igazolta az elvárásokat.

Vércsoportok és biokémiai jellemzők

Különböző juhajták hemoglobin típusát és gazdasági értékmerő tulajdonságaikat értékelte *Orbányi és Fésűs (1968)*. Eredményeik szerint az aszkániai fajtában a HbA alléli gyakorisága $q^A=0,1063\pm 0,00095$, a perzsiai fajtákban pedig $q^A=0,2289\pm 0,0159$ volt. Tapasztalataik alapján megállapították, hogy a HbB és HbAB juhok születési, választási és felnőttkori testsúlya, valamint nyírósúlya kedvezőbb volt mint HbA típusú társaiké. Az ikerbárányok 66,66%-a a HbA és a HbAB típushoz tartozott. A perzsiai juhok esetében a bunda és a gyapjú minőségét sokkal jobban befolyásolta a HbB, mint a HbA allél.

Fésüs (1971) vizsgálatában a hemoglobin és a transferrin típusokat a szaporodással kapcsolatosan vizsgálta és megállapította, hogy a vártnál több B és kevesebb AB típusú egyed volt az állományban. A transferrin típusok esetében az aktuális értékek nem tértek el a becsültektől.

A juhok vércsoportjairól számolt be *Fésüs* (1974), aki összegezte az akkori ismereteket. A vércsoport rendszereket a következő csoportosításban összegezte: A; B; C; D; M-L; R-O-i; X-Z.

A booroola keresztezett merinók biokémiai markereit és egyes szaporodási mutatóit vizsgálva *Fésüs és mtsai* (1991) úgy találták, hogy a Hb, a Tf és az Alb rendszerek esetében lehet érzékeltetni eltéréseket a szaporaság génjének hordozói és nem hordozói között. Laza kapcsolat a Pi2 és a Ptf típusok valamint az ovulációs ráta és az ellési teljesítmény között is feltételezhető. Az eredmények azonban nem meggyőzőek.

A cikta és a cigája állományok vércsoport rendszereit és biokémiai polimorfizmusát vizsgálva *Fésüs és Al Dabbagh* (1991) arra a következtetésre jutott, hogy a két fajta genetikai egyensúlyban van, s a tenyésztési munka lehetővé teszi azok fennmaradását.

A booroola szaporaságot meghatározó „F” génjének kimutatási lehetőségeit összegezve *Fésüs* (1999) megállapította, hogy mikroszatellitek alkalmazásával a hordozó egyedek beazonosítása még meglehetősen bonyolult, hosszadalmas és költséges. A közeli jövő kutatásai hozhatnak áttörést ezen a téren.

Állategészségügy

A bűdös-sántaság (panaritium) több tényező hatására alakulhat ki a juhok esetében. Egyes fajták érzékenyebbek rá, mások kevésbé. A köröm sötét szürkék-fekete színe szinte teljesen kizárja a betegség megjelenését, a világos sárgás színű körömhöz meg szinte hozzátartozik a betegség, ami megfelelő kezeléssel megelőzhető és karban tartható. E csülökbetegség járási és állási gondokat okoz a juhoknak, aminek egyenes vele járója a csökkenő táplálék felvétel és a leromló kondíció. Szélsőséges esetben elhullás is lehet a következménye. *Szórádi és mtsai* (1992) véleménye szerint, hiányos cink ellátás és a betegség kialakulása között jelentős összefüggés fedezhető fel. A többi ásványi anyag esetében ilyen kapcsolatot még nem sikerült találni.

A közös legelőt használó őzekről a juhok könnyen fertőződhetnek különböző belső parazitákkal *Bender és mtsai* (2001) vizsgálati eredményei szerint. Ugyanakkor a kereszt-fertőződés lehetősége is folyamatosan fennáll. A biztonság miatt a vadak maradékainak folyamatos vizsgálatát ajánlatos nem figyelmen kívül hagyni.

Ökonómia

Nem tagadható, hogy jelentős kapcsolat van az „Eredmények” és az e fejezetben bemutatott közlemények között, mégis, úgy éreztem, ezeket külön egységként kell összefoglalóan ismertetni.

Az 1990-es évek elejétől tartó, a juhágazat legújabb válságos időszakának közvetlen érzékelésében különösen megszívlelendő *Zsuffa* (1973) értékelése a

magyarországi juhászatról. A juhászat, ellentétben a mezőgazdasági termelés egészével az utóbbi időszakban visszafejlődött, csökkent az állomány és a termelés. Ennek okait a következőkben látta: a jövedelmezőség hiánya; a tenyésztési irány lassú változása; az anyaállomány utánpótlásának elmaradása; a termelési technológia elégtelen mértékű korszerűsítése. (Ma ugyanezek a problémák vannak, csak jobban ki kell hangsúlyozni az alacsony hozamokat.)

1969 és 1972 között egymillióval csökkent a juhlétszám, csökkent a gyapjú- és növekedett a hús ára. A juhágazat ezzel együtt lemaradt az ágazatok közötti versenyben, ami különösen azon területeken jelentkezett, ahol a termelési szerkezet változás objektív feltételei adottak voltak. A kedvezőtlen adottságú területeken ez a csökkenés minimális volt.

A 60-as évek második felében már a hazai gyapjú országon belüli feldolgozása is problémássá vált. A jövedelemnek a hústermelés irányába való átcsoportosítása szükségessé tette volna a gyapjú-hús irány hús-gyapjú irányba való módosítását, ami nem történt meg. A hústermelés gyors növekedésének nem voltak meg az objektív feltételei, viszont a gyapjúár csökkenés azonnal érezte hatását a termelés gazdaságosságában. A gyapjú mennyiségi csökkenése a minőség romlását is eredményezte.

A kedvezőtlen adottságú területeken ezen felül hiányzott a fejlesztési forrás, ami a lehetőségek kihasználását is hátráltatta. Az állomány csökkenés folytatódása várható, ami a hústermelés, illetve a vágójuh értékesítés növekedése mellett az állomány kiürítését eredményezi.

A hústermelés fejlesztéséhez jól kell megválasztani a fajtát és keresztezési programokat szükséges kezdeni, hogy növelni lehessen a szaporasági jellemzőket és az egészségnyi hús kibocsátást. A tenyészirány változtatást központilag kell támogatni: a szükséges tenyészállat import biztosításával és az államilag ellenőrzött tenyészállat forgalmazással. Ez alapozta meg az állomány 1/3-áig való állomány bővítés állami támogatását (beállított jerke után 500 Ft támogatás).

A húskivitel növelése céljából növelni kell az exportált bárányok átlagsúlyát — túlságosan nagy a tejes bárányok aránya. Növelni kell a hústermelést és a termelés színvonalát, e nélkül a gazdaságosság nem teremthető meg az ágazatban.

A gazdaságosság növelésének lehetőségeit Veress (1974) a következőképpen értékelte kísérleti eredményei alapján: növelni kell az ellésenként világra jövő bárányok számát, s az évenkénti ellések számát; korai választást és mesterséges báránynevelést kell alkalmazni; fényprogrammal és kos hatás kihasználásával extra szezon kell kialakítani. Véleménye szerint lehetséges a szaporaság növelését célzó szelekció a merinó fajtában is. Úgy értékelte, hogy a 3–4 fajtás kombinatív keresztezés túl drága, bonyolult, s nem felel meg az állategészségügyi követelményeknek. Ezek helyett inkább a tenyésztési irányok specializációját szükséges megvalósítani.

Az ország legnagyobb juhtenyésztő gazdasága volt az 1970-es évek közepén a Hortobágyi Állami Gazdaság. E nagyüzem juhászatának gazdaságossági kérdéseit vizsgálta Varjú (1975), és megállapította, hogy 1968 és 1973 között 125%-kal nőtt az egy anyajuhra vetített termelési költség, s a termelési költségek közötti arány is módosult. Termelési költség-növekedést okozott a tenyésztési cél változás, a hústermelés növelésének igénye. A vizsgált időszak-

ban 34%-kal nőtt a vágóbárány kibocsátás, jóllehet az állomány genetikai összetétele nem változott.

A különböző populációk (fajták) termelésének összehasonlítása mindig is számos nehézségbe ütközött. Ezek leküzdésére dolgoztak ki egy eljárást *Kapás és mtsai* (1982). Ebben figyelembe vették az előállított termékek mennyiségét és azok minőségét, a ráfordításokat, ezeket egymáshoz hasonlítva hatékonyságban fejezik ki az eredményt. (A módszer később a különböző technológiai rendszerek összehasonlítására is alkalmasnak bizonyult — mások vizsgálatában.)

A Fűzesgyarmati Juhtenyésztési Rendszer taggazdaságaiban 1978 és 1982 között 43%-kal nőttek a juhtartás költségei *Kenyeres* (1984) adatai szerint, ugyanakkor a vágójuh értékesítési átlagár csak 18%-kal emelkedett. Minimális jövedelmet azok az üzemek tudtak elérni, amelyek 120%, vagy afeletti éves bárányhozamot produkáltak, s a bárányokat legalább 30 kg-os súlyban értékesítették.

A megelőző évek juhászati eredményeit, statisztikai adatait értékelve *Dobos* (1985) arra a következtetésre jutott, hogy az ágazat vesztesége anyánként évi 300–350 Ft-ra tehető, nyereség rátája pedig –11 és –14% között volt évente. Ez az érvényben lévő szabályzók és az indokoltnál alacsonyabb hozamok következménye.

Pelle (1985) értékelése szerint a juhtermék előállítás akkor lehet gazdaságos a merinó tenyészetekben, ha a falkánkénti hozam eléri a 150 liter átlag tejet, vagy 40 kg bárányhús mennyiséget anyánként. Az adott piaci feltételek között, a specializált termelés esetében, a gazdaságos termelési szint eléréséhez 100 liter tejre, 35 kg vágóbárányra, vagy 16 kg gyapjúra volna szükség anyajuhonként. Ezek a termelési szintek a rendelkezésre álló genetikai és tartástechnológiai módszerek alkalmazásával megvalósíthatók.

A tejtermelés jelentős üzemi munkaszervezési változtatásokat és a takarmányozás célzott javítását igényli. Üzemi szinten a merinókkal elérhető a 35–54, a pleveni keresztezettekkel a 65–80, a fekete keletfríz keresztezett utódokkal a 120–140 literes tejhozam. *Kukovics és Nagy* (1999) értékelése szerint ezen a szinten megfelelő bárány előállítási háttérrel már gazdaságos a juhászat. A tejtermelésből származó bevétel aránya eléri a 26–35%-ot, de ebben jelentős az év hatása. A bárányértékesítés részaránya az összes bevételből 47–56%. A további termékeket (gyapjú, trágya, selejt anya) és a normatív támogatást tekintve a legkisebb a gyapjú értékesítésből származó bevétel aránya.

Hústermelés és minőség

Merinó bárányok hústermelési jellemzőit vizsgálva *Veress és mtsai* (1984) megállapították, hogy időszerű az idejét múlt vágójuh szabvány korszerűsítése. A piacon a 30 kg-nál kisebb jerkék és a 35 kg-nál könnyebb kosok értékesíthetők a legjobban, ezekre a szabványok nincsenek tekintettel. Véleményük szerint a bárányok akkor minősíthetők vágásra késznek, ha testsúlyuk a felnőtt testsúlyának 55–60%-át eléri.

Eweedah és mtsai (1997) megfigyelése szerint a szója és a napraforgó teljes mag etetése megnövelte a telítetlen zsírsavak arányát a hízóbárányok zsír-

szövetében a kontrollhoz viszonyítva. Ez arra enged következtetni, hogy a zsír-szövet összetétele és a hús belső minősége is javítható takarmányozási eljárással.

A hosszú hátizom keresztmetszetét vizsgálva *Mezőszentgyörgyi és mtsai* (1998, 1999) megállapították, hogy a merinók esetében a keresztmetszet 35 kg testsúly felett jelentősen nem változik, a suffolk fajta egyedeinél ez még 45 kg-ig lineárisan növekszik.

A különböző állatfajokban a szuper izmoltságot okozó géneket összefoglalva *Fésűs* (2000) ismertette a *callipyge* gén amerikai felfedezését. Hatására, a far és a gerinc izmainak hipertrófiája következtében, jelentős mértékben megnövekszik az egyed által termelt hús mennyisége, de romlik a húr rághatósága és porhanyóssága.

Pászthy (1999) véleménye szerint a különböző juhok szöveti összetétele élő állapotban többféle eljárással is megállapítható. Ezek közül a computer tomográf bizonyult a legjobbnak.

A hazánkban tartott eltérő genotípusú juhok húsminősége az S/EUROP rendszer szerint értékelve elmarad a kívánalmaktól (*Molnár Gy.*, 1999; *Vársgéi*, 1999), s különösen a merinók értékei gyengék.

Őshonos juhok

A hazai őshonosnak minősített juhajták (cikta, cigája, racka) génmegőrzési programjai a megelőző években indultak meg. Ezek állásáról először *Gáspárdy és mtsai* (1998) számoltak be.

Az elvégzett korlátozott számú testméret vizsgálat alapján, az országban jelenleg többféle cigája típust is tenyésztenek *Gáspárdy és mtsai* (2001) szerint. Az őshonosnak nevezett típus jelentős mértékben eltér a tejelő cigájától, jöellehet az előbbi is több típusra osztható.

Konferencia különszámok

A kiskérődzők (juh, kecske) tejtermelésével foglalkozó nemzetközi konferencia kiadványa angolul és magyar fordításban is a lap részeként jelent meg 1993-ban, *Kukovics* szerkesztésében. A világ 29 országából jött előadók, 83, angol nyelvű előadás anyaga, 658 oldalon, a lap az évi 1. „Supplement”-jeként jelent meg az alábbi csoportosítás szerint: a tejelválasztás és fejés fiziológiai aspektusai; masztitisz — megelőzés és kezelés; tejösszetétel és minőség; a fajtaválasztás, fejlesztés és teljesítmény vizsgálat; új fejlesztésű fejőgépek és fejőházak; munkaszervezés a fejőházban — szoció-ökonómiai aspektusok; a kézi és gépi fejés szerepe és jelentősége s termelési rendszerekben; nagy tejhozamú kiskérődzők takarmányozása, s annak jelentősége; a környezet és állatvédelem, valamint a kiskérődző ágazatok jövője. A két különszám a magyar nyelvre fordított előadásanyagokat tartalmazta.

A juhászat gondjainak értékelése és a megoldások keresése céljából egy két napos konferenciára került sor Debrecenben, 1998-ban. A konferencián elhangzott külföldi és magyar előadások anyagai képezték az év juhászati kü-

lőnszámát. Ebben mintegy 66 előadás anyaga jelent meg 451 oldalon, a következő csoportosításban: a juhtenyésztés nemzetközi helyzete; a tenyésztés versenyképességi tartalékai, az EU és a hazai juhászat harmonizációja, a környezeti tartalékok, és az ökonomiai tartalékok. A kiadvány *Jávor és mtsai szerkesztésében* jelent meg.

„Kitörési pontok a magyar állattenyésztésben” címmel, a Magyar Tudományos Akadémián, 1999-ben megtartott konferencia kiadványaként jelent meg az év utolsó lapszáma, amely az előadások rövidített változatát tartalmazta (a juhtenyésztési előadásokét is). A 23 előadásban az ágazat tenyésztési-, tartás-technológiai-, takarmányozási- és hozam problémáit értékelték, s a legújabb kutatási eredményeket is bemutatták.

Konferencia beszámolók

A háziállatok citogenetikájának 12. európai konferenciáján számos, a juhot is érintő prion betegségekről szóló előadás hangzott el, amelyek kivonatai, 1999-ben, a lap hasábjain is olvashatók voltak.

Az Európai Állattenyésztők Szövetsége (EAAP) éves Tudományos ülésszakain a Juh- és Kecsketenyésztési Szekció keretében elhangzott előadásokat összefoglalók formájában rendszeresen ismertették a lap hasábjain. Erre inkább csak az utóbbi 10–15 évben került sor, a megelőző időszakban ilyenek ritkán kerültek a lap oldalaira.

Szerző címe: Állattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézet
H-2053 Herceghalom, Gesztenyés u. 1.

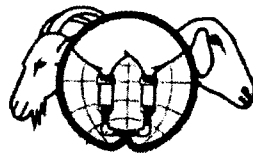
(Hungarian Journal of) ANIMAL PRODUCTION

ÁLLATTENYÉSZTÉS

és

TAKARMÁNYOZÁS

PROCEEDINGS OF THE
5th INTERNATIONAL SYMPOSIUM
ON MACHINE MILKING OF
SMALL RUMINANTS



Budapest, Hungary • May 14-20, 1993

1993. SUPPLEMENT No. 1.

SERTÉSTENYÉSZTÉS

VÍGH LÁSZLÓ

A vizsgált időszakban 556 olyan tudományos cikk jelent meg a folyóiratban, amelyik a sertéságazat problémáival, megoldandó feladataival foglalkoztak.

Érdeklődésre tarthat számot, ha valamilyen módon kísérletet teszünk — még ha önkényes módon is — osztályozni a közleményeket, pl. szakterületenként, ezen belül témakörönként, éves bontásban, kutatóhelyenként, stb. Azonban mielőtt bármilyen elemzésbe kezdenénk be kell vallani, hogy az elemző rendkívül nehéz feladatra vállalkozott, amikor értelmezni akarja a témák célkitűzését és a kapott eredmények összhangját, mindezek alapján megpróbálja tudományterületenként besorolni azokat, fenntartva a tévedés lehetőségét.

Mindezek előre bocsátása után lássunk néhány adatot. A vizsgált időszakban publikált 556 cikket a következő hat szakterületbe soroltam (1. táblázat): tenyésztés, genetika; takarmányozás, takarmányozás-élettan; szaporodásbiológia; tartástechnológia; húsmínőség; egyéb (tudománypolitika, ökonómia, módszertani kérdések, biometria, stb.). A számokat tekintve megállapítható a művelt témák sorrendje, így a legtöbb téma a takarmányozás, takarmányozás-élettan, takarmányozás-technológiájával foglalkozik, ezt követi a tenyésztés és a genetika, majd a tartástechnológia, a húsmínőség, az egyéb témakörök csoport, végül a szaporodásbiológiával foglalkozó témák összessége. Ebből látható, hogy a takarmányozási és a tenyésztési problémákkal foglalkozik a vizsgált cikkek 66%-a, ami többek között azt is bizonyítja, hogy e két szerteágazó témakör folyamatosan a szakmai érdeklődés homlokterében állt és áll, ill. időről-időre számtalan megoldandó kérdést vet fel, más-más összefüggésben. Ez azonban nem jelent abszolút értelemben vett fontossági sorrendet, — hiszen csupán egy, igaz a legszélesebb spektrumú szakfolyóirat alapján végezzük elemzésünket — de arra alkalmas, hogy e megállapításokat tendenciának tekintsük.

Az 1952–2001 közötti időszakban, ha a sertés szakterületről évenként megjelent közlemények számát vesszük figyelembe, az elég nagy szórást mutat (2 és 23/év szélsőértékkel), akkor ugyanazt a tendenciát követi, mint az összesített eredmények. Ennek valós okát nem ismerjük, de a mélypont összefügghet az agrárkutatástól, az előző években közel 50%-os állami támogatás megvonással, ami egyben azt is jelzi, hogy a korábbi évek tartalékai kimerültek.

Áttekintettem, hogy a szerzők milyen tudományos intézményben, vagy más főtevékenységében nem kutatással foglalkozó munkahelyen végzik tevékenységüket.

Sertéssel foglalkozó kutatások (556 közlemény) témánkénti megoszlása az elmúlt 50 évben

	Tenyésztés, genetika	Takarmá- nyozás	Szaporó- dásbiológia	Tartástech- nológia	Húsminőség	Egyéb
Összesen	147	211	32	72	48	46
%	28	38	5	13	8	8

Összesen 18 hazai és 6 külföldi intézményben születtek a vizsgált időszak közleményei. Ezen belül azonban, különösen az első 30 évben, amikor a cikkek közel 80%-a, de később is túlnyomó többsége az (egyetlen főhivatású) Állattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézetből (ill. jogelőd intézményeiből) származnak. Ezen ténynek több magyarázata mellett, az intézmény jellege szolgáltat alapot. Több közlemény származik az agrár felsőoktatási intézményekből és néhány, profiljában határterületi kutatóhelyről, főhatóságtól, mezőgazdasági üzemekből (főként társszerzőként).

Ezek után nézzük, hogy szakterületenként milyen szakmai kérdésekkel foglalkoztak a szerzők, esetleg milyen tendenciákat lehet megállapítani. A **tenyésztés-genetika** területén kidolgozást a fajták értékelési (utóellenőrzési) módszereit, ill. azt tovább fejlesztették. Ezek alapján értékelték az országban lévő legjelentősebb fajtákat, így: mangalica, különböző fehér hússertések, lapály, tamworth, cornwall, essex, stb.

Az erre vonatkozó közlemények a tenyésztés-genetika fejezetben kapnak helyet elsősorban, bővebb ismertetésükre itt nem térek ki. A mangalica x fehér hússertés keresztezésből származó malacok és süldők fejlődésével, takarmányhasznosításával, ellenálló-képességük alakulásával, a hizott állatok minőségével és a vágási mutatók alakulásával, több részből álló cikksorozat foglalkozott még az 50-es évek elején, ismert szakemberek közreműködésével (*Horn, Kertész, Csire*). Az ivar szerepét (ártány és emse) a hizalásban ugyancsak vizsgálták, de foglalkoztak a mangalica kocák tejtermelésének fokozhatóságával, a malacok születéskori súlya és ivaruk közötti összefüggéssel, a súly hatásával a tenyésztésben.

Téma volt a típusalakító tulajdonságok, a típus fogalmát meghatározó komponensek elemzése, a szaporaság örökletességeinek növelése (*Kovács, Fekete, Szigeti, Ferencz és mások*). Ez utóbbi a 60-as, 70-es években is foglalkoztatta a szakembereket, a keresztezések ilyen jellegű hatásait is regisztrálva.

Itt kell utalni arra, hogy különösen az ötvenes, hatvanas években nem váltak el élesen a tenyésztési és takarmányozási kísérletek. Szinte valamennyi tenyésztési kísérlet egyben takarmányozással kapcsolatos kérdéseket is vizsgált és fontos megállapításokat tartalmazott. Így pl. megállapították, hogy a mangalica csontoshús mennyiségét takarmányozással (energiaszint, fehérje, aminosav-ellátás) csak kis mértékben, minőségét pedig nagyobb mértékben lehet befolyásolni, különösen az akkor szokásos nehézsúlyra (150 kg) történő hizalásnál. Még az ötvenes években került sor olyan takarmányozási kísérletekre, amelyekben a tömegtakarmányok — zöld és silózott takarmányok, lucernaliszt, konyhai hulladékok, stb. — alkalmazhatóságával foglalkoztak (*Barabás, Kovács, Kállai, Mentler, Vincze*) a sertéshizalásban, illetve kocatartásban. Ebben az időszakban látott napvilágot több antibiotikummal végzett kísérleti ered-

ménye is (*Holdas, Becze, Tangl*). *Urbányi* az ásványi anyagok, elsők a mész, később a réz szerepével kapcsolatos eredményeit közölte a lapban. Így például az etetett takarmányba 250 ppm rezet (rézszulfát formájában) kevertek aminek hatására a testsúlygyarapodás és a takarmányértékesülés nagymértékben (15–20%) javult. Az ilyen jellegű kísérletek, a 60-as években, világviszonylatban is nagy jelentőségűek voltak.

Számos összefüggés vizsgálatot végeztek a különböző értékmérő tulajdonságok között. Talán éppen ezen felismerések alapján kezdtek el — a fajtatiszta tenyésztés módszereinek tökéletesítése mellett — a fajták keresztezését is. Ezek közül is első helyen, a haszonállat-előállítás érdekében, a legnagyobb populációjú mangalica állomány keresztezését, különböző fehér hússertés és lapály fajtákkal. A keresztezések célja előbb a bacon, majd a sonkasertés típusának kialakítása volt, a jobb szaporasági, felnevelési, takarmányhasznosítási képesség elérése érdekében. Az ezekkel foglalkozó szakemberek az akkori Állattenyésztési Kutatóintézet, vagy az Agrártudományi Egyetem munkatársai voltak (*Kertész, Fekete, Csire, Tóth, Holdas, Csóka és mások*).

Később, az időközben (hatvanas évek vége, hetvenes évek eleje) importált ún. modern fajták (holland, svéd és belga lapály, hampshire, duroc, pietrain, stb.) felhasználásával, az itthon kialakított magyar nagyfehér hússertésre alapozva, a nyugati országok példája alapján, a fajták kombinációs képességének vizsgálatával elkezdődtek a különböző hibridek előállítási munkálatai. A hibridizáció módszertanával *Anker* foglalkozott elsőként közleményeiben.

De nagyon előreszaladtunk időben, mert mire eddig eljutott a tudomány fejlődése, számtalan, szakmailag fontos kérdésre kellett választ adni. A már említett teljesítményvizsgálati módszerekkel (központosított, sajátteljesítmény) meg kellett állapítani a különböző fajták értékmérő tulajdonságait. Foglalkoztak a kanok és kocák teljesítményvizsgálatával, a minőség javítása és a gazdaságosság növelése érdekében. Több közlemény tárgyalja a malacnevelés módszereit, többek között a mesterséges felnevelést (*Berek és Farkasné*) a felnevelés problémáit és a hatékonyság növelését. A választással, a szerzők, elsősorban, mint tenyésztési, tenyésztéstechnológiai problémával foglalkoztak, de jól tudjuk, hogy az ennél jóval összetettebb élettani, takarmányozási, szaporodásbiológiai, tartástechnológiai, sőt ökonómiai kérdés is egyben. *Csire* vizsgálatai szerint, pl. a szopós malac fehérje-ellátása befolyásolja a vágósertés húsminőségét. Ha a közepes fehérje-ellátású malacok a hizlalás utolsó szakaszában nagy fehérjetartalmú takarmányt fogyasztanak, jobb húsminőségű végerterméket kapunk, mint a malackorbán fehérjével gazdagon ellátott állatok hizlalásakor. Ugyancsak *Csire* állapította meg, hogy a választáskori súly befolyásolja a hizlalási és vágási eredmények alakulását. *Berek és mtsai* szerint falkásításkor, minél kiegyenlítettebb a választáskori malacok testsúlya, annál kedvezőbb lesz a súlygyarapodás és takarmányértékesülés a falkán belül. A falkásítás témakörével több közlemény foglalkozik, hiszen ez egyrészt a végigkíséri a sertéstartást a malacneveléstől a felnevelés, a hizlalás és a tenyészállat-nevelés több fázisában, sőt még a végső húsminőség kialakítására is jelentős hatással van. *Wittmann* arra következtet, hogy a hízóba állítás első felében nagyobb az állatok „széthízása”, mint a befejező szakaszban, továbbá, hogy a kezdő- és végsúly között nem túl szoros az összefüggés és hogy az ártányok súlygyarapodása általában jobb a kocákénál.

Számtalan cikk foglalkozik a szelekcióval, mint nagy jelentőségű tenyésztési módszerrel, mind módszertanilag, mind az üzemi tenyésztésre gyakorolt hatásával. Tenyésztés-módszertani kérdések, a tenyészérték-becslés és amivel több közleményben is találkozhatunk, a vérvonal-tenyésztés, a családtenyésztés eredményei együtt szolgálják a fajtatiszta tenyésztést és nélkülözhetetlenek a megalapozott genetikai munkához.

Az utóbbi, közel húsz év legjelentősebb eredményei a származás ellenőrzésben, a vércsoport-vizsgálatok, ugyan úgy ahogyan a molekuláris genetikai markerek segítségével végzett szelekció, a stresszrezisztencia a tenyésztésben, és a géntérképezés eredményei.

Fésűs és mtsai kísérleti eredményeik alapján, pl. azt javasolták, hogy a stresszérzékenység csökkentése érdekében — ami a húsminőség javulását is eredményezné — a Ha vércsoport tulajdonság szelekcióval történő kiküszöbölését lenne célszerű bevezetni. A kanok között végzett szelekció révén, viszonylag kis állatlétszám vizsgálatával, néhány generáció alatt, számottevően csökkenthető lenne a Ha vércsoport gyakorisága és ezzel a nem kívánatos minőségű húsmennyiségét is.

A legnagyobb volument a **takarmányozási, takarmányozás-élettani, takarmányozástechnológiai** közlemények teszik ki. Ez érthető és szakmailag teljesen megalapozott, egyrészt tradicionálisan, mivel ezen kísérletek Magyarországon, intézményi keretek között is, a legkorábbiaknak tekinthetők, másrészt a sertéstartás költségeit tekintve — egyre növekvő arányban — annak 60–70%-át teszik ki.

A takarmányozás, ezen belül a sertéstakarmányozás, számtalan olyan kérdést vizsgál már az ötvenes években, ami ma is az érdeklődés homlokterébe tartozik. Ilyenek például a különböző hozamfokozók, antibiotikumok, hormonkészítmények, vitaminok, enzimek, továbbá a takarmányok élesztősített formában történő etetésének lehetőségei. *Tangl* már az 50-es évek elején foglalkozott a malacok ivartalanításának, a miskárolásának vértelen megoldásával, hormonkezeléssel, ami természetesen a későbbiekben gyakorlati jelentőségre nem tett szert.

Ugyanakkor már ebben az időben felhívták a figyelmet, pl. az antibiotikumok alkalmazásának veszélyeire, ami mai ismereteinkkel kiegészülve, használatuk betiltásához vezetett, mivel a fogyasztó (az ember) számára nagy rizikófaktort jelentett. Több közlemény foglalkozott az ásványianyagok (makro- és mikroelemek) szerepével a különböző hasznosítású és korú sertések takarmányozásában, elsősorban a Ca-, P- és Fe-készítményekkel, továbbá a Zn, Cu, Cr, Ni, Se, stb. hatásával.

Urbányi közel 40 évvel ezelőtt megállapította, hogy a túlzott mézskiegészítés inkább káros a sertéshizlalásban, különösen a téli napfény szegény időszakban, amikor az állatok D-vitamin ellátása rosszabb a nyárihoz képest és így a Ca-értékesülése is. Ennek felismerése a 60-as években komoly jelentőségű volt, ma már a sertéstápok vitaminnal kiegészítettek, a túlzott Ca-kiegészítés negatív hatása azonban adott esetben továbbra is fennállhat, bár az általános ismeretek bővülésével egyre kevésbé kell számolni ezzel.

Több közlemény foglalkozik a lap hasábjain a különböző korú és hasznosítású sertések táplálóanyag-szükségletével, továbbá az ásványianyagok hatásával és a szükségletével is. A különböző létfontosságú elemeket a takar-

mányozással kell pótolni. Ezt már a cikkek tanulsága szerint korán felismerték, de a mai napig foglalkoztatja a kutatókat a pótlás hatékonysága, mint pl. valamely elemnek a szükségletet meghaladó kiegészítése, amilyen a 60-as években a rézkiegészítéssel kapcsolatos eredmények voltak, amiről ugyancsak *Urbányi és mtsai* számoltak be. Nem mindegy ugyanis, hogy milyen kémiai formában (szervetlen, szerves, kémiai kötés, stb.) történik valamely elem adagolása és a kiegészítés mértéke sem, mivel a kölcsönhatások nem elhanyagolandók.

Főleg az utóbbi évtizedben láttak napvilágot olyan kísérleti eredmények, amelyek szerint a szerves kötésben lévő ásványi elemek értékesülése jobb, ennek következtében csökken a bélsárral és/vagy a vizelettel kiürülő hányad, és ezzel a környezetterhelés mértéke.

Több cikk számolt be a takarmányfelvételt elősegítő íz- és aromaanyagok jelentőségéről, pl. a malacok mielőbbi szilárd takarmányfogyasztásra szoktatásában.

Nagy jelentőségűek azok a vizsgálatok, amelyek a takarmányismeret tárgykörébe tartoznak. *Kurelec* (1958) süldőkkel állított be kísérleteket a lucernaliszt táplálóértékének meghatározásához, mivel hazai adatok ebben az időben még nem álltak rendelkezésre. *Fekete és mtsai* (1978) a csillagfürt fehérjeforrásként való hasznosíthatóságát vizsgálták a malacnevelésben, *Gundel és mtsai* évekkel később (1985) az extrahált Canola repce alkalmazását a különböző korú sertések takarmányozásában.

A takarmányok kémiai összetétele, emészthetősége, hasznosulása, a takarmányfelvétel alakulása, a különböző takarmány-összetevők, helyettesíthetőségük (pl. állati eredetű fehérjét növényi eredetűvel, vagy növényi fehérjét más növényi fehérjékkel, stb.), zsírok és olajok (telített-, telítetlen zsírsavak, stb.) szerepe szintén sok közlemény tárgya. Sok közlemény foglalkozik ezen anyagok laboratóriumi vizsgálatával, a táplálóanyagok kihasználhatóságának értékelésével, majd pedig a különböző korú és hasznosítású sertések gyakorlati takarmányozásával.

Pénzes (1959) a kocák vemhesség alatti fehérjebépülését vizsgálta, *Csire és Farkasné* (1962) az árpát és kukoricát hasonlították össze, illetve ezeknek egymással való helyettesíthetőségét vizsgálták a hizlalásban és vágottáru minőségének alakulásában. *Gundel és mtsai* (1970) a tritikáléval foglalkoztak sertéstakarmányként, majd a 90-es évek elején, kísérletek sorozatában vizsgálták, a sertések táplálóanyag-felvételének alakulását és a felvételt befolyásoló tényezőket.

A kezdetektől napjainkig, több közlemény témája, a takarmányok energia (a keményítőértéktől a mai DEs-ig) és fehérjeértékelésének módszere, a fehérjeértékesülés. *Csire* már 1955-ben vizsgálta, hogy a fehér húsertés fehérjeszükségletét — ami nem egyezik meg pl. a mangalicáéval — hogyan lehetne hazai takarmányokkal kielégíteni. *Szelényiné és mtsai* (1974) a sertések aminosav-szükségletét vizsgálták, különböző megközelítésben. *Kissné és Schmidt* (1999) a folyékony DI-metionin-hidroxi-analog biológiai hatékonyságát, míg *Dublecz és mtsai* (1999) a nettóenergia rendszer alkalmazhatóságát vizsgálták a sertéstakarmányozásban.

Babinszky és mtsai (2000) az ileális emészthetőség meghatározhatóságát és az ennek alapján összeállított sertéstápokot vizsgálták. Az aminosavak (esz-

szenciális) jelentőségével, összehasonlításával és a gyakorlati alkalmazás hatékonyságával is több cikk foglalkozik.

Több közlemény is felhívja a figyelmet a egyes takarmányok mikotoxin fertőzöttségére és az ebből eredő problémákra, amelyek az állatok egészségi állapotát, ennek következtében termelését károsan befolyásolják, sőt elhulláshoz is vezethetnek. *Bihaly és mtsai* már 1965-ben etettek alfatoxinnal fertőzött takarmányt — kísérletükben ez földimogyoró volt — és megállapították, hogy 4%-ban etetve alig állapítható meg negatív hatás, 10%-ban azonban csökken a súlygyarapodás és takarmányértékesülés, továbbá nagymértékben növekszik a vesebeverzések száma.

Rafai (1999) a fuzariotoxinok hatásáról a sertéstermelésében és az állatok egészségének alakulásában, illetve a védekezés lehetőségeiről ad részletes és jól áttekinthető tájékoztatást. A mikotoxinok elsősorban a nőivarú sertések terméketlenségét okozzák, a petefészek működési zavarának előidézésével, továbbá a termelési láncba való beépülésük következtében közegészségügyi problémák okozói. A fuzarium fertőzés megelőzése a legjobb védekezési mód a káros hatás ellen, ezt elsősorban rezisztens fajták termesztésével, a fertőzött anyag dezinfekciójával, továbbá a fertőzött anyagnak egészséges takarmánnyal való hígításával lehet elérni, illetve csökkenteni a veszélyt. Ez és számos más tényezőre is felhívják a közlemények a figyelmet, amelyek szintén negatívan hatnak a takarmányok értékesülésére. Így pl. komoly szerep jut a takarmányok előkészítésének (pl. feltárás, hozzáférhetőség, stb.).

A sertéstartás jelentős takarmányköltsége indokolta azokat a próbálkozásokat, amelyek olcsóbbá teszik a takarmányozást (pl. terimés takarmányok, zöld és silóztott takarmányok, CCM, stb. etetés). Ide sorolhatók azon takarmányozási technológiákról szóló közlemények, amelyek elősegítették a takarmány homogenitása mellett, a megfelelő hozzáférhetőséget az állatok számára, azok szükségletének kielégítésével (vályús etetéstől a különböző önetető, ill. takarmánykiosztó automatákig).

A kutatók felismerték azt is, hogy a takarmányozás, a takarmány-összetétel helyes megválasztásával, jelentősen csökkenthető a környezetterhelés (pl. foszfor, nitrogén). Ezzel a problémával főleg az utolsó évtizedben foglalkoznak a szakemberek intenzívebben, mivel most került előtérbe. *Tossenberger és mtsai* (1999) fitázenzim-kiegészítéssel végzett kísérletük eredménye szerint a foszforértékesülés javítható, ami a csökken kiürülés révén, a környezetet jobban kíméli. Hasonló eredményeket kaptak *Gundel és mtsai* (1999) sertésekkel végzett, izotópos anyagforgalmi kísérleteikben.

Számos közleményben olvashattunk a különböző korú és hasznosítású sertések táplálóanyag-szükségletével — malac, koca, kan, hízó — foglalkozó kutatásokról, amelyek az alapkutatásoktól kezdődően, a gyakorlati takarmányozásban használható eredményekig terjednek.

Berek (1955) már az ötvenes években foglalkozott a malacok választás utáni takarmányozásával, ennek keretében a régi, hagyományok, kisüzemi takarmányokat (pl. burgonya) is vizsgálta. *Kurelec és Farkasné* (1966) a kocák táplálóanyag-szükségletével foglalkoztak.

Nem utolsó sorban, a közlemények arra adnak választ az egyre fontosabbá váló kérdésre, hogy más meghatározó paraméterekkel együtt a takar-

mányozással jelentős mértékben befolyásolni lehet a sertéshús minőségét, ami ökonómiai vonatkozása mellett, jelentős népegészségügyi kérdés is.

A **szaporodásbiológia** — ide értve a biotechnika és biotechnológia konkrét területei is — tárgykörében, a többi területhez mérten, kevesebb közlemény látott napvilágot. Ennek egyik oka valószínűleg az, hogy az e témákkal foglalkozó kutatók elsősorban más szakfolyóiratokban (pl. Magyar Állatorvosok Lapja, stb.) publikáltak.

Ennek ellenére több jelentős közlemény foglalkozik alapvetően fontos szakmai (elméleti és gyakorlati) problémával. Ilyenek a reprodukciót befolyásoló különböző fertőző betegségek — ezek közül is elsősorban a brucellózis —, ennek hatása a termékenyülésre, a születendő malacok számára, életképességére, az ebből eredő vetelésre, és nem utolsósorban a kocák újra termékenyülésére, stb.

Wekerle és mtsai (1974) azt vizsgálták, hogy az újravemhesülés és a szoptatási idő hossza között milyen összefüggés állapítható meg. *Becze* (1976), a nagyüzemi körülmények között tartott sertések szaporasági problémáival, *Wittmann és Horváth* (1984) a kocák ismételhető szaporaságával foglalkoztak.

Viszonylag korán — már az 1950-es évek elején-közepén — felismerték a mesterséges termékenyítés jelentőségét, a külföldön alkalmazott módszerek hazai meghonosítását, ill. továbbfejlesztését, később, egészen a kevert spermás termékenyítés módszerének alkalmazásáig.

Nagy jelentőséggel bírt — különösen a nagyobb sertéstelepeken — az ivarzás szinkronizálás különböző módszereinek kidolgozása és alkalmazása.

A méhen belüli fejlődés folyamatának vizsgálata derített fényt a malacok elhalásának okaira. Ezzel már az ötvenes években foglalkozott *Becze* (1958), aki a kocasüldők nemi szerveinek fejlettségét is vizsgálta (1961) a tenyésztésbevitel szempontjából és a méhen belüli elhalás okaira is rámutatott (1962). A gonádok fejlődésének elemzése több, gyakorlati szempontból is fontos megállapítást eredményezett.

A szaporaság növelésének alapja és lehetőségei, a kanok libidóját befolyásoló tényezők feltárása legalább olyan jelentőségű, mint a kocák tejlvasztását irányító mechanizmusok, továbbá mindezek befolyásolhatóságának megismerése (*Berek és mtsai*, 1989) szintén közlemények tárgya.

A **tartástechnológia** tárgykörében megjelent közlemények széles tudományterületet ölelnek fel, a kifutós rendszertől a szabadtartáson át, az eltérő és sokszínű zárttartásos rendszerekig, a különböző korú, ivarú és hasznosítású sertések számára.

Csupán érdekességként említhető meg, hogy a lap történetének első sertés tartástechnológiai témájú közleménye, az istállók mikroklimájával foglalkozik (*Ádám és Kazár*, 1952).

Ötven évvel ezelőtt rendkívül egyszerűek voltak a sertésistállók, azok berendezései és bizonyára „technológiatűrőbbek” a sertések is (mangalica, cornwall, berkshire, stb.). Ebben az időben a fiaztatókra, a malacnevelésre, esetleg a kantartásra figyeltek elsősorban. Az ún. tartástechnológiára akkor kezdtek jobban odafigyelni, amikor általánosabbá vált a különböző — környezetükre érzékenyebb — fehér hússertések elterjedése, jelentkeztek a lábvég betegségek (*B.Kovács*, 1972; *Wittmann*, 1976) az egyes padozatok negatív hatásai.

Ettől az időtől kezdtek a kutatók vizsgálni a különböző tartási, elhelyezési módok hatását, majd az eredményeket publikálni. A közleményekből kitűnik, hogy a tartástechnológia komplex módon hat a sertésekre, azok teljesítményére, ezért egy-egy elemének a vizsgálata, ill. annak hatásvizsgálata komoly módszertani feladatot jelenthet. A férőhely szükséglet alakulásával malackorban és a hizlalás folyamán többek között *Papp és Wittmann* (1985), *Gundel és mtsai* (1979), a fényhatások jelentőségével *Ádám és Telekiné* (1971) foglalkoztak.

A közölt cikkeket áttekintve megállapítható, hogy több dolgozat foglalkozik a különböző tartástechnológiák hatásával az állatok termelésére. Ugyan ilyen összefüggésben olvashatunk közleményeket az istállók mikroklímájának, továbbá a külső hőmérséklet és a mikroklíma alakulásának, ill. az istállólevegő összetételének alakulásáról és hatásáról, a különböző korú és hasznosítású állatok egészségére és termelésére. A hő káros hatásával és annak mérseklésének lehetőségeivel *Rafai* (1979), *Rafai és Papp* (1979), a megfelelő falkásítás jelentőségeivel *Berek és mtsai* (1986), a klimatizáció fontosságával *Ádám és mtsai* (1989, 1991) foglalkoztak.

Számos további szerző közölt eredményeket a szellőztetés, a fűtés és a hűtés technológiájával és azok hatásával kapcsolatban a biológiai és teljesítmény paraméterekre, főként zárttartás esetén, ahol erőteljes a zaj, valamint a fény hatása, továbbá a különböző padozatok, etető- és itató-berendezések, a kuterica méretei és formája.

Több közleményből értesülhettünk — különösen a hízók — de a kocák, malacok és kanok férőhelyszükségletéről és ennek hatásairól (*Berek és mtsai*, 1987; *Papp és mtsai*, 1991, stb.) is.

Mindezek befolyással bírnak az állatok — ma már ismert és törvénnyel szabályozott — komfort körülményeire, amit a viselkedéskutatás eredményeiről szóló közlemények támasztanak alá (*Király és mtsai*, 1996; *Wittmann és Szűcs*, 1999).

A trágyaeltávolítás és kezelés, ami elsősorban az iparszerű, nagy telepek problémája, ma már a környezetvédelemmel is szoros összefüggést mutat. Több közlemény foglalkozik az egyre nagyobb jelentőséggel bíró energia-takarékos tartásmódok és –technológiák alkalmazásával.

A **húsmínőség** megítélésének, kritériumainak szempontjai az elmúlt évtizedek alatt szoros összefüggést mutatnak a táplálkozási szokások alakulásával és más tudományterületek, az ún. egészséges táplálkozásról alkotott megállapításaival.

A kutatók érdeklődését már régen felkeltette a sertéshizlalás produktumának, az ún. vágottárúnak a minősége, a korábbi zsír-hús aránytól a mai színhús %-ig. *Kralovánszky és mtsai* már 1957-ben, összefüggést kerestek, a takarmányozás és a vágottáru minősége között. *Holdas* (1959) az ivartalanításnak a húsmínőségére gyakorolt hatását vizsgálta, *Fekete és mtsai* a téli és nyári hizlalást hasonlították össze, a minőséget szem előtt tartva.

Számos közlemény foglalkozik az éppen mérvadó fajták húsmínőségével, a hús minőségét befolyásoló tényezők, pl.: genetikai, takarmányozási, környezeti (tartás, szállítás, vágás), stb. együttes és külön-külön hatásával a végső húsmínőség kialakulására.

Több vizsgálat témája az ún. értékes húsrészek és azok egymáshoz viszonyított aránya, az izomrostok mennyiségének és átmérőjének megállapítása fajtánként, ill. ezek összefüggése a hús minőségi és fogyasztói értékével. Ezzel kapcsolatban több közlemény jelent meg az izomrostok méretéről és számáról (Sándor, 1971, 1973, 1975, 1977, 1982) a fajtától és keresztezéstől függően.

A közlemények arról tanúskodnak, hogy az évek során több vágóállat (sertés) minősítési rendszert dolgoztak ki, részben külföldi tapasztalatok adaptációjával, illetve hazai kimunkálással. Ma az EU-ban általánosan elfogadott (S)-EUROP minősítést alkalmazzák, amiről részletes tájékoztatást *Rafai és mtsai* (1995) adnak.

A vágóérték-becslés módszerének kidolgozása, majd ennek továbbfejlesztése jelentősen hozzájárult a minőségi serteshústermelés megvalósításához, amit több publikált vizsgálat eredménye bizonyít (*Radnai és mtsai*, 1986, 1987, 1992).

Az utóbbi évtizedekben, a cikkek tanulsága alapján, összefüggést találtak a Ha vércsoport és a Phi enzim kapcsolata és az értékes húsrészek aránya közt, továbbá megtalálták az izmoltságot befolyásoló géneket. Ezzel a témával *Fésüs és mtsai* (1986, 1987), *Fésüs* (2000) foglalkoztak elsősorban.

Végezetül az **egyéb** csoportba kerültek azok a közlemények, amelyek az öt megelőzőbe nem voltak besorolhatók.

Elsősorban azok a tenyésztéspolitikával, termelési koncepcióval, ökonómiai elemzéssel, vagy éppen olyan biotechnológiai átfogó összegzéssel foglalkoznak, amelyek szélesebb áttekintést adnak, mint az általam választott szakterületi felosztások (*Engei*, 1971, 1974, 1976; *Keserü*, 1972, 1974, 1981; *Heinrich és Engel*, 1977, stb.).

Rendkívül sokat lendítettek a kutatási eredmények megbízható és így megismételhető értékelésében azok a közlemények, amelyek az állattenyésztési kísérletek statisztikai módszereit foglalták össze, ill. a más tudományterületek kiértékelési módszereit adaptálták.

Ugyan így sok és új ismeretanyaggal szolgáltak azok a cikkek, amelyek a környezeti tényezők és a sertés (genotípus) interakcióját, értékelt adatokkal igazolják (*Kovács*, 1967; *Horn*, 1987; *Rafai*, 1989; *Gundel*, 1999).

Ugyanakkor jó érzéssel tölthet el bennünket az a tudat, hogy a vizsgált időszakban rendkívül nagy tudásanyag halmozódott fel — mégpedig írásos formában — ami a tudomány, oktatás és a gyakorlat számára egyaránt rendelkezésre áll. Ennek az írásnak az volt az egyik célja, hogy ezekre felhívja a figyelmet.

Szerző címe: Állattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézet
H-2053 Herceghalom, Gesztenyés u. 1.

(Hungarian Journal of) ANIMAL PRODUCTION

ÁLLATTENYÉSZTÉS

és TAKARMÁNYOZÁS

ÁLLATTENYÉSZÉSI ÉS TAKARMÁNYOZÁSI
KUTATÓINTÉZET

1896-1996

RESEARCH INSTITUTE FOR ANIMAL BREEDING
AND NUTRITION

ENGLISH SUMMARIES

Vol. 45.

1 1996.

LÓTENYÉSZTÉS

BODÓ IMRE

A második világháború utáni első években rendkívül nagy volt a lótenyésztés jelentősége, hiszen a földhöz jutott parasztság földjeinek munkálására döntő fontosságú volt az igaerő. A magyarok ló szeretetével összhangban, hallatlan gyors föllendülést hozott a hazai lóállomány háborús veszteségeinek pótlásában az első néhány esztendő. Az első évtized írásai elsősorban a munkalóhoz kapcsolódó tudományos eredményekről szólnak, még akkor is, amikor a termelő szövetkezetek szervezése és a gépesítés fejlődése révén már nem volt olyan nagy szükség az iga állatokra.

A munkáló tudományos témái tehát eleinte nagyon korszerűek voltak, majd idejét és divatját múlta. A lótenyésztés irányító szervei hamar fölismerték az irány és tenyészcélok megváltozását, a tudományos munkában ez azonban valamivel később kezd majd tükröződni. Érthető, hiszen a megkezdett több éves témákat be kellett fejezni. A helyzet voltaképpen groteszk, hiszen egész Európában a sportlótenyésztés került előtérbe és ezt az irányzatot követte a hazai lótenyésztés elitje is, miközben lóállományunk zöme munkáló volt és a verseny és sportlovak hányada évtizedeken keresztül nem érte el a 20%-ot sem. *Patay Sándor* szellemesen különböztette meg a két csoportot „panem” és „circenses” ló néven az ókori Rómára emlékeztetve. Mai megítélésünk szerint egyáltalán nem lehet elmarasztalni a Kutató Intézet Lótenyésztési Osztályát azért, hogy a sport- és versenyló évtizedeiben a muraközi lófajta megmentésével is foglalkozott.

Nem könnyű ugyanis ítéletet alkotni a korszerű, vagy divatos és az idejét múlt tudományos témákról. Ami ma nem divatos, esetenként ismét korszerű lehet, és utólag megállapíthatjuk, hogy mégis előre mutató volt. A lótenyésztésben kis jelek mutatnak arra, hogy a munkalovat nem írhatjuk le véglegesen, hiszen védjük a kis létszámra csökkent igaerő fajtákat és az erdei faközéltetés munkájában már egyre népszerűbb a ló használata Észak- és Nyugat-Európában.

A lóval foglalkozó cikkek száma a többi gazdasági állatfajról szóló írásokkal összehasonlítva rendkívül kevés. Olyan tudományos közleményt, amelyik kifejezetten a lóval foglalkozik az ötven év során, összesen 54-et találtam és olyant is csak 23-at, amely érintette csupán valamilyen összefüggésben ezt az állatfajt. Ez azt jelenti, hogy évente átlagosan alig több mint egy-egy cikk foglalkozott a lótenyésztés valamilyen tudományos kérdésével lapunkban. Természetesen ez azt is jelenti, hogy volt több olyan év is, amikor nem jelent meg semmi

a lótenyésztésről (pl. 1980, 1983). A leggazdagabb az 1953-as és 1955-ös év volt, amikor öt-öt lótenyésztéssel foglalkozó cikk is megjelent. A tendencia sem kedvező, mert az 52 publikációból a korszak első felében 32 jelent meg és a második felében pedig csak 22.

Mi lehet az oka ennek a kedvezőtlen helyzetnek? Lehet, hogy a lótenyésztéssel foglalkozó szakemberek, kutatók és tanárok nem tartották mindig kötelességüknek, hogy ebbe a tudományos lapba írjanak. Ha más gyakorlati újságokban megjelent cikkeket, vagy éppen a lóval foglalkozó tudósok és tanárok könyvírásai tevékenységét nézzük, sokkal kedvezőbb képet kapunk. Kétségtelen az is, hogy a faj gazdasági jelentősége és a lótenyésztéssel foglalkozó kutatók száma elenyészően kicsi volt a vizsgált időszak során más állatfajok nagyságához és az ott elkötelezett tudósok számához viszonyítva. Az Állattenyésztési Kutató Intézet (bizonyos megfontolással „hivatalos lapjának” lehet tekinteni ezt az újságot) — Lótenyésztési Osztálya sok válsággal küzdött az időszak során, elegendő a vezető váltásokat, létszám leépítéseket, nyugdíjazásokat és végül az osztály teljes megszűnését megemlíteni.

Eljutottunk tehát odáig, hogy ma már nincs a lótenyésztéshez kapcsolódó tudományos kutatásnak hivatalos intézménye Magyarországon. Néhány egyetemi tanszék foglalkozik csupán érintőlegesen lótenyésztési témákkal. Könnyű volna lelkes fiatalokat találni, akik szívesen foglalkoznának lóval, de olyan kutató, akinek múltja, valamint nyelv- és szaktudása elegendő arra, hogy a lótenyésztő kutatók nemzetközi táborával a kapcsolatot tartsa és a hazai kutatást is vezesse szinte nem akad ma Magyarországon. Erre pedig nagy szükség volna, mert egyre világosabbá válik, hogy a lótenyésztés jelentősége és társadalmi presztízse lényegesen nagyobb, mint ahogyan az a létszám arányából és gazdasági súlyából következhne. Erre tehát megoldást kell keresni.

A Magyar Királyi Állatléttani és Takarmányozási Kísérleti Állomásnak, a Kutató Intézet elődjének alapítási éve 1896. A 100 éves jubileum alkalmából terjedelmes cikk jelent meg az intézet történetéről. Érdekes ebben a lótenyésztési vonatkozásokat végigkísérni. Már az alapítás után mindjárt respirációs kamra és „futójárda” készült a lovak táplálóanyag szükségletének a megállapítására. Az 1949-ben megalakult ÁTK-ban lótenyésztési osztály létesült. Feladatai voltak: teteményképességi vizsgálatok, a furioso, a nóniusz és hidegvérű fajták tenyésztése, beleértve a muraközi típust is, a különböző keresztezések értékelése, tömegtakarmányok használata a lótenyésztésben, a korai tenyésztésbevitel hatásainak vizsgálata, a ló örökletes hibái, a hűstermelés lehetőségei lóval. 1970-től a komplex kutatás keretében még voltak lótenyésztési témák, 1980-tól újra működik a lótenyésztési osztály, 1991-től már csak lótenyésztési csoport maradt az Állattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézet keretében és mára ez is megszűnt.

Az első korszaknak az ötvenes-hatvanas évek szakirodalmi termését tekinthetjük. Ebben az időben, az akkoriban valóban legfontosabb témakörben a munkalovak nemesítésének tárgyában születtek cikkek az elvégzett kutatómunka nyomán. Ez akkor valóban korszerű volt, tudjuk, hogy Finnországban is ekkor végezték az első és máig is egyedülálló örökléstani kutatásokat a vonóerő öröklődésével kapcsolatban. A másik, akkor fokozottan fontos, de ma is időszerű, a szaporítással összefüggő cikkek tárgysorozata. Elsősorban idevágó témákkal foglalkozó írások jelennek meg, gyakorlatilag a hetvenes évekig.

1972-ben publikálja *Ócsag Imre* „Arány- és irányváltozások a lótenyésztésben” című cikkét, amely a tudományos közlemények második korszakának a bevezetését jelenti. A tudományos kutatásban ettől kezdve a sport és versenylóra vonatkozó munka lép előtérbe. Meg kell állapítanunk azonban, hogy a Kutató Intézet lótenyésztői nem feledkeztek meg a munkalóról későbbben sem, hiszen *Ócsag Imre* halála előtt nem sokkal még könyvet is publikált ebben a tárgyban, amelynek a politikai rendszerváltozás is időszerűséget adott.

A hetvenes évekig tehát ezek a témák szerepelnek a lapban. A sokoldalú kipróbálás témaköre uralja a kort. Olyan fontos volt ez akkor, hogy *Csukás* is publikált egy nagyon komoly összefoglaló tanulmányt a ló használatáról, bár nem ebben az újságban. *Hámori* elsősorban a ló munka képességének és készségének vizsgálatával foglalkozott (tudjuk, hogy disszertációjának témája is ez volt), amelyet *Ócsag* és *Galkó* közösen készítettek elő. A sokoldalú kipróbálás magában foglalta a vonóerő mérését, az indító próbát, a lépés és ügetési szakaszt, idő és lépéshossz mérést, a légzésszám és pulzus ellenőrzésével. Javaslat született, hogy a beállítandó tenyészmének csak akkor kaphassanak magasabb törzskönyvi minősítést, ha leteszik a 200 km-es országúti próbát is. Mai szemmel is nagyszerűnek tűnik, hogy a lovak használhatóságát ilyen sok oldalról vizsgálták. Nem tartjuk viszont jónak azt, hogy sport és versenylovak esetében is kötelezőnek tekintették a fogatos teljesítményt. A gyakorlat ma is ennek tudja be, hogy a háború utáni handicapszám rendszer 88-as alapját megadó kitűnő telivér kanca, *Lubica* lába teljesen tönkrement. Bizonyosan megvan az alapja annak, hogy a félvért nemesítő angol telivér ne csak jó versenyzési tulajdonságokkal rendelkezék, de ma a szakosodás korában nem tartjuk ezt az angol telivér fajtára általánosíthatónak.

Nagyon érdekes tanulmány készült a különböző ló vontatta eszközök legcélszerűbb lovat kímélő és a munka hatékonyságát növelő kialakításáról (*Magyari és Beck*). Ennek eredményeit rendkívül hasznosan lehetne ma is a mediterrán és fejlődő országok zaragozai megbeszélésein bemutatni, ahol a primitív mezőgazdaság fejlesztésében az állati munka legcélszerűbb alkalmazásáról van szó.

A szaporítás döntő kérdés volt a háború után. Emlékszünk arra, hogy ezekben az években a mesterséges termékenyítés olyan kiterjedt volt a lótenyésztésben, hogy ennek fokát csak most, egy fél évszázad után, kezdjük ismét elérni. Tanulmányok jelentek meg az operált próbamének használatáról (*Ócsag*), a kancák okszerű tenyésztésbe vételi idejéről, a korai tenyésztésbevitel (két éves kor) hatásáról az állatok további fejlődésére (*Becze*), az időjárás és más meteorológiai tényezők hatásáról a mén sperma minőségére (*Pásztor*).

Nagyon értékes cikk és a gyakorlat számára történő ajánlás jelent meg a kanca sárlásának megfigyelésével kapcsolatban (*Ócsag, Monostori*). A rendszeres napi próbáltatás módszerét magam is kipróbáltam a gyakorlatban és a módszert alkalmazva az iregszemcsei gazdaságban 24 dolgozó tenyészkanca-ból 21 vemhesítése sikerült Ozora Árvácskával. Ma úgy gondolom, hogy nem csak a nagyon egyszerű pontozási módszer, hanem a hozzátartozó állandó felügyelet is rendszeres megfigyelés is hozzájárult a jó eredményhez.

Sok olyan közlemény is napvilágot látott ebben az időben, amely a széles gyakorlatban ismert és kipróbált technológiai megoldásokat igazolta tudományos eszközökkel, elsősorban a csikók felnevelésében. Cikk szólt az őszi elle-

tés hasznos voltáról, hiszen a tavaszra választott csikók azonnal az egészséges legelőre kerülnek (*Becze*). Gondos kutatással sikerült igazolni ügető és félvér csikókkal Rádiházán, hogy a fokozatos elválasztás kedvez a csikók fejlődésének (*Csapó*). A sok gyakorlati megfigyelést tartalmazó cikk előre vetíti a mai, elsősorban külföldi, értékes etológiai kutatásokat.

Az ötvenes évek problémáit ismerve érthető, hogy az abrak-takarékos felnevelés is fontos téma volt (*Hámori, Halász*). Elismerés illeti a szerzőket, hogy mértéket tudtak tartani ebben a tekintetben és nyilvánvaló a mai olvasó számára is, hogy csak módjával szabad az abrakkal takarékoskodni, hiszen a korai, egy éves kor előtti takarékoság a csikó fejlődésének a rovására megy, márpedig az emberek is nagyobbak lettek, tehát illő, hogy ne picit lovakat neveljünk.

Cikk foglalkozott a mének fedezetési idényen kívüli olcsóbb tartásával (*Rumpold*) és nagy érdeklődéssel olvashatja a mai olvasó is a kungyörgyi nagy kísérletet, amikor az éveken át egyedileg külön kezelt fedező méneket eleresztve vissza szoktatták a ménesbe. Érdekes, hogy a hortobágyi csikósok szaktudása, a lószerezettel egyeztetve a karikás használatát, hogyan tette lehetővé ezt a szokatlan megoldást is.

Hangsúlyozzák a cikkek a mozgatás fontosságát, a mozgatás és a megfelelő takarmányozás összhangját, hangsúlyozva a fiatalkori fehérje ellátás jelentőségét, amely a mozgatással, tréninggel együtt nagyobb méreteket, arányosabb testet és gyorsabb fejlődést eredményez (*Hámori*). Foglalkoztak a ma is nagyon korszerűnek tartott, fészerben történő csikó neveléssel is (*Adorján*). Teljesen gyakorlati megfigyeléseket tartalmaz az a tanulmány (*Ócsag, Török*), amely az akkori, négy méncsikónevelő telep eredményeit hasonlítja össze (Tatáremetese, Porva, Kungyörgy és Mezöhegyes).

A takarmányozásban a vitaminellátás fontosságát, az ürülék elemzéséből levonható következtetéseket olvashatjuk az ötvenes évek Állattenyésztésében. Eljut a kutatás végül ahhoz a ma teljesen korszerű megállapításhoz is, hogy a verseny és sportlovak számára szakszerűen összeállított tápok etetése jobb eredményt hoz (*Jelenits, Ócsag*), mint a klasszikus csak szénára és zabra alapozott takarmányozás. Ennek a jelentőségét és előre mutató jellegét évekkel később érdekes módon igazolta *Osborn* ír állatorvos, aki nagyszerű, átütő eredményeket ért el a teve versenyeken csupán azáltal, hogy jobban táplálta megbízójának versenytevéit.

A világban ma folyó kutatásokra utal előre az a tanulmány, amely a versenylovak örökítőképeségével foglalkozik (*Ócsag*), noha még nem a mai eszközöket (BLUP, h^2) használja. Még ma is kutatandó témáról szól a ló lábának anatómiai fölépítésével foglalkozó cikk (*Fehér*).

Rendkívül érdekes *Anker* írása, amely a versenyló pszichológiai értékéről, ennek öröklődéséről közöl eszmefuttatást és elmékedést, sok párhuzamot állítva fel a telivér és a postagalamb között.

Amint azt korábban említettük az ötven év lótenyésztési publikációinak második szakasza *Ócsag* cikkével kezdődik, amely a lótenyésztés arány és irány változtatásainak témájáról szól. Németország, Franciaország és Olaszország példáján kísérli meg a magyar lótenyésztés jövőjét megfesteni. Nagyon érdekes ezt a cikket mai tudásunk alapján elemezni. Noha *Ócsag* soha sem fejltkezett meg a munkalovokról, a sportló-tenyésztést, mint szükségszerű főirányt elfogadja. A ma is korszerű kifizető-legelő technológiát ajánlja, a fajtákat

értékeli és a kipróbálás fontosságát húzza alá. A szükségszerű létszámcsökkenés mellett a minőségre helyezi a hangsúlyt. Érdekes fejtegetés szól arról, hogy a hidegvérű és melegvérű lovak aránya miért változott hazánkban a nyugati tendenciákkal szemben, a hidegvérű lovak javára. Ennek egyik fő okának azt tekinti, hogy a szigorú tenyészkörzetek megszűnésével az Alföldön is terjedhetett. Az eredeti magyar fajták közül szerinte a gidrán, a furioso és a kisbéri félvér megfelelő kipróbálás, felnevelés és tréning mellett fajtatizta tenyésztés keretében meg tudja találni helyét a modern világban is. A nóniusz számára, mint jövedelemfokozó megoldást, a haszonállat előállító keresztezést ajánlja. Következtetéseit nagyrészt ma is elfogadhatjuk, kivéve azt a megállapítását, amelyben a hazai lipicai fajta jelentőségét kevesebbre értékeli, mint ahogyan ma ez a fajta, mint kiváló fogatló és értékes típus a fajtán belül megbecsülésünket kiérdemelte.

A versenyteljesítményről szóló cikkből kiderül, hogy a galopp lovak teljesítményének mérésében a handicapszámnál jobb értékmérőt nem lehet találni, míg az ügetők esetében a legjobb idő teljesítmény a legmegfelelőbb. A csúcspárosításokból (80 kg handicapszámot meghaladó apai és anyai átlag) mindössze 6 % olyan csikó született, amely elérte a szülők átlagát (*Bodó*). A kisebb teljesítményű párosításokból pedig már egyáltalán nem születtek ilyen képesű csikók. Ez elkésítőnek látszik ugyan, de megfelel a galtoni regresszió törvényének és a teljesítményre alapozott párosítások gondos elvégzésére hívja fel a figyelmet.

A lótenyésztés genetikai fejlesztéséről szóló cikkek közé tartozik az a módszertani írás, amely az angol telivér állományon készült vizsgálatokkal és számításokkal bizonyítja, hogy a felhasznált matematikai módszer is befolyásolja az örökölhetőség vizsgálatának eredményeit (*Bodó, Takács*). Olvashattunk a cellei lókipróbálás módszeréről (*Ócsag*). Hangsúlyozza a szerző, hogy az objektív adatok és azok matematikailag korrekt értékelése adhat csak a szelekcióban felhasználható eredményeket.

Hazai vizsgálatokon alapuló cikk foglalkozik azzal a kérdéssel, hogy az ügetők korábbi eredményeiből lehet-e az ötéves kori teljesítményre következtetni (*Engel, Borostyánkői*). A kapott korrelációs koefficiensek alapján inkább a hároméves teljesítményből sokkal kevésbé, és a kétévesből lehet a későbbi időeredményeket előre becsülni. A szerzők hivatkoznak *Csapó* gyakorlatra támaszkodó megállapítására, hogy a két éves kori teljesítményt nem lehet genetikailag megalapozottnak tekinteni a „keretben tartás” taktikája miatt. Érdekes cikk szól arról, hogy az ügető lovak teljesítményét befolyásolja-e az ivar (*Monori*). A vizsgálati eredmények szerint nincs ilyen hatás, szemben a vágóban versenyző lovakkal, ahol viszont ez a különbség jelentős. *Patay* kutatásai szerint ez a ló test nagyságával, a testsúlyával és a hordott lovas súlyával függ össze, de az erről szóló közlemények nem ebben a lapban jelentek meg.

Gulyás a hidegvérű csikók növekedéséről és a sodrottakkal való összehasonlítás keretében a különböző korrelációs összefüggésekről írt cikket. Tanulmány készült a hidegvérű lovak kialakításában szerepet játszó belga mének hatásáról, a fennmaradt vonalakkal és ezek értékelésével (*Pataki*).

A nóniusz fajtával Hortobágyon végzett haszonállat-előállító keresztezés eredményeiről érdekes beszámolót olvashatunk (*Ócsag*). Az első nemzedékbeli sportlovak közül — a várakozásnak megfelelően — a telivér apaságúak na-

gyobb teljesítményt nyújtottak a szabadon ugróban, mint az ügető és arab apától származó csikók. A nyereg alatti próba azonban nem adott ilyen világosan értelmezhető eredményt, jelöl annak, hogy a lovas hatása nem elhanyagolható ebben a tekintetben.

A hucul lófajtáról átfogó cikk szól (*Mihók*). Ismerteti a méreteket, a családok és vonalak helyzetét.

A gidrán fajtát értékeli egy sok részletre kitérő írás (*Pataki*). Megismerjük a családokat, a fajta romániai és hazai helyzetét.

Két cikk is foglalkozik *Széchenyi Istvánnak* a lótenyésztéshez kapcsolódó és még napjainkban is időszerű gondolataival (*Papócsi, Ócsag*). A „nemes gróf” *Lovakról c.* munkája ma is nehezen teljesíthető örökség számunkra. Mind nyelvi, mind tartalmi szempontból kiváló munka és a benne fölvezetett feladatok nem csekély feladatot rónak a ma lótenyésztőire is. Már ő is hangsúlyozta a teljesítmény fontosságát „bizonyos tulajdonságú és testállású párok elegyítése” és hozzá az éghajlat, a mozgatás és az eledel, a nevelés a biztosítéka hazánk sikeres lótenyésztésének. A tizenkilencedik század végére érett be *Széchenyi* munkájának a gyümölcse. Kincsem, Kisbér, a párizsi világkiállítás nagyszerű eredményeinek, *Kozma Ferencnek* és a magyar jukker térhódításának időszaka ez. Ehhez a korhoz nehéz ma méltónak lenni.

Továbbra is megjelentek lapunkban gyakorlati jelentőségű cikkek. Így például a fedeztetési rendszer, amely a katonai méneskar idejében bevált, feltétlenül megújításra szorul. Az operált próbamének szerepeltetéséről mind a szaporítás, mind a szelekció érdekében is gondoskodni kell (*Ócsag*).

Regiusné cikksorozatban számol be a ló ásványanyag- és nyomelem-szükségletének és ellátottságának megállapítására végzett munkájáról. Nemzetközileg is sokra értékelt eredményeiben, a sörény és rövid szőr elemzésével közelíti meg a lovak ellátottságának kérdéseit. Vizsgálatai a talajadottságokat is figyelembe veszik. Érdekes megállapítása, hogy szürke lovak szőrében eltérő a nyomelem tartalom, tehát ezt is figyelembe kell venni. Ezek alapján már korszerű lótáp összetételt is javasol külön a verseny és a sportlovak számára.

Fugli a réz-, a cink- és a mangán-ellátást vizsgálta a fejlődési rendellenességek és a Cu(réz)-ellátás függvényében.

Német irodalmi adatokra hivatkozva propagálja a lap a szilázs etetését lovakkal, amelyre hazai kísérletek is alapot adtak.

Csapó a ló tej és kolosztrumának összetételét vizsgálta és erről néhány cikkben a lap hasábjain számol be.

Megállapította, hogy a tehéntej 78–82 biológiai értékével szemben, a ló teje ennél jóval nagyobb értéket ér el. Ez elsősorban a magasabb treonin tartamára vezethető vissza. Nagyobb a laurin-, kaprin-, linoi-, linolén- és kaprilsav-tartalma is.

Miközben hiányoljuk a lovas cikkeket a lapból, könyvismertetések gyakran jelentek meg lovas könyvekről:

Hámori a különböző örökletes terheltségekről írt könyvet, amelyben a ló is nagy szerepet kap és sok példával szerepel.

Becze részben munkatársakkal, részben egyedül, a hidegvérű lovakról és a számár, valamint az öszvértenyésztésről jelentetett meg egy kötetet.

Megjelent a Lótenyésztők Kézikönyve, amely azóta több kiadást is megért mutatva, hogy hiánypótló volt, hiszen *Kovácsi és Monostori* mintegy 100 évvel ezelőtt megjelent könyve óta nem került hasonló átfogó kézikönyv a piacra.

Joggal váltott ki érdeklődést *Hecker* munkája, amely a Bábolnai arab ménest ismerteti.

Szép recenzió szólt a lapban a Művészi Állatanatómia c. könyvről (*Szunyogh, Fáncsi, Fehér*) is, amelyben természetesen ugyancsak nagy szerepe van a lónak.

A kilencvenes évek második felétől kezdve valamivel többet olvashatunk a lóról, habár nem közvetlenül tudományos kísérletekről szóló beszámolók formájában, hanem tudományos vagy más konferenciákról készült összefoglalók keretében. Így cikk jelent meg a lillehammeri FEZ lovas előadásairól. Megtudjuk ebből, hogy a franciák készítettek egy teljesen újszerű lótakarmány értékelő rendszert, amelyet jobbnak tartanak, mint az NRC-t. Érdekes vizsgálatok utalnak a ló és szamár emésztésének különbségeire (Dijon-i egyetem). A lótenyésztési szekció folyamatosan foglalkozik a ló teljesítményének megítélésével. Noha a nyereményösszeg logaritmusára alapozott eljárás a gyakorlatban már használatos, állandó törekvés van egy természetes mértékegységre alapozó rendszer bevezetésére. A tenyészték-becslésre vonatkozó vizsgálatok már mindenütt az Animal Model és a BLUP módszerével történnek a lótenyésztésben is. A nemzetközi lótenyésztési irányzatokra jellemző a sok etológiai vizsgálat és a láb anatómiájának és betegségeinek kutatása is. A FEZ szekció vitáinak összefoglalása ma is hivatása ennek a szaklapnak.

Horn és Papócsi cikkeikben, a magyar állattenyésztés általános helyzetének ismertetése kapcsán, a lótenyésztést általában nem a verseny ágazatok közé sorolják, hiszen a hazai energia bázisnak csupán 4,2%-át, fehérje ellátmányának pedig csak 2%-át igényli. A mai olvasó nem érzi szerencsésnek a hobby-ágazat elnevezést, hiszen a versenyszférán kívül inkább az agrár természetvédelem és szociális szféra körében találjuk méltó helyét a lónak, viszont előre mutató megállapítás az is, hogy a lónak megfelelő természetes körülmények között a hústermelésben is szerepe lehet. Ebben a témában komoly kísérletek folytak Magyarországon is (Kaposvár és Állatorvostudományi Egyetem), kár hogy az erről szóló cikkeknek nincs nyoma lapunkban, holott külföldön is publikálásra kerültek.

A 21. sz. lótenyésztésének kilátásairól volt szó a „Kitörési pontok a mezőgazdaságban” c. akadémiai vita keretében (*Bodó*). Kiderül az ismertetésből, hogy nemcsak a közgazdasági törvények, hanem az ember és állat kapcsolata is meghatározó lehet egy-egy állattenyésztési ágazat megítélésében. A lótenyésztés nem minden vonatkozásában profit orientált, noha egyik másik „alágazatában” az is lehet. A privatizáció egyrészt a magyar lótenyésztésben megelőzte a többi állatfajt, hiszen már a nyolcvanas években meghaladta a magán kézből lévő állomány az összes lóállomány felét, viszont a törzsméneselek privatizációja kedvezőtlen állapotot teremtett. Noha kitűnő lovas szakembergárda dolgozik ma is ezen a pályán, az új lótulajdonosok részéről a tenyésztői fegyelem sok kívánnivalót hagy. Régi lófajtáink helyét is meg kell találnunk a mai helyzetben. *Németh*, a LOINFORM, azaz a ló-nyilvántartásunk korszerű rendszeréről tartott előadása is megjelent a lapban. Jellemző azonban a lótenyésztés általános megítélésére, hogy az ágazat helyzetéről szóló előadások a ke-

vésbé jelentős témákkal, pl. „a strucctojás tárolási idejének hatása” c. előadással egy szekcióban kerültek sorra.

A régi cikkeket olvasva sok ma már nem élő vagy nyugdíjas szakember nevével lehetett találkozni. Érdemes emléküket röviden felidézni, hiszen vagy nem élnek már, vagy nagyon ritkán szerepelnek a különböző rendezvényeken, tehát a mai fiatalok nem ismerhették őket, és nem emlékezhetnek rájuk.

A lap lovas cikkeinek ilyen nevezetes szerzői a teljesség igénye nélkül:

— *Adorján*, Mezőhegyesen méntelepvezető volt kutató intézeti munkájában pedig elsősorban tartástechnológiai kérdésekről publikált.

— *Anghy*, állattan professzor volt, majd az állatkert igazgatója, korábban a székely lovat és a békási lovat tanulmányozta és érdekes cikket írt lapunkba a mongol lóról.

— *Anker*, a KAHYB kitenyésztéséről, tenyésztési rendszerének megalkotásáról híres, pedig a lótenyésztéssel (és a postagalambbal) egész életén keresztül foglalkozott.

— *Becze* szaporodásbiológus állatorvosként sokat foglalkozott a lótenyésztés kérdéseivel is, emellett a hidegvérű lóról írott könyv társszerzőjeként és az egyébként elhanyagolt szamar és öszvérről írott könyvével szolgálta a tenyésztést.

— *Borostyánkői* az ügető versenyzés szaktekintélye és gyakorlati irányítója volt, éveken át dolgozott a pályán.

— *Csapó* Tengelic, egykori tulajdonosa, nevezetes ügető tenyésztő, szakember és kutató.

— *Fehér* anatómus professzor volt az Állatorvostudományi Egyetemen és a ló lábának funkcionális anatómiai felépítéséről írt cikket.

— *Halász* Dióspuszta tulajdonosaként nevezetes telivértenyésztő volt, nem véletlen, hogy fia, *Halász György*, „Telivérek” c. nagyszerű könyvét neki ajánlotta.

— *Hámori*, a háború előtt Mezőhegyesen volt állatorvos, majd a Kutató Intézet Lótenyésztési Osztályának vezetőjeként a ló sokoldalú kipróbálásával foglalkozott és cikkei is ezt a témát érintik, noha a későbbiekben a tartástechnológia néhány kérdésével is találkozunk írásaiban. 1956 után a Mezőgazdasági Könyvtár és Dokumentációs központ munkatársa lett és könyvet írt a háziállatok örökletes hibáiról.

— *Jelenits* a Gödöllői Agrártudományi Egyetem Takarmányozási Tanszékén dolgozott és a ló takarmányozásának kérdéseiben működött együtt *Ócsag* Imrével.

— *Magyari Beck Vladimír* fizikushoz és gépész szakemberhez méltóan foglalmazta meg a legtokéletesebb és leghatékonyabb megoldásokat a ló vontatta eszközök fölépítésében.

— *Monostori* hosszú éveken át a gödöllői egyetemen tanította a lótenyésztést és lótenyésztő szakemberek nemzedékeit oktatta. A fedezetetés szakszerű szervezésével kapcsolatos cikke szerepel a lapban

— *Ócsag*, mint egyetemi oktató, agrármérnökök sokaságát tanította a lótenyésztésre, majd, mint a Kutató Intézet Lótenyésztési Osztályának vezetője a genetikai kérdésekre irányította a figyelmet, amellett, hogy a tartástechnológia korszerű megoldásaival is foglalkozott. Ő volt az, aki 1960-ban a lótenyésztés

régi szervezetének megváltoztatása ellen tiltakozni mert. Munkájára az önálló gondolkodás volt jellemző.

— *Puskás* kutatóintézeti dolgozóként rendkívül érdekes kísérleteket végzett a pata keménységével kapcsolatban.

— *Rumpold* a Lótenyésztési Felügyelőségen a menutánpótlásért volt felelős, érthető, hogy ő írta meg a rendkívül érdekes cikket a fedezőmének „visszaménesítéséről”.

— *Török Mezőhegyes* szarvasmarha tenyésztőjeként vált ismertté, de ő is, mint sokan mások a lótenyésztésben kezdte pályafutását.

Összefoglalva, annak ellenére, hogy aki az elmúlt húsz esztendő Állattenyésztés, majd Állattenyésztés és Takarmányozás c. szaklapját forgatja, nem túl nagy számú lovas cikkel találkozik, mégis nagyon sok igazi értéket, gondolatébresztő kutatási eredményt és megállapítást találhat ezekben az írásokban.

Szerző címe: Állatorvostudományi Egyetem
H-1400 Budapest, Pf. 2.

(Hungarian Journal of) ANIMAL PRODUCTION

ÁLLATTENYÉSZTÉS

TAKARMÁNYOZÁS

Juhtenyésztési különszám

ENGLISH SUMMARIES Vol. 47

1998



KISÁLLATTENYÉSZTÉS

GIPPERT TIBOR

Az 50 éve fennálló, korábban Állattenyésztés, majd Állattenyésztés és Takarmányozás című tudományos folyóirat közleményeiben nyomon követhetjük a baromfitenyésztésben történt rendkívül dinamikus fejlődést. Az 50-es évek elején, a szaklap indulása kezdetén, hazánkban még a vegyes hasznosítású magyar tyúkfajták, a bronzpulyka, a magyar szürke lúd, a magyar kacsza kisüzemi, szabadkifutós, szerény táplálóanyag-ellátás melletti tartása volt a jellemző. Napjainkban pedig az egyhasznosítású hibridek, intenzív tartása, teljes értékű takarmányozása az általános. A tyúkfélék, pulykák, víziszárnyasok tojástermelése, hústermelése többszörösére növekedett az elmúlt 50 év során. Szabad legyen kiemelnem a tyúkfélék közül a húscsirkét. Az 50-es évek elején 10–12 hétre tudták elérni az 1 kg-os élősúlyt 3,2–3,5 kg-os fajlagos takarmány-felhasználással, míg napjainkban már a 6. hétre követelmény a 2 kg-os élősúly 1,8–2,0 kg/kg takarmányértékesítéssel. A pulykák értékesítési súlya 4–6 kg volt, jelenleg a bakoké 20 kg fölött van. Ez a drámai fejlődés a tenyésztésben, a takarmányozásban, a tartástechnológiában, és az állategészségügyben végzett eredményes kutatásoknak köszönhető.

A nyúltenyésztésben is jelentős változások történtek, de közel sem olyan látványos eredményekkel, mint a baromfitenyésztésben.

Ha számszerűleg vizsgáljuk, a baromfitenyésztést érintő témakörből összesen 278 publikáció jelent meg a szaklapban az 50 év során, ezen belül tenyésztéssel 42, takarmányozással 123, tartástechnológiával 31, víziszárnyással 63 és egyéb témakörrel 19 foglalkozott. A közlemények száma lényegesen kisebb, mint az egyéb haszonállat témakörből megjelenteké, de nem szabad megfeledkeznünk arról, hogy a baromfitenyésztés mindig rendelkezett önálló szaklappal, vagy szaklapokkal (Baromfitenyésztés 1958–76, Baromfiipar 1954–76, Baromfitenyésztés és feldolgozás 1977–1987, Magyar Baromfi 1997-től, a Baromfi 1998-tól, Baromfi-ágazat 2001-től), így a kutatási eredmények egy részét ezekben publikálták a szerzők. Nyúltenyésztési témakörrel összesen 69 közlemény foglalkozott, itt is takarmányozásból jelent meg a legtöbb dolgozat.

Az elmúlt 50 év jelentősebb közleményeit témakörök szerint, időrendi sorrendben ismertetem, a teljesség igénye nélkül, kiemelve azokat, amelyeknek eredményei korukat megelőzték, illetve a gyakorlatban hasznosultak.

Az 1950-es évek közleményei

Meglepő módon a tudományos folyóirat első számaiban *Anghi* jóvoltából, aki Kisállattenyésztési Kutatóintézet Prémésállat-tenyésztési Osztályának vezetője volt, a nyúltenyésztéssel foglalkozó cikkek voltak túlsúlyban. Közleményeiben felvetette a szaporaság fokozásának lehetőségeit, elsősorban az alomlétszám növelését tartotta indokoltnak, a meglévő 4–6-ról, 6–8-ra, az évi 3–4 ellések számát elfogadhatónak ítélte meg, bár megemlítette a téli elletés lehetőségét. A szaporoskori elhullás mérséklésére bőtejelő anyák kiválasztását és a dajkásítást javasolta. Az ellenálló képesség szempontjából a csincilla fajta nyulat tartotta a legjobbnak. Az angóryanúl tartásban az évi háromszori nyírás helyett a négyszeri nyírást kezdeményezte, amely útján, úgy vélte, növelhető a gyapjúhozam. Érdekes, hogy már 1952-ben felvetette a nagyüzemi nyúlartás indokoltságát, amit akkor a Könnyűipari Minisztérium támogatott. *Anghy* 1953-ban a nutriatenyésztés honosításáról is beszámolt.

A baromfitenyésztés szakterületéről az első közlemény takarmányozással foglalkozott, napjainkban is aktuális témával. *Hajós és Kodinec* (1952) csirke- etetési kísérletükben az állati fehérjetakarmányt, élesztő felhasználásával eredményesen váltották ki növényi fehérjetakarmányokkal. A növényi fehérjetakarmányokat a csillagfűrt, a napraforgó-pogácsa, és a lucernaliszt képezte, kizárólag hazai termesztésű takarmányokat használtak. *Hajós és mtsai* tartástechnológiai kutatásaikról is beszámoltak, a vándorolozás előnyeit emelték ki, egészségügyi szempontból, a szabadkifutós rendszerrel szemben, alkalmazása mellett a belső szervek erőteljesebb fejlődését észlelték. *Kállai és mtsai* a napraforgóolaj etetésének élettani előnyeit már 1953-ban felismerték és javasolták az olajban gazdag napraforgó-pogácsa használatát a baromfitakarmányozásban, az egyéb hüvelyes takarmányok mellett. *Kállai és Kralovánszky* a kobalamin, B₁₂ vitamin baromfitakarmányozásban betöltött szerepével több közleményben is foglalkoztak. *Kodinec és Lacza* (1954) ultraibolya sugárzással, illetve a tojások többszöri forgatásával a keltetési eredményeket javították. *Horn Artúr* érdeklődése a baromfitenyésztés iránt is megnyilvánult, munkatársaival, 1955-ben, a magyar tyúkfajták tojástermelésének örökölhetőségét $h^2=0,30-0,34$, a tojássúlyét $h^2=0,64-0,74$ találták, és kijelentették, hogy a tojássúly örökölhetősége több mint kétszerese a tojástermelésének. *Bögre* már 1955-ben felvetette a libamáj növelésének lehetőségeit. Megállapította, hogy a nagy libamáj öröklött tulajdonság, kísérletében takarmányozás útján, rézsulfát és konyhasó adagolásával a máj nagyságot nem tudta növelni. *Potsubay* (1956) elsőként említette meg a környezeti tényezők szerepét a baromfitartásban, a hőmérséklet és a páratartalom hatását vizsgálva a tyúkok teljesítményére. A syntestrin takarmányozásban történő felhasználását több szerző is vizsgálta, *Tangl* 1955-ben és *Gayer* 1957-ben. Újszerű eredményt közöltek *Mészáros és Kovács* (1957), akik kidolgozták a pulyka ondóvétel és inszeminálás technológiáját. *Bögre* 1959-es közleményeiben a tojástermelés intenzitásával, a kotlás és az éves tojástermelés összefüggésével foglalkozott. A nagyüzemi tojás- és baromfi-hústermelés indokoltságát *Kántor*, az FM osztályvezetője 1959-ben vetette fel, kiemelte, hogy a tojástermelést folyamatossá kell tenni, télen is kell tojgatni a tyúkokat. A baromfihizlalásban, korát megelőzően *Tóth* (1959) felismerte az energia szere-

pét, kísérleti takarmánykeverékekbe 3–6%-ban ipari zsírt kevert, aminek hatására a csirkék súlygyarapodása és takarmányértékesítése javult.

Az 1960-as évek közleményei

Ebben az időszakban kezdődött meg a hús- és tojóhibridek tenyésztése, illetve behozatala, elterjesztése, az üzemi méretű, zárt, intenzív tartás bevezetése és a teljes értékű takarmányozás, a baromfitáp gyártás alapjainak megteremtése. A közlemények többsége ezt a változást tükrözi, kivéve a tenyésztést, mivel a gödöllői Kisállattenyésztési Kutatóintézetben folyó genetikai munkát, a hibrid előállítás (G-33, G-65, stb.) nem volt szabad publikálni. Egyéb témakörökből, elsősorban takarmányozásból viszont *Tóth Márton* irányításával, aki az Intézet Baromfitakarmányozási és Tartástechnológiai Osztályának vezetője volt, jelentős számú közlemény jelent meg.

Kántor (1960) a tojástermelés fokozását az egyhasznosítású tojótyúk fajták elterjesztésében jelölte meg és a leghorn típusú tyúkokat tartotta erre a célra alkalmasnak. A takarmányozásban megjelentek a hozamfokozó antibiotikumok, *Tóth és mtsai* (1960–61) két közleményben is beszámoltak a súlygyarapodásra, takarmányértékesítésre és egészségi állapotra gyakorolt kedvező hatásokról, valamint arról, hogy felhasználással a tápok állatifehérje-tartalma csökkenthető.

1962-ben már a baromfitermék minőségével foglalkozó közlemények is megjelentek. *Potsubay* az ösztrogének hatását vizsgálta a húsminőségre, *Potsubay és Duduk* a szöveti fehérjék csökkenését tapasztalták szintesztrin hatására. Ezt azzal magyarázták, hogy a szervezet dinamikus fehérjeforgalmában a szöveti nitrogén megfoghatóságát fokozott retenciával igyekeznek pótolni. *Tangl* megállapította, hogy a zárt tartásban, illetve szabad kifutón levő tyúkok tojásainak karotin és A-vitamin tartalma között jelentős különbség található, az utóbbi javára. *Baintner és mtsai* az „Aquitál” készítményt, valamint a lucernalisztet javasolták a csirkék A-vitamin, illetve karotin ellátására. Megemlítették, hogy a lucerna karotintartalmát a különböző szárítási módszerek módosítják. *Jakabfiné* 2% paprika etetésével kedvezően tudta befolyásolni a tojássárga A-vitamin-tartalmát és színét. A sötétebb sárga árnyalatú tojássárgáját tartalmazó tojást, abban az időszakban is előnyben részesítették a fogyasztók. *Tóth* a jó minőségű lucernalisztre hívta fel a figyelmet karotin forrásul, felhasználásával a tojássárgáját kedvezően, az igénynek megfelelően színezve.

1963-ban, *Tóth és mtsai*, összehasonlító vizsgálatot végeztek a hazai és a külföldi húscsirkék, illetve tápok vonatkozásában. Minden tekintetben a külföldiek bizonyultak jobbnak. *Potsubay és Duduk* a gibberellinsav alkalmazásának kedvező hatását észlelték a csibenevelésben, etetése mellett állati fehérje volt megtakarítható, hatásmechanizmusát az antibiotikuméval azonosították. *Tóth és mtsai* a D₃-vitamin szerepét vizsgálták a baromfi tollasodásában. *Koplikné* mesterséges megvilágítás alkalmazásával a pulykák tojástermelését növelte és kidolgozott egy vizsgálati módszert a kakasok ondóminőségének meghatározására.

Tóth és Krúdy vizsgálatai szerint (1964–65), a szemcsézett takarmány etetése elősegítette a csirkék jobb súlygyarapodását és takarmányértékesítését a dercés takarmánnyal szemben. Munkatársaival, már 1965-ben, értékelték a ba-

romfitakarmányok aminosav-tartalmának meghatározására alkalmas módszereket, mivel a baromfitápok esszenciális aminosav ellátottságát nagyon fontosnak tartották, és ezt vizsgálni kívánták. A cirok baromfitakarmányozásban való hasznosítására, a kukorica helyettesítésére, 1966-ban, *Gerencsér és mtsai*, 1968-ban *Tóth és mtsai* állítottak be etetési kísérleteket csirkékkel, biztató eredménnyel. Vizsgálatukban a cirok etetése a termelési eredményeket nem befolyásolta, hátránya volt viszont, hogy fehér bórszint kölcsönzött, mivel a kukoricával szemben nem tartalmaz lipokrom festékanyagokat. *Koplikné* (1966) a ludak mesterséges termékenyítését is megkezdte, dolgozatában számtalan felmerülő problémáról tett említést. Ebben az évben *Perényi* a bronzpulykák fehérjeszükségletével kapcsolatban két kísérletet állított be. Megállapította, hogy fiatal korban, 0–4. hét 26% fehérjetartalmú takarmány etetése indokolt, ezt követően viszont jelentősen csökkenthető a fehérjeellátás. Vizsgálta a növényi fehérjék használhatóságát az állati fehérjék helyett, a szójadara alkalmasságát emelte ki a pulykatakarmányozásban.

Tóth és mtsai, 1967–69-ben, kísérlet sorozatot állítottak be az állati zsír hasznosítására. Vizsgálataik szerint a zsír etetése a csirkék súlygyarapodását és takarmányértékesítését szignifikánsan javította, a hús minőségét pedig nem befolyásolta. Foglalkoztak már a zsírbedolgozás módszereivel, kidolgozták a zsírpor-gyártás alapjait. *Tóth és Krúdy* (1967) a tojótyúk tartásban nem javasolták a szemcsézett takarmány etetését, mert az, az állatok elhízását eredményezte, aminek következtében a tojástermelés csökkent.

Az első üzemi méretű baromfiistállóban *Gippert* (1968–69) megkezdte a mikroklíma vizsgálatokat. Felhívta a figyelmet az istállóban észlelt egyenlőtlen hőmérséklet eloszlásra, a kedvezőtlenül magas relatív páratartalomra, a szellőző-berendezések hiányosságaira. Megállapította, hogy fűtés nélkül a tojánházak klímaállapota télen kedvezőtlen, alacsony a hőmérséklet, magas a relatív páratartalom, az ammonia és széndioxid szennyeződés, mely tényezők a tojástermelést előnytelenül befolyásolják. Vizsgálatai eredményeit az épülő istállók szellőző- és fűtőberendezéseinek tervezésénél hasznosították.

Az 1970-es évek közleményei

Ebben az időszakban jelentek meg *Horn Péter* baromfigenetikával foglalkozó közleményei, aki tudományos pályafutását a Kisállattenyésztési Kutatóintézetben kezdte. A 70-es évek elejétől a Kisállattenyésztési Kutatóintézetben a nyúltenyésztési kutatások kiemelt szerepet kaptak, a tenyésztési témakört *Holdas*, a takarmányozásit *Gippert* vezette. Közleményeik az időszak második felétől szép számmal jelentek meg a folyóiratban.

Tóth az időszak első számában a tyúkok agresszivitásának növelésével, illetve csökkentésével foglalkozott, megállapította, hogy az agresszivitás és a tojástermelés között összefüggés található, az agresszív tyúkok jobb termelők. *Telekiné és Regiusné* (1971) a csibetest kémiai összetételét vizsgálták a nevelés során. *Szlamenicky*, a Tervhivatal főosztályvezetője (1971), a baromfi fehérjetakarmány ellátásának közgazdasági tényezőit elemezte, kiemelte a hazai termesztésű fehérjetakarmányok elsődleges igénybevételét és a szintetikus aminosavak alkalmazásának bevezetését. *Tóth és Csonka* (1972) a húscsirke

nevelésben, a 16 db/m² betelepítési sűrűséget találták optimálisnak, az ennél sűrűbb elhelyezés a termelési eredményeket rontotta, a ritkább pedig gazdaságtalanak bizonyult.

Horn (1973) első közleményében a keltetés módszertani kérdéseivel foglalkozott. A szülőpár kombinációk között szignifikáns eltérést tapasztalt termékenység, keltethetőség vonatkozásában. Vizsgálatai szerint az embrió halandóságot a genetikai tényezők csak csekély mértékben befolyásolták.

Korát megelőzően, *Szép* már 1974-ben felveti az állattenyésztési üzemek környezetszennyező hatását. Legnagyobb veszélyforrásnak, a higtrágya kibocsátást és az állatterméket feldolgozó üzemekből kikerülő szennyvizet tartotta. *Nagy és Pál* (1974) kísérletükben ultrahangkezelést alkalmaztak a keltetés során, mely hatására növekedett a csirkék ellenálló képessége és a neveléskori gyarapodásuk.

A haszonállat takarmányozásban, az enzimek vizsgálatával, a 80-as években kezdtek foglalkozni, gyakorlati használatuk pedig a 90-es években terjedt el. Hazánkban először, 1974-ben *Tóth és Gyárfás* kísérletezett enzimekkel. A Dániából származó alfa amiláz enzim alkalmazása mellett a csirkék súlygyarapodása és takarmányértékesítése szignifikánsan javult. Eredményeiket akkor még nem tudták a gyakorlatban hasznosítani, mert takarmányozás céljára még nem gyártottak enzimek-szítményeket, az élelmiszeriparban használt enzimek pedig nagyon drágák voltak. *Mátrai és Kralovánszky* (1975) a tojástermelés energia igényét vizsgálták mélyalmos és ketreces tartásban. Megállapították, hogy ketreces tartásban 15–20%-kal kisebb a tyúkok energia igénye 150–250 db/év tojástermelés esetén.

1975-ben *Horn* a genetikai előrehaladást elemezte a baromfitermelésben. Kiemelte tojótyúkok a fokozatos élősúly csökkenését, a perzisztencia fokozásának jelentőségét, a tojás minőségi szempontok figyelembe vételét és az ellenálló képesség növelésének szükségességét. A csirkéknél a súlygyarapodás mellett a takarmányértékesítésre, valamint az értékes húsrészekre irányuló szelekciót tartotta fontosnak. 1977-ben *Baráthné és Horn* a tojóhibridekkel végzett kísérletek tervezéséhez nyújtottak segítséget. Vizsgálataik szerint a szignifikáns differencia nagymértékben csökkent, ha háromszoros ismétlés helyett hatszoros alkalmaztak. Egy 1978-as közleményében megállapította, hogy 30 kg/m² betelepítési sűrűség fölött, a genotípustól függetlenül, a termelési eredmények romlanak, súlygyarapodási depresszió lép fel. *Tóth és Halmágyiné* (1976) az akkori igénynek megfelelően biológiailag teljes értékű brojlertápsort állítottak össze, a hazai húscsirkék számára, szintetikus aminosavak felhasználásával. *Kralovánszky* (1977) a fehérjetakarmányok korszerű értékelésére tett javaslatot a sertés és a baromfitakarmányozásban. *Iff. Baintner* (1978) a szójaliszit kivonatok tripszingátló hatását vizsgálta. *Tóth és mtsai* (1978) kísérletükben többféle külföldi csirkeketrec típust hasonlítottak össze. Eredményeikben a húscsirkék ketreces tartásának előnyeit emelték ki, a gyakorlatban azonban mégsem terjedt el ez a tartási mód. *Horn* az időszak utolsó baromfitenyésztéssel foglalkozó tanulmányában (1979) a baromfifajok szaporaságának javításával összefüggő kérdéseket elemezte.

Holdas egy közleményében (1976), a nyúltenyésztési kutatások helyzetével és lehetőségeivel foglalkozott, a tenyésztésben a szaporaság növelésére irányuló vizsgálatokat, a takarmányozásban a nyersrost kérdését tartotta fontos

kutatási területnek. *Holdas és Szendrő* (1976), közös cikkükben, a növendéknyulak súlygyarapodását elemezték. Megállapították, hogy a kezdeti, elválasztáskori lemaradást a nyulak, a későbbi nevelésük során kompenzálni képesek, ha a tartási és takarmányozási feltételek a követelménynek megfelelnek. *Holdas* 1977-ben közölt cikkében arra utalt, hogy az anyanyulak a vemhességük során, mintegy 15–20%-kal növelik súlyukat, különösen a vemhesség 14. napja után, a túlsúlyt az ellést követően leadják, visszanyerik eredeti súlyukat. *Suschuskával* írt közleményükben (1978) a rövid tesztek jelentőségével foglalkoztak a genetikai előrehaladás érdekében. *Szendrővel* közösen az ivari különbséget vizsgálták (1979). Súlygyarapodásban és takarmányértékesítésben a hím ivar kismértékű előnyét észlelték, a női ivarú nyulakkal szemben, a vágási kihozatalban nem találtak eltérést a két ivar között. *Szendrő* (1978) kísérletében a születési súly és a mortalitás között szoros összefüggést talált. Megállapította, hogy az elhullást megfelelő tartási és takarmányozási tényezőkkel lehet mérsékelni, ennek örökölhetősége csekély. *Gippert és Holdas* (1979) a házinyúl fehérje és nyersrost igényével is foglalkoztak. Kísérleti eredményeik akkor még újszerűek voltak, nemzetközi érdeklődésre is számot tartottak. Megállapították, hogy a nyúl fehérjeszükséglete, a takarmány százalékában, 16–17%-ra tehető, a nyersrost igénye minimum 12%, az akkori hazai tápok viszont csak a 9–10% nyersrostot tartalmaztak. *Gippert* (1979) abban az időszakban aktuális témának ítélt kísérletében, a mélyalmos csirkealmot eredményesen használta fel a nyulak fehérje és nyersrost szükségletének kielégítésére.

Az 1980-as évek közleményei

Ebben az időszakban, rendkívüli mértékben megnövekedett a kisállattenyésztési kutatásokkal foglalkozó közlemények száma az Állattenyésztés és Takarmányozás című tudományos folyóiratban. Véleményem szerint ez annak tulajdonítható, hogy 1980-ban az Állattenyésztési Kutatóintézetet összevonták a Kisállattenyésztési Kutatóintézettel, kialakult az Állattenyésztési és Takarmányozási Kutatóközpont. Az ÁTK-ban évente értékelték a kutatási eredményeket és szorgalmazták a kutatókat a jó dolgozatok publikálására. A takarmányozási kutatások közlésében továbbra is *Tóth és mtsai*, a tyúkfélék tenyésztési témájában *Horn, Bögre* jeleskedtek. Új szint a lapban *Tóth* libatenyésztéssel foglalkozó, szép számú közleménye jelentette. 1986-ban bevezetésre került hazánkban az új energetikai takarmányértékelési rendszer, baromfi esetében a metabolizálható, a nyúlnál az emészthető energia alkalmazása, így az ezzel kapcsolatos kutatómunkák is szerepeltek a közleményekben. Nyúltenyésztésben *Szendrő*, aki a Kisállattenyésztési Kutatóintézetben kezdte pályafutását, mind több cikkel jelentkezett a lap hasábjain és *Gippert* nyúltakarmányozási kutatásaihoz csatlakozott *Fekete* több közös, vagy önálló közleménnyel.

A 1980-ban *Tóth* önállóan, illetve munkatársaival közösen hat cikket publikált. Vizsgálták a világosságtartalom hatását a ludak tojástermelésére. A mesterséges elsötétítés rontotta a tojástermelést és a keltethetőséget. Egy másik cikkben a szaporaságra történő szelekciót, már 3 hónapos részteljesítmény alapján eredményesnek találták. Összehasonlító vizsgálatot végeztek a májtermelésre kitenyésztett ludak között. Megállapították, hogy a gödöllői májlibák májtermelő képessége 28%-kal meghaladja az egyéb hazánkban tenyésztett

ludakét. A szelekcióhoz szükséges tenyészállat létszámmal kapcsolatban köztölték, hogy a három vonalas tenyésztési módszernél 19%-kal kisebb a törzsállomány igény, mint a kétvonalasnál.

Nyúltenyésztésben *Holdas és Suschka* (1980) értékelték az újzélandi fehér és a kaliforniai fajta tenyésztésében elért eredményeiket. Megállapították, hogy a szaporaság és a vágási kitermelés jelentősen javult, de a súlygyarapodási képesség nem megfelelő mértékben. *Gippert és mtsai* (1981) tovább folytatták a nyulak nyersrost igényével kapcsolatos vizsgálataikat. Ekkor már minimum 13% nyersrosttartalmat javasoltak a nyúltápokba, ugyan az elhullás csökkentés érdekében a 16%-ot tartották kívánatosnak, de ennél az értéknél már a táplálóanyagok emészthetőségének romlását észlelték. Egy másik közleményben a nyulak számára hasznosítható fehérjetakarmányok táplálóértékét elemezték. Az állati fehérje és a szójadara etetését nyulakkal a költségek miatt indokolatlannak tartották, a nyúl fehérjeigényének kielégítésére a jó minőségű lucernaszéna és a napraforgódarát találták megfelelőnek. A fenti eredmények napjainkra is érvényesek. *Fekete és Papp* (1981) a nyulakban az emészthető energia és a metabolizálható energia kapcsolatát vizsgálták, mivel a legtöbb országban az emészthető energiát, de néhányban a metabolizálható energiát használják. Az átszámításra 0,94 hányadost adtak meg. *Papp és mtsai* (1981) két közleményben is foglalkoztak a mikroklíma tényezők szerepével az üzemi méretű nyúltartásban. Úgy találták, hogy a nyúl 42. napos kora után a meleget nehezen tudja elviselni, a 35 °C fölötti környezeti hőmérséklet letális lehet számára. Felhívták a figyelmet az akkor üzemelt nyúlistállók klímaszabályzó berendezéseinek hiányosságaira.

1981-ben, *Kis és mtsai*, kislibák takarmányozásában a proteáz és pektináz enzim alkalmazását eredményesnek találták, de gyakorlati felhasználását nem tudták javasolni, mivel még nem álltak rendelkezésre megfelelő enzimműködési eredmények. *Tóth és Kozák* a májtermelés szelekciójával foglalkozva megállapították, hogy azt legkönnyebben a féltestvér családok átlagos szaporulatát és a májtermelését magában foglaló szelekciós indexre alapozva lehet végezni. *Tóth és mtsai* egy másik lúdtakarmányozási kísérletben különböző fehérjeforrásokat használtak a tojástermelés időszakában. A halliszt és a szójadara-tartalmú takarmánykeverék kismértékben, de nem szignifikánsan javította a tojástermelést, a költségük miatt azonban ezek felhasználását nem tartották gazdaságosnak. A lucernaliszt alkalmazása a tojástermelést nem befolyásolta, de a keltethetőséget rontotta. Felvetették a szaponin antinutritív szerepét.

1982-ben, *Horn* „A heterózis típusai, és lehetőségei” címmel írt közleményt. Hangsúlyozta, hogy országon belül és nemzetközi szinten bármely keresztezési program csak akkor érhet el átütő eredményt, ha tisztavérben fenn tartott fajták, vonalak szelekciója biztosítja a mindenkor lehetséges legmagasabb genetikai értéket, örökletes teljesítmény szintet a tiszta vonalakon, fajtákon belül. Egy másik keresztezéssel foglalkozó kísérlet eredményei alapján megállapította, hogy a keresztezés a vizsgált tulajdonságokat szignifikáns mértékben befolyásolta. A keresztezés x telepítési sűrűség interakció a tojók súlyára, valamint a tojástermelésre gyakorolt számottevő hatást. Úgy találta, hogy a tesztelési környezet a tenyészbeclés megbízhatóságát erősen befolyásolja, a tojástermelés és a testsúly esetében, a tojássúly független a környezeti tényezőktől.

Tóth egy közleményében a szaporulat növelésének lehetőségeivel, egy másikban a lúdmáj nagyságát befolyásoló tényezőkkel foglalkozott. Az utóbbiban leszögezte, hogy a genetikai tényezőkön kívül nagyon jelentős a tömés technológiája és a tömő személye. *Mihók* kísérletében a tojóludak állandó, 10–12 órás megvilágítása mellett érte el a legjobb tojástermelést.

Holdas és Szendrő az anyanyulak tejtermelő képességét vizsgálták. Bizonyosnak tartották, hogy a nagy alomlétszámra való törekvés nem jár együtt a tejtermelő képesség javulásával.

1983-ban, *Horn és mtsai* cikkükben közölték, hogy a tojótyúkokban a heterózis mértéke, az adott tulajdonság örökölhetősége (h^2), valamint a termelési környezet között nagyon határozott és szignifikáns kölcsönhatások találhatók, illetve összefüggések mutatkoznak. *Szigeti és Záborszky* a genotípus és a takarmány közötti kölcsönhatást vizsgálták brojlercsirkékénél. Kísérleteik szerint, szelekciókor a teljes értékű tápon nevelt állatok utódainak eredményeit szükséges figyelembe venni, mert csak ilyen körülmények között tudják képességeiket realizálni.

Tóth és mtsai az erukasavban szegény repcedara baromfitakarmányozásban való hasznosításával foglalkoztak. Megállapításaik ma is érvényesek, mi szerint a jó minőségű 00-ás repcedara a szójadara 50%-os helyettesítésére alkalmas. Egy további kísérletükben, a fűszerpaprika örleményt 1,5%-ban eredményesen használták fel a húscsirkék bőrszínének sárgítására. Másik vizsgálatukban arról számoltak be, ami szintén időtálló, hogy a jó minőségű napraforgódara a tojótyúk takarmányozásában kiváló eredménnyel hasznosítható. *Fekete és mtsai* a baromfitakarmány-komponensek 0,9–1,1 mm szemcseméretét találták megfelelőnek, a poralakot, vagy a durva szemcseméretet kedvezőtlennek ítélték meg.

Tóth és mtsai a májtermelés növelésére irányuló szelekciós lehetőségeket elemezték. Úgy találták, hogy a landi vonal egyedei valamennyi más vonalnál szignifikánsan nagyobb májat termelnek.

Szendrő és mtsai megkezdtek, a még ma is igen aktuális téma, a sűrített elletésre vonatkozó nyúltenyésztési vizsgálatokat. Közvetlenül az ellés után, vagy az azt követő 10–12. napra fedeztették az anyákat, és ennek hatását vizsgálták az életképességre, tejtermelésre és egyéb termelési mutatókra. Az akkori tartási, takarmányozási feltételek mellett, a pozitívumok mellett, több negatívum is jelentkezett. *Telekiné és Szegedi* az angóranyúl takarmányozásában vizsgálták a karbamid használhatóságát, kezdetben biztató eredményekkel. Úgy vélték, hogy a karbamid a vakbél-fermentáció és ceokotrofia révén alkalmas fehérjeforrás lehet a nyúl számára.

1984-ben, *Tóth* egyik tanulmányában összehasonlította a lúdtenyésztésben leginkább használt családteljesítményen és az ivadékvizsgálaton alapuló szelekcióba fektetett összegek hatékonyságát. Egy másikban, a lehető legnagyobb hasznot hozó állatlétszámra tett javaslatot, a tenyésztést folytató gazdaságok részére. *Fekete és mtsai* lúdtakarmányozásban is meghatározták az optimális takarmány szemcseméretet.

Fehér és Bócsa magas szaponintartalmú lucernát használták a csirkék takarmánykeverékében. Etetése a súlygyarapodást csak kismértékben rontotta, viszont szignifikáns májnagyobbodást okozott. A szaponin szerepének további vizsgálatát indokoltnak tartották. *Tóth és mtsai* a tojótyúk takarmányozásában is

kipróbálták az erukasavban szegény repcedara etetését a szójadara helyettesítésére. Hatására a termelési mutatók nem romlottak, a tojás ízét sem befolyásolta a repcedara, a termelés gazdaságosságát viszont javította. *Halmágyiné és Tóth* egy újabb antibiotikum készítményt, a kormogrizint, próbálták ki eredményesen a csirkék takarmányozásában.

Holdas és Szendrő az értékmérő tulajdonságok örökölhetőségét vizsgálták házinyúlban, megadták egyes tulajdonságok h^2 -ét. *Szendrő* megállapította, hogy a szoptatás alatt, a nevelés 6. hetéig még jelentős anyai hatással kell számolni a kisnyulak növekedésében. Későbbi időszakban, a súlygyarapodásban az anyai hatás már nem jelentős. *Fekete és Gippert* a takarmányok nyersfehérje-tartalma és a fehérjeemészhetősége, valamint a nyersrosttartalma és egyéb táplálóanyagok emészthetősége között regressziós egyenleteket állítottak össze. Megállapították, hogy hízónyulakkal 15–16% nyersrosttartalmú takarmányt célszerű etetni, ez a mortalitást csökkenti és még a fehérje emészthetőségét sem rontja. A fehérjetartalom 17% fölé való növelése a fehérje emészthetőségét rontotta. *Gippert*, egyik vietnami aspiránsával, a rizs melléktermékek hasznosíthatóságát vizsgálta a nyúltakarmányozásban, természetesen vietnami aspektusból.

1985-ben, *Tóth és mtsai* a korábbi sikeres modell kísérleteik alapján, az egysejtfehérje etetését üzemi körülmények között is kipróbálták a húscsirkék takarmányozásában. A Pruteen 69% nyersfehérjét tartalmazott, amelyet az indítótápra 5,5%-ban, a nevelőtápra 5%-ban kevertek, a halliszt kiváltására. Az üzemi kísérletek megerősítették a korábbi vizsgálatokat, az egysejtfehérje alkalmasnak mutatkozott a halliszt kiváltására, a termelési eredmények nem romlottak, viszont felhasználása, magas ára miatt, mégsem bizonyult gazdaságosnak. *Tóth* szelekciós modelleket dolgozott ki a ludak tenyészkiválasztásának gazdaságosabbá tétele érdekében.

Szendrő egyik kísérletében a nyulak takarmányértékesítését vizsgálta. 7–11. hetes kor között. A takarmányértékesítésre viszonylag magas örökölhetőséget $h^2=0,61$ állapított meg, ennek ellenére úgy találta, hogy nem érdemes erre a tulajdonságra közvetlen szelekciót folytatni. A súlygyarapodás és a takarmányértékesítés között szoros fenotípusos korrelációt ($r=-0,83$) talált, abban az esetben, ha a testsúly ellenkező irányú hatását kiküszöböljük. Egy másik kísérletében a csecsbimbószám és az anyanyulak termelési tulajdonságai közötti kapcsolatot vizsgálta. Úgy találta, hogy előnyös a több csecsbimbó, mert egyszerűen több kisnyulat tud az anya szoptatni, nevelni. *Telekiné és mtsai* a szulfát adagolás hatását vizsgálták az angórannyulak fehérje, aminosav és kén anyagcseréjére. A caekotrof folyamat révén, a szervetlen kén hasznosulását várták. *Pusztai és mtsai* az A- vitamin szintet növelték a nyulak takarmányában. Az adag növelésével romlott a felvett és raktározott A-vitamin mennyisége, így lúsfogyasztás lépett fel.

Az 1986-os évben a nyúltenyésztéssel foglalkozó közlemények voltak túlsúlyban a lapban. A sort *Szendrő és Varga* kezdte, az anyanyulak teljesítményét az életkor függvényében vizsgálták. A termelési tulajdonságok alapján megállapították, hogy az először fialó anyanyulak teljesítménye lényegesen elmarad az átlagostól, 4. és a 12. termelő hónap között érik el teljesítményük maximumát. *Holdas* a nyúltenyésztési munka helyzetét és kilátásait elemezte. *Fekete és Bokori* egyik cikkükben a kor és az ivar hatását vizsgálták a nyúl

emésztésére. Azt találták, hogy a kor előrehaladtával a fehérje emésztése nem változik, de a többi táplálóanyagé javul. Ivári különbséget a táplálóanyagok emésztése között nem észleltek. Bakok esetében viszont azt tapasztalták, hogy a rostadag növelése a szervesanyag és a nyersrost emészthetőségét rontotta. Egy másik közleményük eredményei lapján arra következtetésre jutottak, hogy a nedvesen tárolt kukorica eredményesen felhasználható a nyulak takarmányozására, ha 1%-os propionsavas kezelést alkalmaztak. *Hullár és Gippert* vizsgálatukban azt tapasztalták, hogy az újzélandi fajta táplálóanyag emésztése kismértékben jobb, mint a kaliforniai fajtáé, de a különbségek nem bizonyultak statisztikailag igazolhatónak. *Holdas* a tenyésztési munka helyzetét elemezte a házinyúl és a prémesállat esetében. *Pacs* ugyan ezt a húsnyúl ágazatban fejtegette. *Német* az angóranyúl tenyésztésben a tenyész kiválasztás szempontjával, a gyapjútermelés és a szaporaság növelésével foglalkozott. *Ádám és Borakai* a nyulak korai elválasztása és a klimatikus tényezők közötti kapcsolatot vizsgálták. A korai 28, vagy 35. napos elválasztást csak abban az esetben tartották megengedhetőnek, ha az istálló klimatikus állapota optimális. *Udvardy* az üzemi méretű hűsevő prémesállat-tenyésztés gondjait, problémáit vetette fel, ismertette az eddig elért eredményeiket. *Mézes és Puszta*i nyúlra vonatkozóan, mind a lipid peroxidáció, mind az antioxidáns védőrendszer működése szempontjából a 4–6. hetes életkort érzékenynek találták. Vizsgálataik szerint az ivaréretkor létrejövő hormonális áthangolás is jelentős hatást gyakorolt az antioxidáns védőrendszer működésére. Megállapították, hogy a nyulak E-vitamin és mikroelem (szelén) ellátására fiatal korban és a hormon áthangolás időszakában érdemes figyelmet fordítani.

Horn a baromfitermékek gazdaságosabb előállítására szolgáló kiválasztási állítást a korszerű tenyészcélok és a tenyészérték becslési módszereket. *Sófalvy* a Hybro törpe szülőpár állományok teljesítménye között, változó takarmányadagok alkalmazása esetében eltérést talált. *Bangó* a Shaver Starcross 288-as tojóhibrid és a törpésített anyavonalú brojlerek gazdasági eredményeit ismertette. *Nebehaj* már ebben az időszakban, az akkori, viszonylag kistestű brojlerek lábdeformációjának problémáit vetette fel, ami vizsgálatai szerint főleg ketreces tartásban jelentkezhet.

Prigerné már korábban is foglalkozott a ludak etológiai vizsgálatával, jelen közleményben a táplálék és ivóvíz felvételi szokásokat ismertette az életkor előrehaladtával. *Bögre* a tenyész cél és a tenyészérték-becslés korszerűsítését javasolta a lúdenyésztésben. *Soad Saad és mtsai* dolgozatukban a második termelési ciklusból származó ludak termelésével és energiaforgalmával foglalkoztak. A gunarak ondó és spermatermelési ciklusában változásokat figyeltek meg az energiaforgalmat jelző mutatók értékeiben. A spermatermelés csúcsában jelentősen megnövekedett az energiaforgalom és ennek megfelelően a takarmányfelvétel. *Papp aspiránsa, Tran Tien Dung és mtsai*, úgy találták, hogy a mulard kacsa előállítását, a mesterséges termékenyítés bevezetésével javítani lehet. A gácsérsperma 1:4 arányú hígítását javasolták.

1987-ben *Horn* a környezeti tényezők és a genotípus közötti kölcsönhatással foglalkozott. Megállapította, hogy a heterózis mértéke erős kölcsönhatást mutat a környezeti tényezőkkel, és ebben a tekintetben nagy különbségek lehetnek az egyes értékmérő tulajdonságok között. *Bögre* a hazánkban tartott brojlercsirkék fejlődésének negyedszázados változását foglalta össze.

Óriási előnynek tartotta a szülőpárok jó szaporaságát. Már abban az időben azt prognosztizálta, hogy a brojlerek takarmányértékesítése 2 kg alá fog csökkenni, elérhető lesz a 1,6–1,8 kg-os fajlagos takarmány-felhasználás. *Ballayné és mtsai* a különböző genotípusú tyúkállományok értékmerő tulajdonságait határozták meg, eltérő ketrec típusokban való tartás esetén.

1988-ban *Papócsi*, az akkori FM miniszterhelyettese „A minőségi igények és a piaci követelmények” című közleményében, a baromfitermékek távlati értékesítési lehetőségét jónak ítélte meg, hangsúlyozta, hogy a csirke mellett a pulyka és a víziszárnyas tenyésztését is fejleszteni kell. Javasolata megvalósult. *Szép* a kisállat termékek előállításánál a biológiai biztonságot tartotta nagyon fontosnak. A minőségi biztonság egymáson alapuló, szinkronban levő tevékenységekre épül, kiemelte a higiéniai normák és a technológiai fegyelem betartásának szükségességét. Már akkor leszögezte, hogy piacot csak minőséggel lehet megtartani. *Baróffi* a baromfiistállók szellőző és fűtőberendezésével foglalkozott. Megállapította, hogy az istálló megfelelő átszellőztetése jelentősen befolyásolja a termelés eredményeit, viszont a fűtési energia a tartási költségeket nagyban növeli. A szellőzési és fűtési rendszerek korszerűsítését nagyon fontos tényezőnek tartotta, az eredményes és gazdaságos baromfitartás érdekében.

Laki két közleményben foglalkozott a baromfitakarmányok energia- és fehérjetartalmának szerepével, az eltérő ivarú csirkék esetében, az egyikben a teljesítményre, a másikban a testösszetételre gyakorolt hatást elemezte. Kísérletei alapján arra a következtetésre jutott, hogy a kakasok fejlődésükhöz több energiát és fehérjét igényelnek, mint a jércék. Az energiatartalom növelésével a jércék elzsírosodása gyorsabban következik be mint a kakasoknál. A takarmány fehérjetartalmának csökkentése mellett fokozott elzsírosodást észlelt, növelésével viszont az elzsírosodás mérsékelhető volt.

Tóth és mtsai a lúd tolltermelését befolyásoló tényezők közül a takarmányozást, elsősorban a fehérjeellátást emelték ki, valamint a tartási tényezőket. A tolltépés után 13–14% fehérjetartalmú táp etetését javasolták. A magas környezeti hőmérséklet és a zsúfoltság kedvezőtlenül hatott a tolltermelésre. A 7–8. hetes tollat tartották érettnek, tépésre alkalmasnak. *Tóth* egy másik cikkében a lúd tolltermelésének növelése érdekében felvetette a tenyészcetrumok létrehozásának lehetőségét. *Prigerné*, a természetes és korlátozott tartásban tartott ludak evési és ivási szokásában talált különbséget.

Gábor és mtsai különböző típusú nyúlístállók összehasonlítása során azt tapasztalták, hogy a szabad vízfelületű itatók alkalmazása esetében nagyobb az állatok vízfogyasztása, ennek megfelelően az anyák tejtermelése és a kisnyulak súlygyarapodása kedvezőbb, az elhullás is kisebb.

Az 1989-ben a közlemények többsége lúdentenyéztéssel foglalkozott. Az évfolyam első számában *Tóth* a lúdmáj populációk profittermelésük szerinti szelekcióval foglalkozott. Megállapította, ha a profitbecslésben szereplő tulajdonságokat nem additívan ható gének alakítják ki és a keresztezésből származó utódokban biológiai heterózis jelentkezik, az természetes profit módosító tényező. Ennek reményében alkalmazzák az állattenyésztésben a különböző keresztezési sémákat. A keresztezés esetében nem mindig lép fel biológiai heterózis, erre példákat sorolt fel. Egy másik közleményben *Tóth és mtsai* a napi 12 órás világosság tartalmat a ludak tojástermelésénél több szempontból is előnyösnek

tartották. További vizsgálatban a magyar x landi és landi x magyar lúd keresztezést, a keltethetőség és az utódok növekedési erélye szempontjából kedvezőnek találták. Leszögezték, hogy a reciprok keresztezés a szaporaságban és testsúlygyarapodásban mutatkozó egyenértékűsége nem feltétlenül bizonyul igaznak májtermelés tekintetében. *Tóth* egy másik közleményében a tenyészcenrumok mellett a szaporító hálózatok kiépítést is szorgalmazta. További közleményében a piaci mechanizmus állattenyésztésben való érvényesülését vette fel. *Prigerné és mtsai*, lúdtartásban, a hárem megbontásának viselkedésre, valamint termelési eredményekre gyakorolt hatásával foglalkoztak.

Az új energetikai takarmányértékelési rendszerrel kapcsolatban, *Gippert és mtsai*, a baromfitakarmányok és tápok metabolizálható energiataralmának és a táplálóanyagok emészthetőségének meghatározására egy ma is alkalmazható módszert dolgoztak ki. A vizsgálat főszakasza 5 napig tart, teljes bélsárgyűjtéssel és az *ad libitum* 90%-nak megfelelő takarmányellátással. Az egyes takarmányok emészthetőségét társult emésztési vizsgálat módszerével határozták meg. Az ürülék és vizelet szétválasztására kémiai módszert alkalmaztak. A takarmányok kémiai összetétele és az emésztési együlthetők figyelembe vételével egy számítási módszert javasoltak a metabolizálható energia értékeléséhez. *Tatár* a szorbinsavat próbálta ki a brojlertakarmányozásban. Alkalmazása a termelési eredményeket csak minimális értékben javította, a szalmonella elleni hatása sem volt meggyőző.

Szendró és mtsai kísérleteik alapján azt találták, hogy az alomlétszám, amelyben az anyanyúl születet és nevelkedett, nem minden állományban gyakorol egyforma hatást az anyanyulak későbbi termelésére. A korábbi felfogástól eltérően, a népes alomból való származás nem jelent egyértelműen hátrányos hatást a reprodukciós teljesítményre. *Szendró és Kustos* kísérletükben az elletőládában levő nyúlászór mennyisége és a szopóskori elhullás között szoros összefüggést találtak. Felhívták a figyelmet, hogy azon anyák esetében, melyek nem készítenek megfelelő fészket ezt a feladatot a tenyésztőnek kell elősegítenie.

Az 1990-es évek közleményei

Ebben az időszakban már jelentősen megnövekedett a kisállattenyésztéssel, takarmányozással és tartással foglalkozó közlemények száma. A korábban rendszeresen publikálók mellett nagyon sok új névvel találkozhatunk a cikkírók névsorában. Az előző négy évtizedben a közlemények jelentős része a Kisállattenyésztési Kutatóintézet munkatársai, vagy az Intézetben korábban dolgozó, kutatók, oktatók tollából származott. A 90-es évek közleményeinek szerzői viszont már sokan más Intézményben dolgozók közül kerültek ki, többen a korábbi szerzők tanítványai, munkatársai. Nagyon sok dolgozatot közöltek a Szent István Egyetem (volt GATE), a volt Pannon Agrártudományi Egyetem és más egyetemek munkatársai is.

Változatlanul szép számban jelentek meg takarmányozási cikkek, lúdtenyésztéssel, valamint nyúltenyésztéssel foglalkozó közlemények, de a kor fejlődésének megfelelően újabb szakterületekről, géntechnika, biotechnológia, CT vizsgálatról, stb. is publikáltak.

A számos szakterületről származó dolgozatokat megpróbáltam időrendi sorrendben, a hasonló témájú cikkeket összevontan, vázlatosan ismertetni.

Az 1990-es év első számában *Horn és Stefler* a hagyományos és az új állattenyésztési ágazatokban rejlő lehetőségekkel foglalkoztak. Baromfitenyésztés vonatkozásában felhívták a figyelmet a brojlerek ivari különbségeire a vágottáru szempontjából, az ivarszerinti külön nevelésre, takarmányozásra, a nagytestű hímivarú brojlerek előállítására, a darabolt és a tovább feldolgozott áruk iránti igény fokozódására. *Bögre és Dohy* a dolgozatukban a génerózió tárgabb értelmezésének néhány kérdését vetették fel az állattenyésztésben. *Lászlóné* a baromfiágazat közgazdasági helyzetét elemezte, a piacon maradásnak, devizaszerzésnek főszempontját, mint napjainkban is a minőségi termék előállításban látta. *Barna és Holdas*, majd *Barna és mtsai* a plazma lipoprotein (VLDL) szintje alapján foglalkoztak a keltethetőség prognosztizálásával és szelekciós növelésével, valamint egy ma is aktuális témával, a brojlerek hasüri zsírtömegének csökkentésére irányuló szelekcióval. *Ballayné és mtsai* a brojlerek abdominális zsír mennyiségét kívánták csökkenteni takarmányozási módszerrel, a takarmányadag korlátozással, a termelési eredmények romlásának veszélye nélkül. Kezdeti vizsgálataik nem jártak sikerrel. *Dolmány és Gippert* a hazai Tetra és a Hybro brojler végtermék termelési paramétereit vetették össze, majd 1991-ben a vágási kihozatalt és az értékes testrészek arányát vizsgálták. A Hybro gyarapodási képességét és takarmányértékesítését kedvezőbbnek találták, mint a Tetrét az abdominális zsírdeponálásban nem észleltek különbséget. A hús-csont arányban szignifikáns előny mutatkozott a Hybro javára, a mellsúlyban és a vágási kihozatalban nem tapasztaltak eltérést a két végtermék között.

Do Thi Dong, Xuan és mtsai eltérő megvilágítási rendszerek, valamint a tolltépés hatását vizsgálták a lúddenyésztésben a gunarak gonád reaktivációjára a nyári időszakban. *Magyar András* a lúddenyésztés néhány időszerű kérdését elemezte. *Tóth S.* közleményében leszögezte, hogy a babati Lúddenyésztési Kutató Állomás dolgozói nagyon sok új eljárást dolgoztak ki a tenyésztés, tartás, takarmányozás, keltetés, tömés, tolltermelés területén. Megállapította, hogy a babati fehér magyar és a babati landi lúd májtermelésben nem marad el az országos átlagtól, sőt jobb.

Mahmoud Abdala és mtsai az újszülött nyulak és a szüleik csecsbimbószáma közötti kapcsolatot vizsgálták. A csecsbimbószám jól öröklődő tulajdonság, így szoros összefüggést találtak az anyák és utódaik csecsbimbószáma között.

1991-ben *Horn* első alkalommal foglalkozott a röntgen komputeres tomográfia gyakorlati alkalmazásának feltételeivel az állatnemesítésben. Közölte, hogy az állatnemesítők régi vágya teljesült az által, hogy a hústermelés céljából tartott állatfajok tenyészállat jelöltjeinek testösszetételét, sajátjeljesítmény alapján, nagy pontossággal, élő állatban, az egyed legcsekélyebb károsodása nélkül tudják meghatározni. A Kaposvárott létesített CT központ egyúttal embergyógyászatra és állatnemesítési kutatások céljára szolgál. *Bögre és Dohy* közleménye „Gondolatok a génerózió és az állatnemesítés néhány új aspektusáról, az „adekvát mutációk” tükrében” címmel jelent meg. *Papp Miklós* aspiránsa *Abaza Mohamed és Ivancsics* két termelési időszakban sárga magyar tyúk vércsoport vizsgálatát végezték el. A vércsoport genotípusok és négy termelési tu-

lajdonság, a tojástermelés, a tojástömeg, a keltethetőség, és testsúly összefüggését elemezték. Szignifikáns pozitív összefüggést állapítottak meg a B1B1, A2A2 genotípusok és a tojástermelés, valamint a B1B1 vértípus és a 10 hetes testsúly vonatkozásában. *Gippert és Hullár* a korábban kidolgozott módszerük alapján meghatározták a legfontosabb baromfitakarmányok ME-tartalmát és a táplálóanyagok emésztési együtthatóját.

Szendró cikkében leszögezi, hogy a nyúltenyésztésben, a sűrített fialtatást egy olyan terhelési próbának is felfoghatjuk, amellyel az intenzív igénybevetélt jobban bíró egyedek kiválaszthatók. A fialási gyakoriságra folytatott szelekcióval egyidejűleg, a legjobb konstitúciójú egyedeket választjuk ki. *Kustos és mtsai* a vágás előtti koplaltatás hatását vizsgálták a vágási kitermelésre. Az éheztetés előtt mért testsúlyhoz viszonyított vágási kitermelés a 6, illetve 24 órát koplaltatott csoportokban 55,79%-kal szemben 53,83% volt. *Hullár és Gippert*, a húsnyúl és a nutria emésztését hasonlították össze. A nyersrost és a nyersfehérje emészthetősége vonatkozásában nagy különbséget észleltek a két állatfaj között. *Fekete* a nyúl testösszetétel vizsgálatának újabb távlataival foglalkozott.

1992-ben *Sütő és mtsai* kísérletükben egy természetes alapanyagú hozamfokozó alkalmazásával, a tojóhibrid tojástermelési intenzitását 3,5–5,5%-kal fokozták, a takarmányértékesítésben 2,0–7,8%-os javulást észleltek. Egy másik közleményükben, irodalmi összeállítás alapján, hazánkban elsőként ismertették az árutojás termelésben külföldön kialakult alternatív tartási rendszereket. *Gippert és Halmágyiné* két antibiotikum kölcsönhatását vizsgálták a brojler takarmányozásban. Megállapították, hogy azok egymás hatását erősítik, külön-külön csak 3–4%-kal javították a súlygyarapodást, de együttesen 6–7%-kal, a takarmányértékesítés javulása is megduplázódott. *Fekete S. és mtsai* tanulmányukban a csirketáp lizin-kiegészítésének hatását vizsgálták, különböző energiaszinten. A lizin akkori ára miatt a fokozott kiegészítés még nem bizonyult gazdaságosnak. *Vetési és mtsai* három közleményben is foglalkoztak a ludak tömegtakarmány ellátásával, az emésztőrendszer fejlődésével és a lúd nyersrost-emésztésével. Meglepő módon, vizsgálataik szerint a ludak a zöldlucernában, a lucernaszénában és a silókukorica szilázsban felvett rostot jobban emésztették meg, mint az abraktakarmányok nyersrostját. Zöldlucerna, lucernaszéna etetésének hatására a vak- és vastagbelében több illószénasav keletkezett, az ecetsav aránya is nagyobb volt, mint az abrakot fogyasztó ludak esetében. *Gippert és mtsai* megállapították, hogy a fiatal libák és kacsák érzékenyek a lucerna szaponintartalmára, 3–4. hetes kor után azonban már elviselik azt, a lucernaliszt etetése ekkor már nem okoz emésztési depressziót. *Asi, Jamal és Vörös* a különböző ideig tárolt tojások keltethetőségét vizsgálták. *Bódi* vizsgálatában a magyar és a landesi fajta májtermelésével foglalkozott. Megállapította, hogy a hizlalási végsúly és a májtermelés között gyenge pozitív korreláció található.

Szendró a fialás utáni közvetlen fedeztetésnél azt tapasztalta, hogy a népesebb almot hozó anyanyulak nehezebben fedeztethetők. A félintenzív, 10–12. napra történő fedeztetésnél már ezzel a hátránnyal nem kellett számolni. *Gábor* cikkében a biotechnológiai eljárások alkalmazhatóságát elemezte a nyúltenyésztésben. *Gippert és Virág* egy természetes alapanyagú, probiotikum hozamfokozót eredményesen alkalmaztak a nyúltakarmányozásban. Hatására csökkent az elhullás, javult a takarmányértékesítés. *Gippert és mtsai* egy másik

tanulmányban, speciális nyúltápot dolgoztak ki a nyulak elválasztásának idejére. A táp nyersrostban gazdag volt és könnyen emészthető, keményítőszertől szénhidrátot csak kismértékben tartalmazott, így etetése mellett csökkent az emésztőszervi megbetegedésből származó elhullás. *Hullár* dolgozatában a nyulak emésztésére ható külső és belső tényezőket vizsgálta.

1993-ban *Halmágyiné és Gippert* meghatározták a 00-ás Canola repcedarát, a hidegen sajtolt repcemag és a repcemag táplálóértékét. Etetési kísérleteik alapján a repcedarát 5–10%-ban, a másik két terméket 3–6%-ban javasolták hasznosítani, lizin kiegészítéssel, a brojlercsirkék nevelő és befejező tápjában. Egy másik vizsgálatban, az árpában levő, nehezen emészthető poliszacharidok (NSP) hasznosulásának elősegítésére *Gippert és mtsai* a béta-glükánáz enzimeket használták. Az árpát 20–30%-os arányban is eredményesen etették a brojler nevelő és befejező tápokban, enzim-kiegészítés esetében. *Dublec*, irodalmi adatok alapján, feldolgozta a baromfitakarmányok energetikai értékének becslésére kidolgozott külföldi és hazai módszereket.

Bódi és mtsai a magyar és a landi lúd testsúly változásával foglalkoztak, 9. és 30. hetes kor között. Megállapították, hogy a két időszakban mért élősúly közötti kapcsolat igen szoros. *Bódi és Vetési* kísérleteik alapján úgy találták, hogy a ludak tépése a táplálóanyagok emészthetőségét, kivéve a nyerszsírt nem befolyásolta. *Do Thi Dong, Xuan és Péczely* cikkükben az endokrinológiai módszerek alkalmazásának lehetőségét elemezték, a ludak második termelési ciklusának előkészítésére. *Penkova és Bódi*, a babati landi, magyar fajták és a bolgár májhibrid ludak súlygyarapodását és májtermelését hasonlították össze, a babati előnyt tapasztalták.

Holdas felmérésben értékelte a kisállattenyésztési kutatásokban történt változásokat a rendszerváltást követően. Sürgette a kutatások anyagi támogatásának javítását, véleménye szerint az alkalmazott kutatásokat előnyben kell részesíteni, de nem lehet elzárkózni az alapkutatóktól sem.

1994-ben, *Schmidt és mtsai*, kísérleteik alapján a legfeljebb 2 mmol/kg glükózintól tartalmú repcedarát, illetve 1 mmol/kg glükózintól tartalmú full-fat repcemagot tartották alkalmasnak a 3–7. hetes korú csirkék takarmányozására. Azt tapasztalták, hogy a full-fat repce etetése csökkentette a hasüri zsír mennyiségét. *Bódi és Gippert* a ludak első tépése után az ivarak táplálóanyag emésztése között nem találtak különbséget. *Bódi* vizsgálata szerint a 10. hetes korban végzett tépés nem befolyásolta negatívan sem a testsúlyt, sem a testösszetételt. *Eiben* eltérő táplálóanyag tartalmú takarmányok hatását vizsgálta az újjelenti nyulak teljesítményére. A tápok fehérjetartalmának növelése javította a termelési eredményeket.

1995-ben, *Jakab és mtsai*, cikkükben egy mikroelem készítmény hatását vizsgálták a brojlercsirke egészségére és a teljesítményére. Úgy találták, hogy a készítmény előnyösen hat a brojlerek anyagforgalmára, jelentős mértékben javítja a termelési mutatókat, és alkalmazása gazdaságos. *Gippert* aspirálásával, *Sherif Khalil és Gerendai* két közleményben is foglalkozott a hidegen sajtolt és az extrahált napraforgódara brojlercsirkék takarmányozásában történő felhasználásával. Megállapították, hogy a hidegen sajtolt, olajban gazdag, nyersrostban szegény napraforgódara 50% arányban alkalmas a szójadara helyettesítésére, megfelelő aminosav kiegészítés mellett, használata a termelési és a vágási eredményeket nem rontja. A másik vizsgálatban azt tapasztalták,

hogy az energiával, lizinnel, metioninal kiegészített, jó minőségű, max. 12% nyersrosttartalmú extrahált napraforgódara még 75%-os arányban is felhasználható a szójadara kiváltására, a brojler nevelő és befejező tápokban, etetése javítja a termék-előállítás gazdaságosságát. *Szilágyi és mtsai* azt találták, hogy a takarmányba adagolt alumínium, már 200 mg/kg koncentrációban is, a kontrolltól szignifikáns mértékben eltérő változásokat idézett elő a brojlercsirkében, a 35 napos terhelés hatására.

Tóth és mtsai három közleményben is foglalkoztak, a máig is időszerű témával, a tolttépés megkönnyítésének módszerével. Az első vizsgálatban nyugtatót, altatót, valamint cinkoxidot alkalmaztak. A cinkoxid 7 napig történő etetése 11%-kal növelte a tépési erőt. Véleményük szerint a tépési erőt az egyedek ivari hormonszintje és fotorefrakter állapota döntő módon befolyásolja. Egy másik kísérletben a Progeszteron injekció három héttel tépés előtti alkalmazásakor azt tapasztalták, hogy az a gunaraknál 9,7%-os a tojóknál 10,3%-os tépési erő csökkenést idézett elő. A harmadik kísérletben, a Thyroxin tablettá, a gunaraknál növelte, a tojóknál csökkentette a tépési erőt. *Szabóné, Willin E.* a növekedési erély és a vágóarányok változásával foglalkozott a Hungavis Combi lúdhibrid esetében.

Tóth aspiránsa Reiad Nofal és Virág, a keresztezés hatását vizsgálták a nyúl néhány szaporodási mutatójára. A keresztezett anyák teljesítménye a születési, választási alomlétszámban felülmúlták a fajtatiszta anyákét. Egy másik közleményben, a testsúlyban 3,42%, a takarmányértékesítésben 3,14% heterózis hatást észleltek az F1 generáció esetében. *Eiben és Bersényi* megállapították, hogy a 28. napon elválasztott nyulak testsúlya hasonló volt a 42. napon elválasztottakéval a hizlalás végén, tehát a korán választott nyulak lemaradásukat kompenzálni tudták. A választás időpontja a takarmányértékesítést nem befolyásolta. *Jakab és mtsai* arról számoltak be, hogy egy multi mikroelem keverék eredményesen használható a hízónyulak és az anyanyulak takarmányozásában, adagolása javította a termelési mutatókat.

1996-ban *Sherif Khalil és Gippert*, napraforgódarával végzett újabb kísérletük alapján azt találták, hogy annak 15%-nál nagyobb arányban való bekeverése a brojler tápba szignifikánsan rontja a takarmányértékesítést, de proteáz és celluláz enzim alkalmazása esetén ez a káros hatás elmarad. *Jakab és mtsai* a mikroelem készítmény hatására a tojótyúk termelésében is pozitív hatást észleltek. *Szilágyi és mtsai* a kadmium terhelés hatását vizsgálták a csirkenevelésben. Megállapították, hogy a kadmium gátolja a táplálóanyagok felszívódását, a vese és a máj működési zavarát idézi elő, fokozza a szabadgyökök képződését.

Mihók és mtsai a ludak kulturált legeltetésével foglalkoztak dolgozatukban, fontosnak tartották a legelő minőségének megőrzését, a megfelelő táplálóanyag pótlását.

Bódi és mtsai, két közleményben, a magyar és a landi lúdfajták szaporási tulajdonságainak vizsgálatáról számoltak be. A két fajta tojástermelése között szignifikáns eltérést tapasztaltak, termékenységben csak kis különbség mutatkozott.

Reiad Nofal és mtsai, a nyúltenyésztésben, azt tapasztalták, hogy keresztezett nyulak egy héttel előbb érték el a vágási súlyt, mint a fajtatiszták.

1997-ben *Mézes* megállapította, hogy a tyúk és a lúd fajok között jelentős különbség található a lipidperoxidáció foka tekintetében. Felhívta a figyelmet

tyúkfajban az antioxidáns, jelen esetben a szelén és a kéntartalmú aminosav el-látás fontosságára a korai posztnatális élet során. Egy másik közleményében a vérplazma E-vitamin tartalmának folyamatos emelkedését tapasztalta, mind két fajban a fejlődés során, ezzel szemben a máj E-vitamin tartalma különösen az élet első heteiben jelentősen csökkent. *Hegedűs és mtsai* kísérletükben a nap-raforgódarát, lizin kiegészítéssel még 50–75% arányban is alkalmasnak talál-ták, a szójadara kiváltására a brojlertápokban. *Sherif Khalil és Gippert* vizsgálá-tukban az aminosavakkal komplettált, napraforgódarát, még 85%-os arányban is eredményesen hasznosították a szójadara helyettesítésére tojótápokban. Mindkét dolgozat a hazai fehérjetakarmányok gazdaságossági előnyét is ki-emelte az import fehérjetakarmányokkal szemben. *Dublecz és mtsai* módszer-tani összehasonlító vizsgálatot végeztek a baromfi keveréktakarmányok ME-értékének meghatározására. *Rabie Mahmoud és Gippert* az L-karnitin kiegészí-tés hatását vizsgálták a tojótyúk élettani paramétereire és a tojástermelésre. *Kovács és mtsai* kísérletükben a brojlercsirkék teljesítményét zsír-kiegészítés-sel, megfelelő energia:aminosav arány kialakításával kedvezően tudták befo-lyásolni. *Vetési és mtsai*, pecsenye kacsá takarmányozásban az árpa és a zab nagyobb arányú etetésének kedvezőtlen hatását tapasztalták, mint romlott a táplálóanyagok emészthetősége. A zabetetés viszont, megfigyeléseik szerint, csökkentette az abdominális zsírdeponálást. *Mihók* a pecsenyekacsák takarmá-nyozásában a szójadara teljes kiváltására, a fehérvirágú csillagfürt magot alkal-masnak találta. Egy másik közleményében, a termesztett gyomnövények lúdtá-karmányozásban történő hasznosíthatóságával foglalkozott. *Szabóné* cikkében a lúd testméreteinek változása és a testsúly közötti összefüggést vizsgálta.

Ismail és Gippert, kísérletei szerint, nyulakban nem okoz emésztési dep-ressziót a szaponin, így a lucernaliszt etetése, a termelési eredményeket nem befolyásolta. *Kósa és mtsai* arról számoltak be, hogy a szopónyulak testössze-tételének mérésére eredményesen alkalmazták a Tobec módszert.

Az 1998-as év első számában, *Horn és mtsai* az állattenyésztés és takar-mánygazdálkodás fejlesztésének lehetőségeivel foglalkoztak. *Bögre és mtsai* munkájukban a környezeti hatások és a genetikai változások néhány kérdését, a genetikai túltenyésztettséget, az iparszerű tartás negatív hatásait, a beteg-ségek nagyfokú elterjedését, stb. elemezték. *Dublecz és mtsai* a baromfi endo-gén aminosav ürítését különféle módszerrel vizsgálták és azt tapasztalták, hogy az eltérő módszerrel történő meghatározások eredményei szignifikánsan külön-böztek egymástól. *Vetési és mtsai*, kísérletükben, 20–45% árpa, illetve zab tar-talmú csirke-, illetve kacsatáp etetése esetében antinutritív hatást tapasztaltak, a termelési eredmények romlottak. *Kovács és mtsai* vizsgálatukban 10% zab, illetve 10% kukoricacsira tartalmú tápot etettek tojótyúkokkal. Hatására a tojás-sárga koleszterintartalma szignifikánsan csökkent, a telítetlen zsírsavak aránya pedig növekedett. *Kósa és mtsai* Lekomycin-A adagolásával a pulykák egész-ségi állapotát, termelését javítani tudták. *Ágota és mtsai* eredményei azt igazol-ták, hogy a takarmányba kevert béta-karotin jelentősen növelte a tojássárgájá-nak karotin tartalmát.

1999-ben, *Hidas*, a házilúd molekuláris citogenetikai vizsgálatával foglal-kozott. *Liptói és mtsai* a kromoszomális és embrionális rendellenességeket vizs-gálták korán elhalt lúd embriókban. *Papp és mtsai* megállapították, hogy ala-csony gyakoriságú génekre, az őshonos állományok esetében különleges fi-

gyelmet kell fordítani, miután alapvető céljuk a génmegőrzés. Úgy találták, hogy az immunogenetikai munka, mint vizsgálati módszer, alkalmas lehet erre a célra. *Sófalvi és mtsai* dolgozatukban a kettőshasznosítású Shaver hibrid teljesítményét vizsgálták. *Mihók és mtsai* tanulmányukban kimutatták, hogy a bronzpulyka különleges, piacképes termék, húsa biológiailag értékesebb a hibridekéénél. *Babinszky és mtsai* irodalmi összeállítás alapján értékelték, az aminosavak emészthetőségének meghatározására használt módszereket baromfiban. Egy másik dolgozatukban, arra a következtetésre jutottak, hogy a full-fat repcemag jó hatékonysággal alkalmazható a brojlerhús telítetlen zsírsav tartalmának növelésére. *Husvéth és mtsai* szintén a baromfitermékek zsírsav összetételét befolyásoló tényezőkkel foglalkoztak, az egészséges ételmyszer ellátás érdekében. *Dublecz és mtsai*, cikkükben, a takarmányok fehérje és lizintartalmának hatását vizsgálták a brojlercsirkék teljesítményére és testösszetételére. *Vincze és mtsai* különböző baromfifajok energia hasznosítása között jelentős különbséget találtak. *Gippert és mtsai* vizsgálatai szerint, a fitáz enzim felhasználásával nemcsak a szerves kötésben levő foszfor, hanem egyéb nyomelemek hasznosulása és a nyersfehérje emészthetősége is javult. Megállapították, hogy fitáz adagolása mellett, a brojletápok szokásos összes P-tartalma 0,65%-ról 0,45%-ra csökkenthető, ezáltal mérsékelhető az ürülékkel történő környezetterhelés. *Tossenberger és mtsai* fitáz enzim hatására szintén a P és a Ca jobb hasznosulását észlelték. Dolgozatukban, az indítótápban 2,9, a nevelőben 2,7 g/kg hasznosítható foszfortartalmat javasoltak. Mézes közleményében az E-vitamin hatásától számolt be a baromfitakarmányozásban. *Orosz és mtsai* az árpa és zab kacsák zsírsanyagcseréjére gyakorolt hatását vizsgálták, úgy találták, hogy a zab a víziszármnyasok húsminőségének javításában figyelmet érdemel. *Bogen-ürst* tenyészludakkal végzett kísérletei alapján azt tapasztalta, hogy a zárt, inenzív tartás a hozamokat javítja.

Szendró a hazai nyúltenyésztés nemzetközi versenyképességét, fejlesztésének lehetőségeit elemezte. *Eiben és mtsai* kísérleteikben azt tapasztalták, hogy a jobb kondícióban levő anyanyulak jobban vemhesülnek, több ivadékot nevelnek fel. *Gyarmati* a szopósnnyulak tejfogyasztásának növelésére a napi kétszeri szoptatást javasolta. *Szabó és mtsai* vizsgálatukban azt észlelték, hogy a házinyúlban a reprodukív állapot az emésztőenzimek aktivitását nem befolyásolta.

A 2000-es évek közleményei

Az előző évekhez viszonyítva, a kisállattenyésztés témaköréből az elmúlt két évben, jelentősen kevesebb közlemény jelent meg a lapban. Ennek egyik oka az lehet, hogy a korábban rendszeresen író, idősebb kutatók közül többen már visszavonultak, a másik pedig az, hogy a fiatal kutatók szívesebben publikálnak külföldi szaklapokban, a tudományos minősítés érdekében. Negatív tapasztalatom, hogy több PhD. jelölt csak külföldi lapokban ír közleményeket. Úgy vélem a hazai kutatások eredményét elsőként a magyar szaklapokban ille-ne közölni.

Az évezred elején *Horn* elemzi az állattenyésztésünk fejlesztésének kérdéseit, baromfi vonatkozásában az alternatív tojótyúk tartási mód fokozatos bevezetését veti fel. *Fekete és mtsai* a glicin takarmányozásban betöltött szerepét

tekintették át. *Gippert munkatársaival* a fitázenizmet tojótűk takarmányozásban is sikerrel hasznosították, alkalmazása mellett a tojótűk P és Ca tartalmát csökkentették. *Orosz és mtsai*, a nagy, 45% árpata tartalmú kacsatűk etetése esetén azt tapasztalták, hogy a 0,3% epesav kiegészítés ellensúlyozta az árpában található, oldható NSP-k epesav csökkentő hatását. *Bartos és mtsai* (2001) a brojlercsirke hizlalásban a kakasok és a jércék energia igényét, a korábbi vizsgálatokkal megegyezően eltérőnek találták. Különösen a kakasok esetében tartják indokoltnak a nevelő és befejezőtűk energiatartalmának növelését. *Romvári és mtsai* (2001) beszámoltak arról, hogy a CT vizsgálattal, eltérő módszerekkel, nagy pontossággal megtudták becsülni a brojlercsirke és a nyúl teljes testének zsír- és energiatartalmát, közepesen a fehérjetartalmát. *Poigner* (2001) az alomlétszám és a születési súly más tulajdonságokra gyakorolt hatását elemezte dolgozatában. *Szendrő és mtsai* (2001) az időben korlátozott takarmányozást vizsgálták növendéknyulak esetében. Dolgozatukban a termelési eredmények alapján, a napi 16 órás etetési időszakot javasolták.

Az Állattenyésztés és Takarmányozás című tudományos folyóirat, 50 éves fennállása során publikált kisállattenyésztés témájú dolgozatok rövid áttekintése után, végezetül szeretném kiemelni azokat a kutatókat, oktatókat, baromfitenyésztésben *Tóth, Horn, Bögre*, takarmányozásban *Tóth, Gippert*, nyúltenyésztésben *Holdas, Szendrő*, akik a legtöbbet írtak a szaklapban. Tudományos munkájukkal hozzájárultak szakterületük dinamikus fejlődéséhez, és a folyóirat szakmai tartalmának gazdagításához. Iskolát teremtettek tudományágukban, tanítványaik, munkatársaik ma már szintén a folyóirat rendszeres publikálói. Tevékenységük példaként szolgálhat a fiatal kutatók, oktatók számára. Remélem ez a szép hagyomány nem szakad meg és a kisállat-tenyésztési kutatásokkal foglalkozó fiatal generáció, kutatói eredményeit a későbbiekben is az Állattenyésztés és Takarmányozás című tudományos folyóiratban közli.

Szerző címe: Kisállattenyésztési és Takarmányozási Kutató Intézet
H-2101 Gödöllő, Pf. 417.

(Hungarian Journal of) ANIMAL PRODUCTION

ÁLLATTENYÉSZTÉS

és

TAKARMÁNYOZÁS

„MAGYARORSZÁG AZ EZREDFORDULÓN”

„STRATÉGIAI KUTATÁSOK
A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIÁN”

„KITÖRÉSI PONTOK
A MAGYAR ÁLLATTENYÉSZTÉSBE”

ENGLISH SUMMARIES

Vol. 48.

6

1999.

TARTÁSTECHNOLÓGIA

WITTMANN MIHÁLY

A második világháború után, az ország újjáépítését követően, az állattenyésztési tudományban is megindult a fejlődés, amelynek részeként állatfajaink tartási, termelési tényezőivel, módszereivel és legkülönbébb problémáival foglalkoztak. Erre az időre az állattartomány többé-kevésbé felszaporodott és lehetőség nyílt a tudományos munkára.

A továbbiakban a legkülönbébb jelenségeket igyekszem összefoglalni állatfajonként elkülönítve oly módon, ahogyan az az Állattenyésztés című folyóirat 1952-es indulását követően az állattartással kapcsolatos kutatások legfőbb jellemzőit tömören, évtizedenként leírom. Ezt azért tartom fontosnak, hogy elősegítsem a fiatal generációk irodalomkutatását, megtalálását azoknak a hazai cikkeknek, közleményeknek, amelyek munkájukhoz hozzájárulnak. Szándékom szerint olyan irodalomgyűjtést készítettem, amelynek az átböngészése nem vesz igénybe sok időt, erre a meghatározott területre orientált, és tartalmazza valamennyi a tárgyban megjelent utalást, címet. Az állattartás és alkalmazott etológia területéről természetesen sok más lapban is megjelentek tudományos igényű közlemények, amelyekhez a szerkesztőségek útmutatása alapján lehet hozzáférni. Az 1. táblázat eligazítást ad az Állattenyésztés és Takarmányozás c. lapban megjelent közlemények számáról és állatfajonkénti megoszlásáról.

Az állattartással kapcsolatos szempontokat úgy csoportosítottam, hogy miként szolgálják az állatok elhelyezését, a velük való manipulációk, foglalatosságok és tevékenységek körét, milyen technológiai eljárások érvényesültek, milyen indítékkal kutatták a megfelelő tartási, elhelyezési módokat és a gazdasági állatok jólléti körülményeit, welfare környezetét.

1. táblázat

Az állattartás és a hozzá kapcsolódó egyéb diszciplínák terén megjelent közlemények száma

Dekád	Sz.marha	Sertés	Juh	Baromfi	Ló	Hal	Nyúl	Gép
1952-1960	17	12	3	6				
1961-1970	20	18	5	6				
1971-1980	49	54	9	5				
1981-1990	43	29	11	13				
1991-2001	20	9	2	4				
Összesen	149	122	30	34	7	6	6	11

Szarvasmarha-tartási kutatások

1952-től 1960-ig a legfőbb témák a következők voltak: a fejés és a fejéshez kapcsolódó vizsgálatok, amelyek elsősorban az 50-es évek elején alakult első termelőszövetkezetek és a korábbról fennmaradt állami gazdaságok és volt nagybirtokok méreteihez igazodva igyekeztek a gépi fejés technológiáját a legmegfelelőbb módszerekkel kialakítani, hogy a rendkívül megerőltető kézi fejest kiváltsák. Ez volt az első olyan törekvés a háború után, amellyel törekedtek felzárkózni a nyugat-európai kutatási célokhoz és gyakorlathoz, egyben a jó minőségű termék előállításának igényével. Számos közlemény foglalkozik a fejési rendszer hatásával a tejtermelésre, valamint a tej összetételére, elsősorban a zsírtartalmának alakulására. Ekkor vizsgálták először Magyarországon a gépi fejés különféle módszereit: kipróbálták a háromütemű fejőgépet, vizsgálták a napi háromszori fejest, valamint a fejési sebességet. Az első kísérleti fejőberendezések vezetékes és sajtáros készülékek voltak, amelyekkel az akkor általánosan jellemző zárt tartásban fejtek. A fejési technológia vizsgálata kiterjedt a tej minőségi paramétereinek értékelésére is.

A másik fontos terület a borjúnevelés volt, ami akkoriban hagyományosan a napi kétszeri, esetenként háromszori szoptatáson alapult. Vizsgálták a borjak szabadban való tartását, egyszerű tartásmódját fészerben, rendszeres jártatásának hatását a fejlettségre, edzettségre. Vizsgálták a tehén tejelő képességét a szoptatás és a tejtetés módja szerint is. Ekkoriban kezdték el az itatósos módszerrel nevelni a borjakat. Egyidejűleg megjelentek a tejjel és tápszerrel való felneveléssel kapcsolatos próbálkozások, a két módszer összehasonlító értékelése is megtörtént.

A harmadik nagyobb kutatási terület a tehéntartás volt, amelynek keretében foglalkoztak a legeltetés módszereivel, a legelőkérdéssel, a tehének téli mozgatásával, jártatásával, valamint a nyitott és a zárt tehéntartás összehasonlító vizsgálatával, az alkalmazkodás szempontjából. Ez a három téma jellemezte az 50-es éveket, és tükrözik azt a kezdeti irányt, ami a paraszti gazdálkodásban elterjedt, zárt és kötött tehéntartást igyekezett új technológiává átalakítani a fejés gépesítésével, a borjak, növendékállatok eltérő felnevelésével, valamint a tehéntartásban a nyitott tartásra való átmenettel.

A hatvanas években folytatódik az előző években megkezdett, főleg a tehének nyitott tartásával kapcsolatos kutatási folyamat, de a vizsgálatok már kiterjednek a tehének életfolyamataira is. Egyidejűleg növendék marhákkal, főleg bikákkal is elkezdik a szabadtartásos hizlalási kísérleteket, és hasonlóan a tehéntartáséhoz, összehasonlítják a zárt és nyitott tartásban való hizlalás eredményességét. Ebben az időszakban jelenik meg az első etológiai közlemény, amely a nyitott és zárt tartású tehének életfolyamatait vizsgálja. A borjak felnevelésével kapcsolatban is észrevehető az irányváltás. Vizsgálják a borjak dajka-tehenekkel való felnevelési lehetőségeit, amihez a gyenge tejjel jutó teheneket szoptatják. Találkozunk az első komoly etológiai problémával, a borjak káros szópása jelenségével, ami még egy további évtizeddel később is jelentős és káros körülményként jelentkezik. Az első komolyabb etológiai vizsgálatok indulnak meg ebben az időszakban, amikor a viselkedési és életfolyamatok napi alakulásának ritmusát kutatják a borjak életében.

Továbbra is folytatódnak a gépi fejéssel kapcsolatos kutatások. Elsősorban azt vizsgálják, hogy milyen az egyenlőtlen időközű fejések hatása a tejtermelésre, a tehenek életfolyamataira, különböző fajtákban. Az évtized vége felé megjelenik az első nagyobb jelentőségű etológiai kutatás, amely a tehenek evési és kérődzési viselkedését igyekszik feltárni, és amely munka lényegében a kezdete annak a több évtizedes kutatásnak, amely nemcsak a szarvasmarhában, hanem más állatfajokban is végigvonul, és fontos oldala az állattenyésztés fejlődésének. Említésre érdemes, hogy ekkor kezdődött el a szarvasmarhával kapcsolatos környezetkutatás, mikroklíma-kutatás, ami elsősorban a borjak igényeire irányult. Foglalkoztak a világos környezetben és a sötétben, illetve ezek változásaiban való tartási körülményekkel is.

Az 1970-es évek elején a kutatási irányok teljes mértékben megváltoztak annak következtében, hogy az akkori kormányzat elindította a nagyüzemi állattenyésztési fejlesztési programot, hogy javítsa a lakosság tej- és húsellátását, állatifehérje-ellátását, mert a 60-as években nagy áruhiány jelentkezett. Az iparszerű árutermelési program keretében, a 70-es évek elejétől, nagyszámú állattartó telep, köztük szarvasmarha-, sertés- és baromfitelep létesült. Röviddel az után, hogy megépültek az első nagyüzemi állattartó telepek, jelentős problémák merültek fel, amelyek nem voltak előre láthatóak, ill. mivel e programok tudományosan nem voltak kellően előkészítettek. Ekkor a kormányzat új kutatási programot indított a nagyüzemi szarvasmarha-tenyésztés technológiai problémáinak megismerésére, kutatására, és a hibák kiigazítására, új megoldások kidolgozására. Az átmenet az előző időszakhoz képest meglehetősen éles volt, és korábban egyáltalán nem vizsgált témák tömegesen jelentkeztek ebben az időszakban. Ilyen például: fejés helyben vagy fejházban kérdéskör. A fejési rendszerekben megjelentek a tögyfunkciós zavarok, sok ismeret hiányzott a tehenek gépi fejésre való felhajtása, kezelése, a fejés termelékenységének a javítása terén. Ezzel kapcsolatos etológiai kutatásokkal igyekeztek feltárni a fejőállásokban való abraketetés jelentőségét, módját és szükségességét.

A kutatás más része az állások és padozatok kialakításával, az istállóter belső funkcióinak, a pihenés, a mozgás, a trágyázás vizsgálatával foglalkozott, más verziót jelentettek az almozási módszerek. Külön gondot jelentett a férőhelyigény megállapítása. Tehenészeti telepeken vizsgálták a fejőstehenek férőhely-kiválasztását kötetlen tartásban, érdekes eredményekkel. Vizsgálták továbbá a nagy tehencsoportokban kialakuló társas kapcsolatokat, aminek jelentősége a termelési csoportok kialakítása szempontjából fontos volt. Normaértékek megállapítása érdekében vizsgálták a különböző korú és ivarú szarvasmarhák viselkedését, valamint valamennyi korcsoport társas és csoportos viselkedését. A megváltozott nevelési módszerek igényelték az üszőborjak viselkedésének vizsgálatát és a borjak tartózkodási helyének megválasztásával kapcsolatos viselkedés megismerését. Ehhez kapcsolódóan értékelték a napi tejítás gyakoriságát, az etetések és kérődzés összefüggéseit, valamint az evési viselkedést különböző genotípusokban. Fontos szempont volt a tehenek szexuális viselkedésének vizsgálata, a nagyobb szaporulat elérésének érdekében.

A korábban kialakított technológiai rendszerekben, tehát utólag kellett olyan vizsgálatokat elvégezni, amelyekre nézve magyarországi tapasztalatok nem álltak rendelkezésre. Minden esetre ezek a kutatások nagymértékben hoz-

zárultak ahhoz, hogy a technológiai tervezés és a férőhelyek kialakítása során elkövetett hiányosságokat nagymértékben korrigálni lehetett.

Ez idő tájt többen foglalkoztak azzal, hogy az állattenyésztés, állattartás, ilyen nagyfokú koncentrációja milyen mértékben előnyös, illetve hátrányos az ágazat fejlődése és gazdaságossága szempontjából. Ennek kapcsán számos elemzés készült, amelyek tapasztalatai sajnos késve érkeztek a további fejlesztésekhez, miután a 70-es évek végétől már alig épültek új szarvasmarhatelepek és a meglévők átalakítása és korszerűsítése is megfenneklett.

Mindezekeken túl vizsgálatok folytak a hízómarhák, főként a hízóbikák tartásával kapcsolatosan mivel a nagy létszámú tehenészeti telepeken sok bikaborjú is született, amelyek a hizlalás után vágóhídra kerültek, így a csoportos bikahizlalás viselkedési vonatkozásait is kiterjedten vizsgálták, kutatták.

A 70-es évek végére a nagyüzemi szarvasmarha-tartásban szerzett tapasztalatokat és tudományos megfigyelések eredményeit már össze lehetett foglalni. Ezekből kiderült, hogy a teljesen új tartásrendszer nehezen egyeztethető össze az állatok természetes igényeivel, szükségleteivel, továbbá megjelentek káros viselkedésformák, egyebek között a borjak kölcsönös és káros szopásának kialakulása, valamint nagy állatcsoportokban az agresszivitás, és adaptációs nehézségek az új technikai eszközökhöz és a környezethez.

A 80-as években ezért olyan közleményeket, amelyek kifejezetten állattartási módszerekkel foglalkoznának, keveset találunk, az érdeklődés áttevődött a kialakult állattartási módszerek megfigyelésére, értékelésére, amihez első sorban a klímán, az állatok viselkedésén, valamint alkalmazkodó képességek tanulmányozásán keresztül közeledtek a kutatók. Ilyen módon a 80-as évek elejétől szinte kizárólag etológiai kutatásokkal találkozunk. Vizsgálták a hízómarhák és általában a szarvasmarhák viselkedését, de most már nem önmagában, hanem az istállóval, a léghőmérséklettel és légállapottal kölcsönhatásban. Igyekeztek új összefüggéseket felderíteni az akkor épített, általában nyitott, fézszerű hízómarha-istállók alkalmasságának megállapítására.

Tovább folyt a borjak viselkedésének a tanulmányozása, különösen a borjak káros szopásának kialakulására, és annak megelőzésére. Ennek érdekében foglalkoztak az ún. lassított tejítással, amikor a borjú csak neheztve tudja meginni a tejet, ezáltal a *szopási drive*, energia, nagy része felhasználódik. Vizsgálták a borjak és a borjúnevelési módszerek hatását a borjak növekedésére, valamint viselkedésére. E módszerek összehasonlítása során tartási és biológiai szempontból gyakran ellentmondásos eredmények születtek.

A technika állandó fejlődése, és belépése az állattartásba, új vizsgálati célok kijelöléséhez vezetett. Az egyik ilyen kérdéskör az abrakadagoló automatákhoz való adaptáció volt, valamint kiegészítő abrak etetésének helye: automatákból, vagy fejéskor, a fejházakban. Elég nagy figyelem irányult ezeknek a kérdéseknek a megválaszolására. Új feladatot jelentett a holstein marha esetében általánossá vált kötetlen tartásban, a tehének viselkedése általában, de különösen ivási-evési viselkedése. A viselkedési tulajdonságok öröklődhetőségét is igyekeztek megállapítani. A tejelő teheneknél külön gondot jelentett a társas rangsor, ami a nagy csoportokban nyilvánvalóan csak nehezen tud kialakulni, és a tejhozam, valamint egyes élettani és viselkedési paraméterek (első sorban a stresszre, a stresszállapotra utaló) közötti összefüggések vizsgálata, kutatása. Új kutatási területet jelentett a szexuális viselkedés és a sperma mi-

nősége közötti összefüggés tanulmányozása. E téren számos érdekes eredmény született, amelyek igazolták, hogy a jó libidóval rendelkező bikák spermája általában jobb minőségű, mint a libidóhiányos egyedeké.

Széles kutatási területe volt ennek az évtizednek, a fejési technológia különböző szempontokból való vizsgálata. Ilyenek, pl. a fejési sorrend, a bejutási sorrend és a fejési idő hatása a tejtermelésre. Vizsgálták a gépi utófejés lehetőségeit és előnyeit. Az eredményekből kiderült, hogy a fejési sorrend bár nem stabil, mégis jól tükrözi, hogy a nagy tejhozamú tehenek igyekeznek minél előbb a fejőházba jutni, hogy a tejtől megszabadulhassanak. Ez idő tájt sokat foglalkoztak a tejelő tehenek termelési csoportok szerinti csoportosításával, ill. átcsoportosításával, ami takarmányozási szempontból kívánatos. Kiderült ugyanis, hogy az újonnan csoportba helyezendő egyedeket a csoport nagy része nehezen fogadja be. Az új egyedek felé, akár ha többen is vannak, agresszív megnyilvánulások jelentkeznek. Ezzel kapcsolatban jelentősége volt az evési viselkedésnek és a tejtermelés kapcsolatának tanulmányozása. Fontossá vált tehát a csoportnagyság szerepe a tejelőtehenek tartásában. Ide kapcsolódik még a tehenek ivadékogondozási viselkedésének tanulmányozása, ami ekkor már nemzetközileg jól kutatott területnek számított. S végül szót érdemel a kifejezetten külső környezetből eredő hatások kutatása, amelyek közül sokat foglalkoztak a nyári hőháztartási problémákkal és a hőérzet javításával, pl. zuhanyoztatással. Kutatások folytak a hőmérséklet hatások és az ammónia komplex hatásának vizsgálatára a hízómarhák, amikor nyáridőben a magas hőmérséklet, és a mélyalomból felszabaduló ammónia, együttesen, rendkívül negatív hatott az evési viselkedésre. Ugyanítt vizsgálták a fény spektrális hatását, azonban e téren érdemleges eredmény nem született.

A 90-es évek publikációnak száma e tárgykörben nagyon csekély, tükrözi az általános pénzhiányt a kutatás-fejlesztés területén. Itt már nem lehet beszélni valamilyen szakmai irányzatról, a megjelent néhány cikk a szarvasmarhák tanulmányozásával, a szarvasmarha-tartás során a trágyából felszabaduló ammóniával, és csökkentésük módjával foglalkozik, továbbá a legeltetési állattartás lehetőségeivel és a gyepek hasznosításával, ami az intenzív szarvasmarhatartásra való áttérés nyomán túlnyomó részben feledésbe merült. Előtérbe kerültek az állattermék-előállításnak újkori etikai, etológiai kérdései, amelyek már az állattartás és az ember viszonyával, az emberi élet minőségének és az állattartás kapcsolatának a gondolataival foglalkozik.

Sertéstartási kutatások

A II. világháború után, még az állatállomány regenerálódásának (regenerálásának) idején, és a háborús károk felszámolása közben, érthető módon kevés figyelem esett a sertéstartás kutatására, fejlesztésére. Ebben az időben a mangalica sertés még mindig uralkodó volt és az állattartás a korábbi évtizedek hagyományain alapult. Mindezek ellenére viszonylag kevés, de érdekes tudományos kérdést vizsgáltak, vetettek fel az 50-es évek folyamán, amelyek csak évtizedek múlva váltak aktuálissá.

Kutatták, hogy az etetések számának növelésével milyen módon lehet elősegíteni a süldők és hizósertések súlygyarapodását. Összehasonlító vizsgálatokat folytattak süldőknek szállásban és istállóban való elhelyezését illetően,

összevetették a téli és nyári sertéshizlalás eredményességét. Érdekes kérdés volt a vasárnapi etetés elhagyása, amivel lényegében a szabadnapok hétfégi kiadhatóságát kívánták vizsgálni. Már ekkor, több munkában megjelent a malacok korai választása és hatásának tanulmányozása a felnevelésre valamint a termelési ciklus hosszára. Közlemény jelent meg a malacok mesterséges felneveléséről, illetve az első olyan cikk, amelyik a szopós malacok viselkedésével foglalkozik a malacelhullás csökkentése érdekében. Ide tartozik az a munka is, amelyik először kísérletezik infralámpák használatával a malacok biztonságosabb felnevelésért, és ezt célozta a malacok etetésének megoldása, önetetőkkel, a fiatzatókutrícában. Összefoglalva, az 50-es évek szerény lehetőségei között elsősorban a fiatzatásra és a malacok felnevelésére összpontosult a kutatómunka, ami akkoriban alapvetően meghatározta az állatlétszámot és a bevételüket.

A 60-as évektől új tudományos kérdések merülnek fel, részben, mivel fajtaváltás történt, a mangalica helyett döntő mértékben jelentek meg a modern kultúrfajták, másrészt a mezőgazdasági termelészövetkezetek létrehozásával nagyüzemi jellegűvé vált az állattartás is. E kettő együtt új kutatási feladatokat rótt az intézményekre, hiszen az említett kérdésekben korábbi tapasztalatok nem voltak. Az 1960-as években két fő kérdéskörre irányult a tudományos munka. Továbbra is fontos kérdés volt a sertések szaporaságának növelése, ennek érdekében előtérbe került a fiatzató valamint a fiatzatókutríca, mint alapvető sertéstartási egység vizsgálata és az állatok igényeinek jobb kielégítése. Ekkor találkozunk először a kocaállás, illetve malacvédőrácsok alkalmazásával a malac vesztességek további csökkentése céljából. Vizsgálták a kocák tejtermelését csecsenként és megállapították, hogy a fejtől hátrafelé fokozatosan csökken a csecsek tejtermelése, ami az almok kiegyenlítettségét okozza. Ilyen eredmények miatt továbbra is szelekciós kritériumként szerepelt az almokkiegyenlítettség mértéke. A választási idővel kapcsolatban vizsgálták a választási súly hatását a hizlalási és vágási eredményekre. Ezekből kiderült, hogy a tovább szoptatott és a nagyobb súllyal választott malacok gyorsabban és kisebb vesztességgel érik el a vágósúlyt. Ebben az időben folynak először kísérletek a malacok mesterséges felnevelésére, amihez az indítékot a kocák egész korai választása és a fialási gyakoriság növelése szolgáltatta.

A másik intenzíven kutatott terület a hizlalási teljesítmények javítását célzó etetési módok vizsgálata volt. Számos cikkben értékelték a száraztakarmányok adagolt és *ad libitum* etetésével elérhető eredményeket, valamint a vályús és az önetetéses takarmányozás eredményeit. Ezek általában azt jelezték, hogy az *ad libitum* takarmányozás zsírosítja a sertést, de növeli a súlygyarapodást. Először találkozunk a hízósertések viselkedésére végzett megfigyelésekkel a száraztakarmányok etetésekor. Ez időtől tudjuk, hogy száraz állapotban lassabban fogyasztják el a sertések a takarmányt a nedvesítetthez hasonlítva.

A nagy állományok létrejöttével számos kezelési nehézség merült fel. Nyilvánvaló okokból és ellenőrzési célból megkövetelték, pl. az állatok rendszeres havi mérlegelését. A mérlegeléssel és a sertések falkásításával járó stressz negatív hatással volt a sertések növekedésére és számottevő gazdasági kárral is járt. E kutatások nyomán végül megszüntették a kötelező mérlegelést. Az állatok kezelésével kapcsolatban már akkor felmerültek napi gondok a vágóhidra történő kiválogatás terén, illetve az ehhez kapcsolódó kiegyenlítettség kérdé-

sében, a hízófalkákon belül. Ez utóbbi számos környezeti, állatkezelési és genetikai okra vezethető vissza, ezért még ma is gond és nehezen kiiktatható probléma.

A 70-es évek új helyzet elé állították az állattenyésztési kutatásokat. 1968-ban kormány-programot hoztak létre az állati termékekből folytonosan jelentkező hiány megszüntetésére és ennek keretében, a nagyüzemi állattartó telepek tömeges építésére. A beindult program már az évtized elején számos szakmai hiányosságot tükrözött. A nagyüzemi technológiák, tudományosan nem voltak kiművelve, ezért sok ötletszerűség és tapasztalatlanság érvényesült a műszaki megoldásokban, és az állattartás biológiai megalapozottsága terén is. A kisüzemi gazdálkodáson alapuló nyugat-európai országok vezető fejlesztő cégei szívesen hozták Magyarországra elképzeléseiket, eszközeiket kipróbálásra, mivel náluk alig voltak nagyüzemek. A megépült sertéstelepeken a felmerült problémák tisztázására, okainak megkeresésére sok vizsgálat indult. A vizsgálandó témák egy része már az előző évtizedben is valószínűsíthető volt, de messze kisebb léptékben. Az új technológiák közül, számosnak nem volt tudományos előzménye Magyarországon.

Az egyik új kérdéskör a vemhes kocák egyedi tartásának előnye-hátránya nagy állományok esetén volt. Vizsgálatok tisztázták, hogy egyedi tartásban több malacot lehet remélni a kocától, de megjelentek a hátrányok is, amelyeket főként az ivarzási tünetek elmaradásában és a mozgás nélküli tartás következményeiben jutottak kifejezésre. A Magyarországra jellemző csoportos tartás és csoportos takarmányozás negatív eredményt adott és ad ma is, rosszabb költségviszonyok mellett, mint a Nyugat-Európából behozott egyedi tartás. A különböző tartásmódok és hozzájuk kapcsolódó etetési módszerek összehasonlítása egy évtizeden át folyt és eredményei több publikációban jelentek meg.

Az új behozott technológiák egyike volt a padlós etetés, amit a fiaztatás kivételével mindenütt alkalmaztak, annak ellenére, hogy ilyen méretekben korábban sehol nem vizsgálták. A főleg hizlalásban alkalmazott padlós etetés negatív eredményei miatt, 5–6 év után kimúlt és helyébe az önetetéses hizlalás valamilyen formája lépett. Számos közlemény foglalkozik a 70-es években az önetetés, vályús etetés és a padlós etetés eredményeinek összehasonlításával. Ezek mindegyike kimutatja a padlós etetés hátrányait higiéniai és gazdasági szempontból egyaránt. A nagy állományok és a takarmánykiosztás műszaki megvalósíthatósága miatt újból előkerült az önetetéses és vályús hizlalás különböző módszereinek kutatása, amelyek kiegészültek a sertések evési viselkedésének nagyon részletes feldolgozásával. Az akkori vizsgálatok alapján ismertté vált, hogy mikor célszerű vályús hizlalást és milyen feltételekkel lehet önetetéses hizlalást folytatni a malacnevelésben. Mindezekhez nagyban hozzájárultak azon etológiai megfigyelések, amelyek a sertések területhasználatára és higiéniai viselkedésére irányultak.

A nagyüzemi sertéstartásra való áttérés egy további problémás területe volt a megfelelő padozatok kialakítása, mivel a telepek túlnyomórészt almozás nélkül működtek. Az egyik kérdés az állatok fekvőhelyeül szolgáló padozatok hőszigetelő képessége és időtállósága volt. A másik a rácspadozatok aránya, valamint a fém-padozatok minősége, öntisztuló képessége, a rajtuk való állás- és járásbiztonság, valamint a padozatokhoz általában kapcsolódó lábsérülések és ebből eredő kiesések, veszteségek ügye. Az alom nélküli tartás szükség-

szerű velejárója volt a hígrágyás technológiák bevezetésének. Néhány közlemény foglalkozik a vízöblítéses trágyaeltávolítással, illetve a hígrágya öntözéses elhelyezésével. Az évtized végén már megjelentek a nagyüzemi sertéshústermelés környezetvédelmi problémái, a talajok túlterhelése, a légkör és a talajvíz szennyezése, a szaghatások, az elhullott állatok összegyűjtése és feldolgozása. Mindezekkel kapcsolatban több cikk is foglalkozik a veszélyekkel és ezek tartós hatásaival. Ilyen hatások nemcsak a telepen kívül, hanem az istállókon belül is jelentkeztek: a levegő fokozott károsgáz-terhelése, mikroklíma problémák, porosodás, szellőztetési kérdések.

A 80-as években érezhetően csökkent a sertéstartással foglalkozó közlemények száma. A nagyüzemi sertéstartás újabb problémáival kellett foglalkozni. Ilyenek: túlzott energiafelhasználás, húsminőség, nagyüzemi épületek klíma-viszonyai, hizlalási technológiák javítása.

Új szellőztetési eljárást dolgoztak ki, amellyel teljes mértékben meg lehet takarítani a fűtési energiát. Ezt azáltal lehet elérni, hogy a szellőztetés légfelcsere nélkül történik, és az állatok által termelt hő hasznosításán alapszik. Ez a szellőztetési mód bár jelentős egyszeri beruházást igényel, működési költsége alacsony. További előnye, hogy nem az istálló légtérét szellőzteti, hanem a trágyacsatornák csekély légtérét, ami által a hígrágyából kilépő káros gázokat helyi elszívással eltávolítja.

A hizlalási eredmények tovább javíthatóak azoknak az ismereteknek a felhasználásával, amelyeket a vályús etetés és az önetetés javított megoldásaival lehet elérni. Ebben nagyon fontos a csoportnagyság és a kutricaforma, az etetőtér és a fajlagos alapterület helyes megválasztása, ami által a sertések evési ideje és annak napi eloszlása normalizálódik és kiegyensúlyozottá válik a pihenésre, evésre és egyéb tevékenységekre fordított idő. Értelemszerűen ezt befolyásolja az istállóban uralkodó mikroklíma is, mivel hatással van a sertések általános viselkedésére. A kutatás azt is kimutatta, hogy a választáskori ésszerű falkásításnak előnyös hatásai vannak a malac-utónevelés és a hizlalás eredményeire is.

A nagyüzemi kocatartás egyik ma is élő jellegzetessége, hogy a kocát nem a tejtermelés szükségletei szerint takarmányozzák, ezért nagy a kocák testsúlyvesztése a laktáció folyamán. A kutatások kimutatták, hogy a koca képes a tejjel kiválasztott táplálóanyagoknak megfelelő takarmány mennyiséget elfogyasztani, amennyiben naponta négyszer étvágnak megfelelően etetik. Ilyen módon a koca szükséglete felett is képes fogyasztani, ha ivóvízhez szabadon hozzáfér. A túlzott testsúlycsökkenés nagyon megterheli a koca szervezetét, amire következő ciklusban csökkent termelőképességgel reagál. A kutatások alapján az a takarmányozási és tartási stratégia állítható fel, hogy biológiai és gazdasági szempontból is az a leghelyesebb, ha a kocát mindenkor az élettani állapotának megfelelően tartják és takarmányozzák. A tartásnak és gondozásnak lehetővé kell tennie ennek érvényesülését.

A nagyüzemi sertéstartással együtt megváltozott a sertésfajták részvétele a termelésben. Új fajták kerültek be nyugatról, amelyek magukkal hozták a káros húsminőséget örökítő genetikai terheltséget, a PSE/DFD szindrómát. Miatán a környezet is hatással van e szindróma megjelenésében és az általa kiváltott romló húsminőségre, a kutatás foglalkozott a vágás előtti kezelésekkal, a szállítási távolsággal és idővel, az időjárási viszonyokkal, a pihentetési idő

hosszával és a vágást megelőző mozgatási és egyéb környezeti terhelésekkel, valamint a tartós klímahatásokkal. E hatások eredménye nemcsak a kifejezetten káros húsminőség előfordulásában jelentkezik, hanem a normális minőségű húsok állapotát is befolyásolják.

A 90-es évek forradalmasító változásokat hoztak a sertéstartásban. Az elektronika bevonult a takarmányozásba és a klímaszabályozásba. A magas energiaárak, még inkább megkívánják az energiatakarékos tartást. Az EU csatlakozáshoz való közeledés arra készített, hogy a Nyugat-Európában kivívott és az EU által szentesített állatvédelmi és környezetvédelmi irányelveket átvegyük és alkalmazzuk. Ezek váltak a fő kérdéssé az elmúlt időben. Közlemények csekély számban jelentek meg, ami a mezőgazdaság és ezen belül az állattenyésztés restrikciójának a következménye. A fejlesztési pénzeket nem technológiai kutatásokra, hanem főleg piacsabályozásra fordították. A kevés közlemény között a tranzponderes (elektronikus) takarmányozás problémáival foglalkoztak növendék sertések esetében. A vizsgálatok eredménye szerint a technikai megoldások nem mindegyike elégíti ki a sertés igényeit, a takarmányozás és az evés során jelentkező társas stressz és agresszív megnyilvánulások miatt. Ez egyben állatvédelmi probléma is. Szükséges lenne valamennyi importált típus alkalmazás előtti tesztelése állatvédelmi szempontból, mivel a berendezések egyrészt bonyolultak, másrészt erős stresszt váltanak ki. A bonyolultság abban jelentkezik, hogy az állatok egy része nem képes megtanulni a berendezések használatát, ezért nem jut elegendő takarmányhoz, leromlik és a selejtezés sorsára jut.

Az energiatakarékosság továbbra is alapvető tétel a versenyképesség téren. Modell és üzemi kísérletek bizonyították, hogy a malac-utónevelésben fűtés nélkül is jó eredményeket lehet elérni, a fűtéssel megegyezőt. Ugyancsak csekély költséggel megoldható a természetes szellőztetésű istállók hőmérséklet-szabályozáson alapuló klímaszabályozása. A kutatás foglalkozott a vágóhidra történő szállítási veszteségek és a káros húsminőség előfordulásával a szállítási idő és a szükséges pihentetési idő (regenerációs idő) összefüggésével, nagyvágóhidakon. A kutatás eredménye szerint hosszú szállítás esetén is elegendő két órás pihentetés, ami alatt normalizálódik az anyagcsere, míg a rövid idejű szállításhoz az azonnali vágás kapcsolható.

Juhtartás

A juhtenyésztésben a tartási eljárások hagyományosan kialakultak, ebben nagy változások nem következtek be az elmúlt 50 évben. A publikációk csekély száma is tükrözi, hogy folyamatos fejlődésről itt nem beszélhetünk. Viszont figyelemre méltóak a 80-as években végzett etológiai kutatások és azok eredményei (bárányok viselkedése, vonulásrend, anyai viselkedés, juhok tanulmányossága stb.).

Baromfitartás

A baromfitenyésztők publikációikat más lapokban (Baromfitenyésztés, Kisállattenyésztés) hozták nyilvánosságra, és csak alkalmilag ebben a folyóiratban. A tyúkfélék tartása Amerikában és Nyugat-Európában alakult ki és nagy rész-

ben készen vettük át azokat. Nálunk főként a fűtési energiával való takarékoság, a brojlerek nyári és téli hőmérséklet-toleranciája, az energiakímélő szellőztetés álltak a gazdasági érdeklődés középpontjában. Ezért viszonylag kevés cikk jelent meg erről a területről. Figyelemre méltó ugyanakkor, hogy a hazai kutatók milyen széles körben foglalkoztak a lúdtartással, és eredményeikkel nem csak megalapozták a mai hazai lúdtartást (ludak társas, táplálkozási, ivási és tanulási viselkedése, környezetkímélő legeltetés, világítási programok stb.), hanem nagymértékben hozzájárultak a lúdtenyésztés és -tartás nemzetközi fejlődéséhez is.

Szerző címe: Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar
H-2103 Gödöllő, Páter K. u. 1.

SZAPORODÁSBIOLOGIA

MÁTRAI TIBOR — RÁTKY JÓZSEF — SARLÓS PÉTER

A teljesség igénye nélkül próbálunk kétgenerációnyi időt átfogni és a szakterületen belül felmerült kérdéseket (és kétségeket) áttekinthető csokrokba kötni. Az „Állattenyésztés” száraz idevágó bibliográfiai adatai mögött emberek, gondolatok és törekvések kelnek életre. Inkább ezeket szeretnénk a múlt megélésével és megértésével az Olvasónak bemutatni.

I. Kezdetek: az ötvenes-hatvanas évek

Kétségtelenül a mesterséges termékenyítés kezdeti eredményei és a felismert lehetőségek tették a szaporodásbiológiát ígéretes tudományággá.

A ló mesterséges termékenyítése európai gyakorlatnak számított (*Bona-donna*), először az apaállat-potenciál növelhetőségét tartották legfőbb érdekmenek Magyarországon is.

A szarvasmarha mesterséges termékenyítése ekkor volt szerveződben Magyarországon, és elmondható, hogy egy későbbi diadalút kezdete volt. *Mészáros István* múlhatatlan érdeme nemcsak a Központ és a hálózat kiépítése volt, hanem az is, hogy az Állatorvostudományi Főiskoláról politikai okok miatt kimellőzött „hetzeliánusokkal” egyszerű, vidéki munkahelyeken is megvalósítható gyakorlati eszköztárat alakított ki a mesterséges termékenyítés praxisa számára. Az üvegkatéterek sterilizálása villanysütőben, a hígított bikaondó szállítása és jegelt tárolása vasúton szállítható faládában és ételtermoszban, az onó mikroszkópos bírálata izzólámpával fűtött és világított fadobozban, stb. A „Mesterséges” végezte az inszeminátorképzést, a mélyhűtés bevezetésével járó technikai fejlesztést, a bikatartást és megőrzés szervezését is. Az ötvenes évek végére Magyarországon a szarvasmarha mesterséges termékenyítése világelgő helyen állt. A szervezet alkalmazottai, az „inszeminátorok” diplomával vagy csak tanfolyammal, az állományok vemhességvizsgálatát és meddőségkezelését is elvégezték. Még mai szemmel nézve inkább jól, mint rosszul. A hálózat, alapvetően és szerencsére, állatorvosokat foglalkoztatott, akik a sikerek akadályát képező állománymeddőségek ellen a leginkább küzdeni tudtak. Mindezek miatt erről, az állattenyésztési szakirodalomban, kevés közlemény jelent meg.

Pedig a frissen „kollektivizált” állami tehénállományban komoly állategészségügyi problémák éltek: az alkalmazotti érdektelenség („norma”, „munkaegység”) következményei, a legelemibb higiénés szabályok elmulasztása, elhanya-

golt tőgy-gyulladások, magzatburok-visszatartás, szeptikus involúciók, de ezen felül főleg a brucellózis rontották le a szaporulati teljesítményeket. És mindezekfelett a szezonális takarmányhiány, a tehének kora tavaszi vésses leromlása. A gyakorló gazdák gyakran kritizálták a szaporodás biológiáját kutató elméletet, hogy mindaddig, amíg ezek a problémák élnek, nincs sok értelme a fennköltebb tudománnyal foglalkozni.

Ilyen és hasonló problémák miatt a „Szapbiol”-nak állandó erőfeszítést jelentett az állattenyésztési tudományok közötti létjogosultságát és az egyszerű „szaporítás” helyett a valóban biológiai közelítésmódot igazolni.

Az ötvenes években az ÁKI tenyésztési osztályai, a Szaporodásbiológiai Osztállyal gyakran „... csodállak, ámde nem szeretlek” viszonyban álltak, de hasonló viszony volt a klinikai beállítottságú Szülészeti Tanszékkel is. A magas képzettségű és tapasztalatú tenyésztő-gazda kutatótöbbséget zavarba hozták az orvosi terminológiával telezsúfolt, orvos-biológiai ismereteket feltételező előadások, jelentések, magyarázatok. *Tangl Harald* mindig védelmébe vette a „szapbiol” anyagait és törekvéseit, de a döntően állatorvos végzettségű kutatók által használt nyelvezetet még ő is kifogásolta. Mindenesetre *Tangl Harald* nyugalmába vonulásáig ő és az Élettan volt a Szapbiol legmegértőbb partnere és támasza. Az akkoriban szombatonként kötelezően megtartott kutatói értekezletek „fórumán” az Osztály érzékelhette az állattenyésztői közvéleményt. A gyakorlati elvárás részükről a szaporítási hatékonyság növelése, ezen belül a terméketlenség csökkentése volt és kritika fogadott minden olyan munkát, amelynek túlzott biológiai, leíró alaphangjából ezt az üzenetet nem lehetett első hallásra kivenni. Ilyen értelemben gyakori kritikus volt *Vincze László*, *Berek Géza*, *Barabás Endre*, akiket az ügy érdekében csak a „nagyok”-nak *Tangl*, *Urbányi*, *Horn* sikerült leszerelni. A szaporodásbiológia, mint alaptudomány és alkalmazott tudomány elismertetése *Becze József* érdeme volt. „...Nem csupán klinikum és nem csak a mesterséges...”.

Pedig ekkor a szaporodásbiológia nemzetközi helyzetét már nagy nevek és intézetek jellemezték. Megindult az érdeklődés a sertés szaporodásbiológiája iránt (*Hammond*, *Thibault*), a szovjet és a többi népi demokratikus ország szaporodásbiológiája a szarvasmarha mesterséges termékenyítésével volt elfoglalva (*Ivanov*, *Milovanov*, *Bratanov*), habár a Szovjetunióban is folyt jelentős, a sertés mesterséges termékenyítésével kapcsolatos kutatómunka is (*Kvasznickij*).

Nehéz visszatérni az Állattenyésztési Kutatóintézet Szaporodásbiológiai Osztályának alapítását, mert az első osztályvezető Mészáros István az Országos Mesterséges Termékenyítő Főállomás (a „Mesterséges”) igazgatója volt, az első kutatások a „Mesterségesen” folytak.

1960 elején a Szapbiol állománya az Élettanra, a Kitaibel utcába költözött. Ekkor *Becze József* — egyenlőre csoportvezetőként — magas szintű szövettani és hisztokémiai műhelyt létesített, amely egészen 1967-ig, *Huba Gyuláné* szövettani asszisztens nyugdíjba vonulásáig működött. A vizsgálatok fő célpontja az endometrium funkcionális szövettana volt. Nemcsak vágóhídi autopsziás, hanem biopsziás anyagokból is. A mai idők közlési kényszere, szemléltetési technikája és mámorea bizonyára a közlemények sorozatát hozta volna ki ezek-

bői a munkákból. Akkor azonban ezek töredékként kerültek nyilvánosságra, vagy még úgy sem.

A Szapbiol, az akkoriban „nyomás alatt” közvetített szovjet tudományos újdonságok helyett mindig élénken tájékozódott az európai és amerikai kutatási eredményekről. Személyes kapcsolatlétesítés '62. után indulhatott meg, amikor a KGST utazgatáson felül, *Becze József*, többszöri kudarc után, az egyik legelső welsi (Ausztria) konferenciára utazhatott és ott szakmai kapcsolatokat alakíthatott ki. Az Osztályra már akkor a Journal of Reproduction and Fertility, a Zuchthygiene és a Journal of American Veterinary Research is járt, a hazai szakfolyóiratokon kívül.

A szaporodásbiológiai kísérletezés és vizsgálódás számára a kollektivizáció egyben előny és hátrány volt. Előny, mert a vezető állattenyésztőket és állatorvosokat könnyű volt rávenni „kísérleti és kontroll” típusú állománykísérletezésre, sőt még kísérleti vágásra is, amennyiben a kísérlet célját megértették, és értelmesnek találták. Mai szemmel nézve, amikor a vezetést kizárólag a könyvelés és az adózás foglalkoztatja, csodálatos volt az akkori gazdák, vidéki állatorvosok együttműködése, szakmai partnersége. Hasonlóan a témákhoz, a különböző problémák a minisztériumi referensekkel, azok nem ritka látogatása alkalmával, megbeszélhetők és vitathatók voltak. Több hasonló kutatási profilú csoport tematikus együttélését a „témakollektíva” intézménye (lényegében egyenrangúak koordinálódása) zökkenőmentesen biztosította.

Sikeres mesterséges termékenyítés sertésben

Az ötvenes években a Szaporodásbiológiai Osztályhoz köthető eredmények között a legnagyobb szenzáció a sertések mesterséges termékenyítésének gyakorlati megvalósítása volt. *Pásztor Lajos* sikerét megelőzően állítólag csak Japánban volt erre példa.

Mindenesetre az akkori technika korlátai mellett (nem mélyhűthető, nem tárolható és nem szállítható), az Országos Mesterséges Termékenyítő Főállomás és a Hálózat nem terjesztette. Romantikus túlélője volt a módszernek a Dalmandi Állami Gazdaság Nagykondai telepe, ahol *Révész József* irányítása mellett a jutasi alapképzettségű precíz inszeminátor, még 1968-ban is rutinszerűen mesterségesen termékenyített, egyszerű főlőzött-tej hígítóval. Kérdéses, hogy a sertés mesterséges termékenyítésének 1968-as újraélesztésekor a nyugat-németországi tanulmányútból vagy ezekből a tapasztalatokból merítettünk-e többet (*Pásztor*: „Először születtek Magyarországon malacok mesterséges termékenyítésből” és „Ondónyerés sertésfantommal”, 1955).

Alimentáris meddőség

Akkoriban slágertéma volt. Az ötvenes évek végén, de a hatvanas évek elején is, a hazai szaporodásbiológusok szívesen vontak bele az „alimentáris meddőség” gyűjtőfogalomba minden olyan szaporodási zavart, amelynek az okát nem lehetett egyértelműen tisztázni. Általános felfogás volt, hogy az állománymeddőségek hátterében valamilyen takarmányozási hiba van. „Hiába

lesítek a tehén hátulját alul-felül, hogy valami kijöjjön, ha elől nem adtok be semmit” (Urbányi). Pedig az esetek legnagyobb része ilyen volt. Nagy jelentőséget tulajdonítottak többek közt a tehének téli karotinhiányának, amelynek a szérum-karotin (a nem hemolizált vérsavó halvány vagy sárgásabb színeződése) érzékeny mutatója volt. A kalcium-foszfor bevitelének egyensúlya szintén. A nyomelem-ellátottság szerepének tisztázása még hátra volt, habár maga Urbányi is azt tartotta, hogy a “kalciumbevitel vizsgálata és értékelése az általános elemellátottság indikátora valahogy úgy, ahogyan a kóliszám a mikrobiológiai állapoté.” (Becze és Pásztor: „A tartási és takarmányozási hiányosságok hatása a tehének és üszök ivari működésére” 1958; Urbányi: „Vérvizsgálatok értéke a szarvasmarha alimentáris eredetű, időleges meddőségének felismerésében” 1958; Becze – Mátrai – Tóth: „Az alimentáris eredetű meddőség befolyása a szarvasmarha szelekciójára” 1962; Szentmihályi: „A szaporulat növelésének takarmányozási lehetőségei” 1979.)

A nőivarú sertés szaporodásbiológiája és embriológiája

A hatvanas években, a Szabbiol tevékenysége fokozatosan a nőivarú sertés szaporodásbiológiája irányába koncentrált. Mi lesz a petefészkekről levált és termékenyülő petesejtek („zigóták”) száma és a született malacok száma közötti különbségből? Mikor vesznek el és hogyan? Mi szabja meg végül is a sertés realizálható szaporaságát? (Becze: „Adatok a middle-white malacok méhen belüli fejlődéséhez” 1958; „A magzat elhalás miatti szaporulat csökkenés kiküszöbölése a sertéstenyésztésben” 1962; „A fehérjetakarmányozás és a szaporaság közötti összefüggés vizsgálata kocában, tekintettel a magzatkori veszteségben megnyilvánuló részleges meddőségre” 1965.)

Állománymeddőségek, genétika

Változó arculattal, de lényegében csaknem négy évtizeden keresztül húzódozó téma volt, változatos epizódokkal. Bizonyítani kellett többek közt, hogy helytelen a mostoha körülmények közt is szaporodni képes vonalak favorizálása, mert ez a termelőképességre nézve kontraszelekciót jelent. Kutatni kellett a „repeat-breeder” tünetcsoportot, amely lényegében komplex oktani jelenség.

Lényegében a „szerviz period” lerövidítését szolgálták azok a módszertani törekvések, amelyek a vemhesség korábbi vagy biztosabb megállapítását célozták.

A sertésben a részleges meddőség — a fajtára jellemző alomszám alatti teljesítmények — okainak felderítése jelentett feladatot. A biológiai okok tisztázásában jelentős helyet kapott a magzatkori veszteségekből adódó kár, amelynek nagyságát a levált és termékenyült petesejtek és az életképes ivadékok száma közötti 30–35%-os különbség jellemez. Mindezek a termékenyítés időpontjának helyes megválasztásával és adekvát takarmányozással kedvezően befolyásolhatók. Megállapították, hogy a malacszámot, a megelőző laktáció hossza és az involúció befejezettsége is befolyásolja.

Tenyésztésbevételek, tenyészérettség

Főleg a tenyésztők által felvetett kérdés volt ez, amelyet akkor egyrészt a termelési ciklus laikusok által diktált siettetése („sztahánov”), és az esetleges nehézzelés, másrészt a késői tenyésztésbevételek következtében fellépő plusszkondíció és csökkent fogamzási hajlamtól való félelem motivált (Becze: „Testméretek alakulása és a nemikészülék működése kancacsikók korábbi tenyésztésbevételekor”, 1954; „Kocasüldők petefészkeinek és méhének fejlettsége tenyésztésbevételekor” 1961; „Az első (korábbi) tenyésztésbevételek fogamzási- és állattenyésztési problémáinak vizsgálata” 1964).

II. A hetvenes évek: iparszerűsítés, elvárások, korlátok

1967-ben, lényegében a KGST gazdaságpolitika és a bizonyos fokig önálló hazai gazdaságpolitika a sertéságazat intenzív műszaki fejlesztését határozta el. „Hízómarhát Nyugatra, sertést a lakosságnak” volt a jelszó. A „sertés-komplex”-programban az ÁKI nagy szerepet kapott és a szapbiolra, mint praktikus részfeladat, a sertés mesterséges termékenyítésének bevezetése és a szigorú „koca-rotáció” biztosítása, az „ivarzás-szinkronizálás” megvalósítása jutott. A „komplex program” tulajdonképpen annak a világtendenciának a begyűrűzése volt, amelyben a beton, a könnyűszerkezet és a mesterséges klíma a tömegállattartást iparszerűsítette. Ebben a brojlergyarak megjelenése volt a másolható példa.

Ebben a keretben, a sertés mesterséges termékenyítésének egy javított technológiája terjedhetett el. Külföldi készítmények átvételével („Aimax”, „Suitest”, „Gravignost”) az ivarzás időzítésére vonatkozó célkitűzések is — legalábbis kísérleti körülmények között — elérhetőnek látszottak. A mesterséges termékenyítés a nagy telepeken mégis korlátozottan, a vegyszeres ivarzás-szabályozás egyáltalán, nem terjedt el.

Hamar kiderült, hogy a sertés szaporítása nem úgy működik, mint ahogyan azt az iparszerű állattartás nagyvonalú tervezői elképzelik. A halmozott környezeti hibák (a süldőszállások túltelepítése, a gépi szellőztetés elégtelensége, a tömegstresszek) mellett a gondozás hiánya, az állatok elemi igényeinek figyelmen kívül hagyása siralmas kezdeti eredményekhez vezetett. Ehhez hozzájárult 1968-tól kezdve az F-2 fuzariotoxikózis „betelepülése” az intenzív kukorica-termelésre támaszkodó nagyüzemekbe. Élénk vita folyt arról, hogy elképzelhető-e „technológia tüdő” fajta vagy hibrid a szaporíthatóság vonatkozásában is. Ezt akkor kétségbe vontuk.

Az iparszerűsítés a szarvasmarha ágazatot is elérte. A probléma itt is az ivarzások, a termékenyítés tervszerűsítése volt, a jelszó az „ellétforgó és a szervizperiod” a gyorsítása, ill. a lerövidítés volt.

Mindezek miatt a „Szapbiol” gyakran nyilvánított véleményt a „problematikáról” defenzív cikkeik formájában, amelyekkel megkísérelte a tervezőket a biológiai adottságok által megszabott realitásokkal megismertetni. (Mészáros: „A nagyüzemi juhtenyésztés szaporodásbiológiai problémái” 1970; Becze: „A szaporáság növelésének alapja és lehetőségei a nagyüzemi állattartásban” 1972;

„A szaporítás problémáinak súlypontos kérdései a nagyüzemi (iparszerű) sertés-, szarvasmarha- és juhtenyésztésben” 1976; „A szaporaság (a reprodukciós kapacitás) növelésének alapjai és lehetőségei a juhtenyésztésben” 1977; „Az ellésforgó kialakításának biológiai vonatkozásai a tej- és hústermelő tehenészetekben” 1978; *Perjés és Szántó*: „A reprodukciós szint emelése érdekében végzett állatorvosi, munkaszervezési és adminisztratív intézkedések tapasztalatai egy nagyüzemi szarvasmarhatelepen” 1972; *Wekerle*: „Szaporodásbiológiai kérdések zárt rendszerű modern sertéstelepeken” 1974; *Köcsky*: „A nagyüzemi tehenek előkészítésének értékelése a tejtermelés és a reprodukció színvonalá közötti összefüggések alapján” 1978.)

Hormonok, gyógyszerek, szinkronizálás

A Szapbiol a hatvanas évek közepétől kezdve egyre gyakrabban foglalkozott gyógyszerkísérővizsgálattal ill. adott gyógyszer alkalmazási területének pontosításával. Hormonhatású szerek először az ivari ciklus időzítése során kerültek fel, és a gyakorlatban való elterjedésük kudarca ellenére ez mégsem volt hiábavaló, mert később a donorok és a recipiensek időzítésére adott lehetőséget az embrió-átültetés gyakorlatának kialakításakor.

A hetvenes években megjelentek a prosztaglandinok, amelyeket a humán kísérletek után, gazdasági állatokon is kezdték alkalmazni. (*Becze és Mátrai*: „Adatok az ivarzás szinkronizálásának kérdéséhez” 1968; *Becze, Mátrai és Perjés*: „Összehasonlító adatok különböző süldőszinkronizálási eljárások hatásosságáról” 1970; *Becze és Perjés*: „Sexual steroidok alkalmazása a nőivarú szarvasmarhák ivari működésének szabályozására” 1971; *Tangl*: „A szinkronizálás lényege és felhasználhatósága az állattenyésztésben” 1971; *Köcsky és Perjés*: „Extenzív viszonyok között tartott húshasznosítású üsző- és tehenállomány ivarzásindukciója” 1980.)

A juh szaporodásbiológiája

A juh szaporodás kutatása jóformán a szapbiol kezdete óta napirenden volt. *Becze József* korán foglalkozni kezdett a merinó és a cigája szaporodásában mutatkozó élettani különbségekkel. A tenyésztés megindulását kiváltó éghajlati tényezők, a fajtatulajdonságok, a vemhesítés egy időre való összesűritése, a „startoltatások”, a táplálóanyag-ellátási „flushing” hatás kiváltása mind kutatási témák voltak. (*Becze*: „A fésűs merinó és a cigája anyák nemi készülékének és endokrin szerveinek vizsgálata, tekintettel a szaporulat növelésének biológiai lehetőségeire”, 1960; *Mucsi*: „A hazai fésűsmerinó juhok involúciója és az ellés utáni perifériás szexuálissteroid hormonszint, petefészkek-működés” 1986; *Mucsi, Morvay, Falkay és Szél*: „A fésűsmerinó juhok korai vemhességének megállapítása a perifériás vér progeszteron szintje alapján” 1986; *Mucsi és Turi*: „Ivarzásszinkronizált juhok vemhességi ideje” 1988; *Látits és Bártfai*: „Az időjárás és az endokrin szabályozás összefüggése az anyajuhok szezonális ivari működése során” 1994.)

Kisállatok szaporodásbiológiája

Ebben a kategóriában főleg a háziszárnyasokon végzett kutatások eredményei láttak napvilágot. A nagyüzemi tartás adottságai miatt főleg a hím-fertilitás és a mesterséges termékenyítés képezte a vizsgálódás és kísérletezés tárgyát. (*Mészáros és Koplíkné*: „A pulykák mesterséges termékenyítése” 1957; *Koplíkné*: „A fény hatása a pulykák tojástermelésére” 1964; „A kakasok ondóminőségének vizsgálati módszereiről” 1964; „Vizsgálatok a ludak mesterséges termékenyítésére” 1966.)

Ondóhígítás, tárolás, mélyhűtés, spermabírálat

Klasszikusnak számító munka volt az 1951-ben kidolgozott eljárás a ménondó tartósítására. Nem sokkal ezután megvalósult a juh mesterséges termékenyítésének gyakorlata. Később a bikaondó sejtteni, morfológiai bírálata, az ondóminőség, a tenyésztésbe vételre alkalmas életkor, a fedeztetések gyakorisága és a termékenyítőképeség közötti összefüggés képezte a vizsgálódások tárgyát. (*Pásztor*: „A ménondó hígításának biológiai kérdései” 1952; „Az időjárás hatása a mének ondótermelésére” 1955; *Mészáros, Cseh, Horváth és Stirling*: „A juhok mesterséges termékenyítése a Hortobágyi Állami Gazdaságban” 1952; *Herold és Gáspár*: „Vizsgálatok a bikasperma $-79\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ra történő mélyhűtésére, tartós tárolására és felhasználásának módjára” 1958; *Becze*: „A bikaondó tárolása szobahőmérsékleten” 1960; *Turányi és Nagy*: „A bikaondó granulum formában való mélyhűtése, tárolása és alkalmazása” 1968; *Nagy*: „Az ekvilibrációs idő hatása az ondósejtek túlélésére és mozgásintenzitására, granulált formában mélyhűtött bikaondó esetében” 1970; *Sarlós, Molnár, Kókainé, Gábor és Rátky*: „A kossperma eltarthatóságának javítása antioxidánsokkal” 1999.)

1968-tól, ahogyan a sertés iparszerű tartásának meghonosítása kapcsán a mesterséges termékenyítés korszerű technológiájának kidolgozása újból napirendre került, a technikai részletek mellett nagy jelentőségű volt a morfológiai és biokémiai vizsgálatokra alapított spermabírálati rendszer, a tárolhatóság előrejelzésére és a károsodások jelzésére alkalmas akroszóma-festési módszerek kialakítása és elterjesztése.

A nyolcvanas években, főleg a kanok értékesítése, értékmérő tulajdonságaik és a mesterséges termékenyítés gyakorlata miatt jelentős kutatás indult a kanspermium anomáliák felderítésére és ezek örökletességének megállapítására. Ugyanígy klinikai irányú vizsgálatokat folytatnak a here-degeneráció előfordulására nézve is. Korábban a szarvasmarha vonatkozásában rakódtak le ismeretek és tapasztalatok. Ennek kézzelfogható értelme az volt, hogy a kan használati értékét termékenyítőképesége legalább annyira befolyásolja, mint az általa képviselt — gyakran csak eszmei — genetikai érték.

III. Új korszak: high-tech módszerek, sejtszintű beavatkozások, biotechnika, biotechnológia

Laparotómia, laparoszkópia

Míg az ötvenes években a nőivarú állatok szaporodás-élettani vizsgálatában általában a kísérleti vágás volt a végső megoldás, az adottságok bővülésével kísérleti laparotómiára is sor kerülhetett, ahol a petefészek, a petevezető, a méh „kézbevehető” volt és nemcsak állapotukat lehetett kétséget kizáróan megállapítani, hanem beavatkozásokra (pl. zigóták kinyerése) is lehetőség volt.

A laparotómia költségét, munkaigényét és kockázatát figyelembe véve a laparoszkópia megjelenése (és honosítása) forradalmi jelentőségű volt. Ez az endoszkópos módszer lehetővé teszi az élettani folyamatok teljes nyomon követését. A monitoringhoz szükséges naponta többszöri, 10–12 napon át is tartó megfigyelés, a laparoszkópia birtokában nem okoz nehézséget.

Laparoszkópiával telepi körülmények között állománymeddőségek okát reprezentatív számú állat vizsgálatával lehet felderíteni. (*Rátky*: „Endoszkópos vizsgálatok kocasüldök petefészek működéséről” (Kandidátusi értekezés) 1991; *Rátky, Brüssow és Torner*: „A preovulációs tüszők és petesejtek összehasonlítása kocasüldök különböző életkorában” 1999.)

Spermium-citológia, kromoszóma-anomáliák kutatása

1972-ben kezdődött a mesterséges termékenyítésben használt tenyészbikák vizsgálata és az 1975 óta, rutinná vált. Az első öröklődő rendellenességeket, az 1;29 és a 14;21 centrikus fúziókat, 1975-ben diagnosztizálták. Az 1;29 transzlokációt hegyi tarkában, svéd vörös és fehérben, charolaisban és blonde d’Aquitaine-ben találták meg, de egy maremman bikával a magyar szürke állományokba is behurcolták. A heterozigóta hordozó bikák külleme, spermatermelése, spermájuk rutin laboratóriumi minősítése, mélyhűthetősége és fertilitása nem mutatott eltérést, míg a nőivarú hordozók fertilitása 30%-kal csökkent. A hegyitarka és a magyar szürke állományokat mentesítették, de a terheltséget Franciaországból blonde d’Aquitaine bikákkal és montbeliarde spermával ismételt importálták. A 14;21 transzlokációt csak egyetlen hegyitarka bikában és annak utódaiban találták meg.

Kovács és Foote, (1992) gyakorlatias egyszerű fénymikroszkópos eljárást dolgoztak ki az ondósejtek élő/elhalt és akroszóma festésére). Ezzel a festéssel nem csak a fej, de a farki rész élő/elhalt státusza is elbírálható (*Nagy Szabolcs és mtsai*, 1999). A teljes morfológiai értékelésre alkalmas festést az eddig próbált összes emlőállat-fajon (szarvasmarha, jak, bivaly, nyúl, sertés, juh, kecske, gímszarvas, dámszarvas, ló, kétujjú lajhár, egér, kutya) sikeresen alkalmazták. Kecskében elsőként közöltük a Dag-like defektus előfordulását (*Molnár András és mtsai*, 2001).

Nagy és mtsai (1999): „A rutin spermavizsgálatok fejlesztési lehetőségei”; *Rejduch, és mtsai* (1999): „60,XX/60,XY kimérisztust hordozó bikák reprodukciós teljesítményének értékelése ondóvizsgálat alapján”; *Bodó és mtsai* (1999):

„Spermaminőség jellemzése swim up előtt és után” témakörökben közölték eredményeiket a lap hasábjain.

Biotechnika, biotechnológia

A biotechnológia zászlóbontása idején (80-as évek eleje) a terület definíciójából heves viták folytak, a sejtszintű szaporodásbiológiai eljárások biotechnológiaként való elismertetéséért harcolni kellett.

A biotechnika ma már gyakorlati szinten alkalmazott eljárás. Lényegében a normális élettani folyamatokba történő közvetlen, leginkább hormonális — beavatkozás, azok irányítása érdekében. Ezek a beavatkozások sokszor eredményesek a normálistól eltérő, diszregulációs viszonyok megszüntetésében, korrigálásában is: ilyenkor terápia céljából alkalmazott közvetett módszerek tekinthetők. A biotechnológia gyakorlati célú alkalmazása a ma és a jövő feladata. Ettől várható sok állattenyésztési feladat megvalósítása, mert ezekben már a genetikai anyag megváltoztatása, a sejtmag, illetve a pronucleus, a kromoszóma, majd a dezoxiribonukleinsav manipulációja a cél.

A szaporodásbiológia ismeretei a mesterséges termékenyítéssel, a szuperovulációval, majd az embrió-átültetéssel ugyancsak a genetikai variációban lévő lehetőségeket bővítették. A sejtbológia és a molekuláris biológia pedig napjainkban nyit új utakat a genetikai anyag megváltoztathatóságának potenciális alkalmazásával.

Embrió transzplantáció, in vitro termékenyítés

A hetvenes – nyolcvanas évek látványos eredményesorozatának büszke előzménye volt, a *Barna József* által 1957-ben végzett sikeres transzplantáció nyúlban. 1977-ben szarvasmarhában, majd 1985-ben sertésben végrehajtották az első sikeres magyarországi embrió-átültetést. 1994-ben világviszonylatban is elsőként végeztek endoszkópos petesejt kinyerést, majd 1995-ben endoszkópos embrió kimosást.

Az embriótranszplantáció alkalmazható az állattenyésztésben, de lehetőséget kínál biotechnológiai feladatok megoldására is. Mint tenyésztési cél, elsődlegesen az embriók exportja vagy importja merül fel, ami az élő állatok szállításával szemben nyilvánvalóan előnyösebb helyzetet teremt. Zárt tenyészetekbe ezen az úton lehet genetikailag új tenyészanyagot bevinni. Fertőzött állományok mentesíthetők embrió-átültetéssel: sikerrel ültettek át betegségtől mentes recipiensbe Aujeszky-betegségre pozitív, természetes módon fertőzött, de a betegség klinikai tüneteit nem mutató donor kocasüldöktől származó embriókat. Az embrió-átültetés a biotechnológiában lehetőséget kínál a HEPT-teszt és az embriómanipuláció terén, valamint az *in vitro* termékenyítésben.

Fajtaközi embrió-átültetésekkel a kritikus létszámra apadt alacsony szaporaságú őshonos mangalica fajtában megtöbbszörözték az egységnyi idő alatt nyerhető utódok számát.

(*Becze*: „A biotechnológia fogalmának értelmezése az állattenyésztésben” 1994; *Pethő és Pintér*. „Az emlősállatok születés előtti ivar-megállapítása új biotechnikai módszerekkel” 1986; *Vajta és Macháty*. „Szarvasmarha embriók

klónozása magátültetéssel" 1994; *Vajta*: „Transzgénikus háziállatok előállításának elméleti és gyakorlati kérdése" 1995; *Sarhaddi, Iváncsics és Gergátz*: „Az utódok ivararányának módosítása szedimentált kos spermium használatával" 1996; „Kos spermiumok szétválasztása két frakcióra szedimentációval" (angolul), 1996; *Mäkinen, Katila és Mäkilä*: „Szex kromoszóma analízis, mint a kancák szaporodási vizsgálatainak eszköze" 1999; *Bodó, Gócza, Baranyai, Kobolák, Horváth és Dohy*: „A preimplantációs genetikai diagnózis felhasználásának lehetőségei a húsmarhatenyésztésben" 2000; *Barna*: „Eredményes megtermékenyített petesejt átültetés házinyulak között" 1955; *Mészáros és Perjés*: „Embrióátültetés szarvasmarhán" 1984; *Pintér és Seregi*: „Az embriódarabolás módszere, jelentősége és lehetőségei az állattenyésztésben" 1984; *Vajta és Solti*: „In vitro fertilizáció új eljárás a szarvasmarha-tenyésztésben" 1991; *Becze*: „A biotechnológia fogalmának értelmezése az állattenyésztésben" 1994; *Brüssow, Torner, Kanitz, Rátky, Egerszegi, Manabe és Solti*: „A sertésembrió-átültetés biotechnológiai vonatkozásai" 2001.)

Szerzők címe: Állattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézet
H-2053 Herceghalom, Gesztenyés u. 1.



TAKARMÁNYOZÁSTAN

KRALOVÁNSZKY U.PÁL

Folyóiratunk 50 évfolyamának áttekintése után, már nem úgy sóhajthatunk fel, mint 97 évvel ezelőtt *Weiser István*, aki 1905-ben még ezt írta: „ha az állati táplálkozás tudományát, a takarmányozást, egész fejlődésén át végigkísérjük, azt látjuk, hogy az félévszázados múltja dacára még igen sok kérdésben a kezdetlegesség fokán áll. Arról nem is szólva, hogy igen sok azon részletkérdés, amely még felderítésre vár, a legtöbb általános alapvető kérdést sem látjuk egészen tisztázottnak, pedig ugyancsak óriási munka volt az, amelyet a takarmányozástan hivatott művelői a múltban végeztek, s a jelenben folytatnak”.

Mindez az 1952–2001. évek közötti időszakban már nem áll fenn, s az a 977 közlemény, mely folyóiratunk oldalain a takarmányozási K+F tevékenységek révén megírásra került, szakterületünk gazdag tárházát képezi.

Nem kétséges, hogy a XIX. sz. végi helyzetet nem lehet összevetni a XX. század második felében kialakult tudományos színvonallal és lehetőségekkel. Mégis érdemes megemlíteni, hogy pontosan 100 évvel ezelőtt — az akkori M. kir. Állatélettani és Takarmányozási Kísérleti Állomáson — csak 4 diplomás kutató dolgozott, s ezekhez az akkori Gazdasági Akadémiák Állattenyésztési tanzségein még talán 5–6 főt lehet hozzászámítani. Csak ennyire kísérleteztek és közölték a szaklapokban új eredményeiket.

E kutatói „bázis” 3–6-szorosára emelkedett 1950 és 1990 évek között, de az ezredfordulóra e létszám az előbbinek harmadára-felére zsugorodott. Az „Állattenyésztés és Takarmányozás” folyóiratban megjelent takarmányozási közlemények értékelésekor nem szabad megfeledkezni arról, hogy ezekben az években más szaklapokban is megjelenhettek ilyen tárgyú publikációk, mégis a kutatási-kísérleti eredmények első közlési fórumának a lapot kell tekintenünk. Ezáltal, az itt megjelent közlemények jól reprezentálják a szakterület helyzetét, eredményeit és az új ismeretek szerzési igényeinek irányait is egyben.

A továbbiakban értékelt és összegzett 977 takarmányozási témájú cikk, több mint 450 szerző tollából jelent meg. Az 50 év alatt közölt kutatások „munkaráfordítása” legalább 1500–1800 mérnökévet tesz ki (miután tapasztalataink szerint egy-egy téma művelésére mintegy 1,5 évet indokolt számítani, vagyis hatalmas szellemi kapacitás rejlik e munkák hátterében.

A 977 takarmányozási és benne 90 állat-élettani (emésztésfiziológiai) közlemény statisztikai ismertetése önmagában is figyelmet érdemlő áttekintésre és következtetésekre ad lehetőséget.

Előre kell bocsátani azt, hogy a takarmányozási közlemény tartalmilag sohasem egysíkú. A rendkívüli összetettséget mi sem bizonyítja jobban, mint hogy a 4–6–8 oldalas rövid cikkek között egyaránt szerepel a vizsgálati metodika, a kémiai elemzés, a takarmányozási technológia, mint az emésztés-élettani jellemzők, a kísérleti állatok életkortól függő tápanyagszükségletek adatai, a végtermékek minőségi elemzése, a takarmányhasznosulás-transzformációs adatok, vagy a felismert hatásmechanizmusok taglalása, stb. Mindezekhez olykor gazdasági-közgazdasági értékelések is kapcsolódnak, a megcélózható fejlesztés, gyakorlatba bevezethetőség érdekében.

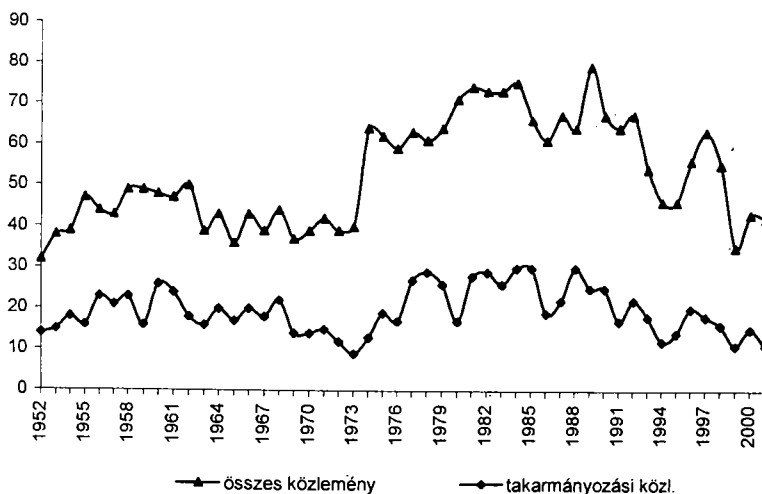
Minden egyes kísérleti beszámolóból többirányú következtetést lehet levonni, de ami rendkívül érdekes — ezek egy idő után új felismerések vagy igények következtében módosulhatnak. (Ezért volt igaza *Schandl József* professzornak, amikor azt ajánlotta, hogy 2–3 évenként újból át kell olvasni a korábban megírt könyveket-szakkikkeket, mert időközben új szempontok merültek fel, vagy új tudományos eredmények születtek, melyek a régebbi „sejtéseket” éppen gyengíthetik, mint erősíthetik. Mindez újabb K+F tevékenységre serkentheti a kutatót...)

Reális értékelésként állítható, hogy ismereteink, a legutóbbi 50 év alatt, számos témában tudományosan jobban megalapozottak lettek; kutatásaink az új felismerések (felfedezések) és módszerek eredményeként mélyebb összefüggésekre világíthattak rá, s a korszak gyakorlati céljainak megfelelően az átadható eredmények köre megsokszorozódott, mégis sok feltáratlan kérdés marad fenn a következő generációk kutatóinak.

A takarmányozási közlemények statisztikája

Az 1. ábrán bemutatjuk, hogy folyóiratunkban az évenként megjelent 35–80 szakközlemény közül a takarmányozással kapcsolatos cikkek száma 10–30 közötti.

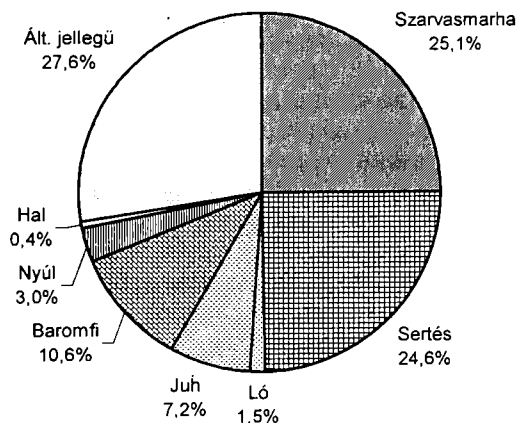
1. ábra: A lapban megjelent összes és a takarmányozás tárgyú közlemény



E számok egyrészt azt mutatják, hogy az összes közleményből évente 20–35–50 volt takarmányozási téma; másrészt az is megállapítható, hogy 50 év alatt majd 1000 takarmányozással kapcsolatos közleményt vizsgálhatunk, s ez mintegy 39%-os részesedést jelent a folyóiratban megjelent összes közleményre vonatkoztatva. Minden szakmai sovínizmustól eltekintve, már ez a részarány is rávilágít arra, hogy az állattenyésztésben, állatiermék termelésben a takarmányozásnak kulcsfontosságú, kiemelt szerepe van. A takarmányozás gazdasági súlyára mi sem jellemzőbb, mint hogy az egész mezőgazdasági termelés összes költségei közül a takarmányköltség a legnagyobb, s aránya az összes ráfordítás mintegy 40%-a! Már ebből a tényből is érthetőnek kellene lennie, hogy a takarmányozás, valamint a táplálkozás-élettan kérdéseivel foglalkozó kutatást — ill. a majdani fejlesztést megalapozó kísérletezést — egyetlen időszakban sem lehet elhanyagolni, szűkíteni vagy háttérbe szorítani. E szakterület K+F-ének folyamatosságát a nemzetközi versenyben-maradás kényszere is erősíti: a teljesítmények, a minőség, a hatékonyság javítása e tevékenységek intenzitásától függ. (Mindezt azért kell kimondani, mert — mint az alábbiakban majd kitűnik — a statisztikai adatok, 1990. után, fokozatos visszaesést tükröznek. Ez a félévszázados időtáv, az értékelés mellett, az elemzést is indokolttá teszi.)

Összesítettük, hogy e takarmányozási témák mekkora arányban foglalkoztak egy-egy állatfajjal (2. ábra).

2. ábra: A takarmányozási tárgyú cikkek arányai állatfajok szerint



A fenti megoszlás nagyjából egyezik az egyes fajok országos gazdasági súlyával, ill. attól kevésbé tér el.

Az összes takarmányozási közlemény mintegy negyede általános jellegű volt, vagyis nem egy-egy állatfajjal kapcsolatos, hanem takarmányfélék analíziseire, tápláléértékük megállapítására, takarmánykezelési technológiákra, továbbá vizsgálati metodikákra vonatkoznak (ezekre természetesen még visszatérünk).

Az elmúlt félévszázad alatt, a hazai tudománypolitika a kutatási feladatokat a tervgazdasági ciklusokra bontotta, vagyis más-más gazdasági célkitűzések előmozdítása érdekében, a tevékenységeket, s az ehhez kapcsolódó személyi-tárgyi-anyagi feltételeket, meghatározta. A kutatások jellegéből fakadóan azonban, a 3–5 éves ciklusok csak formailag zárhatók le (jelentések mindig határidőkre készültek), a kutatómunka, s az ezekről szóló publikációk nem elhanyagolható hányada csak 1–3 évvel később jelent meg. De arra is volt példa, hogy egyes témák eredményeiről a szakbeszámoló a „tervbe-vétel” előtt jelent meg, jelezve ezzel a feladat fontosságát, az előzetes kísérletek ígéretes folytatását. A publikációk függetleníthetők a tervidőszakoktól. Ezért célszerűbb 10 éves ciklusonként értékelni a közleményeket (lásd *1. táblázatot*).

1. táblázat

Takarmányozási és ebből táplálkozás-élettani közlemények

Időszak	Takarmányozási	Táplálkozás-élettani
	közlemények száma	
1952–1961	196	30
1962–1971	174	18
1972–1981	197	12
1982–1991	253	14
1992–2001	157	16
Összesen	977	90

A kimutatásból megállapítható, hogy

— az első 10 éves periódusban viszonylag gyorsan bővült a cikkek száma; erős volt a közlési vágy, s korábbi időkből is maradtak az „asztalfiókokban” olyan témák, amelyeket az újonnan létrehívott Kutatóintézet publikálásra időszerűnek tartott. (Erre az időszakra tehető a tudományos fokozatok megszerzésére irányuló egyéni törekvések is).

— egy kisebb visszaesés után, a következő három évtized alatt a közlemények száma fokozatosan emelkedett. Bővült a kutatói létszám, javultak a kísérletezési lehetőségek, fokozatosan (bár az igényektől messze elmaradottabb ütemben) újult meg a műszerpark, a kutatási aktivitás emelkedett.

— a legutolsó évtizedben a kutatókapacitás drasztikus mértékben csökkent: az állattenyésztéssel foglalkozó kutatók száma, 1986 és 1997 között, kb. 40%-kal lett kevesebb, a kutatás anyagi ellátottsága pedig mintegy 50–55%-kal csökkent. Ugyanekkor az új, „pályázati úton” lehetséges anyagi támogatás megszerzési „gyakorlatában” más prioritások kerültek előtérben. Ezekkel összefüggésben a K+F tevékenységek beszámolóinak száma is fokozatosan csökkent.

Az egyes állatfajok takarmányozásával kapcsolatos közlemények számának alakulásáról, valamint azok változó tendenciájáról, a *3. ábra* nyújt tájékoztatást: Ezekből egyértelmű, hogy

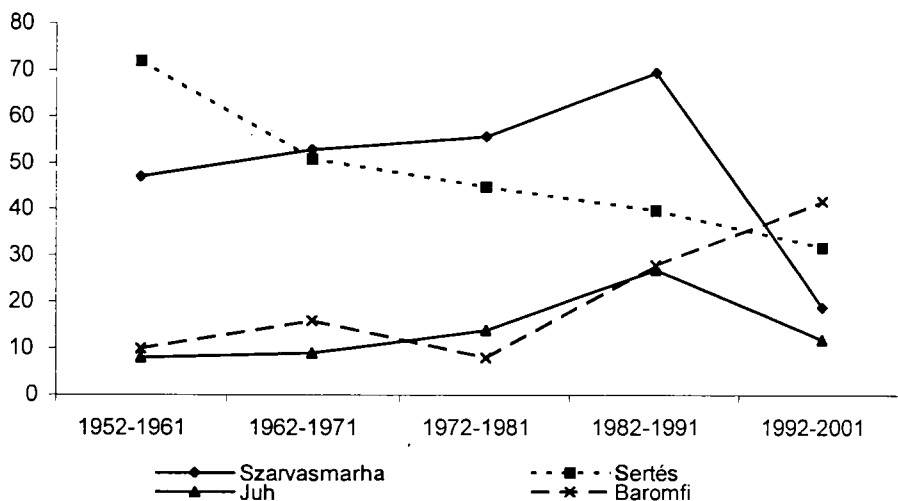
— az 50-es évtizedben legnagyobb érdeklődés a sertések takarmányozási kérdései iránt mutatkozott, s ez 10 évenként fokozatosan csökkent;

— a baromfi takarmányozási cikkek száma viszont fokozatosan nőtt, az 50-es évtized alacsony kiindulási számától, a 90-es évtizedre, négyszeresére emelkedett;

— feltűnően másként alakult a szarvasmarhákra vonatkozó szakcikkek száma, mivel négy évtizedig ezek takarmányozása iránt szinte egyenletesen nőtt a kutatási érdeklődés, de ez a 90-es évtizedben, több mint 70%-kal csökkente és

— nagyjából ugyanezt a helyzetet mutatják a juh-takarmányozási témák is, jelezve ezzel a kérődző állatfajok létszámában országosan bekövetkezett katasztrofális zuhanást.

3. ábra: A takarmányozási tárgyú közlemények száma állatfajok időszakok szerint



Az ezredforduló időszakában bekövetkezett gazdasági-, tulajdonosi-, továbbá kutatáspolitikai-változásokkal kapcsolatosan nem hallgatható el az sem, hogy a legutolsó évtizedben, az egyre rosszabb pénzügyi- személyi- és kutatási infrastruktúra helyzet miatt, a mintegy 40%-kal kisebb kutatói létszámkör nem jutott a gazdaságilag indokolt mértékű kutatási-kísérletezési lehetőséghez. Amíg kevés pénzből és viszonylag rövid idő alatt lehetséges baromfi-kísérleteket elvégezni, ezzel éppen ellentétes a szarvasmarhákkkal kapcsolatos kísérletezés.

Érdeemes elmélkedni azon is, hogy a kutatókat mekkora arányban foglalkoztatják az egyes hasznosítási típusok (korcsoportok) takarmányozási problémái. Néhány erre vonatkozó adat a 2. táblázatban nyújt tájékoztatást.

Feltűnőnek minősíthető, hogy a legérzékenyebb korcsoportnak tartott borjak és malacok takarmányozási kérdéseivel mennyire kevésbé foglalkoztak a kutatók. E vonatkozásban kivételt képeznek a bárányok, ami nyilván azzal függ össze szorosán, hogy a pecsenyebárányok jelentik a végtermékek döntő hányadát.

A takarmányozási közlemények megoszlása állatfajok és korcsoportok szerint (%)

Állatfaj	Anyaaállomány	Ujszülött	Növendék	Hízó	Felnőtt	Közlemények száma
Szarvasmarha	32	18	31	19	—	245
Juh	—	51	49	—	—	70
Ló	—	20	—	—	80	15
Sertés	7	16	—	77	—	240
Baromfi						
tyúk	14	—	86	—	—	80
lúd	24	—	47	—	29	17
kacsa	—	—	100	—	—	5
pulyka	—	—	100	—	—	2
Nyúl	21	48	31	—	—	29

A baromfifélékre is jellemző a végtermék-centrikusság. Az anyaaállomány rovatban természetesen zömmel azok szerepelnek, amelyek a tej- vagy a tojás-termeléssel kapcsolatosak, ill. a sertések és a nyulak esetében, a szaporulattal összefüggő feladatokat célozták meg a kutatók.

Takarmányok vizsgálatai

A takarmányok beltartalmi analízise, táplálóértékük meghatározása s az ezekhez kapcsolódó biológiai kísérletek végzése alapvető részét képezik mindenfajta kísérleti munkának. Az ezekre vonatkozó értékelések minden takarmányozási témájú közleményben elengedhetetlenül szerepelnek. Mindezekre így nem térhetünk ki, csupán azokra, melyek kimondottan takarmányfélékre vonatkoznak: e cikkek száma meghaladja a 350-et. (Egy cikkben azonban — egybevetés érdekében — több takarmányféle vizsgálata és értékelése is megtalálható, így a cikkek számát és az egyes takarmányfélékre vonatkozó hivatkozásokat nem lehet azonosnak venni.)

Az egyes takarmányfélék értékével (minőségével), felhasználásával kapcsolatos közlemények összefoglaló adatairól a 3. táblázat nyújt tájékoztatást. Az arányok bizonyos mértékig a fontossági sorrendet is mutatják, s nem hagyható említés nélkül, hogy a gabonafélék között legtöbb kísérlet a kukoricával és az árpával, a hüvelyes magvak között legtöbb a szójával és a csillagfürttel, az állati fehérje források között leginkább a tejjel történt, az élelmiszeripari melléktermékek közül pedig a répaszelet hasznosítási kérdéseivel foglalkozik.

A lucernával kapcsolatos vizsgálatok a zöldlucerna, a forrólevegős lucernaliszt, és a hagyományos lucernaszéna értékelésére terjedtek ki. Említést érdemel, hogy a gyephasznosítás javítási lehetőségeivel is nagy számban foglalkoztak a takarmányozási kísérletek során.

E kérdéskörrel kapcsolatosan nem érdektelen, hogy az egyes takarmánycsoportok kísérletes vizsgálatairól „érdeklődés” miként változott a 10 éves időszakok alatt.

A 4. táblázat adataiból levonható legfőbb következtetés az, hogy egy-egy 10 éves periódus alatt közel azonos arányban foglalkoztak a kutatók a különböző takarmányfélékkel, de ez az arány a 90-es évtizedre jelentős mértékben, a korábbi időszakokhoz képest felére-harmadára csökkent. Figyelmet érdemel az is, hogy a tömegtakarmányokkal, valamint a lucernával foglalkozó kutatások, a

kezdeti időszakhoz képest, ugyancsak fokozatosan csökkentek. E tendenciával szemben a hüvelyes és az olajos növényekkel kapcsolatos vizsgáldások, de a gyepgazdálkodási témák aránya is, fokozatosan emelkedtek. E változások tükrözik az adott időszakokban felmerült országos takarmányozási gondokat ill. azt, hogy mely takarmányfélék iránt nyilvánult meg gazdasági érdeklődés.

3. táblázat

Takarmányfélékkel kapcsolatos közlemények

Takarmánycsoport	Közlemények	
	megoszlás, %	száma
Gabonafélék	17,3	61
Lucerna	13,9	49
Rét, legelő, gyep	12,5	44
Hüvelyes magvak	11,0	39
Állati eredetű fehérjék, tej	10,8	38
Élelmiszeripari melléktermékek	8,5	30
Olajos magvak	7,1	25
Szálás-, zöldtakarmányok	6,5	23
Gyök-gumósok, répafélék	5,6	20
Silókukorica	2,8	10
Mezőgazdasági melléktermékek	2,0	7
Egysejt fehérjék (SCP)	2,0	7

4. táblázat

Takarmányfélékkel kapcsolatos közlemények időszakos megoszlása (%)

Időszak	Gabonafélék	Hüvelyesek, olajnövények	Lucerna	Tömegta- karmányok	Gyep	Összes takarmányféle
1952–1961	—	7	32	45	9	22
1962–1971	30	3	32	12	7	19
1972–1981	19	14	20	17	30	19
1982–1991	23	48	10	17	34	26
1992–2001	28	28	6	9	20	14
Összesen	100	100	100	100	100	100

Az kétségtelen, hogy az 50-es évtizedben, a szálás- és a tömegtakarmányok iránt volt a legnagyobb kutatási igény. Akkoriban a takarmánybázis biztonságát e takarmányfélék jelentették, s nem volt hatástalan az a szovjet példa sem, mely szerint a „zöldfutószalag” kialakításának igénye szinte politikai jellegű elvárás volt (*Bocsor, Bárczy, Dörnerné, Scholtzné, Szentmihályi*).

A 60-as évtizedben, a kutatók, már inkább a gabonafélék értékelésével foglalkoztak, mert ettől az időponttól vette kezdetét a keveréktakarmányok gyártása. Ehhez kapcsolódóan meg kell jegyezni, hogy a hazai kutatási témák közül hiányzott a fehérjetakarmányok iránti érdeklődés. Ennek alapvető okaként kell megemlíteni, hogy az akkoriban nagyarányban növekvő mennyiségű fehérjetakarmány, közvetlenül importból került az ipari üzemekbe és csak teljes értékű tápként — majd későbbiekben koncentrátumként — jutott el az állattenyésztőkig (*Holdas, Berek, Tóth, Csóka, Gerencsér*).

Nem hagyható említés nélkül, hogy attól az időponttól kezdődően, amikor a hazai takarmányfehérje bázis megteremtése érdekében a hüvelyes és az olajos növények termesztését állami támogatások is erősítették, e takarmányfélékkel kapcsolatos vizsgálatok száma is bővült.

A takarmányvizsgálatok a lucernára vonatkozóan különböző részterületekre tagozódtak: közel 20 közlemény foglalkozott a zöldlucernák, s mintegy fele a lucernaszénák értékelésével. E témákban *Jécsainé*, illetve *Bedő* kísérleti munkáit indokolt kiemelni. Számos közlemény foglalkozott a forrólevegős lucernaliszt értékével és használatával is (*Vámosi*), de ezek a vizsgálatok az olajválság következtében léket kaptak, a szárítóüzemek bezárásához kapcsolódóan, abamaradtak.

A közlemények számából (közel 45 cikk) megnyugtató lenne, ha az ezekhez kapcsolódó kutatási volumen, illetve a mintegy 20 legeltetéssel összefüggő kísérleti közlésből kiderülne, hogy a kifejlesztett technológiák mennyiben terjedtek el a gyakorlatban?

Sajnos ennek a K+F munkának a gyakorlati hatása félévszázad alatt sem érvényesült: sem a gyepek hozamában, minőségében, a gyepgazdálkodás eredményességében érdemi változás nem következett be, és a kérődzőkkel történő gyephasznosítás sem javult. A legeltetés sokirányú előnyeire már lapunk első számában *Csukás* professzor részletesen felhívta a figyelmet. Megállapítása szerint „a legelőgazdálkodás és a szarvasmarha-tenyésztés fejlettsége között szoros a kapcsolat”, de erre mind a mai napig hiába várunk. E területen számos kiváló kutató tevékenykedett (*Kurelec*, *Vinczeffy*, *Vámosi*) de ezek hatására sem változott az országos helyzet az 1,2 millió ha gyepterületünkön.

Az egyes takarmányfélékre vonatkozó közlemények száma közel azonos nagyságrendű volt 1952 és 1991 között. Sajnos e téren jelentős mértékben csökkent a gyepekre vonatkozó kutatási érdeklődés. (Kellő kritikával ki lehet mondani, hogy ennek oka nemcsak a kérődző állományoknak a 90-es évtizedben bekövetkezett csökkenése; hanem a gyepterületeken bekövetkezett tulajdonosi változás, vagyis az a tény, hogy országos átlagban egy gazdasági egység 6,5 ha gyepterülettel — az egyéniek pedig csak 2,9 ha területtel — rendelkeznek).

Közel 100 közlemény tárgyát képezik a különböző eljárásokhoz kapcsolódó kísérletek. Az 5. táblázatból kitűnik, hogy legtöbben a silózási technológiákkal foglalkoztak. E kutatások nemcsak az alapanyagok — lucerna, CCM, cukorgyári répaszelet, kukoricaszár, silókukorica, zöldkeverékek, stb. — erjesztési lehetőségeire vonatkoztak, hanem különböző tartósítást elősegítő anyagok használati értékének megállapítására is. Eleinte a zöldtakarmányok vagy a szénák szilázssal történő helyettesítése volt a vizsgálatok célja, később a sertésekkel etethető szilázs hatásainak megállapítása (*Barabás*), majd a növények szilázsetetésre, illetve tartósított cukorgyári répaszeletre és egyéb melléktermékekre (szeszgyári moslák) és kukoricaszilázssra alapozott abraktarékos hizlalása (*Várhegyiné és mtsai*, *Regiusné és mtsai*). Fontos információkhoz lehet jutni a silózási veszteségek alakulását illetően. A szilázsok beltartalmi értékeivel számos kutató foglalkozott (*Bedő és mtsai*), a szilázsok energiaértékelésére szolgáló módszer kidolgozása is jelentős eredmény (*B.Kissné*).

Takarmányok előkészítésével foglalkozó közlemények időszakos megoszlása (%)

Időszak	Etetés-ítatás	Legeltetés	Silózási eljárás	Pépesítés	Ipari eljárások*
1952–1961	9	6	18	40	—
1962–1971	27	13	15	60	17
1972–1981	36	43	24	—	8
1982–1991	14	13	26	—	33
1992–2001	14	25	17	—	42
	100	100	100	100	100
Közlemények száma	22	16	34	10	12

*granulálás, aprítás (szemcse nagyság), extrudálás, pelyhesítés, hőkezelés

Hosszú éveken át volt az érdeklődés előterében a pépesítési eljárás; a zöldlucerna hatékonyabb értékesítése érdekében *Mentler* kitartóan foglalkozott az eljárás előnyeivel és a pépesített takarmány felhasználásával. Az eljárással kapcsolatos kísérletezés a 60-as évtizedben abbamaradt. Napjainkban megint előnyös lenne e módszer feltámasztása a családi gazdaságok érdekeire tekintettel.

Szinte rendszeresen visszatérően foglalkoztak a kutatók az állatok etetési-ítatási módszereivel, az etetések gyakoriságával, az önetetők előnyeivel, mivel ezek nemcsak az állatok gondozására, hanem étvágyuk-teljesítményeik alakulására is kihatnak. A mintegy 20 közlemény vizsgálati adatai több figyelmet érdemelnének napjainkban is (*Fekete, Szécsényi, Enyedi*).

Ugyanez vonatkoztatható azokra az újszerű, és egyre általánosabbá váló technológiák által kiváltott hatásokra is, melyeket elsősorban a takarmányipar alkalmaz. Várható azonban, hogy ezek az eljárások, gépek — hőkezelés, extrudálás, pelyhesítés, stb. — közvetlenül az állattartóknál is alkalmazásra kerülnek. A gabonáknak és főként a fehérjetakarmányoknak értékjavító előkészítési eljárásaival lehetséges azok takarmányozási értékeit szignifikánsan javítani. Különösen a hidrotermikus eljárások mutattak jelentős előnyöket *Mátrai és Gundel* kísérleti beszámolója alapján.

Figyelmet érdemel, hogy ezen műveleti eljárások értékjavító hatásai iránt fokozódó a kutatási kedv, növekszik, tartalmasabbá válnak e témakörben írt közlemények (*Szelényiné, Gundel, Eweedah*).

A tápanyag-ellátási problémához kapcsolódóan mindig nagy érdeklődést váltottak ki azok az anyagok, amelyek biológiai aktivitása nagy, hiányuk vagy elégtelen mennyiségük az állatok életfolyamatait, teljesítményeit csökkentik, károsodásokat váltanak ki, illetve kellő ellátás esetében ez utóbbiakra előnyös hatást gyakorolnak. Az ilyen tárgyú K+F közleményekről a 6. táblázat tájékoztat. A vitaminok, a hormonok, majd az antibiotikumok kutatása erőteljes mértékben alapozódott jelentős tradíciókra. *Tangl* már a 40-es évtizedig visszamenően számos kísérlettel világított rá a gazdasági állatok vitaminellátásának fontosságára. A karotin, az A-, a D- és egyes B-vitaminok szerepének tisztázása korábban is megtörtént, és ezek mindegyikének adagolása esetében a hiánytünetek — hipovitaminózis tünetei, angolkór, rachitis, fejlődési elmaradások, stb. — megszűntek.

A gazdasági állatok vitaminszükségletének meghatározásával elfogadottá vált a rendszeres vitaminadagolás gyakorlata, s ezáltal a várható károsodások

elhárítása. Más megvilágításba került az 1948-ban felfedezett (elnevezett) B₁₂ vitamin, mivel e vitamin célszerű adagolása révén kedvezőbb termelési eredményeket, jobb takarmányhasznosulást lehetséges elérni. E cél elérése érdekében átütő hatású kísérletezés kezdődött (*Kállal és Kralovánszky*), melynek eredményei az 50-es évtized elején kerültek közlésre. Rendkívül rövid időn belül sikerült a kifejlesztett B₁₂ termékkel (s több ezer állattal végzett termelési kísérletekkel) bizonyítani a kedvező gazdasági eredményeket, s a B₁₂ vitamin országos alkalmazásba vételét elérni.

A keveréktakarmány-gyártáshoz kapcsolódóan, a vitamin-premixek általános alkalmazásának következményeként, a vitaminok takarmányozási kísérletezése, gyakorlatilag másfél évtizedig, szünetelt. E témák iránti érdeklődés csak 1985-től kezdődött, amikor is az A-, ill. az E-vitaminok egyes kérdéseit (*Gippert*, majd *Mézes*) újból vizsgálni kezdték, így e témakör nem került le végleg a kutatás palettájáról.

A vitaminokkal ellentétben, a hormonok állattenyésztési alkalmazásának kísérletezését gyakorlatilag csak a 60-as évtized derekáig folytatta *Tangl*. E témák — a miskárolás helyett hormonkezelés, az ösztrogének alkalmazása, a syntestrin-etetése, -implantálása — a „fogyasztói veszélyeztetettség” miatt abba maradtak, a hormon-készítmények gazdasági állatokon történő felhasználását nemzetközi előírások is betiltották.

Miután a II. világháborút követő években az antibiotikumoknak nemcsak a mikrobás fertőzéseket leküzdő tulajdonságait sikerült bebizonyítani, hanem más specifikus hatásait is, az antibiotikumok állattenyésztésben történő alkalmazása iránt is fokozott érdeklődés nyilvánult meg. A gazdasági állatokkal folytatott kísérletek során pedig az is kiderült, hogy néhány antibiotikum etetése „nemcsak a növényi eredetű takarmányok hatását növelték; hanem az állati eredetű takarmányokkal kiegészített adagok is kedvezőbb súlygyarapodást idéztek elő és kedvezőbb takarmányértékesséssel is járt együtt” (*Baintner*), így egyre ajánlottabbá vált adagolásuk.

A hazai kutatás — amint egyes antibiotikum-féleséghez hozzájutott — erőteljes kísérletbe kezdett a takarmányozási előnyök bizonyítása érdekében. E munka vezéregyénisége *Tangl* volt, aki a penicillin, az oxitetraciklin és a terramicin adagolás hatásait vizsgálta. E vizsgálatokról rövid időn belül számos közleményt jelentett meg (*Czakó, Kállai, Tölg, Bihaly*). A 60-as években azonban erősödtek az antibiotikumok takarmányozási célra való használatának ellenzői, főként az antibiotikum-rezisztencia kialakulásának veszélyeire hivatkozva. Egyes országokban etetésüket tiltó rendelkezések születtek, s hazánkban is abbamaradtak az ilyenirányú kísérletezések. A 80-as évtizedben e helyzet anynyiban változott meg, hogy olyan antibiotikumok (bacitracin, flavomycin, stb.) gyártására is sor került, amelyeket humán gyógyításban nem alkalmaztak. Ezek takarmányozási felhasználása iránti érdeklődés megnőtt, a kísérletezés újból megkezdődött (*Bedő és mtsai*), hiszen a gazdasági előnyök kétségtelenül kedvezőbbek voltak; különösen a kedvezőtlen takarmányozási és tartási körülmények között.

Ugyanebben az időszakban újabb takarmány-kiegészítők alkalmazása és értékelése is elkezdődött. Ezek vagy az állatok bélflórájának stabilitását segítik elő élőcsírás készítményként (=probiotikumok), vagy az egyes tápanyagok emészthetőségét javították (=enzimek) csekély mennyiségű adagolása révén.

A monenzin, salinomycin, avoparcin, stb. súlygyarapodást javító hatását lehetett igazolni különböző állatfajokban. Cellulóz-adagolással a rostemésztést akár 10–40%-kal is lehetett javítani. Egyre több külföldi cég hozott forgalomba különböző hozamfokozókat, s ezek hatékonyságának igazolására több hazai kísérletezőt is felkértek. E vizsgálatok (*Szelényiné, Fébel*) a táplálóanyagok részletes emészthetőségi viszonyaira is kiterjedtek, a kedvező hatások igazolhatók voltak, gyors elterjedésüket az üzleti propaganda is elősegítette.

A hazai kutatások között kiemelkedően nagy szerep jutott a makro-, illetve a mikroelemekkel kapcsolatos témáknak. E vizsgálatok kezdetben az ásványi anyagok általános kérdéseivel foglalkoztak, későbbikben a különböző nyomelemek ellátottságának problémája került előtérbe.

Az ásványi anyagokkal, makro- és mikroelemekkel foglalkozó közlemények száma viszonylag nagy (78), s ezek közül legtöbb (70) az egyes állatfajok ez irányú szükségleteinek kérdéseire korlátozódik. (A többi cikk egyes takarmányok ásványi anyagtartalmával foglalkozik (*Regiusné és mtsai.*))

Az e kérdéskörrel kapcsolatos közlemények száma 10 éves időszakonként fokozatosan emelkedik, jelölül annak, hogy iránta az érdeklődés napjainkig nem lanyhul (lásd a 6. táblázatot).

6. táblázat

Biológiai hatású anyagokkal kapcsolatos időszakos közlemények megoszlása (%)

Időszak	Vitamin	Hormon	Antibiotikum	Ásványianyag, nyomelem	Hozam- fokozók
1952–1961	47	87	61	5	—
1962–1971	18	13	14	13	—
1972–1981	—	—	—	23	—
1982–1991	17	—	14	42	79
1992–2001	18	—	11	17	21
Összesen	100	100	100	100	100
Közlemények száma	17	15	28	78	19

Nem szabad azonban arról sem elfelejtkezni, hogy az oktatástól megfosztott *Urbányi László* professzor szinte élete végéig kitartóan foglalkozott (1969-ig) az állatok ásványianyag-forgalmával, -szükségleti/ellátási kérdéseivel. Majd e témakörnek szinte örököséként *Regiusné Möcsényi Ágnes* folytatta és bővítette az e témával kapcsolatos ismereteket, országos felmérő vizsgálatok készültek, jelzőnövények segítségével, az állatok, elsősorban a kérődzők és a ló élőhelytől függő ásványelem-ellátottságának kimutatásához, az esetlegesen hiányban lévő elemek — mangán-, réz-, cink-szükséglet — megfelelő pótlásának megtételéhez. A nem természetszerű állattartás térhódítása következtében jelentős mértékben megnőtt — különösen a mikroelem ellátottság — szerepének megítélése (*Haraszti, Vetter*).

Célszerű megemlíteni, hogy e vizsgálatok elsősorban a kérődző állatfajokkal kapcsolatosak, mivel a mindenevő állatfajok keveréktakarmányaiban az ásványi premixek alkalmazása rendszeressé vált. Ezek összetételét pedig a premix gyártók (hazánkban az e célra létrehozott Phylaxia Premix üze me, továbbá néhány külföldi cég), a nemzetközi gyakorlatnak megfelelően állították elő. A Phylaxia gyártmányfejlesztésében, szakmai tanácsadóként, a kezdetektől

fogva vett részt *Urbányi* professzor. E témakörben, az elért kutatási eredmények figyelembe vételével, a 80-as évtizedig meghatározásra kerülhettek a gazdasági állatok táplálóanyag-igényein kívül, az ásványianyag- és mikroelem szükségleti értékek, s ezeket később, a Magyar Takarmánykódexben is — előírászerűen — szerepeltették.

Érdeklődésre tarthat számot az is, hogy mely ásványianyagokra-nyomelemekre vonatkozóan volt hazai kísérleti munka A 7. táblázatból nemcsak az tűnik ki, hogy e témában 70 közlemény jelent meg, és témája időszakonként miként változott, hanem az is, hogy a különböző állatfajok között, miként oszlott meg az egy-egy nyomelemre vonatkozó ismeretszerzés. Érdekesnek tűnhet, hogy mennyivel több közleményben foglalkoztak a kérődzők ásványi anyag-ellátottsággal, mint az egyéb állatfajokra vonatkozó kísérletek végzésével. Ez utóbbinak okaként nyilván a keveréktakarmányozási gyakorlatra szükséges hivatkozni: a sertések és a baromfiak kizárólagos abrakfogyasztóként, takarmányadagjukban rendszeresen szerepel az összes szükségletüket fedező premix. A kérődzők esetében viszont, a szálás- és tömegtakarmányok nagyarányú etetése miatt, a premix-adagolás kevésbé megoldott s ezekben az esetekben nem is a gazdaszervezet, hanem inkább a bendő-mikroorganizmusok élettevékenységéhez kapcsolódó egyes nyomelemek biztosítása (lehet) az adagolás előnye.

7. táblázat

A makro- és mikroelemek adagolásával összefüggő közlemények száma*

	Szarvasmarha	Sertés	Ló	Juh	Baromfi	Nyúl	Általános
Ásványianyagok	3	1	3	1	1	2	8
Mikroelemek	1	1	1				6
Ca (mész)	1	4		1			3
P	2	4		1			5
Mg		2			1		
Ti		1					
Fe		3					
Zn	1	1	1	1			2
J		1					1
Mn	1		1	1			1
Cu	3	1	1	1			2
Co							
Se				1			1
Mo	1		1	1			1
Ni	2		1	1			3
As							1
Pb				2			
Li	1						1
Cd	2		1	1			2

* A közlemények időszakonkénti megoszlása:

1952–1961:	5	1962–1971:	8	1972–1981:	16
1982–1991:	24	1992–2001:	17	Összesen:	70

A takarmányadagokban használatos kiegészítő-, adalékanyagok kísérletezése sem maradt ki az elmúlt évtizedekben (lásd 8. táblázatot).

A takarmányok zsirtartalmának aránya, emészthetősége közismerten értékmérő tulajdonságnak tekintendő. A takarmánykeverékek energiatartalmának fokozására állati vagy növényi zsiradék kiegészítő adagolása régóta ismert. Az

ez irányú kísérletezés az 50-es évtizedben is folytatódott (*Tangl, Barabás*), majd rövidesen erőteljesebbé vált, amikor a fiatal borjak tejszírpótló készítményeinek előállítására és felhasználására (*Czakó, Bedő*) fontossá vált, vagy a brojlercsirkék hatékonyabb takarmányozási módszerét (*Tóth, Mátyás*) kidolgozták, illetve a keveréktakarmány-gyártásban a zsíradagolás gyakorlatát kialakították. E témakör napjainkig nem került le a napirendről, de tartalmát illetően változott: pl. „védett zsír” felhasználást a nagy tejtermelésű tehene részére (*Sipőcz P., Sipőcz J., Schmidt*), vagy a zsíretetés hatását a szoptató kocák az energiaforgalmára, (*Halas és Babinszky*) vizsgálták.

8. táblázat

A kiegészítő- és az adalékanyagok témakörével kapcsolatos közlemények megoszlása (%)

Időszak	Zsírkiegészítés	Karbamid felhasználás	Egyéb adalékok (aromák, ízesítők, stb.)
1952–1961	5	12	—
1962–1971	45	40	5
1972–1981	15	20	28
1982–1991	5	28	28
1992–2001	30	—	39
Összesen	100	100	100
Közlemények száma	20	25	18

A takarmánykeverékek energiatartalmának emelése azért is válik egyre indokoltabbá, mert a nagyobb fehérjebevitel érdekében több extrahált darát etetünk s kedvezőtlenül tolódik el az optimális energiafehérje arány.

(Lényegében e témakörhöz lehet sorolni az extr. darákkal szemben előnyösnek tartott „full-fat” szójarepce etetés igényét, hiszen a probléma hasonló az ipari célból lefőlözött tej energiatartalmának fokozásához, ill. a zsíradagoláshoz.

A kérődző állatok fehérjeellátását megkönnyítő karbamid-adagolás iránti érdeklődés meglehetősen széleskörű kísérleti munkát indított meg. Ennek zöme (az 50-es években) az ÁKI Állatélettani és Takarmányozási osztályán folyt: a gyakorlati-alkalmazástechnikai kérdéseket *Kurelec* vizsgálta, majd a 60-as évektől kezdődően az egyre részletesebb elemzéseket Szabó Illés végezte. Bár a karbamid-adagolás a gyakorlatban eléggé elterjedt, használatát nem lehetett egységesnek tekinteni, ezért időnként újabb kísérletek elvégzésének igénye is felmerült, de a kísérleti munka (mindenek előtt a szarvasmarhák takarmányának új szemléletű fehérje értékelése miatt), a 90-es évtizedben, teljes mértékben abbamaradt.

A 8. táblázat adataiból az is kiténik, hogy az aromák, ízesítők stb. — tehát olyan adalékanyagok, amelyek az állatok étvágyának fokozását segítik elő — felhasználása iránt a kísérletezési kedv napjainkig erősödik.

Az a tény, hogy az elmúlt 50 év alatt vette kezdetét, majd bontakozott ki hazánkban is a keveréktakarmány-gyártás, több K+F kérdés vizsgálatát is felvette. E problémák éppúgy ölelték fel a receptkészítés/optimalizálás kérdéskörét, mint az ipari technológiák egyes műveleteihez kapcsolódó értékeléseket, és főként az e műveletek révén elérhető minőségi értékjavulások igazolását.

E témakörrel kapcsolatos közlemények pontosabb értékelését elsősorban az nehezíti, hogy egy-egy kísérlet során tartalmilag egyszerre több kérdés megválaszolását célozták meg a kutatók (*Kovács*).

A keveréktakarmányok, tápok hatékonyságának ellenőrzése érdekében végzett kísérletek száma többtucatnyi; ismertetésükre nem indokolt kitérni, hiszen azokban vagy egy-egy újabb receptúra-összetételt, egyik-másik takarmánykomponens eltérő arányának hatását, vagy a kisebb biológiai értékű fehérjeellátottságnak aminosavakkal történő kiegészítésének gazdasági/naturális előnyeinek értékelését célozták meg. E kísérletek eredményeit, a takarmánykeverékeket gyártók zöme hasznosította, receptúráikban azokat figyelembe vette.

A 9. táblázatban (időszakonkénti csoportosításban) azon közlemények számát közöljük, amelyek a takarmánykeverékek hasznosulásával/értékjavításával kapcsolatos kísérleti eredményeiket foglalták össze. Az adatok alapján figyelmet érdemel, hogy az állatok energiaellátását javító K+F tevékenységre csak a 70-es évtizedben került sor, de attól fogva e kérdésben növekszik a vizsgálatok száma. A fehérjeellátás javításával többen és folyamatosan foglalkoztak, s ugyancsak élénkül a szintetikus aminosav-kiegészítés kísérleti eredményire támaszkodó munkák száma. Az enzimek kiegészítő adagolása iránti érdeklődés gyakorlatilag csak a legutolsó évtizedben nyilvánult meg, mivel a korábbiakban végzett kísérletek szignifikáns hatékonyságjavulást nem eredményeztek. A 90-es években több cikkben foglalkoznak a P-értékesülés javításával, a szemes terményekben levő fitin-foszfor enzim-kiegészítéssel való jobb hasznosíthatóságának elősegítésével sertésekben (*Gundel és mtsai*), baromfiban (*Tossenberger és mtsai*, *Gippert és mtsai*, *Kis és mtsai*). Figyelmet érdemel, hogy pl. a különböző tápok fitáz enzimmel történő kiegészítése elősegíti a termelési eredmények javulását, továbbá lehetővé válik a tápokhoz adagolt P és a Ca adagok jelentős mértékű csökkentése, és ezzel csökken a környezetterhelő hatás is.

9. táblázat

A takarmánykeverékek hasznosulását/értékét javító közlemények száma

Időszak	Energiaellátás	Fehérjeellátás	Szintetikus aminosavakat	Enzimeket
	javító		alkalmazó	
1952–1961	—	3	—	—
1962–1971	—	6	1	—
1972–1981	2	4	5	2
1982–1991	7	8	7	—
1992–2001	9	4	11	7
Összesen	18	25	24	9

Az egyes állatfajok fehérjeigényének megállapítására vonatkozó közlemények értékelésétől azért célszerű eltekinteni, mert ilyen célzattal számos és eltérő korú és súlycsoportú állattal végeztek kísérleteket a kutatók (sertésekre vonatkozóan elsősorban *Kertész*, *Csire*, szarvasmarhával kapcsolatosan *Berke*, *Bedő*). E kísérletekben nemcsak különböző fajtákat vontak be, hanem eltérő biológiai értékű fehérjéket is etettek. A szükségleti értékeket pedig — a Magyar Takarmánykódexben történő megjelenítés érdekében — szakbizottságok véleményezése alapján alakították ki. A lényeges az, hogy ennek érdekében szám-

tan kísérletet végeztek, s így ki lehetett alakítani hazai viszonyainkra helytálló reális értékeket. (Természetesen az összevethető külföldi szükségleti ajánlásokat is mérlegelték, *Fekete L., Fekete S.*).

A takarmányozási K+F tevékenységek értékelése

Az öt évtized alatt lapunkban megjelent és kísérletekre alapozott 977 takarmányozással foglalkozó célzatú közlemény értékelésére szinte lehetetlen vállalkozni. Ennek alapvető oka a takarmányozástan sajátosságából ered. (Itt szeretném megjegyezni, hogy a lap időnként megjelentette egy-egy állattenyésztési-takarmányozási konferencia előadásait tartalmazó különszámot. Az ezekben közölt cikkek rendszerint összefoglaló, helyzetértékelő jellegűek, így ezeket értékelésünkben nem vettük figyelembe.)

— A kísérletekben szereplő mintegy 60–80 takarmányféleség, majd az elkülönülő fajták rendkívül sokirányú és 50 év távlatában eltérő metodikájú (biológiai, kémiai, statisztikai, stb.) vizsgálatok eredményei nem összegezhetők. Az se mondható ki, hogy az egyes takarmányféleségek értékei lényegesen változtak volna, de az igen, hogy ez irányú ismereteink pontosabbak, mélyebbek lettek és számszerűen megsokszorozva jutottak a kutatók új „átlagértékek” meghatározásához. Ezáltal az átlagos, ún. „táblázatos beltartalmi értékek” korszerűek, naprakészek lettek.

Az is tény, hogy a kutatók minden időszakban nélkülözhetetlennek tartották az egyes takarmányfélék, -keverékek részletesebb kémiai vizsgálatát, sajátkezü analíziseinek elvégzését, majd ezekhez fokozatosan kapcsolták az egyes tápanyagok, aminosavak emészthetőségi (biológiai) kísérleteit, s ezekből ismertté váltak a hatékonysági, ill. a biológiai értékekre vonatkozó új adatok.

A hazai takarmányféléket lényegében mindenkor és rendszeresen vizsgálták és egyre inkább igyekeztek értékelési körükbe vonni a hazai növénynevelítők által előállított takarmányfélék fajta-különbségeinek értékelését.

Mindez kb. 350 közleményből állapítható meg egyértelműen.

— A takarmányozási kísérleteket különböző állatfajokkal, ezen belül eltérő fajtákkal és életkori-súlycsoportbeli variációkban állították be. Ezek eredményeit, eredménytelenségeit sem lehetséges egyértelműen summázni. Mégis megbecsülhető, hogy a kísérletezők által elképzelt pozitív eredmények lényegesen (meghatározóan) nagyobb arányúak, mint az ún. negatív eredménnyel végződő kutatások. Az sem hallgatható el, hogy az erre vonatkozó „kísérletezési metodika” is sokat fejlődött: nemcsak elengedhetetlen volt a modellvizsgálat, a félüzemi kísérlet majd a (nagy)üzemi léptéknövelő ellenőrző bizonyítás „lépcsőzetességének” betartása, hanem azok több irányban — egyre erőteljesebb mértékben a végtermék minőségének megállapítása mellett — mélyebb elemzésekre is támaszkodtak. (Ezen „minőségi” értékelések a piaci igények szerint 50 év alatt lényegesen módosultak is!)

— A gazdasági állatok tápanyagellátásának eltérő szintje (hiányos, elégséges vagy túladagolt) mellett alkalmazott különböző biológiai anyagok (vitaminok, hormonok), egyéb hatóanyagok (antibiotikumok, enzimek, hozamfokozók), továbbá ásványianyagok, nyomelemek, illetve kémiai úton előállított kiegészítők (karbamid, szerves savak, szintetikus aminosavak) hihetetlen méretű variációkat eredményeztek.

Ezek hatékonyságáról, pontosan, csak konkrét esetekre vonatkozóan lehet nyilatkozni annak ellenére, hogy mindegyikre vonatkozóan több tucat „célvizsgálatról” szólnak a beszámoló közlemények.

Alapvetően következtetendő a megismert kísérletek eredményei alapján vált lehetővé, hogy a gazdasági állatfajok „táplálóanyag-szükségei” megálapításra kerülhettek, s ezek figyelembe vételével egyre javuló — az élettani igényeknek jobban megfelelő — takarmányozási gyakorlattal számolhatunk.

— Nem ismeretlen, hogy egy-egy adalékanyag, hatékonyabb recept hatására 5–10% vagy annál nagyobb arányú teljesítménykülönbségek érhetők el, de több tényezőre vonatkoztatva ezek az „előnyök” nem kumulálódnak. A közleményekből kiderült, hogy a kutatók e vonatkozásban mértéktartóan reálisak: a kiemelkedő eredményességtől nem szédültek meg, az eredménytelenség pedig többnyire nem hatott csüggesztően, mert gyakran ugyanazon szerző(k) tollából származó, a későbbiekben megjelent közlemény(ek)ből a témák folytatása tűnik ki. (Kivételt az képezett, ha a kutató esetleg oktatóként dolgozott tovább, vagy pályát módosított.)

E vonatkozásban az tartható lényegesnek, hogy kutatóink minden új (ítthoni vagy külföldi) felismerésre/információra mindenkor érzékenyen reagálnak. A legrövidebb időn belül, a mindenkor szűkös tárgyi és anyagi feltételek ellenére nemcsak reprodukáló, vagy követő kísérleteket állítottak be, hanem önálló, ötlet dús K+F tevékenységbe is kezdenek.

A kutatási témák művelésével kapcsolatosan éppúgy fel lehet vetni, hogy mi motiválta a témák kiválasztását: a tervgazdasági előírás, a kutatási program, vagy az egyén tudományos érdeklődése, esetleg egy új módszer-eszköz beszerzése, a kísérleti infrastruktúra hiánya, ill. megteremtődése? De az sem zárható ki, hogy a témaválasztást a nemzetközi szakirodalomból megismert újdonság motiválta: adaptáljuk gyorsan a külföldi felismeréseket, ültessük át azokat a hazai gyakorlatba. Bármelyik volt a kísérletezés indoka, mindegyik következménye „új ismeretek” szerzését s bemutatását eredményezték, ill. azt, hogy csak e lap keretén belül közel csaknem közleményben közölt K+F eredmény születéséről számoltak be.

Hiányosságként szükséges említeni, hogy a közlemények (néhány kivételtől eltekintve) nem tartalmaztak ökonómiai értékeléseket. Mentségül ugyan fel lehet hozni, hogy évtizedeken keresztül a gazdasági számításokra nem volt szükség (a világpiactól elrugaszkodott árrendszerünk volt), s elegendő volt a naturális mutatókat kimutatni. A 90-es évtizedben azonban egyre elengedhetlenebb a gazdasági számítások elvégzése: érdemes-e és „kifizetődő”-e a minél teljesebb értékű takarmányozás megvalósítása, s ez hogyan ízesül a nemzetközi árviszonyokhoz, a versenyképességben maradáshoz. (Itt jegyzendő meg, hogy 2000-ben a hazai takarmány árszint mintegy 20%-kal volt magasabb az EU azonos árszintjénél! Takarmányhasznosulási mutatóink pedig még ennél nagyobb arányban maradnak el a nyugati eredményektől.) Az eljövendő időkben is van mit kutatni-fejleszteni e téren.

Táplálkozás-élettani közlemények értékelése

Már az 1. táblázatban közöltek szerint e témára vonatkozó kísérleti közlemények száma 50 év alatt 90 volt. Az öt évtized alatt nem azonos mértékben

folytak a kísérletek — a legtöbb az 50-es évtizedben, s újabban a 90-es évtizedben. Ennek okait keresve azt lehet mondani, hogy sem e kérdéskör művelőinek létszáma, sem a kísérletezés feltételei nem voltak harmonikusak és arányosak. Mindez magyarul azt jelenti, hogy *Tangl* mellett *Sréter*, *Barna* kísérletezett a „rég” Állatélettani Osztályon e témákon. Későbbiekben *Urbányi* és néhányan az Állatorvostudományi Egyetemről foglalkoztak fiziológiai kérdésekkel. Azután a '70–80-as években *Juhász*, Szegedi és munkatársai majd a legutóbbi évtizedben pedig *Mézes*, *Fébel* kiemelkedő reprezentánsai e szakterületnek.

Előre kell bocsátani, hogy táplálkozás-élettani témák művelésével, kísérletezésével hazánkban kevés kutatóhely és kutató foglalkozik. Ennek legfőbb oka, hogy e témák a hazai tudományos statisztikai besorolás szerint „alapkutatásnak” minősülnek, melyek — évtizedes felfogás szerint — „nem hoznak közvetlenül” gyakorlatban hasznosítható eredményeket, így ezek esetében az anyagi források erősen visszafogottak. De az is tény, hogy az egyetemek élettani tanszékein elsősorban az ismeretek átadására fordítódik az idő és nem a kísérletezésre, legtöbb helyen pedig nincs a biológiai kísérletezéshez sem elegendő tárgyi feltétel rendszerint műtétrel előkészített (fisztulázott) gazdasági állatok megfelelő létszámban tartásához, stb. és nem áll rendelkezésre elegendő, megfelelően képzett kisegítő munkaerő.

Elfogultság nélkül mondható, hogy e tudományterület, az elmúlt 50-es folyamán éppúgy háttérben maradt, mint az azt megelőző 50 évben (Az Állatélettani Állomást alapító *Tangl Ferenc* évekig egyedül dolgozott e területen, s a létszám később sem bővült 2–3 főnél nagyobbra a II. világháborúig.)

Az 50-es évtizedben hemoglobinszint-, és vérvizsgálatokkal, a karotin átalakító-képességgel, az ösztrogének hatásmechanizmusával, a fiatal állatok anyagforgalmi kérdéseivel, valamint a kerődzök bendőemésztési vizsgálataival foglalkoztak (*Kállai*, *Mühlrad*, *Barna*).

A 60-as évtizedben számos kísérletet végeztek a karbamid bendőbeli lebomlási viszonyainak megismerése, a mérgezés megelőzési lehetőségei érdekében (*ifj. Baintner*). Foglalkoztak N-forgalmi vizsgálatokkal, a karbamid élettani vonatkozásaival (*Szabó*). Kísérletesen vizsgálták a bendőflórában végbemenő életfolyamatokat, az alimentáris eredetű meddőséget (*Becze*), a vitaminhiány és a toliképződés kapcsolatát, a szilázsetetés emésztéssel kapcsolatos kérdéseit, valamint eltérő takarmányozás esetében a vér összetételének változását (*Urbányi*).

A következő évtizedben folytatott kutatások közül kiemelhető a karbamid elbomlásának szabályozására, a bendőkivonatnak a borjak és a malacok emésztőrendszerére, a gyomoremésztés fejlődésére vonatkozó munkák (*Juhász*, *Szegedi*), továbbá az eltérő tápanyag-ellátású gyepeknek a bendőfolyadékra gyakorolt hatásainak elemzése (*Munkácsi*). Figyelmet érdemelnek a sugárszennyezettségnek a takarmány-állat, ill. a takarmány-tej rendszerére bekövetkező hatásainak elemzése (*Szabó és mtsai*).

A 80-as évtizedben sem maradtak el a karbamiddal kapcsolatos vizsgálatok: nyulakban a gyomor- és vakbélemésztésére, bárányokban a bendőfermentációra (*Fébel*) gyakorolt hatásokat értékelték. Vitaminoknak a malacok, a házityúk, ill. a nyulak egyes életfolyamataira gyakorolt összefüggéseket *Mézes és mtsai* értékelték. *Cenkvári és Schmidt* a védett metionin bendőbeli lebontóhatóságával foglalkozott, és figyelmet érdemelt az a fejlesztési munka, mely a

sertések emésztésfiziológiai vizsgálataihoz szükséges technikai eszközökre vonatkozott (*Kubovics és mtsai*).

A legutolsó évtizedben jelentősnek tartandó *Babinszky és mtsai*-nak az aminosavak ileális emészthetőségével kapcsolatos vizsgálatai, a szalastakarmányok arányától függően a táplálóanyagok bendőbeli lebomlására vonatkozó kísérletek (*Fébel és mtsai*), valamint *Halas és Babinszky* a hizósertések fehérje- és zsírbeépítésére irányuló megállapításai.

Az állatételtani közlemények áttekintéséhez kapcsolódóan sajnálattal kell végeznetül megállapítani azt, hogy e szakterület művelése elmarad a jogosan felmerülő K+F igényektől. Több és mélyrehatóbb ismeretszerzésre volna szükség annak érdekében, hogy a takarmányozás hatékonyságának javítására irányuló kísérletezés megalapozottabb legyen.

A takarmányvizsgálatokhoz kapcsolódó eredmények

Méltatlan lenne nem foglalkozni azon vizsgálati, módszereket fejlesztő tevékenységekkel, amelyek a takarmányozáshoz kapcsolódó kísérleti munkát lehetővé teszik vagy megkönnyítik. Ezeket a szakmai társadalom nem értékeli valódi súlyuk és jelentőségük szerint. Az új metodikák, műszerek révén nemcsak pontosabb eredményekhez lehet jutni, hanem időt-anyagot-pénzt lehet megtakarítani, s ezért a módszerfejlesztés elengedhetetlen része a termelési célú K+F-nak.

Új vizsgálati módszerek kifejlesztése mindenkor segítette és eredményesebbé tette a kutatómunkát. Vitathatatlan, hogy számos külföldön kifejlesztett módszert vettünk át, és alkalmaztuk az új műszereket, a gyors és széria-vizsgálati eljárásokat. Ezek mellett néhány eljárást kutatóink is kifejlesztettek az elmúlt 50 év alatt. Így megemlítendő, hogy *Barabás* bevezette az abraktakarmányok sztereómikroszkópos vizsgálati módszerét, *Baintnerrel* együtt pedig, vizelet- és bélsárfelfogó készüléket fejlesztett ki tehének részére. *Berke* kialakította a takarmányértékesítő-képesség megállapításának módszerét.

A 70-es években (*Szűcs és mtsai*) foglalkoztak a borjú anyagforgalmi kísérletek módszerének fejlesztésével, az ízesítő anyagoknak a szilárd takarmányfelvételére gyakorolt hatásával. A laboratóriumi analízisek javítását szolgálóan alkalmazásba került a gyors nyersrost-tartalom vizsgálat (*Csigásné, Walger*) a takarmányok tripszingátló tartalmának meghatározását könnyítendő kazein-agar módszer (*ifj. Baintner*).

Ezekhez kapcsolódóan, a fehérjék emészthetőségének megállapítására új, *in vitro* multienzimes módszert *Jécsainé és mtsai*, illetve *Babinszky és mtsai* dolgoztak ki. Nagy előrelépést jelentett, hogy a fehérjék és az aminosavak ileális emészthetőségének megállapításának módszerével (*Szelényiné és mtsai*) rendelkezhetünk, továbbá, hogy új hazai fehérjeértékelési módszer is kidolgozásra került (*Várhegyiné és mtsai*).

Összefoglalóan megállapítható, hogy az 1952–2001. közötti időszak 50 éve alatt a lapunkban megjelent takarmányozási, továbbá állatételtani-emésztésfiziológiai kutatási tevékenységeket ismertető közlemények rendkívüli értéket jelentenek. A 977 takarmányozási célú és tartalmú, valamint a 90 állatételtani közlemény megszületése kb. 450. szerző munkájából vált lehetővé. Ez 1500–1800 „mérnökévnny!” ráfordítást jelentett és gyakorlatilag az ország mindegyik

kutatóhelyének, felsőoktatási intézményének, továbbá a kísérletekben közreműködő gazdaságok széles körének együttműködésével vált lehetővé.

Tartalmilag e sokirányú K+F munka biztosította, hogy az érintett szakterület nemzetközi fejlődéséhez szorosan kapcsolódtunk, az újszerűen jelentkező felismerésekre és igényekre rövid időn belül reagáljunk. E K+F munkában ne csak átvevők-reprodukálók legyünk, hanem önálló ötletekkel és a hazai viszonyok figyelembevételével, új ismeretszerzésre vállalkozunk. Ezek az eredmények pedig közvetlenül gyakorlati átadásra is kerülvén a mezőgazdasági termelés fejlődését biztosíthatták.

(Más kérdés, hogy ezek gyakorlati átvétele lassú és hiányos, vagyis a „fogadókészség” általánosan elégtelen, ami a termelési lánc bizonyos törését eredményezi.)

Nem eléggé közismert, hogy a mezőgazdasági termelés anyagi ráfordításában a takarmányozás költsége egymagában meghaladja a 40%-ot! Így megkerülhetetlenül legnagyobb feladat, hogy ennek hatékonysága folyamatosan javuljon. Ilyen nézőpontból vizsgálva az 50 év alatt végzett kutatótevékenységet és annak eredményességét, egyértelműen állapítható meg, hogy a hazai kutatásban jól képzett, felkészült és alkotóképes emberek dolgoztak, sok irányban biztonságos (jól ellenőrzött) és igen gazdag eredményeket értek el mindegyik gazdasági állatfajra és takarmányfajra vonatkozóan.

A takarmányozási kutatás szinkronban volt a nemzetközi fejlődéssel, mindenkor megelőzte a gyakorlati igényeket, ill. képes volt formálónan hatni arra. Az állatélettani K+F tevékenység aránytalanul kevesebb volt az indokolhatónál: ebben személyi és tárgyi feltételek voltak a limitáló tényezők s nem a tudományterület művelésének igénye.

A hazai takarmányozástan százéves művelésének felét kitevő időszak az eredmények gazdag tárházát biztosította. Ezek kamatoztatása — az újabb felismerések és igények mellett — napjainkban is elengedhetetlen: nem szabad „fiókokban” hagyni.

AZ 50 ÉVFOLYAM TELJES TARTALOMJEGYZÉKE

1952.

Adám Tamás – Kazár Gyula: A fiatzató-mikroklima fizikai és kémiai tényezőinek hatása a szopós malacok szervezetére.....	3.	265.
Anghi Csaba: Adatok a házinyúl szaporodási képességéhez.....	2.	201.
Berke Péter: Fejőstehén takarmányozási kísérletek.....	2.	173.
Bernus János: Gyakorlati kísérletek a hizósertések konyhasószükségletének megállapítására.....	4.	358.
Bocsor Géza – Bárczy Géza: A zöldtakarmányok fokozott etetésének hatása a tehének tejhozamára... ..	1.	36.
Bocsor Géza – Kecskés Sándor: Tehenek egyedi kiértékelése és minősítése a törzstenyészetekben. ...	3.	235.
Czakó József: Adatok a főcstej jobb kihasználásához.....	1.	27.
Csire Lajos – Berek Géza: Összehasonlító adatok a mangalica és fehér hússertés fajtájú ártányok és kocák hizlalásához és vágóértékéhez.....	4.	341.
Csiszár Vilmos: A fejés idegrendszeri és hormonális előkészítése.....	2.	162.
Csukás Zoltán: A legeltetés.....	2.	138.
Erdei Ferenc: Az állattenyésztési tudomány szerepe állattenyésztésünk terveinek teljesítésében.....	1.	1.
Erős Pál: Tógazdasági termelésünk irányelvei.....	1.	102.
Guba Sándor: Az üszőborjak testsúlyának és testméreteinek alakulása.....	4.	309.
Hajós István – Kodinec György: A növényi fehérjék hatása a kicsirkék fejlődésére.....	4.	366.
Hámori Dezső: Nagyteljesítményű vonderő-vizsgálatok hidegvérű lovakon.....	1.	55.
Horn Artúr – Kertész Ferenc – Csire Lajos – Kazár Gyula: Adatok a mangalica kocáknak hússertés kanokkal történő keresztetéséhez. 2. Közlemény. A süldők fejlődése, hizlalása, takarmányhasznosítása és a hizott sertések minősége.....	4.	323.
Horn Artúr – Kertész Ferenc – Csire Lajos: Adatok a mangalica kocáknak hússertés kanokkal történő keresztetéséhez. 1. Közlemény. A szopós malacok fejlődése, takarmányhasznosítása és ellenálló képessége.....	3.	248.
Horn Artúr – Kertész Ferenc – Mentler László: A mangalica x berkshire sertések reciprok keresztetése és utódaik viszonylagos gazdasági haszonértéke.....	1.	44.
Jászfalusi Lajos: A tógazdasági nemespony külső testalakulása egyedi fejlődése folyamán.....	2.	214.
Manninger Rezső: A szarvasmarha-brucellózis elleni védekezés.....	1.	18.
Mészáros István – Cseh Sándor – Horváth Miklós – Stirling György: A juhok mesterséges termékenyítése a Hortobágyi Állami Gazdaságban.....	1.	86.
Mócsy János: A fölnevelés és állattartás legfontosabb egészségügyi feltételei.....	1.	4.
Nagypataki Béla: A takarmányalap megszilárdítása.....	3.	225.
Pásztor Lajos: A ménondó higitásának biológiai kérdései.....	3.	289.
Salamon István: Juhtenyésztés a Szovjetunióban.....	1.	73.
Schandl József: Haszonállatok előállítása keresztetéssel.....	1.	13.
Scholtz Ottóné: A sárgavirágú édescsilagfűrt fehérjetartalmának változása a fejlődés különböző stádiumában.....	2.	188.
Szigeti János: Micsurinizmus az állattenyésztésben.....	2.	125.
Tangl Harald – Kralovánszky U.Pál: Az etetés gyakoriságának hatása a süldők súlygyarapodására.....	1.	95.
Tangl Harald: Miskárolás helyett hormonkezelés. 1. Közlemény. Hússertésekkel végzett hizlalási kísérletek.....	3.	283.
Tóth Pál – Felleg János: Az élesztősített takarmányok hatása a mangalica hizósertések takarmányhasznosítására és a vágótermék minőségére.....	4.	350.
Váradai Jenő: Melegvérű csikók irányított felnevelésének eredményei.....	4.	314.

1953.

Anghi Csaba: A házinyúl felnevelési veszteségei elléstől-választásig.....	2.	174.
Anghi Csaba: A nyírás gyakoriságának hatása az angórányúl gyapjúhozamára.....	1.	53.
Anghi Csaba: Kísérletek az alkati szilárdság meghatározására házinyúlnál.....	4.	366.
Barabás Endre: Abraktakarmányok alaktni vizsgálata sztereoimkroszkóppal.....	4.	356.
Barna József: Adatok a karakultej összetételéhez.....	2.	161.
Berke Péter: Fejőstehén takarmányozási kísérlet zöldtakarmánnyal.....	4.	289.
Bocsor Géza – Bárczy Géza: A fejési rendszer hatása a tejtermelésre.....	4.	281.
Bocsor Géza – Bencze András: A rendszeres jártatás hatása a tehének tejtermelésére.....	1.	5.
Bocsor Géza – Guba Sándor – Bencze András: A rendszeres téli jártatás hatása a tehének tejtermelésére.....	3.	197.
Czakó József: Adatok a borjak rendszeres mozgatásához.....	4.	304.
Czakó József: Adatok az üszőborjak szilárdtakarmány fogyasztásához.....	1.	9.
Csire Lajos – Kovács József – Mentler László: Mangalica kocáknak különböző hússertés fajtájú kanokkal történt keresztetéséből származó kocák szaporasága és malacainak szopós kori fejlődése.....	2.	116.
Guba Sándor: A háromszori fejés hatása a tej zsírtartalmára.....	2.	109.
Hajós István – Tóth Pál – Dakó Ilona: A vándorolozás hatása a fejlődő csirkék szervezetére.....	1.	43.
Halász Béla: Az őszi és tavaszi csikóelvetés kérdése különös tekintettel a nagyüzemi lötenyésztésre.....	3.	228.
Hámori Dezső: A ló nagyteljesítményű, hosszú távú kipróbálása.....	3.	245.
Hámori Dezső: A munkakészség vizsgálata.....	4.	313.
Hámori Dezső: A takarmányozásnak és tervszerű mozgatásnak hatása a csikók fejlődésére.....	1.	28.

Horváth Sándor: Szilárd takarmányalappal, természetszerű tartással, az állattenyésztés nagyobb termelékenységéért.....	2.	85.
Jászfalusi Lajos: Újabb megfigyelések a félmesterséges harcsaivatus és ivadéknevelés sikeres végrehajtásához.....	1.	56.
Kállai László – Kralovánszky U.Pál: A napraforgó-pogácsa és a zsírtalanított napraforgóóra biológiai értékének változása.....	3.	264.
Kállai László – Kralovánszky U.Pál: Kobalamintartalmú készítmény az állatok táplálásában.....	4.	339.
Kállai László: Adatok a napraforgóolajok biológiai értékéhez és változásához.....	2.	151.
Kazár Gyula: A mangalica x cornwall sertések reciprok keresztezése és utódaik viszonylagos gazdasági haszonértéke.....	1.	13.
Kerék József: A törzkönyvezés jelentősége.....	1.	1.
Kodinec György – K. Kovács Éva: Csirkenevelés alacsonyabb hőfokon pihentetéssel.....	4.	361.
Konkoly Thege Sándor: Borjak nevelése télen nyitott fészkerben.....	4.	293.
Kralovánszky U.Pál – Klein Elemér: Hússertések tökesúlyra való hizlalása önetetóval.....	4.	321.
Kralovánszky U.Pál: A takarmányértékesítés és a takarmányszükséglet összefüggése.....	2.	144.
Kunffy Zoltán: Abraktakarékos takarmányozás mint a természetszerű tartás egyik főtényezője.....	2.	89.
Kurelec Viktor – Scholtz Ottóné: Adatok a hazai legelők táplálóértékéhez. 2. Közlemény.....	2.	128.
Schandl József: Hímállatok örökítő potenciájának megállapítása az utódok alapján.....	2.	99.
Szigeti János: Előhasi kocák brucellózisos elvetéltése által okozott károk csökkentése korábbi tenyésztésbevitel által.....	3.	211.
Tangl Harald – Barabás Endre: A takarmányzsír hatása a hizósüldő gyarapodására.....	1.	23.
Tangl Harald: Miskárolás helyett hormonkezelés. 2. Közlemény.....	3.	259.
Tangl Harald: Penicillin és B12-vitamin hatása a süldőnevelésre.....	4.	332.
Wetstein Ferenc: Nagyüzemi baromfitenyésztés szervezése az állami gazdaságokban.....	2.	165.
Woynarovich Elek: Halastavak szervestrágyázása termelés biológiai megvilágításban.....	4.	374.
1954.		
Anghi Csaba: A nutria-honosítás 1953. évi kezdeti eredményei.....	2.	187.
Anghi Csaba: A vedlés és ivari élet kapcsolata házinyúlánál.....	4.	347.
Barabás Endre: Sertéshizlalás zöld és silózott takarmányokkal.....	2.	149.
Becze József: Testméretek alakulása és a nemikészülék működése kancacsikók korábbi tenyésztés-bevételekor.....	2.	141.
Berke Péter: A tehének takarmányértékesítő képessége megállapításának módszere a tejtermelés vonatkozásában.....	2.	111.
Berke Péter: Kísérletek háromütemű fejőgéppel.....	4.	295.
Bocsor Géza – Guba Sándor – Héray Tibor – Herditzky Edit – Kecskés Sándor – Scholtz Ottóné: A tehének teji takarmányadagjában a takarmányok különböző arányának és rosttartalmának befolyása a tejelésre.....	2.	195.
Bocsor Géza – Guba Sándor – Scholtz Ottóné – Berke Péter – Zöldy Miklós – Bencze András – Kecskés Sándor: A zöldtakarmányok rosttartalmának hatása a tehének tejtermelésére és a táplálóanyagok kihasználására.....	2.	97.
Czakó József – Guba Sándor: A fejés utáni kicsepegtetés hatása a tej és a tejszír termelésére.....	4.	307.
Czakó József – Kecskés Sándor: Tehének tartása télen nyitott színszerű istállóban.....	3.	209.
Csire Lajos – Kovács József – Mentler László: Adatok a mangalica keresztezésű (F1) kocák ivadékaiknak hizékonyságáról.....	1.	47.
Csire Lajos: A kísérletek kiértékelésének statisztikai módszerei. 1. Közlemény.....	3.	279.
Csire Lajos: A kísérletek kiértékelésének statisztikai módszerei. 2. Közlemény.....	4.	359.
Guba Sándor – Zöldy Miklós – Héray Tibor: A zöldtakarmányok kobakos takarmányokkal történő kiegészítésének hatása a tejtermelésre és az abrak megtakarításra.....	2.	119.
Hámosi Dezső – Jármly Tibor: A melegvérű csikók abraktakarékos felnevelése.....	2.	129.
Horn Artúr – Kertész Ferenc – Csire Lajos: Új módszer a mangalica és a fehérhússertés fajtájú sertések hizóképességének egyedi vizsgálatára a tenyészeteken belül.....	1.	35.
Horn Artúr: Formalizmus az állattenyésztésben.....	4.	289.
J. Horváth László – Bakó János – Bencze András: Mangalica kocák elletése szabadszállásban télen. 3.225.		
Jelenits Katalin – Kralovánszky U.Pál: Hizlalási kísérletek élesztősített takarmánnyal.....	1.	65.
Kállai László – Aros Béla – Biszkup Ferenc – Kralovánszky U.Pál: B12 vitamin a tojástermelésben és a keltethetőségben.....	3.	249.
Kállai László – Czakó József: Módszerek a vágottáru objektív minősítésére.....	2.	179.
Kállai László – Kralovánszky U.Pál: Hazai kobalamintartalmú készítmény házi szárnyasaink nagyüzemi nevelésében és hizlalásában.....	1.	79.
Kazár Gyula – Ádám Tamás: A vemhes kocáknak és szopós malacoknak adagolt vas- és réz sók hatása a szopós malacok szervezetére.....	1.	57.
Keller Ferenc: A kor hatása a sertés színének öröklődésére.....	3.	239.
Kodinec György – Lacza Béla: Ultraibolya sugarak alkalmazása a tenyésztőjakok keltetésénél.....	3.	257.
Konkoly Thege Sándor – Bárczy Géza: A tehének tejelésének alakulása a borjak szoptatása és itatása esetében.....	1.	5.
Kovács József – Zöldy Miklós: Különleges keverékszilázs etetése sertésekkel.....	4.	339.
Kovács József: Újabb adatok a mangalica kocák tejtermeléséhez.....	3.	233.

Kralovánszky U.Pál – Eöry Ernő – Kállai László: A B12 vitamin mangalica kocák fialására.....	4.	331.
Kralovánszky U.Pál: Vizsgálatok az extrahált napraforgómag darának hüvelyes magdarákkal történő kiegészítésével.....	2.	159.
Lacza Béla: Kacsatojások keltetése szekrényes gépekben.....	3.	263.
Ócsag Imre – Monostori István: A sárlás külső jeleinek megnyilvánulása és ennek alkalmazása a lótenyésztésben.....	1.	25.
Paál Sándor: A kotlás megszüntetése a tojáshozam fokozása céljából.....	1.	89.
Rácz Mihály: A minőségi juh tömegkiválogatás újabb eredményei 1953-ban.....	2.	169.
Schandl József: Állattenyésztési tudományunk jövő útjai.....	1.	1.
Sréter Ferenc – Barna József – Székely Pál – Hunyadi Erzsébet: Időszaki változások a szarvasmarhaszerűm karotin-, A-vitamin, anorganikus foszfor és kalciumszintjében.....	4.	315.
Sréter Ferenc – Barna József: Összehasonlító haemoglobin meghatározások háziállatainknál.....	3.	271.
Tangl Harald – Klein Elemér: A vitaminok hatása a csökkent malacok fejlődésére és hizlalására.....	4.	325.
Vincze László: Hús- és tejellátásunk biztosítása a tejtermelő tehenészetek és a szarvasmarha-hizlalás fokozása útján.....	1.	13.
1955.		
Adorján Ferenc – Halász Béla – Hámosi Dezső – Zilahy András: Csikók nevelése fészkerben.....	3.	293.
Alle Pál – Muszély János: Adatok a takarmányrépa, a silózott takarmány és a lucernaliszt felhasználásához a sertéshizlalásban.....	2.	153.
Anghi Csaba: A házinyúl posztembrionális életszakaszainak megfelelő elhelyezése.....	4.	391.
Anker Alfonz: A teljesítőképesség öröklődésének viszonya az idegrendszerhez az állattenyésztés egyes ágaiban.....	1.	5.
Baintner Károly – Barabás Endre – Pacs István – Czimbalek Gyula: Vizelet és bélsárfelfogó készülék tehennel végzendő kísérletekhez.....	3.	305.
Barna József: Eredményes megtermékenyített petesejt átültetés házinyulak között.....	4.	397.
Berek Géza: Vizsgálatok a malacok választás utáni takarmányozására.....	1.	59.
Berke Péter – Dörner Lajosné: A somkóró mint takarmánynövény.....	4.	317.
Bocsor Géza – Bárczy Géza – Czákó József – Kállai László: Adatok a növendék bikák és tinók hizlalásához.....	2.	121.
Bögge János: Vizsgálati adatok a nagy libamáj kérdéséhez.....	4.	381.
Czákó József – Héray Tibor: Újabb tapasztalatok a tehennel nyitott istállóban tartásával.....	3.	235.
Czákó József – Ördög Katalin: Adatok a nyitott és zárt istállóban tartott szarvasmarhák téli szórótehez.....	1.	47.
Csáky Gyula: A laktációs görbe alakját módosító tényezők. 1. Közlemény.....	1.	25.
Csire Lajos: A fehérhúsertések hizlalás alatti fehérjeszükségletének fedezése a legjelentősebb hazai takarmányokkal.....	2.	139.
Dörner Lajosné: A különböző eljárásokkal készült lucernaszenák szárítása közben fellépő változások és a kész szenák összehasonlítása.....	2.	169.
Felleg János – György Károly: Magyar tarka üszök tögyméreteinek alakulása kitőgyelésük idején.....	1.	37.
Gáspár József – Nagy Nándor: A borjász hónapjának befolyása a laktációs görbe alakulására.....	3.	213.
Gertner Mihály – Szegeő Béla: A sertésvér ketonanyag-tartalmának változása a hizlalás folyamán.....	4.	359.
Horn Artúr – Nagy Nándor – Gáspár József: A tojástermelés és tojássúly örökölhetősége (h2) a magyar tyúk fajtaváltozataiban.....	4.	309.
Horn Artúr – Szebenyi Emil: Az átlagos minőségű magyar tarka tehennel tejelőképessége.....	2.	109.
Kállai László – Czákó József: Adatok az újszülött borjak hasmenéses megbetegedésének hazai oxitetracyclinnel történő megakadályozására.....	4.	345.
Kállai László – Klein Elemér: Hazai előállítású aureomicintartalmú termék hatása a sertések hizlalási és vágási eredményeire.....	1.	81.
Kállai László – Sréter Ferenc – Kralovánszky U.Pál: Adatok az ösztrogének és a szöveti terápia hatásmechanizmusához.....	2.	183.
Kertész Ferenc – Horn Artúr – Csire Lajos – Berek Géza – Kovács József – Sándor István: Vizsgálatok fehérhúsertés és mangalica kocákkal végzett haszonállat-előállító keresztezésekről.....	3.	257.
Kertész Ferenc: A különböző fehérjeadaggal hizlalt sertések vágási eredményeinek összehasonlítása.....	4.	353.
Kertész Ferenc: A magyar fehérhúsertés és mangalica hizók fehérjeszükséglete.....	3.	249.
Konkoly Thege Sándor – Herditzky Edit: A növendékmarhák mennyire hozhatják helyre fiatal korban visszamaradt növekedésüket és fejlődésüket.....	3.	225.
Márkus József: Irányelvek a kosok utód ellenőrzéséhez.....	3.	205.
Mihálka Tibor: Juhtej tisztaság-vizsgálat.....	1.	65.
Munkácsi Ferenc: A születési súly összefüggése a magyar tarkamarha néhány értékmerő tulajdonságával.....	1.	13.
Ócsag Imre – Sréter Ferenc: A ló karotin igénye.....	1.	55.
Pásztor Lajos: Az időjárás hatása a mének ondótermelésére.....	1.	87.
Pásztor Lajos: Először születtek Magyarországon malacok mesterséges termékenyítésből.....	4.	363.
Pásztor Lajos: Ondónyerés sertésfantommal.....	1.	103.
Pikó Lajos – Suschka Alfréd: Adatok a baromfi vegetatív hibridizációjához.....	4.	373.
Pikó Lajos: A gazdasági állatok vegetatív hibridizációja.....	2.	193.
Schandl József: Az állattenyésztési kutatás öt éve.....	1.	1.

Sebestyén Gábor: A magyar tarka marha tejzsír-százalékának örökölhetősége.....	2.	115.
Sréter Ferenc – Bodó Lajos: A tejfehérje ingadozása magyar tarka teheneknél.....	2.	131.
Sréter Ferenc: A magyar tarka szarvasmarhák karotin átalakító képessége.....	4.	329.
Szabó János: A fajtaelit magyar tarka tehének tejtermelésnek és élősúlyának változása a korosodással.....	1.	21.
Szigeti János: A sertés tenyésztésben használatos szelekciós eljárások hiányosságai és kiküszöbölésük módja.....	3.	283.
Szigeti János: Adatok fiatalabb és idősebb korban tenyésztésbe fogott brucellózisos előhasi kocák fialási eredményeihez.....	2.	163.
Szmodits Tibor – Nagy Nándor: A mellkasi méretek és a mellkasi szervek összefüggései.....	4.	337.
Tangl Harald – Kurelec Viktor – Dörner Lajosné: Kísérletek karbamidnak, mint fehérjepótló anyagnak vizsgálatára.....	1.	73.
Tangl Harald: A syntestrin hatása a baromfiak növekedésére és anyagcseréjére.....	4.	367.
Vincze László: A vágósertések levágás előtti leghelyesebb tartási módszerének és a levágás előtti éheztetés legcélszerűbb időtartamának megállapítása.....	3.	269.
1956.		
Anghi Csaba: A kis háziállatok "Kulesov-féle" alkatjellemzése.....	1.	85.
Anghi Csaba: A pannofixprém nemesítésre alkalmas merinógyapjú szálfínomsága.....	3.	269.
Berek Géza: Burgonyaetelési vizsgálatok szopós malacokkal.....	2.	159.
Berek Géza: Összehasonlító vizsgálatok a südők szabadszállásokban és istállóban való felnevelésére.....	3.	253.
Berke Péter – Zöldy Miklós: Az egyes répa fajták gazdasági értéke különös tekintettel a tejtermelésre.....	3.	209.
Bocsor Géza – Bárczy Géza – Czákó József – Héray Tibor: Szarvasmarha hizlalási kísérletek.....	1.	1.
Bocsor Géza – Scholtz Ottóné: A széna helyettesítése szilázzsal a fejőstehenek téli takarmányadagjában.....	2.	99.
Czákó József – Guba Sándor: Adatok a tehéntej egynapi változásához. 1. Közlemény.....	2.	109.
Czákó József – Guba Sándor: Adatok a tehéntej zsírtartalmának egynapi változásához. 2. Közlemény.....	3.	219.
Czákó József – Ördög Katalin: A környezet hőmérsékletének befolyása a magyar tarka szarvasmarha szőrének és bőrének hőmérsékletére.....	4.	311.
Csire Lajos: A mangalicák hizlalás alatti fehérjeszükségletének fedezése a legjelentősebb hazai takarmányokkal.....	2.	149.
Dörner Lajosné: A napraforgó-csalamádé takarmányozás céljára történő felhasználása.....	1.	61.
Guba Sándor – Héray Tibor: A nyár végén hiányzó zöldtakarmányok pótlása tökkel és szilázzsal.....	1.	69.
Hámori Dezső – Horváth Mihály: Vizsgálatok A-vitaminűs takarmányok szerepéről az üres és meddő kancák gyógykezelésében.....	2.	201.
Kállai László – Kovács József – Bernus János – Zöldy Miklós: A csicsóka (<i>Helianthus tuberosus</i> L.) mint takarmány. 1. Közlemény. A csicsóka gumó biológiai- és viszonylagos értéke a sertések takarmányozásában.....	2.	185.
Kállai László – Zöldy Miklós – Mühlrad András – Bernus János – Kovács József: A csicsóka (<i>Helianthus tuberosus</i> L.) mint takarmány. 2. Közlemény. A csicsóka gumó viszonylagos értéke fejőstehenek takarmányozásában.....	4.	299.
Kertész Ferenc – Csire Lajos: Bacon-südők minőségének befolyásolása takarmányozással.....	2.	129.
Kertész Ferenc – Horváth László – Csire Lajos: Mangalica x berkshire sertések fehérjeigénye.....	4.	317.
Kertész Ferenc: Eltérő fehérjeadaggal végzett sertéshizlalás gazdaságossági hatásai.....	1.	13.
Kovács József – Zöldy Miklós: Újabb adatok sertések etetésére alkalmas keverékszilázs készítéséhez és felhasználásához.....	2.	177.
Kralovánzky U.Pál: A hazai bacon-sertések kereskedelmi nézőpontból fontos testméreteinek elemzése.....	2.	139.
Kralovánzky U.Pál: Hazai hússertéseink a bacon-előállítás nézőpontjából.....	3.	233.
Kurelec Viktor: A réti szénák emészthető fehérjetartalmának megállapítása.....	4.	341.
Kurelec Viktor: Karbamid alkalmazása fehérjeforrásként fejőstehenek takarmányozásában.....	3.	223.
Mihálka Tibor: Beszámoló a merinók fejésével és tejhozamának fokozásával kapcsolatos kísérletekről.....	4.	325.
Mühlrad András: A kérődzők bendőemésztésének vizsgálata. 1. Közlemény. Keményítő okozta cellulóz emésztési depresszió vizsgálata mesterséges bendővel.....	4.	351.
Ócsag Imre: A tenyészcsoportok örökítő képességének megállapítása a versenylőtenyésztésben.....	1.	31.
Pásztor Lajos – Bertók Lóránd: Szeminális plazmafehérjék papírelektroforetikus vizsgálata. 1. Közlemény.....	4.	363.
Potsubay János: A hőmérséklet és páratartalom hatása a téli tojástermelésre.....	1.	77.
Potsubay János: A tojtőtyúk téli vándorolása.....	4.	369.
Remenár Géza: A tápanyagok változása a zöld kukoricacső csutkájában a fejlődés folyamán.....	4.	359.
Rumpold Gyula: A fedező mének tartása a fedezési időny közötti időszakokban.....	1.	47.
Scholtz Ottóné: Adatok a füveshere-, hegari-, kaoliang-, lucerna- és zabos búkköny szilázs táplálóanyagaira és emészthetőségre.....	4.	333.
Sréter Ferenc – Kecskés Sándor: A vemhesség hatása a tehén szérumának kalcium-, anorganikus foszfor-, karotin- és A-vitamin tartalmára.....	2.	117.
Sréter Ferenc – Szentmihályi Sándor: Májfunkciós vizsgálatok hizókacsákon és libákon.....	3.	261.

Szigeti János: A megfigyelések (n-ek) szükséges számának előre történő megállapítása állattenyésztési kísérletekben.	1.	91.
Szigeti János: Abrak megtakarítási lehetőségek a növendék-sertések lucerna etetésével.	3.	243.
Szigeti János: Üzemi kísérletek hizosertések vasárnap esti etetésének kihagyásával.	3.	271.
Tangl Harald – Dörner Lajosné: Szilázkészítési kísérletek fehérjedús zöldpillangósokkal.	1.	53.
Tangl Harald – Klein Elemér – Hantos Bertalan: Pépesített szalastakarmányok etetésének hatása a süldők súlygyarapodására.	2.	171.
Tangl Harald – Mühlrad András: Változások páckészítés folyamán.	4.	289.
Tóth Sándor: Rokontenyésztett vonalak alkalmazása a sertésenyésztésben.	1.	25.
Török János: Fölös számú tejmirigy (Hypermastia) érdekes esete szarvasmarhában.	2.	195.
1957.		
Anghi Csaba: Adatok a karakul-bárányprem rajzolatelemeinek öröklődéséről.	1.	65.
Becze József – Czákó József: Az antibiotikum etetés hatása a kosok ondótermelésére.	4.	315.
Berek Géza – Farkas Béláné: Vizsgálatok a szopós malacok mesterségesen történő felnevelésére.	3.	237.
Berek Géza – Sándor István: Az infravörös lámpák hatásának vizsgálata a szopós malacok fejlődésére.	4.	307.
Berké Péter: A nagy tejhozamú tehének táplálóanyag-szükségletének és takarmányértékesítő-képességének megállapítása.	3.	185.
Bocsor Géza – Herditzky Edit: A különböző intenzitású takarmányozás hatása a magyar tarka üszök növekedésére, fejlődésére és tenyésztésbevitelük idejére.	2.	81.
Czákó József – Guba Sándor: Az időjárás hatása a tej zsírtartalmának ingadozására.	3.	191.
Czákó József – Kállai László: A tejtáplálás időszakában etetett antibiotikum hatása a borjak növekedésére.	1.	1.
Csire Lajos – Berek Géza: Vizsgálatok a magyar fehérhússertés bacon-termelésre való alkalmasságáról.	1.	33.
Csiszár Vilmos: A fejés módjának hatása a tej mennyiségére és minőségére.	2.	97.
Dörner Lajosné: A tartósítószer és a szárazanyag-tartalom hatása a silózott lucerna minőségére és a silózási veszteség nagyságára.	2.	163.
Fehér György: Adatok a ló elülső végtagjának statikájához és dinamikájához.	2.	141.
Gaál László: A férőhely és a fény mint környezeti tényezők.	1.	71.
Gaál Mihály: A cigáják háromszori fejésének nagyüzemi eredménye.	1.	61.
Gaál Mihály: A cigájakolostrium összetételének alakulása az ellés utáni napokon.	3.	257.
Guba Sándor – Czákó József: Adatok a tehéntej zsírtartalmának egy napi változásához. 3. Közlemény.	2.	105.
J. Horváth László: Mangalica kocák tejelékenysége és tejelékenységük fokozásának lehetősége.	2.	117.
Juhász Balázs – Szegedi Béla – Gertner Mihály: Silótakarmányok N-tartalmú anyagainak egyszerű meghatározása.	4.	353.
Kállai László – Mühlrad András – Zöldy Miklós – Kovács József – Bernus János: A csicsóka (<i>Helianthus tuberosus</i> L.) mint takarmány. 3. Közlemény. A csicsókagumó szénhidrátjainak hatása a bél-mikroorganizmusok tevékenységére in vitro.	2.	169.
Kentész Ferenc – Csire Lajos: A fehérhússertés nagy biológiai értékű fehérjeszükséglete a hizlalás alatt.	4.	281.
Kovács József – Zöldy Miklós: A kukoricaszilázs mint sertéstakarmány.	3.	225.
Kralovánszky U.Pál – Kaffka György – Szeredy Ida: A takarmányozás és a vágott sertés minősége közötti összefüggés, különös tekintettel a zsírmínőségre.	4.	325.
Kralovánszky U.Pál – Kállai László – Szatmári Nagy Imre: Magyar tarka szarvasmarhák feljavító hizlalási adatainak elemzése.	1.	11.
Kurelec Viktor: A tejes-viaszosérésben silózott kukorica és a silózott zöld kukoricaszár táplálóértéke.	4.	335.
Kurelec Viktor: Silózott és liszté örlt lucerna hatása a süldők gyarapodására.	1.	53.
Magyar Beck Vladimir: Ló vontatta eszközök és munkagépek üzemeltetése és a szerkesztéskor figyelembe veendő egyes nézőpontok.	2.	129.
Mészáros István – Koplikné Kovács Éva: A pulykák mesterséges termékenyítése.	4.	347.
Mihálka Tibor – Tangl Harald: A vitaminok hatása a csökött báránnyak fejlődésére.	3.	253.
Mihálka Tibor: A nagyobb gyapjútermelés érdekében meddig érdemes növelni juhaink testtömegét.	2.	149.
Mühlrad András – Kállai László: A kérődzők bendőemésztésének vizsgálata.	1.	75.
Ócsag Imre – Rumpold Gyula – Török Imre: A méncsikó telepek és tenyész munkájuk értékelése 1947-től 1955-ig.	3.	243.
P. Gayer Éva – Bartha Tibor: Vizsgálatok a stilboestrol hatására házinyulakon.	2.	177.
Szigeti János: Kukoricacsó-szilázs etetési kísérletek sertésekkel.	1.	45.
Szigeti János: Önetetők a sertésfiizatatóban. 1. Közlemény.	4.	293.
Szigeti János: Önetetők a sertésfiizatatóban. 2. Közlemény.	4.	299.
Szmodits Tibor: A „teltségi indexszám” alkalmazhatósága a vágómarhák minősítésében.	1.	25.
Szmodits Tibor: A bőr méreteinek szerepe, a vágómarhák minősítésében.	2.	111.
Tangl Harald – Czákó József – Mühlrad András: Syntestrin etetési kísérletek szarvasmarhák feljavító hizlalásakor.	4.	265.
Tangl Harald – Kunffy Zoltán: Hideglevegős légáramlással készült pillangós szénák táplálóértéke.	2.	157.
Tóth Sándor: A berkshire kocáknak mangalica, magyar fehér hússertés és tamworth kanokkal történő haszonállat előállítású keresztezése.	3.	215.

Tóth Sándor: Rokonsági kapcsolatok megállapításának néhány példája az állattenyésztésben.....	4.	359.
Urbányi László: Adatok a rendszeres táplálékot fogyasztó növekedő borjú anyagforgalmához.....	4.	273.
Vincze László: Összehasonlító kísérletek mangalica kocák hasznosításának megjavítására cornwall kanokkal történő keresztezés útján.....	3.	199.
1958.		
Anghi Csaba: A karakülkosok befolyása az ikerelésre.....	4.	327.
Baintner Károly – Stollmayerné, Boncz Emília: Néhány falomb tápláléértékének és ásványianyag-tartalmának változása májustól szeptemberig.....	3.	253.
Barna József: Egyoldalú szilázzetetés hatásának hematológiai vizsgálata juhokon.....	1.	75.
Barna József: Idegéletlani megfigyelések sertéseken.....	3.	231.
Bartha Tibor – P. Gayer Éva: Vizsgálatok a nutria ivari ciklusáról.....	2.	179.
Becze József: Adatok a middle-white malacok méhen belüli fejlődéséhez.....	4.	305.
Becze József: Kísérletek idős belga kancák tenyésztésbe állítására, tisztavérű ivadékaik növekedése a hazai rögön.....	1.	55.
Berke Péter: A tőgy működésének értékelésére szolgáló módszer kidolgozása.....	2.	101.
Böbök József – Molnár László: Gyakorlati tapasztalatok a csökkentett zsírtartalmú tejfel takarmányozott borjak neveléséről.....	4.	287.
Bögre János – Bárdos Klára: A tojástermelés intenzitásának kérdése a magyar tyúktenyésztésben.....	3.	273.
Czakó József: Borjúnevelési kísérletek csökkentett tej- és tejszíradagokkal.....	3.	193.
Csire Lajos: A malacok fejlettsége alapján történő szelekció értéke, a hizóképesség és a vágási minőség javításában.....	3.	223.
Dohy János: Tőgyindex és fejhetőség-vizsgálatok.....	2.	113.
Dörner Lajosné: A fonyasztás és a Na-metabiszulfit szerepe fehérjedús takarmányok silózásakor.....	3.	245.
Dörner Lajosné: A silózott lucerna takarmányértékéről.....	1.	93.
Farkas Béláné: A tejpor tápértéke a főlőzött tej szárazanyagának tápértékéhez viszonyítva.....	4.	343.
Fehér György: A lapocka, a kar- és az alkarcsontok funkcionális változásai a küllemtan megvilágításában.....	4.	345.
Gaál Mihály: A juhtej szárazanyag-tartalmának vizsgálata különböző módszerekkel a későbbi szelekció nézőpontjából.....	2.	173.
Gaál Mihály: A nyári elletés hatása az anyák gyapjútermelésének mennyiségére és minőségére, továbbá bárániai fejlődésére.....	4.	319.
Hellei András – Molnár László: Az állattenyésztés gépesítésének lehetőségei a hazai nagyüzemekben.....	1.	1.
Herold István – Gáspár József: Vizsgálatok a bikasperma –79 °C-ra történő mélyhűtésére, tartós tárolására és felhasználásának módjára.....	3.	213.
Horváth György – Szmodits Tibor – Sztatky István: A hizalási eredmények alakulása Methylthiouracil és Syntestrin adagolása esetén.....	3.	207.
Kállai László – Bernus János – Mühlrad András – Tangl Harald: A csicsóka (Helianthus tuberosus L.) mint takarmány. 4. Közlemény. A csicsókagumó, csicsókალomb és ezek savanyított termékeinek tápláléértéke.....	3.	265.
Kertész Ferenc – Csire Lajos: A mangalica hizók hústermelésének befolyásolása takarmányozással.....	2.	121.
Kovács József – Giber Katalin: A malacok születési súlyának értéke a tenyésztői munkában.....	1.	29.
Kurelec Viktor: Lucernaliszt-vizsgálatok. 1. Közlemény. Úrúkkal végzett lucernaliszt-kihasználási kísérletek.....	2.	163.
Kurelec Viktor: Lucernaliszt-vizsgálatok. 2. Közlemény. Kihasználási kísérletek súldókkal.....	4.	311.
Mentler László: Adatok a fehérhússertés és mangalica kocák szaporaságának, valamint alomsúlyának ismétlődéséről.....	1.	43.
Mihálka Tibor – Berek Gézané: Bundasűrűség-vizsgálatok a magyar fésűs merinó nemesítéséhez.....	4.	333.
Mihálka Tibor – Schärmár Iván: A nagyobb gyapjútermelés érdekében meddig érdemes növelni juhaink testtömegét.....	1.	65.
Munkácsi Ferenc: A trombináze ferment aktivitásának öröklődése fajhibrid gazdasági állatokon.....	4.	337.
Ócsag Imre: A plasztiksiló.....	2.	143.
Órdög Szilveszter: Csontok ásványianyag-tartalmának röntgenfotometriás vizsgálata vemhes üszőkön.....	3.	201.
Órdög Szilveszter: Fiatal korban eltérő intenzitású takarmányon tartott vemhes üszők gázanyagcseréje.....	4.	293.
Pénzes László: Egyes kertészeti melléktermékek összetétele, különös tekintettel a növényi fehérjék természetére.....	4.	353.
Penyigey Dénes: Hazai zebuhozonsítási kísérlet a múlt század harmincas éveiben.....	4.	360.
Scholtz Ottóné: Adatok néhány szilázs táplálóanyag összetételére és emésztési együtthatójára.....	3.	237.
Sebestyén Gábor – Morvai István: Adatok a sárga magyar tyúk néhány értékmérő tulajdonságának átörökléséhez.....	2.	149.
Szajkó László – Wettstein Ferenc: Az „Április 4” majori állami gazdaság szarvasmarha utódellenőrző állomásának módszerei.....	4.	281.
Szentmihályi Sándor: Adatok a fajhibrid háziállatok hematológiájához.....	2.	155.
Szigeti János: A négytetes és választási súlyok viszonyossága és szelekciós értéke különbözőképpen táplált állományokban.....	1.	35.

Szmodits Tibor: A tehén várható ellési időpontjának előrejelzése a testhőmérséklet változása alapján.	1.	11.
Tangl Harald – Bögre János: Libamáj növelési kísérlet Syntestrinnel.	1.	79.
Tangl Harald – Czakó József: Növendékbecika hizlalás Syntestrinnel.	1.	17.
Tangl Harald – Tölg István: A terramycin és B12-vitamin hatása az elsőnyaras ivadékpontyok súlygyarapodására.	1.	85.
Tangl Harald – Urbányi László: A cukorgyári mézsziszap használati értéke háziállataink mézszellátásában.	4.	299.
Tangl Harald: Süldőnevelés antibiotikummal.	2.	131.
Tóth Márton: Antibiotikum etetés hatása a tojástermelésre.	2.	137.
Urbányi László: Ásványi anyagokkal különbözőképpen kiegészített, rendszeres táplálkozás befolyása a növekedő borjú anyagforgalmára.	1.	21.
1959.		
Ádám Tamás: A tehénistálló levegő kémiai összetételének hatása a tehenek tejelésére, pulzusára és légzésére.	2.	133.
Baintner Károly: Újabb módszerek a tej szárazanyag-tartalmának és zsírtartalmának meghatározására a tejelés-ellenőrzés céljára.	1.	9.
Bárczy Géza – Czakó József: Syntestrinnel kezelt, miskárolt és kezeletlen növendéküzzők összehasonlító hizlalása.	1.	55.
Becze József – Pásztor Lajos: A tartási és takarmányozási hiányosságok hatása a tehenek és üszök ivari működésére.	3.	207.
Becze József – Tóth Sándor: Az antibiotikum etetéssel történő felnevelés hatása a sertés ivari működésére.	4.	351.
Berek Géza – Csóka Sándor: Szopós malacok viselkedésének vizsgálata a szoptatás ideje alatt.	4.	345.
Berek Géza – Farkas Béláné: Vizsgálatok a korán leválasztott malacok felnevelésére.	2.	157.
Berke Péter – Ferenczy Béla: A láptalajon termesztett burgonya és takarmányrépa takarmányértékének összehasonlítása a tejtermelés vonatkozásában.	1.	19.
Bodó Imre: A vérszérum karotin, A-vitamin, kalcium és foszfor szintjének változása, sárgarépa és szénsavas méz etetésének hatására.	3.	225.
Bögre János – Bárdos Klára: A téli-nyári hosszú szünet, a kotlás és az éves tojástermelés összefüggése.	2.	179.
Czakó József – Kralovánszky U. Pál: Adatok a vágómarhák külső testalakulása és a vágóhídi kitermelés közötti összefüggés vizsgálatához.	4.	291.
Csire Lajos: Korrelációs vizsgálatok a magyar fehérhúsertés és a mangalica típuskialakító tulajdonságai között.	4.	311.
Fekete Lajos: A típus fogalmát meghatározó komponensek a sertésfenyészében.	2.	143.
Gaáí Mihály: A mesterséges termékenyítés alkalmazása a juhászatban kosondó-szállítással.	1.	87.
Guba Sándor – Illés András: Az állami törzskönyvben szereplő tehenek termékenyülésének vizsgálata törzskönyvi adatok alapján.	2.	127.
Guba Sándor: A fejhetőség vizsgálata a laktáció különböző hónapjaiban és különböző fejésenkénti tejhozam esetén.	1.	25.
Guba Sándor: Adatok a tőgy termelési részarányosságának változékonyságához.	4.	279.
Hermann Lajos – Gyarmati Imre: A mezőhegyesi magyar tarka törzstenyésztés kialakítása és eredményei.	2.	117.
Holdas Sándor – Nagy Zoltánné: Összefüggések a sertéshús néhány minőségi mutatója között.	4.	341.
Holdas Sándor: A hizsertések ivartalanításának hatása a hús és szalonna néhány minőségi mutatójára.	4.	333.
Horn Artúr – Szmodits Tibor – Bodó Lajos: Kísérletek az angus és magyar tarka szarvasmarha haszon-előállító keresztezésére.	1.	43.
Horn Artúr: A termelékenység előtérbe állítása az állattenyésztésben.	2.	101.
Illés András: Különböző fejőgép-típusok összehasonlító vizsgálata.	1.	33.
Kakuk Tibor – Pethes György – Duduk Vendel: Egyoldalú szilázesztetés hatása a növendékmárhák vérének Ca- és anorganikus P-tartalmára.	3.	247.
Kántor István: A nagyüzemi tojás- és baromfi-hús-termelés kérdései.	1.	93.
Kappéter Iván – Molnár László: A korszerű állattartás hazai lehetőségei.	2.	107.
Kárpáti Árpád: A haltenyésztési kutatás elméleti kérdéseiről.	3.	273.
Kentész Ferenc – Berek Géza – Csire Lajos: A kocatej termelésének és összetételének változása a laktáció folyamán.	3.	217.
Kurelec Viktor: Az édes és közönséges szudáni cirokfű ciántartalmának változása fejlődésük folyamán.	2.	185.
Kurelec Viktor: Módszer a legelők keményítőérték-hozamának közelítőlegesen becslésére.	4.	381.
Lőrincz Ferenc: A hús gyakorlati és laboratóriumi minőségének alapvető kérdései.	4.	327.
Mentler László: A pépesített takarmányrépa-etetés hatása a sertéshizlalásban.	2.	167.
Mihálka Tibor – Gaáí Mihály – Berek Gézáné – Morvai Gábor: A magyar fésűs merinó testsúlya és bőrfelülete közötti összefüggés.	3.	261.
Pelle Emil: Takarmányozási módszerek a pecsenyebarány hizlalására.	4.	357.
Pénzes László: A vemhesség alatti fehérje-beépülés sertésen.	3.	243.
Szigeti János – Csire Lajos – Berek Géza: A sertés sonkája és húsaránya közötti összefüggés.	2.	151.

Szigeti János: A sertésenyésztésben alkalmazott új, egyszerű teljesítményvizsgálat első eredményei.	1.	69.
Szigeti János: Kocaszülők korábbi tenyésztésbevétele, malacaik korai elválasztásával egybekötvé.	4.	301.
Szilágyi Géza: Adatok a merinójuh prémtermeléséhez.	2.	173.
Szmodits Tibor: Adatok a tehének gyors elapasztásához.	3.	201.
Tangl Harald – Kunffy Zoltán: Javaslat komplex-szilázs készítésére.	2.	193.
Tangl Harald: A földi mandula (<i>Cyperus esculentus</i>) mint takarmány.	3.	267.
Tóth Árpád – Hóza Dezső – Simon István: A bálolnai magyar tarka szarvasmarha-tenyésztet kialakulása és célkitűzései.	1.	1.
Tóth Márton: Ipari zsír alkalmazása rántani való csibe előállítására.	4.	371.
Tóth Sándor – Holdas Sándor: Az antibiotikum-etetés hatása a kijáró és az állandóan szálláson hizalt sertésekre.	3.	233.
Tóth Sándor: Mangalica sertések nagy súlra történő hizlalása antibiotikumot tartalmazó takarmánykeveréssel.	4.	321.
Urbányi László: Adatok a silókukorica értékeléséhez az ásványianyag-ellátás nézőpontjából.	4.	363.
Urbányi László: Vérvizsgálatok értéke a szarvasmarha alimentáris eredetű, időleges meddőségének felismerésében.	1.	61.
Vincze László: Sertéshizlalási kísérletek konyhai és egyéb városi hulladékokkal.	3.	223.

1960.

Ádám Tamás – Szentmihályi Sándor: Tejen és tápliszten felnevelt borjak haematológiai vizsgálata.	1.	43.
Ádám Tamás: Adatok a nyitott és zárt tehénistállók levegőjének összetételéhez.	3.	271.
Baintner Károly – Bánk Henrik: Szarvasmarha-hizlalás karbamid felhasználásával.	1.	27.
Bárczy Géza: A bikák hústermelés terén végzendő ivadékvizsgálatának alapelvei, hazai adottságaink figyelembevételével.	4.	295.
Bárczy Géza: Növendéküzők abraktakarékos hizlalása széna nélkül, zöld- és silózott takarmányokon.	2.	123.
Becze József: A bikaonódó tárolása szobahőmérsékleten.	1.	85.
Becze József: A fésűs merinó és a cigája anyák nemi készülékének és endokrin szerveinek vizsgálata, tekintettel a szaporulat növelésének biológiai lehetőségeire.	3.	253.
Berke Péter – Szabó József: A lápi talajon természet takarmány- és kukorépa tejtermelő értékének összehasonlítása.	3.	219.
Bihaly Andor: Vizsgálatok az antibiotikumos takarmány-kiegészítés megvonásának hatásáról a sertéshizlalásban.	3.	245.
Czakó József: Báránynevelés antibiotikumot tartalmazó takarmányadagokkal.	1.	71.
Csire Lajos – Mentler László: Összehasonlító vizsgálatok a mangalica és a mangalica keresztezésű (F1) kocák ivadékaiknak hizlalása alatti növekedéséről, takarmányértékesítéséről, valamint a termelt hús- és zsír arányáról.	1.	63.
Csóka Sándor: Adatok a malacok születés kori súlyának és ivarának összefüggéséhez.	3.	237.
Dohy János – Dunay Antal – Bozó Sándor: Adatok a fejési sebesség vizsgálatához.	1.	11.
Dohy János: Egyszerű módszer tehének termékenységének kifejezésére.	4.	303.
Fekete Lajos – Márkus István – Horváth Árpád: A téli és nyári sertéshizlalás összehasonlítása.	2.	141.
Guba Sándor – Czakó József: A fejő személy befolyása a tejhozamra, tejsírszázalékra és a fejési sebességre.	2.	105.
Guba Sándor – Csukás Andrásné – Kecskés Sándor: Szarvasmarha utódellenőrzése leányok és kortársak termelésének összehasonlítása útján.	4.	287.
Guba Sándor: A tőgy termelési és küllemi részarányossága, valamint a tejelékenység közötti összefüggés vizsgálata.	1.	3.
Holdas Sándor – Nagy Zoltánné: Adatok a sertés eredményei, valamint a hús és szalonna egyes minőségi mutatói közötti összefüggésekhez.	4.	343.
Holdas Sándor: Az ivartalanítás hatása a sertések hizására és vágási eredményeire.	2.	151.
Horn Artúr – Bozó Sándor – Dohy János: A Kelemen-Hajdinák-féle tankfejőgép ismertetése és munkájának értékelése.	2.	109.
Horn Artúr – Szmodits Tibor – Bodó Lajos: Használható-előállító keresztezés hereford és magyar tarka fajtával.	1.	33.
Istók Barnabás – Gombos Bálint: Adatok a tejtermérek és a legmagasabb napi tejtermelés közötti összefüggéshez.	2.	117.
Jécsai Györgyné: A zöldlucerna táplálóértéke és összetétele különböző fejlődési szakaszokban.	1.	89.
Jécsai Györgyné: Adatok a különböző fejlődési állapotú zöldlucerna összetételéhez.	3.	267.
Kántor István: A nagyüzemi tojástermelés fokozásának lehetőségei.	2.	97.
Kertész Ferenc – Csire Lajos: Összehasonlító vizsgálat mangalica hizók csak növényi, illetve állati eredetű fehérjével is kiegészített takarmányozásával.	1.	49.
Kralovánszky U.Pál – Mosonyi Géza: A vágómarhák minőségi és súlyadataiból levonható állattenyésztési következtetések.	4.	307.
Kurelec Viktor: Vizsgálatok a közönséges szudáni cirokfű és az édes szudáni cirokfű táplálóértékének és takarmányozásban való használhatóságának tisztázására.	3.	257.
Mentler László: A pépesített lucernaetetés hatása a hizósertések súlygyarapodására és takarmányértékesítésére.	4.	335.

Mentler László: A pépesített zöldlucerna-etetés hatása a fehér húsertés, szopós malacok és koca-süldők növekedésére.....	2.	161.
Mészáros István – Urbányi László: A meddőség elleni védekezés kérdései a szocialista nagyüzemekben.....	4.	281.
Mihálka Tibor: A Syntestrin hatása pecsenyeürök hizlalására.....	2.	171.
Munkácsi Ferenc: Az örökletesség és a környezet kölcsönhatásának jelentősége a szarvasmarha ivadékvizsgálatában.....	1.	1.
N. Gáspár Zs. – Kemény A. – Stützel M. – Boldizsár H.: A jódtelvtelt befolyásoló tényezők tanulmányozása baromfiakon J131 segítségével.....	2.	197.
Ócsag Imre: Lótenyésztésünk típuskérdése.....	4.	369.
Pótsabay János: Szintetikus oestrógenek hatása a baromfi hús minőségi változásaira.....	4.	359.
Puskás Imre: A szaru keménységének vizsgálata élő állatokon.....	4.	375.
Szentmihályi Sándor: A napraforgóborsó takarmányozási értéke és szerepe a zöld futószalagban.....	2.	183.
Tangl Harald – Barna József: Adatok az „Erra” étvágybefolyásoló hatásáról.....	2.	135.
Tangl Harald – Czákó József: Vizsgálatok a szarvasmarha hizlalásának biológiai hatóanyagokkal történő fokozására.....	1.	19.
Tangl Harald – Péntes László – Doby István: Adatok a sörtörköly meddőséget okozó hatásához.....	3.	211.
Tóth Márton – Soós Nagy Szabolcs: Állatifehérje-megtakarítás lehetőségének vizsgálata antibiotikum adagolása esetén.....	4.	349.
Tóth Sándor: A lucernaliszt és antibiotikum együttes etetésének hatása a hizósertések súlygyarapodására és takarmányértékesítésére.....	4.	327.
Urbányi László: Foszfátkészítmények etetésének jelentősége gazdasági használataink takarmányozásában.....	3.	205.
Urbányi László: Vizsgálatok hazai foszfátkészítmények hatékonyságáról.....	2.	191.
Vincze László: Vizsgálatok nehézsúlyra hizalt zsírrajleggel sertésekkel a téli szalag-nyersanyagigénynek leggazdaságosabb kielégítésére.....	4.	315.
Zöldy Miklós – Papp Sándor: Adatok a takarmányrépa, a szilázs és a széna leghelyesebb arányának megállapításához a fejőstehenek téli takarmányozásában.....	3.	227.
1961.		
Ádám Tamás – Szentmihályi Sándor: Borjúfelnevelés főlőzött tejrel, vitamin, antibiotikum és nyomelem kiegészítéssel.....	1.	53.
Bárczy Géza – Guba Sándor: Rekord-tejelő tehének testméreteinek vizsgálata.....	2.	101.
Barna József: Táplálóanyag-vesztések a különböző silótípusokban és silótér szintekben.....	2.	157.
Becze József: Kocásüldök petefészkének és méhének fejlettsége tenyésztésbevetelkor.....	2.	155.
Berek Géza: Vizsgálatok a cornwall sertések hizlalási ideje alatti fehérje igénye és vágási adatai.....	3.	269.
Czákó József – Csukás Andrásné: Adatok a laktációra jellemző tejfehérje százalék megállapítására szükséges vizsgálatok számához.....	4.	289.
Czákó József: A csökkentett zsírtartalmú tej itatásának hatása a fiatal borjú N-forgalmára.....	2.	115.
Czákó József: A tej fehérje és zsírtartalom szárazanyag-tartalmát módosító egyes tényezők vizsgálata.....	3.	203.
Czuppon László: Ivadékvizsgáló módszerek összehasonlítása a juhászatban.....	1.	47.
Csire Lajos – Kertész Ferenc: Magyar fehér húsertés kocák keresztezése holland és svéd lapály fajtájú, valamint angol nagyfehér kanokkal, különös tekintettel az előállított bacon minőségére.....	4.	317.
Dohy János: A téhen „relatív életteljesítményének” kifejezése.....	4.	306.
Dunay Antal – Dohy János: Az élősúly, az övméret és a tejtermelés összefüggésének vizsgálata magyar tarka teheneken.....	1.	7.
Eck Kálmán: A fészerszerű szarvasmarhatartás alomszalma szükségletének összefüggései.....	3.	231.
Fekete Tibor – Hönsch Pál: Kísérletek a fejőstehenek takarmányértékesítésének vizsgálatára.....	4.	309.
Fekete Tibor: Vizsgálatok a nemzedékváltás üteméről magyar tarka szarvasmarha állományban.....	1.	25.
Gaál Mihály: A kosnevelés módszerének vizsgálata.....	4.	336.
Guba Sándor – Bárczy Géza: Gazdasági típusú magyar tarka tehének testméretei.....	1.	1.
Guba Sándor – Illés András: Silótakarmány önetetése növendék szarvasmarhákka.....	3.	211.
Hámor Tamás – Mittelstiller József: A ponty (Cyprinus carpio L.) ivási idejének befolyásolása choriogonin készítménnyel.....	2.	185.
Horn Artúr – Dohy János – Bozó Sándor – Dunay Antal: Beszámoló a jersey keresztezésből származó F1 tehének tejtermeléséről.....	3.	193.
Horn Artúr – Dohy János – Dunay Antal – Bozó Sándor: „Danaknaegt 96” és „Westfyn 61” nevű, Dániából importált jersey bikák ivadékvizsgálatának eredménye.....	1.	33.
Jécsai Györgyné: A vöröshere táplálóiértéke és karotintartalma a fejlődés különböző szakaszaiban.....	2.	167.
Juhász Balázs – Király Lajos: A takarmány emészthető fehérjetartalmának hatása a vér karbamid és koleszterin tartalmára szarvasmarhában.....	1.	91.
Juhász Balázs: Az előgyomrokban végbemenő emésztőfolyamatok jelentősége, különös tekintettel a tejtermelésre.....	3.	281.
Kertész Ferenc – Csire Lajos: A hústermelés kompenzálásának vizsgálata magyar fehér húsertésen a hizlalás alatt azonos szintű növényi, illetve állati eredetű fehérje etetése esetén.....	2.	123.
Kertész Ferenc – Csire Lajos: Magyar fehér húsertés kocák keresztezése svéd nagyfehér kanokkal különös tekintettel az előállított bacon minőségére.....	3.	237.
Kurelec Viktor – Szentmihályi Sándor: Silózás a legelőn.....	1.	77.

Kurelec Viktor: A zöld és silózott szójaszilókukorica használhatósága a takarmányozásban.....	4.	373.
Kurelec Viktor: Mikor leggazdaságosabb a silókukorica aratása	1.	69.
Mentler László: A fejőstehén önetetésének vizsgálata	3.	219.
Mentler László: Pépesítési eljárással keverék-szilázs készítése és etetése sertésekkel	2.	147.
Nagy Zoltánné: A borjak takarmányfelvételének és takarmányértékesítésének alakulása, szabadon választott abrakfélésegekből	4.	299.
Pelle Emil: Az abrak mennyiségének és összetételének vizsgálata 10–12 hónapos bárányok hizlalásakor.....	4.	346.
Pénzes László: A vemhesség alatti fehérje beépülés sertésekben	2.	175.
Pogány István – Papp László: „Foszka” etetés befolyása fiatal hizómarhák vérének anorganikus P-tartalmára	2.	181.
Schandl József – Berek Gézáné: A cigája nemesítése Ile de France fajtájával.....	1.	41.
Tamássy Józsefné – Sebestyén Gábor: Örökölhetőség megállapítása az édestestvérek módszere alapján.....	4.	367.
Tangl Harald – Jakabfi Frigyesné: Különléféképpen tartott tyúkok tojássárgájának karotin- és A-vitamintartalma	4.	351.
Tangl Harald – Jécsai Györgyné: Újabb adatok a lucerna különböző tartósításakor észlelhető táplálóanyag-veszteségekről.....	1.	61.
Timóthy István: A hústermelés terén végzett szarvasmarha ivadékvizsgálat első eredményei Sárváron.....	1.	13.
Tóth Márton: A különböző antibiotikumok, furazolidon és nitrofurazon hatása a csibék súlygyarapodására	4.	357.
Tóth Sándor – Holdas Sándor: Sertéshizlalási kísérletek nagymennyiségű lucernalisztt etetésével.....	2.	133.
Tóth Sándor – Holdas Sándor: Sertéshizlalási kísérletek nagymennyiségű lucernalisztt etetésével. 2. Közlemény.....	3.	243.
Tóth Sándor: Az ERRA (oxitetraciklin tartalmú készítmény) hatása a szopós malacok növekedésére.....	4.	327.
Tóth Sándor: Egy kísérletben szereplő többféle kísérleti hatás egyszerű statisztikai értékelése, csoportonkénti azonos megfigyelésszám esetén (többváltozós varianciaanalízis).....	2.	189.
Urbányi László – Mészáros István: Angolkóros megbetegedés tömeges jelentkezése serkenítő takarmányozás hatására borjakban.....	1.	85.
Vincze László: Összehasonlító hizlalási kísérletek fehér hűssertésekkel születési helyükön (kutricában), a tenyésztés helyén (falkában), és ipari hizlalásban.....	3.	251.

1962.

Ádám Tamás – Kazár Gyula: A levegő hőmérsékletének, relatív páratartalmának és fokozott légáramlásának komplex hatása a szopós malacokra	3.	271.
Ádám Tamás: A meleg hatása a magyar tarka tehének cardio-respiratoricus funkcióira és testhőmérsékletére	4.	295.
Ádám Tamás: Újabb adatok a nyitott és zárt tehenistállók összehasonlító klimatikus vizsgálatáról.....	1.	33.
Baintner Károly – Bánkné Biró Anna – Bánk Henrik: Csibék A-vitamin szükségletének biztosítása „Aqual”, illetőleg lucernalisztt útján.....	3.	259.
Bárczy Géza – Czákó József: Adatok a nyitott és zárt istállóban tartott tehének egyes életfolyamatainak napszaki megoszlására.....	1.	19. Y
Bárczy Géza – Veress László: Növendékbikák szabadtartásos hizlalása tavasztól őszi terjedő időben.....	3.	193.
Becze József – Mátrai Tibor – Tóth Sándor: Az alimentáris eredetű meddőség befolyása a szarvasmarha szelekciójára.....	4.	370.
Becze József: A magzat elhalás miatti szaporulat csökkenés kiküszöbölése a sertésenyésztésben.....	1.	93.
Berek Géza – Farkas Béláné: A 30 és 60 napos korig szoptatott malacok felnevelésének összehasonlító vizsgálata.....	1.	47.
Berek Géza: A malacok választás utáni takarmányozása szárított szeszelesztővel.....	4.	317.
Berek Gézáné: A magyar fésűsmerinó különböző éveken felmutatott nyírósüllyai közötti összefüggések vizsgálata az ivadékvizsgálat nézőpontjából.....	4.	349.
Berek Gézáné: Báránnykori és kifejlődöttkori gyapjúfinomság összehasonlító vizsgálata.....	2.	177.
Berke Péter – Bedő Sándor: Úszőnevelés csökkentett teljes- és lefölezött tejadagokkal.....	2.	103.
Czakó József – Enyedi Sándor – Niklai János: Vizsgálatok a tejelésellenőrzés egyszerűsítésére.....	4.	277.
Czakó József – Illés András: A tejtermelés ingadozását és csökkenését befolyásoló tényezők vizsgálata a herceghalmi színszerű istállóban.....	1.	11.
Csire Lajos – Farkas Béláné: Árpa helyettesítésének lehetősége kukoricával a bacon sertéshizlalásban. 1. Közlemény. A kukorica etetésének hatása a hizási eredményekre és a vágottáru összetételére.....	3.	221.
Csire Lajos – Holdas Sándor – Farkas Béláné: Árpa helyettesítésének lehetősége kukoricával a bacon sertéshizlalásban. 2. Közlemény. A kukorica etetésének hatása a hús és szalonna minőségére.....	3.	231.
Dohy János: Módszer a tőgy minősítésére a küllemi bírálat keretében.....	4.	285.
Ferencz Géza: A koca gyengén öröklődő tulajdonságának, a szaporaságnak fokozási lehetősége.....	2.	133.
Gaál Mihály: A juhtej szárazanyag-tartalmának vizsgálata a szelekció nézőpontjából.....	1.	65.
Gaál Mihály: Anyajuhok különböző létszámú csoportokban történő teletetése.....	3.	237.
Géczy György: Új eljárás A-vitamin mennyiségi meghatározására.....	2.	187.

Holdas Sándor – Tóth Sándor – Csire Lajos: Adatok a hosszanti hátizom (m. longissimus dorsi) minőségi mutatói és a dobozsonka zselétartalma közötti összefüggésekhez.	2.	165.
Holdas Sándor – Tóth Sándor: Az ERRA (oxitetraciklin) etetésének hatása a sertés húsának és szalonnájának minőségére.	4.	323.
Holdas Sándor: Az eltérő mennyiségű lucernalisztet tartalmazó keverékek etetésének hatása a sertés hús minőségére.	1.	59.
Horn Artúr – Dohy János – Bozó Sándor – Dunay Antal: A szarvasmarha testalkati bírálatának korszerűsített módszere.	2.	97.
Illés András: A hazai tehénállomány tögybimbó-méreteinek alakulása és fejhetősége.	3.	203.
Jakabfi Frigyesné: A paprika etetés hatása a tyúktőgás sárgájának színére és A-vitamin tartalmára.	1.	85.
Kertész Ferenc – Csire Lajos: A fehér hússertés hízó kompenzáló képességeinek vizsgálata a hústermelésben biológiailag nagy értékű fehérjetakarmányok eltérő mértékű etetése esetén.	2.	123.
Kunffy Zoltán: Pillangós szálastakarmányaink különböző betakarítási és tárolási módjainak vizsgálata.	4.	337.
Mentler László: A péppé zúzás és a széndioxid-koncentráció növelés szerepe a lucerna silózásában.	4.	307.
Mentler László: Süldőtetési kísérlet nyersen pépesített répapélékkel.	3.	215.
Molnár József: Tenyészirány változások a juhtenyésztésben.	2.	169.
Munkácsi Ferenc: A vércsoport genetikai kutatások felhasználásának lehetősége.	1.	5.
Nagy Zoltánné: Vizsgálatok a szopós borjak dajkatehenes felnevelésére.	2.	113.
Pelle Emil: A kosok értékelése kis létszámú ivadékok alapján.	4.	357.
Pelle Emil: Takarmányozási receptek kipróbálása a pecsenyebárányok hizlalásakor.	1.	71.
Potsabay János – Duduk Vendel: A szintesztrín hatása ivaréretlen kakasok N-retenciójára különböző mennyiségű fehérje etetésekor.	1.	79.
Szegedi Béla – Juhász Balázs: Szövetek összfehérjénitrogén tartalmának meghatározása mikrodifúzióval.	1.	89.
Szigeti János – Fischer János: Ivar szerinti különbségek hizékonyságra vizsgált sertéseken.	2.	153.
Szlágyi Géza: Adatok a magyar fésűs merinó juh prémtermeléséhez. 2. Közlemény.	2.	183.
Tangl Harald: A méz mint a terramycin hatóképességét csökkentő tényező.	1.	75.
Tangl Harald: A stressz és szerepe az állattenyésztésben.	4.	379.
Tóth Sándor – Holdas Sándor – Thomasko Beáta: A 30, illetve 45% lucernalisztet tartalmazó takarmánykeverékek kihasználhatóságával kapcsolatos vizsgálatok sertéseken.	4.	329.
Tóth Sándor: A szarvasi és mezőhegyesi mangalica állomány szaporaságának, 30 és 60 napos alomsúlyának örökölhetősége.	1.	43.
Tóth Sándor: A szelekció hatékonyabbá tételének lehetőségei a nagyüzemi sertésenyésztésben.	3.	209.
Urbányi László – Horváth Ferenc – Horváth József: Röntgensugárzás befolyása a növekvő házinyúl csontozatának összetételére.	4.	382.
Urbányi László: A csontok hamutartalmának közelítő meghatározása egyszerű fajsúlymérések alapján.	3.	251.
Urbányi László: Ásványianyag-vesztések különböző silótipusokban, silókukorica szilázs készítése során.	3.	245.
Vámos Rezső – Tasnádi Róbert: Ammóniás halpusztulás tünetei és tényezői.	4.	367.
1963.		
Ádám Tamás: Újabb eredmények a borjak táppal történő felneveléséről.	1.	31.
Bárczy Géza – Boda Imre – Gondolovics Lajos: Magyar tarka x charolais F1 és magyar tarka növedékbikák összehasonlító hizlalása.	4.	297.
Bárczy Géza – Csukás Andrásné – Sebestyén Gábor – Boda Imre: A bikák hústermelés-örökítésének utódellenőrzéses elbírálása gazdasági üzemekben.	1.	1.
Berke Péter – Bedő Sándor: Bikanevelés hizlalás céljára csökkentett teljes- és lefőlözött tejadagokkal.	2.	137.
Czakó József – Enyedi Sándor: Adatok a különböző szabadtartásos istállórendszerek alkalmasságának elbírálásához.	3.	205.
Czakó József – Nagy Zoltánné – Guba Sándorné: Tejporos abrakkeverékek alkalmazása a borjúnevelésben.	1.	17.
Csigás Kálmánné – Walger János: Egyszerű gyors módszer takarmányok nyersrost-tartalmának meghatározására.	4.	289.
Csire Lajos – Farkas Béláné: Árpa helyettesítése kukoricával a hússertés hizlalásban.	2.	171.
Csóka Sándor: Összefüggések a malacok születési súlya, ivara és szopóskori elhullása között.	3.	237.
Csukás Andrásné – Orbán István: Az utódellenőrzött bikák utódainak elkallódása születéstől a laktálás kezdetéig, illetőleg a laktálás kezdetétől annak befejezéséig.	2.	117.
Dohy János – Dunay Antal: A relatív tejtermelés vizsgálata magyar tarka teheneken.	2.	129.
Enyedi Sándor – Illés András: Az alomszalma helyettesítésének lehetősége a szarvasmarhatartásban.	1.	51.
Gaál László: A juhok istállóinak célszerűbb alapterület kihasználásával elért termelési eredmények.	3.	245.
Gaál Mihály: Adatok a kosnevelés módszerének vizsgálatához.	1.	57.
Guba Sándorné: Adatok a magyar tarka x dán vörös keresztezésből származó F1 állomány termeléséről.	1.	39.
Herold István – Veress László: A tehéntej összetételének korrelatív összefüggései, tekintettel a magyar tarka marha fehérjetermelésének növelésére.	4.	345.
Horn Artúr – Dohy János – Bozó Sándor – Dunay Antal: A törzskönyvbe sorolás feltételei a "tejelő magyar barnamarha" konstrukcióba tartozó tehének számára.	4.	317.

Horn Artúr – Dohy János – Dunay Antal – Bozó Sándor: Jersey keresztezésből származó R1 (75% magyar tarka, 25% jersey vérű) növendékek növekedésének vizsgálata.....	3.	197.
Illés András: Újabb adatok a gépi fejés időszerű kérdéseire.....	2.	149.
Jécsai Györgyné: A zöld és a tartósított lucerna aminosav-összetétele és biológiai értéke.....	1.	73.
Kecskés Sándor: Az utódellenőrzés alatt álló ún. „várományos” bikák tartásának vizsgálata.....	4.	325.
Kecskés Sándor: Magyar tarka tehének laktációs termelésének alakulása a borjázások száma szerint.....	2.	101.
Kertész Ferenc – Csire Lajos: Módszerek a Magyarországon tenyésztett sertések vágóértékének megállapítására.....	3.	219.
Kurelec Viktor – Mentler László: Szemeskukorica silózása.....	4.	357.
Mentler László: Péppé zúzási előkészítés hatása a szilázs táplálóértékére.....	4.	371.
Nagy Gyula: Tenyész bikák szaporodásbiológiai vizsgálata a tenyészképesség szempontjából.....	4.	339.
Pacs István: A gyöngyös tojástermelését növelő jellemvonások hasznosítása a tenyésztői munkában.....	3.	257.
Potsabay János – Duduk Vendel: A gibberellinsav hatása a növendékkakasok fejlődésére és takarmány-értékesítésére.....	1.	93.
Sas Mihály – Uhlarik Sándor – Gellén János – Patakfalvy János – Schweichardt Gyula: A sertéshizlalás hatásosságának fokozása gestagen vegyületekkel.....	2.	179.
Schandl József: A minimum elve a többirányú hasznosításban és a tenyész egyedek kiválasztásában.....	4.	293.
Szabó Illés: Előkísérletek a karbamid bomlási sebességének csökkentésére.....	4.	383.
Szentmihályi Sándor – Enyedi Sándor – Sió Levente: Legeltetéstechnikai vizsgálatok, öntözött legelőkön.....	3.	267.
Szentmihályi Sándor: A napraforgó, mint zöldtakarmány.....	1.	63.
Szentmihályi Sándor: A szarvasmarha nyomelem ellátottsága néhány jellegzetes magyarországi talajtípuson termesztett zöldtakarmány esetében.....	2.	189.
Tóth Béla – Géczy György – Lakits György – Barsay Gyula: A tollképződés jellegzetes zavara D3 vitaminhiányos diétán nevelt csibéken.....	3.	251.
Tóth Márton – Schuska Alfréd – Szentirmai Lászlóné: Külföldi és hazai húscsibék összehasonlító vizsgálata.....	1.	81.
Tóth Márton: Lucerna és szója karotintartalmának vizsgálata tárolás folyamán.....	3.	277.
Tóth Sándor – Holdas Sándor – Thomasko Beáta – Tóth Sándorné: A sertések kukoricadara kihasználásának javítása zöldlucerna kiegészítéssel.....	2.	183.
Vincze László: Újabb adatok a téli szalámi gyártás nyersanyagigényének biztosításához.....	2.	157.
1964.		
Anghi Csaba: Tájékoztató adatok Mongólia szemidomesztikált emlőseiről.....	1.	85.
Baintner Károly – Ócsag Imre – Dienes Károly – Gáspár József – Eck Kálmán: A kukorica gabonakombájnnal történő betakarítása szemes kukorica silózása és felhasználása.....	3.	271.
Baintner Károly ifj.: A karbamid mérgezés megelőzése acetohidroxamsavval.....	4.	373.
Bárczy Géza – Bobek József – Boda Imre: Adatok a szarvasmarha ivadékvizsgálat keretében működő hizékonyág vizsgálat állomások takarmányozásának standardizálásához.....	3.	199.
Bárczy Géza – Boda Imre: Magyar tarka x charolais F1 és magyar tarka növendéküzök összehasonlító hizalása.....	2.	115.
Becze József: Az első (korábbi) tenyésztésbevitel fogamzási- és állattenyésztési problémáinak vizsgálata.....	4.	289.
Berek Gézáné: A bunda sűrűségének megállapítása különböző módszerek alapján.....	1.	43.
Bihaly Andor: Újabb adatok a sertéshizlalás harmadik periódusában történő antibiotikumos takarmánykiegészítés megvonás hatásának vizsgálatához.....	1.	39.
Czakó József – Farkas Béláné – Nagy Zoltánné: Az eltérő intenzitású takarmányozás hatása az üszök és növendék bikák takarmányadagjaiban foglalt táplálóanyagok kihasználására.....	3.	221.
Czakó József – Ferencz Géza – Bárczy Géza: Magyar tarka bikák tenyészérték-becsülésének alakulása utódaik első, illetve második laktációs eredményéből számítva.....	1.	1.
Csire Lajos – Klosz Tamás: A kocák egyes csecsei tejtermelésének és a különböző fejlettségű malacok által kiszopott tej mennyiségének vizsgálata.....	4.	335.
Csire Lajos: A választási súly befolyása a fehér hússertés hizási és vágási eredményére.....	3.	229.
Csóka Sándor: Fölözött tej helyettesítése szárított szeszelélesztővel, fehér hússertések önetetős hizálásában.....	3.	245.
Fehér Károly: A korán elválasztott malacok felnevelésének vizsgálata.....	2.	149.
Gaál László: A juhok téli legeltetése.....	2.	141.
Gaál Mihály: Bárányanyák tenyésztésbevétele 8–12. hónapos korban.....	2.	125.
Guba Sándor: A szarvasmarha ivadékvizsgálata különböző ivadékvizsgálati eljárással.....	3.	189.
Guba Sándor: Adatok a központos ivadékvizsgálati eljárás néhány kérdéséhez.....	4.	303.
Hármori Dezső: Adatok a juhok kryptorchismusának hazai előfordulásához.....	2.	133.
Herold István – Veress László: A magyar tarka tehének tejfehérje-termelő képességének megállapítása és szelekciójának hatékonysága a tejszíntermelés alapján.....	2.	109.
Holdas Sándor – Csóka Sándor – Papp József: Az ivar hatása a sertés hús- és zsírképzésére.....	2.	171.
Horn Artúr – Dunay Antal – Dohy János – Bozó Sándor: 50% jersey vérű tehén állomány tejfehérjetartalmának vizsgálata.....	3.	211.
Illés András: Adatok a szarvasmarha káros szopásának megszüntetéséhez.....	1.	17.
Illés András: Adatok a szarvasmarhák kölcsönös szopásának megszüntetéséhez.....	4.	321.

Jécsai Györgyné: Néhány hazai takarmányféleség aminosav-összetétele.....	2.	165.
Kecskés Sándor – Horváth László: A származási és törzskönyvi lapok mechanikai úton történő másolása, kiállítása, korszerű elhelyezése és kezelése.....	4.	327.
Kertész Ferenc – Berek Géza: A cornwall hizósértés kompenzálo képességének vizsgálata.....	1.	26.
Koplikné Kovács Éva: A fény hatása a pulykák tojástermelésére.....	4.	367.
Koplikné Kovács Éva: A kakasok ondó-minőségének vizsgálati módszereiről.....	1.	51.
Kovács József: Cukorrépa felhasználása fehérhússértés szüldők és hizók takarmányozására.....	4.	345.
Rosch, Dieter: A bikák előszelektációjának hatékonysága.....	4.	379.
Sasvári Zoltán: Adatok a magyar tarka x jersey keresztezésű R1 és a magyar tarka tehének tejtermeléséhez és takarmányhasznosításához.....	4.	313.
Sebestyén Gábor: Genetikai korrelációk a fajtalista szarvasmarha-tenyésztés szolgálatában.....	2.	101.
Szabó Illés: Új karbamid készítmények élettani vizsgálata bendőfisztulás juhokkal.....	2.	177.
Szentmihályi Sándor: Különböző fajtájú és fejlődési állapotú borsónövények táplálóiértéke.....	1.	71.
Tangl Harald – Ádám Tamás: A borjúkori hasmenések jelentősége a termelés elbírálásában.....	3.	283.
Tangl Harald – Ádám Tamás: Az oxytetracyclin-etetés hatása a borjak belére.....	2.	171.
Tangl Harald: Karotinvizsgálatok.....	1.	93.
Tóth Márton – Krudy Géza: Granulált takarmány etetésének hatása csirkék súlygyarapodására és takarmányértékesítésre.....	4.	355.
Urbányi László: Adatok a szarvasmarha karotinellátásának kérdéséhez.....	1.	65.
Urbányi László: Különböző nyomelemeket tartalmazó ásványi készítmény (Hemofer) vemhes kocákkal történő etetésének befolyása az újszülött malacok vérszegénységére és fejlődésére.....	3.	263.
Urbányi László: További vizsgálatok a fiatal hizóbikák angolkórjáról.....	1.	57.
Urbányi László: Túlságosan nagy szénsavas mészsadagok befolyása a hizó sertések súlyfelvételére és csontozatuk állapotára.....	3.	255.
1965.		
Ádám Tamás: A hideg hatása a borjakra.....	1.	33.
Baika Sándor: Adatok a szarvasmarha nehéz ellésének kérdéséhez.....	3.	229.
Bárczy Géza – Bobek József – Boda Imre: Növendékbikák összehasonlító hizalása nyitott szabadartatásos és hagyományos zárt istállóban téli és nyári időszakban.....	2.	113.
Becze József: A fehérje takarmányozás és a szaporaság közötti összefüggés vizsgálata kocában, tekintettel a magzatkori veszteségben megnyilvánuló részleges meddőségre.....	3.	251.
Bedő Sándor: Adatok a csökkentett teljes- és fölözött tejadaggal nevelt borjak N-forgalmához.....	1.	21.
Bedő Sándor: Adatok a Harvestore-rendszerben tartósított lucerna táplálóianyag-tartalmához.....	4.	351.
Berek Géza: A különböző fajtájú kocák vemhesség alatti fehérjeellátásának hatása a született malacok számára és súlyára.....	2.	155.
Bihaly Andor – Kostyák József – Orosz Dániel: Aftoxinnal fertőzött takarmánnyal végzett etetési kísérletek sertéseken.....	3.	243.
Bocsor Géza – Fischer Péter – Szép Iván: Klímátényezők alakulása hagyományos sertésszállásokban.....	3.	259.
Czakó József – Bárczy Géza – Ferencz Géza – Kecskés Sándor: Gondolatok szarvasmarha állományunk termelőképességének javítására irányuló tenyésztői munka megszervezéséhez. 2. Közlemény.....	3.	217.
Csire Lajos – Csóka Sándor – Kertész Ferenc – Vincze László: Az etetés módjának befolyása a sertések hizási eredményére.....	4.	325.
Csire Lajos: Szopóskori eltérő mértékű fehérjeellátás befolyása a magyar fehér hússértés hizási és vágási eredményére.....	1.	46.
Csóka Sándor: Takarmánykeverékekben eltérő mennyiségben szerepeltetett szárított szeszélesztő hatása önetetön hizó fehér hússértések hizási teljesítményeire.....	1.	55.
Csomós Zoltán: Élősúly és laktációs tejtermelés közötti összefüggések a magyar tarka fajtában.....	2.	101.
Dohy János – Ludrovsky Ferenc: Adatok a tejtermelésre ivadékvizsgált bikák rangsorolásának kérdéséhez.....	4.	299.
Dohy János – Ludrovsky Ferenc: Adatok a tenyészték-beclsítés megbízhatóságának kérdéséhez a szarvasmarha-tenyésztésben.....	3.	235.
Fekete Lajos: Az etetés technikájának vizsgálata a sertéshizalásban.....	4.	337.
Ferencz Géza – Bárczy Géza – Czakó József – Kecskés Sándor: Gondolatok szarvasmarha állományunk termelőképességének javítására irányuló tenyésztői munka megszervezéséhez. 1. Közlemény. A tenyésztői munka megszervezésének általános szempontjai.....	1.	1.
Ferencz Géza: A sertés szaporaságának gazdasági jelentősége és javításának lehetősége. 1. Közlemény. A születéskori alomnagyság öröklődhetősége.....	4.	309.
Guba Sándor: Adatok a központos szarvasmarha ivadékvizsgáló állomásokon alkalmazott takarmányozás néhány kérdéséhez.....	1.	11.
Hámori Dezső: A sertések interszexualitása.....	4.	367.
Herold István – Schalbert József: A csutkadara gazdaságos felhasználása a növendékűszők hizalására.....	2.	137.
Horn Artúr: Észrevétele az „Adatok a tenyésztési irány meghatározásához a szarvasmarha-tenyésztésben” című cikkhez.....	4.	289.
Jánosi László: Megfigyelések a nem átöröklése témaköréből.....	3.	283.

Juhász Balázs – Szegedi Béla: Karbamid meghatározása takarmányokban és bendőfolyadékban	2.	193.
Juhász Balázs: Ammónia hatása a bendőmozgásokra.....	4.	357.
Magyar András: Adatok a tenyésztési irány meghatározásához a szarvasmarha-tenyésztésben	3.	201.
Mentler László: A zúzás és a CO ₂ szerepének vizsgálata a lucerna silózásában	2.	177.
Mikecz István – Tűz Antal – Fischer Péter: Téli malacnevelési kísérletek villamos melegítőlapokkal.	1.	67.
Muszély János: Adatok a borjak kölcsönös szopásának megakadályozásához	2.	147.
Szabó Illés: Üzemi jellegű karbamidetési kísérletek	1.	95.
Szécsényi Árpád – Süpek Zoltán – Komeáthy Lajos: Vizsgálatok a magyar nagyfehér hűssertés kocák hízekonyság-vizsgálatához szükséges egyedek számának megállapítására	2.	167.
Takács Imre: Cukorrépaszellet nitrogén dúsítása ammóniával	1.	79.
Tóth Márton – Balogh Zoltán – Böszőrményi Zoltán: Baromfitakarmányok aminosav-tartalmának meghatározására szolgáló eljárások értékelése	4.	375.
Tóth Márton – Krudy Géza: Keveréktakarmányok szemcsenagyságának vizsgálata a csirkék súlygyarapodására és takarmányértékesítésére	3.	271.
1966.		
Ádám Tamás: A környezeti hőmérséklet hatása a tehének néhány életfolyamatára	3.	215.
Balika Sándor: Adatok a magyar tarka tehének élősúlyának és tejtermelésének összefüggéséhez	3.	197.
Bárczy Géza – Boda Imre – Balika Sándor: Magyar tarka növendékbikák hizlalása különböző súlyhatárokig	2.	115.
Bedő Sándor: Adatok a lucernaszéna levélpérgés okozta tápláléanyag veszteségéhez	3.	265.
Berek Géza: Malacvédőrácsok alkalmazásának összehasonlító vizsgálata	3.	239.
Berek Gézáné: Mennyire növeli a ráncoltság a bőrfelületet	4.	349.
Berke Péter – Bedő Sándor: A különböző teljes- és lefőlözött tejdagok itatásának hatása a magyar tarka üszőborjak növekedésére	4.	319.
Bozó Sándor – Dunay Antal: Testtömeg és tejtermelés közötti összefüggés vizsgálata a kifejlett teheneken	3.	207.
Czakó József – Bárczy Géza – Balika Sándor: Adatok a borjak viselkedésének és egyes életfolyamataik napi ritmusának alakulásához	2.	155.
Czakó József – Szűcs Endre: Savanyított tej itatása borjakkal	3.	223.
Czakó József – Veszely Pálné – Máttyás Jakab: Kísérletek hazai gyártású tejpótló borjútápszer koncentrátummal	1.	1.
Csire Lajos: Naponta kétszer vagy háromszor etetett sertések hizási eredményének összehasonlítása	3.	231.
Farkas Pálné: Adatok a borjak szilárdtakarmány fogyasztásához	2.	145.
Ferencz Géza: A sertés szaporaságának gazdasági jelentősége és javításának lehetősége. 2. Közlemény. A születéskori alomnagyság vonatkozásában biztos átörökítő kocák kijelölésének valószínűsége.....	2.	165.
Gaál Mihály: Az anyajuhok tejelésének alakulása a szoptatásról a fejésre áttérés időszakában	3.	273.
Gaál Mihály: Magyar fésűsmerinó anyajuhok gépi tejelésének vizsgálata Alfa-Laval juhfejőgéppel	4.	355.
Gerencsér Vilmos – Duduk Vendel – Vincze László: A cirok és kukorica táplálóértékének összehasonlító vizsgálata csibetápban	1.	91.
Guba Sándor: Szarvasmarha-tenyésztésünk időszerű kérdései	2.	101.
Guba Sándorné: Adatok a magyar tarka tehének tenyésztésbe-vételi életkorának és tejtermelésének összefüggéséhez	2.	133.
Illés András – Enyedi Sándor: Adatok a tehének alomnélküli tartásához és a perlit felhasználása az alomszalma helyettesítésére	1.	23.
Jécsai Györgyné: Magvak és egyéb termékek aminosav-összetétele és biológiai értéke	3.	247.
Kecskés Sándor – Balika Sándor: Eltérő intenzitású takarmányozás hatása a magyar tarka tehének első laktációs termelésére.....	4.	281.
Kerekes György: Növendék bikák hizlalásának néhány közgazdasági vonatkozása	4.	327.
Klosz Tamás: Egyes nagyüzemi zootechnikai műveletek (falkásítás, mázsálás) hatásának vizsgálata a sertéshizlalás eredményére	4.	341.
Koplikné Kovács Éva: Vizsgálatok a ludak mesterséges termékenyítésére	4.	375.
Kurelec Viktor – Farkas Béláné: Kocatakarmanyoziási kísérlet három kocatáp összehasonlítására	1.	57.
Lencsepeti Jenő – Vágvolgyi Ottó: A hazai baconsentések minőségének alakulása	2.	181.
Mentler László: Nyersen pépesített cukorrépa-etetési vizsgálat a tenyészkoça és a hizosertés takarmányozásában	1.	43.
Mészáros István – Czakó József: Adatok a magyar tarka marha nehéz ellésének kérdéséhez	4.	295.
Mikecz István: Adatok a jászolkizáró használatához, középállásos istállóban	4.	303.
Ördög Szilveszter: Összefüggések a tejtermelés és a vér egyes alkotórészei között	1.	33.
Perényi Miklós: Különbözö növényi fehérjék használata a növendékpulykák nevelésében	1.	83.
Scholtz Ottóné: Korszerű borjútápok vizsgálata borjakkal végzett kihazsnálási kísérletekkel	1.	15.
Szabó Illés: Nitrogénforgalmi vizsgálatok	1.	79.
Szécsényi Árpád – Ferenczy Józsefné: Sertés hízekonyság vizsgálatban alkalmazott takarmányozás összehasonlítása a keverőüzemek által előállított táppal	1.	67.
Tangi Harald: Hormonok hatása a termelés növekedésére	2.	191.

Tóth Márton – Krudy Géza – Valter Teréz: New Hampshire jércék vándorolban és zártan történő utonevelésének vizsgálata az állatok tojáshozamára. 1. Közlemény.....	3.	259.
Tóth Márton – Valter Teréz – Krudy Géza: New Hampshire jércék vándorolban és zártan történő utonevelésének vizsgálata, az állatok tojáshozamára, a tojások keltehetőségére és az utódok életképességére. 2. Közlemény.....	4.	367.
Urbányi László – Berek Géza – Lakatos Tibor: Rézszulfát adagolása sertéseknek.....	4.	333.
Urbányi László: Az életkor, az ivar és a keresztezés befolyása a szarvasmarha csontozatának hamutartalmára.....	1.	39.
Urbányi László: Eltérő takarmányozás hatása a fehérhúsú borjak véreinek, egyes szöveteinek összetételére, valamint a combcsontjuk hamutartalmára.....	4.	315.
Urbányi László: Rendszeres foszfor-kiegészítés befolyása a tehének termékenységére.....	3.	255.
1967.		
Ádám Tamás: Az elletőistálló hőmérsékletének hatása az újszülött és néhány napos borjakra.....	4.	333.
Anghi Csaba: A fiziológiai kutatómunka jelentősége az állati termelés fokozásában.....	1.	95.
Baintner Károly ifj.: Az acetohidroxamsav hatása a karbamid lebomlására a bendőben.....	3.	283.
Balka Sándor – Molnár István: Adatok a magyar tarka úszók 18 hónapos kori élő súlyának és az első laktációs tejtermelésének összefüggéséhez.....	4.	305.
Barabás Endre: Adatok a korszerű borjútakarmányozás kérdéséhez.....	4.	323.
Bárczy Géza – Bobek József – Boda Imre – Szabó Lajos: Növendékbikák szabadtartásos és lektéteses hizlalása nyitott színszerű istállóban.....	2.	119.
Bencze András: Adatok a pillangós takarmánynövények Na-szulfittal történő silózásához.....	3.	261.
Boda Imre – Molnár István: Növendék hizóbikák élő súlyának becslése övméretük alapján.....	4.	313.
Bozó Sándor: Kifejlett 50% jersey vérű tehének élő súlya és testméretei.....	2.	137.
Bozó Sándor: Összefüggés a „tejelő magyar barna” tehének marmagassága, ill. övmérete és élő súlya között.....	4.	319.
Czakó József – Bozó Sándor – Dunay Antal – Mészáros István: A szarvasmarha mesterséges termékenyítés szerepe a tenyésztői munka szervezésében. 1. Közlemény.....	4.	295.
Czakó József – Veszely Pálné – Turi József: A különböző intenzitású úszókorú takarmányozás hatása a tejtermelésre.....	3.	203.
Czakó József – Veszely Pálné: Az eltérő intenzitású takarmányozás hatása a tenyésztésre szánt növendékbikák növekedésére és nemi teljesítőképeségére.....	2.	101.
Csire Lajos – Csóka Sándor: Magyar nagyfehér húsertés x angol lapály sertés keresztezés alkalmasságának vizsgálata a sonkasertés-hizlalásban.....	2.	145.
Csire Lajos: A hibrid-előállítás problémái és lehetőségei a sertés tenyésztésben.....	3.	193.
Csóka Sándor – Csire Lajos: Magyar nagyfehér húsertés x angol lapálysertés keresztezés alkalmasságának vizsgálata a baconhizlalásban.....	4.	353.
Csóka Sándor – Papp József: Az eltérő intenzitású takarmányozás hatásainak vizsgálata fehér húsertések hizlalásában.....	2.	155.
Dohy János: Fejlettség vizsgálatok „tejelő magyar tarka” keresztezési konstrukcióba tartozó R1 teheneiken.....	3.	219.
Draskóczy János: A baromfikannibalizmus okai és terápiás lehetősége.....	3.	255.
Enyedi Sándor – Illés András: A különböző korú és hasznosítású szarvasmarhák vizigénye.....	1.	15.
Gaál Mihály: Adatok a magyar fésűsmerinó anyajuhok tejének tisztaságához.....	4.	365.
Guba Sándorné: A magyar tarka x dánvörös F1 tehének tejtermelő-képességének vizsgálata.....	1.	1.
Illés András – Gődény Vince: Temperált ivóvíz fogyasztásának hatása a növendékmарha súlygyarapodására.....	4.	341.
Kovács Ferenc: Egyes környezeti tényezők hatása a sertés termelésére és egészségére.....	1.	25.
Kövesdy János: A hizlalás alatti fiziológiai zooteknikai és gazdaságossági kérdéseinek vizsgálata.....	1.	37.
Kövesdy János: A lucernaliszt fehérjépotító értékének vizsgálata a sertés hizlalásban.....	3.	223.
Magyarai András: A lúdenyésztes tenyésztési és gazdasági problémái.....	4.	289.
Mentler László: Összehasonlító vizsgálat nyersen pépesített cukorrépa, burgonya és párolt burgonya- etetéssel hizósértéseken.....	1.	51.
Mihálka Tibor: Éves pecsenyebárányok típusának és hizékonyságának vizsgálata.....	1.	69.
Mihálka Tibor: Magyar fésűsmerinó juhok ivadékvizsgálata hústermelésre.....	2.	167.
Regiusné Mócsényi Ágnes: Öntözés és műtrágyázás hatása a legelőfü tüpláló- és ásványanyag összetételére.....	3.	275.
Szabó Illés: A bendőfolyadék pH változásai kristályos és "retard hatású" karbamid etetése után.....	2.	187.
Szabó Pál – Ványi András: Hizóbikák ivartalanítása a here belső szövetállományának elroncsolásával.....	2.	131.
Szécsényi Árpád – Ferenczy Józsefné – Tar István: A biológiai értékű fehérje etetésének hatása a svédjellegű fehér húsertés hizási eredményére.....	1.	61.
Tóth Márton – Krudy Géza: Szemcsézett és dercés keveréktakarmányok hatása a tojástermelésre és takarmányértékesítésre.....	4.	373.
Tóth Márton – Lakits György – Valter Teréz – Mátyás Jakab: Zsírkiegészítés hatása a pecsenyecsirkék takarmányozásában. 1. Közlemény.....	1.	83.
Tóth Márton – Valter Teréz – Lakits György – Mátyás Jakab – Somogyi József: A zsírkiegészítés hatása a pecsenyecsirkék takarmányozásában. 2. Közlemény.....	3.	241.

Urbányi László: Összehasonlító élettani vizsgálatok szilázsón és hagyományos módon nevelt fiatal fejlődő juhokon.....	2.	183.
Urbányi László: Vizsgálatok a kukoricaszilázs használati értékéről.....	4.	381.
1968.		
Antalfi Antal – Tölg István: Tógazdasági haltenyésztésünk jellegének megváltozása a növényevő halak meghonosításával.....	2.	97.
B.Kovács András: Az állatorvos új feladatköre a nagyüzemi állattenyésztés keretein belül.....	4.	289.
Baintner Károly ifj. – Kurelec Viktor – Höcsabai Kálmán: Az ueráz-gátló acetohidroxam-sav hatása a karbamid értékesülésére juhokban.....	2.	187.
Balika Sándor: Néhány szempont az ivadékvizsgálatba állítandó bikák kiválogatásához.....	2.	115.
Becze József – Mátrai Tibor: Adatok az ivarzás szinkronizálásának kérdéséhez.....	3.	207.
Bedő Sándor: A tejszírpótló készítmények etetésének hatása a fiatal borjak anyagforgalmára.....	2.	139.
Bedő Sándor: Adatok a borjazási időköz és a tejtermelés összefüggéséhez.....	4.	305.
Berek Géza: Árpa helyettesítése kukoricával a vemhes kocák takarmányában.....	1.	61.
Berek Gézáné: A gyapjúfinomság kiegyenlítetttségének vizsgálata három testtájon.....	1.	71.
Berek Gézáné: Néhány fontos értékmérő tulajdonság összefüggésének vizsgálata magyar fésűsmerinó juhokon.....	3.	231.
Czakó József – Balika Sándor – Kocsis Sándor: Adatok az egyenlőtlen időközű fejések használhatóságának megállapításához.....	3.	213.
Czakó József – Mihálka Tibor: Adatok az anyajuhok és bárányok egyes életmegnyilvánulásainak alakulásához.....	4.	339.
Csóka Sándor: Száraz és nedves darakeverék, valamint száraz táp ad libitum és fejadagos etetésének összehasonlító vizsgálata.....	3.	221.
Csomós Zoltán: Összefüggések vizsgálata az egyes testméretek, továbbá a testméretek és az élősúly között, magyar tarka teheneken.....	2.	109.
Dohy János: Tejelő magyar tarka fajtaváltozatba tartozó tehénállományok perzisztenciájának vizsgálata.....	4.	299.
Draskóczy János: Vörös fényterápia a baromfikannibalizmus leküzdésében.....	3.	255.
Fekete Tibor: Húshibrid pecsenyecsbék energia transzformációja és táplálóanyag-értékesítése.....	3.	247.
Ferencz Géza – Csire Lajos: Az ivadékvizsgálatra kerülő kannal búgató kocák számának becslési módszere.....	1.	45.
Gaál Mihály: Magyar fésűsmerinó anyajuhok gépi fejésének összehasonlító vizsgálati eredményei.....	4.	325.
Gaál Mihály: Magyar fésűsmerinó bárányok korai elválasztása és „Laktin” nevű tejszírpótlóval dúsított főlőzött tej itatásának vizsgálata.....	3.	239.
Gippert Tibor: Összehasonlító vizsgálat ablakos és ablak nélküli csibenevelőben.....	3.	263.
Herold István: A táplálóanyag-ellátás befolyása a kihasználás mértékére magyar tarka fejősteheneknél.....	1.	29.
Horn Artúr – Dunay Antal – Bozó Sándor – Deák Mihály: 50% jersey vérű tehénállomány takarmányhasznosításának vizsgálata nagyüzemi viszonyok között.....	2.	105.
Jécsai Györgyné – Tóth Borbála: Különböző eredetű állati takarmányfélék aminosav-összetétele és biológiai értéke.....	4.	379.
Jécsai Györgyné: Hazai előállítású élesztők aminosav-összetétele és biológiai értéke.....	1.	89.
Jelenits Katalin – Ócsag Imre: Újgőz versenylovak takarmány-kiegészítésének hatása teljesítményükre.....	2.	157.
Kurelec Viktor – Regiusné Mócsényi Ágnes – Jécsai Györgyné: A Magyarországon újabban használt takarmánybúzák táplálóértéke.....	3.	271.
Magyari András: A szovjet állattenyésztés fejlődése és hatása a magyar állattenyésztésre.....	1.	1.
Mentler László: Különböző etetési módok hatásának vizsgálata a sertéshizlalásban.....	4.	313.
Moukhtar, Abd – Ellatif, Elsaied: Adatok a tényleges és a becsült laktációs termelések felhasználhatóságához a szarvasmarha-ivadék vizsgálatban.....	2.	125.
Nagy Nándor: Adatok a növendék hizóbikák súlygyarapodásának és takarmányértékesítésének összefüggéséhez.....	1.	21.
Orbán Iván – Fésűs László: Hemoglobin-típusok és gazdasági értékmérő tulajdonságok juhokban.....	1.	81.
Perényi Miklós – Perényiné Réz Ágnes: Növendékpulykák eltérő szintű fehérjeellátásának vizsgálata.....	2.	173.
Pogácsás György – Szabó Antal: A tehenészet jövedelmezőségének néhány kérdése.....	3.	201.
Szajkó László: Tögy és fejéstechnológiai vizsgálatok.....	1.	11.
Szécsey Árpád: Hízékonyság vizsgálati összehasonlító kísérletek a „süldő vitamin-premix” etetése hasznosságának megállapítására.....	1.	55.
Szentmihályi Sándor: A borsós lucerna takarmányozási értékének vizsgálata.....	2.	163.
Tangl Harald – Szelényiné Galántai Marianna – Jécsai Györgyné: Vizsgálatok különböző takarmányélesztőkkel.....	4.	369.
Tangl Harald: A környezet szerepe gazdasági állataink termelésében.....	2.	193.
Tasnádi Róbert – Vámos Rezső: Kísérletek a karbamid halastavi alkalmazására.....	4.	363.
Tóth Márton – Halmágyiné Valter Teréz: A cirok használhatósága húscsirkék takarmányozásában.....	4.	347.
Turányi János – Nagy Gyula: A bikaondó granulum formában való mélyhűtése, tárolása és alkalmazása.....	2.	149.

Urbányi László – Pogány István – Tóth Béla: Etetési kísérletek szarvasmarha premix hatékonyságának megállapítására.....	1.	37.
Walger János – Bujdosó Péter: Ipari keveréktakarmányok összetételének gyors makroszkópos vizsgálata.....	3.	279.
1969.		
Ádám Tamás – Turi József: A malackori eltérő fiatzató mikroklímák hatása a sertések etteljesítményére és annak gazdaságossági vonatkozásai.....	1.	63.
Ádám Tamás – Turi József: A világosság és elsötétítés és a kettő váltakozásának hatása és gazdasági vonatkozásai a borjúnevelésben.....	2.	143.
Balika Sándor: Az egyenlőtlen fejési időköz hatása a magyar tarka tehének termelésére és néhány életfolyamatára.....	3.	219.
Balika Sándor: Az egyes takarmányfélések önmagukban történő etetésének hatása a tehének tejtermelésére és egyes életfunkciójára.....	2.	131.
Barabás Endre: A zsír jelentősége a gazdasági állatok takarmányában.....	2.	97.
Bedő Sándor: A magyar tarka borjak születési súlyával kapcsolatos vizsgálatok.....	3.	241.
Bertalan Zoltán: A szemescirok etetésének hatása a fehér húsértékek hizlalására.....	1.	75.
Czakó József – Bárczy Géza – Ferencz Géza – Kecskés Sándor: Gondolatok szarvasmarha-állományunk termelőképességének javítására irányuló tenyésztői munka megszervezéséhez. 3. Közlemény. A szelekciós munka hatékonyságának növelése a szarvasmarha-tenyésztésben az információ meggyorsítása érdekében.....	4.	289.
Czakó József – Bedő Sándor – Szűcs Endre: Az eltérő energia és fehérje mennyiség és ezek arányának hatása a szopós borjak N-forgalmára.....	1.	49.
Csire Lajos – Farkas Béláné: Vizsgálatok a hizósértések gazdaságos abrakfejadagjának megállapítására.....	4.	315.
Csomós Zoltán: A laktációs tejtermelés és a testméretek, illetve az élő súly közötti összefüggések vizsgálata, magyar tarka teheneken.....	1.	13.
Gaál Mihály: Adatok a magyar fésűsmerinó bárányok korai elválasztásához és "Laktin" nevű tejszírpótlóval dúsított főlózott tej itatásának vizsgálatához.....	1.	87.
Gippert Tibor: A tojóházak fűtésének mikroklíma vizsgálata.....	3.	277.
Guba Sándorné – Guba Sándor – Bartos Attila – Kozma Sándor: Adatok a hazai viszonyok között alkalmazható fejhetőség vizsgálat kidolgozásához.....	1.	23.
Halász Péter – Zámbo István: Szárazdarás önetetével takarmányozott hizósértések viselkedésének vizsgálata.....	3.	257.
Herold István: N-forgalmi vizsgálatok különböző tejtermelő képességű magyar tarka fejősteheneken, különböző fehérje-, illetve összetáplálóanyag-ellátás mellett.....	1.	37.
Iváncsics János: A tejbőlvelléshez szükséges oxitocin mennyiségének vizsgálata.....	4.	311.
Képes András – Nagy Lóránd: „Vácufof” kísérleti silók tapasztalatai és nagyüzemi lehetőségei.....	4.	355.
Lőrincz Ferenc: Húsmínőség és hússzerkezet.....	3.	193.
Mészáros Gyula: A tej- és tejfehérje-termelés növelésének, lehetőségei szelekcióval egy magyar tarka x kosztromai keresztezett állományban.....	2.	123.
Mihálka Tibor: Magyar fésűsmerinó juhok ivadékvizsgálata hústermelésre.....	2.	173.
Moukhtar, Abd – Ellatif, Elsaied: Adatok külső testalakulás és a tejtermelés összefüggéséhez első borjas teheneken.....	3.	229.
Perényi Miklós: Adatok az embrionális növekedés vizsgálatához különböző típusú pulykák.....	4.	377.
Regiusné Mócsényi Ágnes – Farries, Eberhard: A lignintartalom hatása a szálastakarmányok emésztettségére.....	4.	347.
Sebestyén Gábor: A magyar tarka marha tejhozamának, zsírhozamának és zsírszázalékának közvetett szelekciója.....	3.	199.
Sebestyén Gábor: A magyar tarka marha tejtermelésének és típusának összefüggése.....	2.	103.
Stipkovits Lászlóné: Kísérletek a kacsatojások törési veszteségének csökkentésére.....	3.	269.
Szelényiné Galántai Marianna – Czakó József – Barabás Endre – Regiusné Mócsényi Ágnes: Baromfialom felhasználása a szarvasmarha takarmányozásában.....	2.	155.
Szelényiné Galántai Marianna: Nitrogénforgalmi vizsgálatok a takarmányfehérjék biológiai értékének meghatározására.....	2.	189.
Szelényiné Galántai Marianna: Vizsgálatok hizósértés abrakkeverékek optimális energiatehén arányának megállapítására.....	3.	251.
Tóth Márton – Halmágyiné Valter Teréz – Mátyás Jakab: A zsirkiegészítés hatása a pecsenyecsírkék takarmányozásában. 3. Közlemény.....	4.	369.
Urbányi László – Pogány István – Tóth Béla: Vizsgálatok tejpótló borjútápszer ásványi anyagokkal történő kiegészítésének hatásáról.....	4.	303.
Vágvölgyi Ottó: Összefüggések vizsgálata a sonkagyártásra levágott fehér húsértékek dobozolható húsmennyiségének becsüléséhez.....	2.	161.
Veress László – Török Imre: Rokontenyésztés hatásának vizsgálata a mezőhegyesi szarvasmarha törzstenyésztésben.....	1.	1.
Veress László: Az anyajuhok gyapjútermelését befolyásoló hatások vizsgálata.....	4.	325.

1970.

Baintner Károly ifj.: A kolosztrum itatás optimális időtartama gazdasági állataink mesterséges felnevelésére.....	4.	359.
Balika Sándor – Somogyi Sándor: A lineáris programozás néhány alkalmazási lehetősége a mezőgazdasági nagyüzemekben.....	3.	181.
Becze József – Mátrai Tibor – Perjés István: Összehasonlító adatok különböző súldőszinkronizálási eljárások hatásosságáról.....	3.	245.
Bedő Sándor – Bedő Sándorné: A takarmányadag zsirkiegészítésének hatása a fiatal borjak anyagforgalmára.....	3.	191.
Berek Géza – Senft, Bodó: Előzetes adatok a mesterségesen nevelt malacok takarmányértékesítéséhez.....	4.	325.
Berek Géza: Vemhes kocák csoportos és egyedi etetésének összehasonlító vizsgálata.....	2.	157.
Bozó Sándor – Dunay Antal – Deák Mihály: A hústermelés növelésének lehetőségei tejelő típusú állományokban.....	1.	15.
Craig, James – Tóth Sándor: Az agresszivitás fokozása, illetve csökkentése érdekében szelektált tyúkvonalak termelése változó, illetve változatlan állomány-összetétel esetében.....	4.	351.
Czakó József: Adatok a tehének evés és kérődés közbeni viselkedéséhez.....	2.	125.
Csire Lajos – Csóka Sándor – Wittmann Mihály: Összehasonlító vizsgálatok magyar fehér hűsértés kocák és különböző lapály fajtájú kanok haszonállat előállító keresztezésére.....	4.	333.
Csóka Sándor – Papp József: Az örökletes alap és a fehérjeellátás kölcsönhatásának vizsgálata lapálykeresztezéssel.....	4.	341.
Dohy János – Kiss Irén: A relatív tejtermelés öröklődhetőségének vizsgálata a dán vörös fajtában.....	2.	121.
Draskóczy János: Meteorológiai frontátvonulások hatása a magyar tarka tehének ivarzására és fogamzására.....	4.	289.
Eckhardt, H – Breitenstein, K.G.: A fejthetőség szelekciós paramétereinek vizsgálata a német tarkamarhán.....	3.	231.
Enyedi Sándor: Adatok a lucernaszéna eltérő módszerű felhasználásához a szarvasmarha takarmányozásában. 1. Közlemény.....	3.	201.
Fekete Lajos: A pietrain fajta felhasználása a sonkasértés legkedvezőbb típusának kialakítására.....	1.	41.
Fekete Lajos: A pietrain fajta felhasználása a szálamisértés új típusának kialakítására.....	3.	253.
Fekete Lajos: A pietrain fajta felhasználása a tökesértés előnyös típusának kialakítására.....	2.	143.
Ferencz Géza: Az agrogenetika szerepe a magyar mezőgazdaságban.....	2.	97.
Fésüs László: A transferrin és hemoglobin típusok jelentősége a juhok származásellenőrzésében.....	2.	165.
Fésüs László: Származás ellenőrzés a sertésfenyészésben, vércsoport meghatározások segítségével.....	1.	75.
Guba Sándor: Az Európai Tarkamarha-tenyésztők Szövetségének ajánlásai a hústermelő-képesség örökítésének vizsgálatára.....	1.	1.
Guba Sándorné – Krisztián László: Ivadékvizsgált bikák rangsorolási módszerének kidolgozása.....	1.	29.
Gundel János – Regiusné Möcsényi Ágnes – Szelényiné Galántai Marianna – Tóth Borbála: Vizsgálatok a tritikále takarmányozási értékének megállapítására. 1. Közlemény. Kémiai és biológiai vizsgálatok.....	2.	171.
Herold István: Vizsgálatok a fejőstehének önkéntes takarmány-fogyasztására, a termelés és a fogyasztás korrelatív összefüggéseire magyar tarka x jersey F1 egyedeken.....	4.	299.
Illés András: A szarvasmarha-hizlalás technológiája születéstől különböző súlyhatárokig.....	3.	221.
Juhász Balázs: A karbamid elbomlása és annak szabályozása a kérődőkben.....	4.	283.
Klosz Tamás – Laky György: A téli és nyári évszakban végzett hizékonyág-vizsgálatok eredményeinek összehasonlító értékelése.....	1.	67.
Kocsis Sándor: Az egyenlőtlen időközökkel végzett fejés hatása magyar tarka és fajtakeresztezésekből származó tehének tejtermelésére.....	3.	185.
Kovács Aladár: Két szinten betakarított lucerna táplálóanyagainak kihasználhatósága.....	4.	363.
Márai Géza: Vizsgálatok a tejtermelés higiéniajának fokozására.....	4.	311.
Mészáros István: A nagyüzemi juhtenyésztés szaporodásbiológiai problémái.....	1.	9.
Nagy Gyula: Az ekvibrációs idő hatása az onodősejtek túlélésére és mozgásintenzitására, granulált formában mélyhűtött bikaonodó esetében.....	3.	267.
Sasvári Zoltán: Az előkészítés alatti karbamid etetés hatása a bárányok súlygyarapodására és a juhtej összetételére.....	1.	81.
Stipkovits Lászlóné: Tapasztalatok a zárt rendszerű kacsatojófécskek gyakorlati kipróbálásáról.....	1.	93.
Szécseyi Árpád: Az önetetével takarmányozott baconsertések viselkedése.....	4.	319.
Szűcs Endre – Regiusné Möcsényi Ágnes: Az eltérő mennyiségben etetett karbamid hatása a kérődők anyagforgalmára.....	2.	133.
Szűcs Kálmán: A mezőgazdasági és élelmiszeripari szakemberképzés helyzete és feladatai a IV. ötéves tervben.....	4.	277.
Tangl Harald: A bendőflórában végbemenő életfolyamatok szerepe a szarvasmarhatartásban.....	2.	107.

1971.

Ádám Tamás – Molnár Béla: Zajviszonyok magyarországi gépesített tehénistállóban.....	2.	139.
Ádám Tamás – Teleki Jánosné: Különböző fényprogramok hatása a sonkasúlyra hizlalt sertések teljesítményére vályús etetés mellett.....	4.	351.

Baintner Károly ifj. – Ócsag Imre – Fülöp Sándor: Az erjedési termékek vizsgálata csíkok bélsarában.	1.	83.
Baintner Károly ifj.: Az ureáz gátló acetohidroxamsav kutatásának jelenlegi helyzete.	4.	379.
Balika Sándor – Somogyi Sándor: A száraz takarmánykeverékkel hizlalt magyar tarka növendék hizóbikák hizlalási és vágási eredményei.	2.	109.
Becze József – Perjés István: Sexual steroidok alkalmazása a nőivarú szarvasmarhák ivari működésének szabályozására.	4.	299.
Bedő Sándor: Adatok a „Kofasil-8” készítménnyel tartósított lucerna táplálóértékéhez.	2.	181.
Berek Gézáné: Különböző cukorféleségek, mint izesítők hatásának vizsgálata.	3.	279.
Borsi János: A tojótlyúk viselkedése és „napirendje”.	2.	169.
Czakó József – Ferencz Géza: A szelekció hatékonyságának növelése és az információ meggyorsítása a hústermelő-képesség elbírálásához a szarvasmarha-tenyésztésben.	1.	11.
Czakó József: A különböző állaspadozatok és almozási módok befolyása a szarvasmarhák viselkedésére és termelésére.	3.	233.
Csire Lajos: Tenyésztésfejlesztési kérdések a sertésenyésztésben.	3.	199.
Csóka Sándor: Gyári tápok és gazdasági takarmányok hatékonyságának növelése biológiailag értékes kiegészítőkkel.	3.	251.
Dohy János – Jávorka Levente – Ludrovsky Ferenc – Orbán László: Perzisztencia- és tögyvizsgálatok „tejelő magyar barna” és magyar tarka tehénpopuláción.	1.	61.
Dohy János – Keleméri Gábor: Tej és hústermelésre ivadékvizsgált magyar tarka bikaállomány utódel- lenőrzési eredményeinek értékelése.	3.	227.
Éliás András: Az állati termékek külkereskedelmi értékesítési kilátásairól.	4.	289.
Engel György: Néhány, iparszerű állattartással kapcsolatban felmerülő, agrárpolitikai és agrárökono- miai probléma a gazdaságilag fejlett tőkés országokban.	2.	97.
Enyedi Sándor: Adatok a lucernaszéna eltérő módszerű felhasználásához a szarvasmarhák takarmá- nyozásában. 2. Közlemény.	1.	49.
Fésűs László: Az öröklődő vércsoport szérumfehérje (enzim) tulajdonságok kapcsolata a termeléssel és a szaporasággal a sertésben.	1.	87.
Fésűs László: Hemoglobin és transferrin típusok összefüggésben a juhok szaporodási folyamataival.	4.	369.
Guba Sándor: Tenyésztésfejlesztési kérdések a szarvasmarha-tenyésztésben.	3.	193.
Hátori Dezső: A gépi fejhetőség tenyésztési és tögyegészségügyi összefüggései. 1. Közlemény.	2.	127.
Hátori Dezső: A gépi fejhetőség tenyésztési és tögyegészségügyi összefüggései. 2. Közlemény.	4.	327.
Horn Artúr – Bozó Sándor – Dunay Antal: „Tejelő magyar barna” konstrukcióba tartozó F1 és F2 tehenek tejtermelésének összehasonlító vizsgálata.	3.	217.
Horn Artúr – Dunay Antal – Bozó Sándor – Deák Mihály: A 25% jersey + 75% magyar tarka géna- nyú tejelő magyar tarka és magyar tarka elsőborjas tehenek takarmányhasznosításának összeha- sonlító vizsgálata.	2.	121.
Jécsai Györgyné – Szelényiné Galántai Marianna: Fehérjében kötött és szintetikus aminosavak értékesülésének összehasonlító vizsgálata.	3.	273.
Kakuk Tibor – Bedő Sándor: Magas savszámú zsirok etetésének hatása a szopós borjak anyagfor- galmára.	1.	67.
Kovács József: A falkán belüli kiegyenlítetttség hatása a hizlalási eredményekre.	4.	339.
Kulin Sándor: A marhahústermelés növelésének üzemgazdasági megfontolásai.	1.	17.
Magas László: Állattenyésztésünk a negyedik ötvenes tervben.	1.	1.
Munkácsi Ferenc – Supp György – Haidegger Ernő: Vizsgálatok a furturalhulladék takarmányértékére és karbamid hordozó szerepére kérődzőkön.	1.	41.
Sándor István: A javított magyar fehér húsértés fajta izomrostvastagság analizésének eredményei a kecskeméti hizékonyság vizsgáló állomáson.	3.	259.
Sasvári Zoltán: Szintetikus fehérje-kiegészítő hatása a báránnyak növekedésére.	4.	361.
Szajkó László – Kósa Lajos: Gépi fejési paraméterek és tögyfunkciók zavarok egyes összefüggései- nek vizsgálata.	1.	31.
Szécsényi Árpád – Lipták József – Ferencz Géza: Vizsgálati adatok a hizósértés A-vitamin szükségletéről.	1.	77.
Szécsényi Árpád: A takarmány szénsavas mésztartalmának befolyása a hizó sertések teljesítme- nyére.	2.	163.
Szécsényi Árpád: Svéd nagyfehér húsértés x angol lapály sertés keresztezés alkalmasságának vizsgálata a baconsertés-hizlásban.	2.	157.
Szűcs Endre – Molnár István – Keresztes Miklós: Vizsgálatok a borjakkal végzett anyagforgalmi kísérletek tőkéletesítésére.	4.	307.
Szűcs Endre: Az itatóautomaták használatának lehetőségei a borjúnevelésben.	3.	239.
Tangl Harald: A szinkronizálás lényege és felhasználhatósága az állattenyésztésben.	3.	211.
Teleki Jánosné – Regiusné Mőcsényi Ágnes: Adatok a csirketést összetételére.	2.	175.
1972.		
B. Kovács András: A tenyészkocák tartási körülményeinek és a lábvég betegségeinek összefüggése.	2.	159.
Babinszky Mihály: Hasznosítási irányok a hazai szarvasmarha-tenyésztésben.	1.	13.
Batiz Géza: Gépi fejhetőségi vizsgálatok a szarvasmarha törzskönyvi ellenőrzésében.	1.	43.
Becze József: A szaporaság növelésének alapja és lehetőségei a nagyüzemi állattartásban.	2.	113.

Bedő Sándor – Bedő Sándorné: A takarmány-összetevők különböző arányának hatása a takarmányadag táplálóanyagainak kihasználására.....	3.	235.
Bedő Sándor – Laki István: Adatok a takarmányok táplálóanyag-tartalma és a kihasználás mértékének összefüggéséhez.....	1.	61.
Berek Géza: Mélyhűtve és liofilizálva tárolt tehénfőcstej itatásának összehasonlító vizsgálata malacokkal.....	2.	173.
Berek Géza: Teljes és dúsított tehéntejet fogyasztó malacok mesterséges felnevelésének összehasonlító vizsgálata.....	4.	353.
Czakó József – Nagy Zoltánné – Veszely Pálné: Az eltérő intenzitású, növendékkori takarmányozás hatása a tehenek tejtermelésére, valamint az utódok hús- és tejtermelésére.....	2.	127.
Czakó József: Iparszerű tartási módszerek és a tenyésztőmunka összhangja.....	3.	217.
Csapó György: Szopós csikók fokozatos elválasztása.....	3.	279.
Csire Lajos – Veszely Pálné – Simon, Detlef: Különböző fajtájú kocák tenyésztési teljesítményének összehasonlító vizsgálata iparszerű tartásban.....	4.	341.
Csukás András: A szarvasmarha állományok gümőkór-mentesítésének időszzerű kérdései.....	3.	205.
Draskóczy János: Új lehetőségek vizsgálata a magyar fésűs merinó tenyésztésben.....	3.	259.
Gaál Mihály: A termékek növelésének módjai a juhtenyésztésben.....	2.	107.
Gaál Mihály: Korszerűsített magyar fésűs merinó bárányanyák korai tenyésztésbevétele 7-8 hónapos korban.....	1.	71.
Gergely István: Magyarország állattenyésztésének helyzete és fejlesztésének feladatai.....	3.	193.
György Károly: Húszéves az Állattenyésztők Társasága.....	2.	97.
Haraszti Ede – Nagy Attila: A legelőhasznosítás néhány fontosabb környezeti paramétere juhok részére.....	4.	317.
Horn Artúr: A specializáció a szarvasmarha-tenyésztésben.....	1.	7.
Kellermann Márton: A trágya vízbőlítéssel való elítárolítása szarvasmarha és sertésistállókból.....	3.	249.
Keserű János: Gondolatok az ipari jellegű sertéstartás fejlesztéséhez.....	2.	103.
Kovács Ferenc: A technológiai rendszer és higiénia kapcsolata a nagyüzemi szarvasmarhatartásban.....	1.	21.
Kulin Sándor: Módszer a tehenek genetikai képességének megállapítására.....	4.	313.
Magas László: Szarvasmarha-tenyésztésünk helyzete és fejlesztése.....	4.	289.
Munkácsi László: Új lehetőségek a hazai szarvasmarha tartás technológiai fejlesztésében.....	4.	305.
Ócsag Imre: Lótenyésztésünk arány- és irányváltozása az elkövetkező években.....	3.	221.
Perjés István – Szántó Gellért: A reprodukciós szint emelése végzett állatorvosi, munkaszervezési és adminisztratív intézkedések tapasztalatai egy nagyüzemi szarvasmarhatelepen.....	2.	121.
Regiusné Möcsényi Ágnes – Nagy Zoltánné: Kelát- és ionkötésben adagolt Cu hatásának vizsgálata.....	4.	361.
Schalbert József: A malacok magatartása az iparszerű sertéstartási rendszerben.....	3.	267.
Szelényiné Galántai Marianna – Jécsai Györgyné – Juhász Balázs: Állati és növényi eredetű fehérjetakarmányok változtatásának hatása a palkányok N-anyagcseréjére, valamint a vérplazma összetételére és összminosav koncentrációjára.....	4.	371.
Szilágyi József: Vágósertések objektív minősítése.....	1.	33.
Szórádi Zoltán: A kocák reprodukciójának minősítése termelési indexük alapján.....	2.	165.
Szűcs Endre – Keresztes Miklós – Boda Imre – Tildi Istvánné: A takarmányok táplálóértékének meghatározása részleges elemzéssel, nyers összetételük összefüggései alapján.....	2.	137.
Szűcs Endre – Klosz Tamás – Bajnógel Ferenc: A mesterséges ízesítő anyagok hatása a borjak és a malacok szilárdtakarmány-fogyasztására.....	4.	329.
Telesi Jánosné – Ádám Tamás: Különböző fényprogramok hatása a tökesúyra hizlalt sertések teljesítményére és takarmány-kihasználására önetetés mellett.....	2.	181.
Veress László – Kakuk Tibor: A korai bárányelválasztás takarmányozási kérdései.....	1.	81.
1973.		
Ádám Tamás – Telesi Jánosné: Fiaztatópadozatok vizsgálata.....	3.	247.
Balika Sándor: Tejelő tehenek takarmányozása.....	1.	53.
Barabás Endre: Fehérjehiány és fehérjepazarlás.....	3.	205.
Batiz Géza: A hegyitarka tehenek fejési sebességének mérése.....	3.	221.
Bedő Sándor – Harczy János – Vuicsits András – Lukács Dánielné – Laki István: Kihasználási kísérletek különböző összetételű laktin tejszírpótló készítményekkel.....	3.	237.
Bozó Sándor – Dunay Antal – Rada Károly: Magyar tarka x holstein-fríz keresztezés első eredményei. 1. Közlemény. Kísérlet indoklása és irodalmi áttekintés.....	3.	265.
Bozó Sándor – Dunay Antal – Rada Károly: Magyar tarka x holstein-fríz keresztezés első eredményei. 2. Közlemény. Első laktációs tejtermelés perzisztencia és újravemhesülés.....	4.	329.
Czakó József: Adatok a szarvasmarhák férőhely-igényének megállapításához.....	4.	339.
Csiffó György: A gépi fejés aktuális kérdései.....	2.	111.
Csomós Zoltán: Törzskönyvezési és ellenőrzési munka korszerűsítésének kérdései a szarvasmarhatenyésztésben.....	3.	199.
Csörgő István: Állattenyésztésünk fejlesztése és a tudományos kutatás.....	2.	103.
Dunay Antal – Bozó Sándor: A tejmenyiség, tejszírmennyiség és tejszírtartalom közötti összefüggés, valamint az egymást követő laktációk nagyságának aránya jersey keresztezett állományban.....	2.	187.
Gaál Mihály – Czakó József: Adatok a mesterségesen nevelt bárányok viselkedéséhez.....	1.	45.
Gere Tibor – Molnár Miklós: A tehenek élősúlya és a hizóbika növekedési intenzitása.....	3.	213.

Guba Sándor: Típus differenciálás a szarvasmarha-tenyésztésben.....	3.	193.
Halász Péter – Rácz Lajos: Különböző módon fűtött sertésfiatlok bioklimatikus viszonyainak elemzése.....	2.	171.
Hármori Dezső: A sertés konstitúciójának leromlása.....	4.	321.
Hármori Dezső: Tenyésztéshigiéniá vizsgálatok a szarvasmarha ikerelléséről.....	1.	89.
Herold István: Megfigyelések és javaslatok a fejőstehenek takarmány szárazanyag- és ballasztellátására, tekintettel az iparszerű teheneltartásra.....	1.	65.
Horn Péter: Keltetési kísérletek módszertani kérdése hústípusú tyúkpopulációk vizsgálatára.....	3.	273.
Jakus Pál: A vágómarha-hizlalás és az export kérdései.....	4.	289.
Keleméri Gábor: A hereford szarvasmarhafajta felhasználása.....	2.	121.
Klosz Tamás: A kan malacok legmegfelelőbb ivartalanítási idejének vizsgálata.....	2.	181.
Kralovszky U.Pál: Az állattartás koncentráltága és az ökómia.....	4.	299.
Mentler László – Kecskés Sándor: Egész éven át azonos jellegű takarmányozás hatásának vizsgálata a tehenészetben.....	1.	77.
Nagy Nándor: A szarvasmarha populációk hústermelő képességének összehasonlítása a csontoshústermelés alapján.....	2.	131.
Nagy Zoltánné – Kecskés Sándor: A tej fehérjetartalmának vizsgálata magyar tarka teheneknél.....	3.	279.
Nagy Zoltánné – Kecskés Sándor: Adatok a növendékbikák hizlalás alatti termelési mutatóinak elbírálásához.....	2.	145.
Regiusné Mócsényi Ágnes – Farries, Eberhard: A legelőfü összetétele és táplálóértékének alakulása a fejlődés folyamán.....	3.	257.
Sándor István: Adatok a sertések izomrostvastagságának alakulásához a magyar fehér húsértés, a svéd fehér húsértés és a svéd lapály sertésfajta összehasonlítása alapján.....	2.	159.
Supp György: A tehenőgy zsr- és fehérjeképzése a két fejés közti időben.....	4.	345.
Szelényiné Galántai Marianna – Jécsai Györgyné – Juhász Balázs: Vizsgálatok a lizin- és a metioninszükségletek meghatározására. 1. Közlemény. Hízósértések aminosav-ellátottságának megállapítása üzemi kísérletekkel és N-forgalmi vizsgálatokkal.....	4.	377.
Szép Iván: Adaptáció, stressz és a termelés.....	1.	29.
Szlamenicky István: A takarmányozás néhány közgazdasági kérdése.....	4.	309.
Tibenszky Oszkár: Szakosított ipari jellegű sertéstartási rendszerek kialakításának és termelésének tapasztalatai.....	1.	11.
Tóth Márton – Csonka László: Telepítési sűrűség vizsgálata húscsirkék nevelésekor.....	4.	365.
Veress László: Gondolatok juhnevelésünkről.....	1.	37.
Z. Szabó Zoltán – Ferencz Géza – Gelei István: Az ultrahanggal végzett szalonnnavastagság mérés felhasználása a kívánatos termelő típusú sertésállomány kialakításában.....	4.	349.
Zsuffa Ervin: A juhtenyésztés ökómiai problémái.....	2.	97.
Zsuffa Ervin: A szarvasmarha-tenyésztés fejlesztési programja gazdaságpolitikai nézőpontból.....	1.	1.

1974.

Ádám Tamás – Teleki Jánosné: Különböző fényprogramok hatása a sonkasúlyra hizlalt sertések néhány biokémiai paraméterére.....	1.	71.
Anker Alfonz: A sertésibridizáció metodikai kérdései. 1. Közlemény.....	3.	55.
Anker Alfonz: A sertésibridizáció metodikai kérdései. 2. Közlemény.....	4.	77.
Bajnógel Ferenc – Hudák Lajos – Schmidt József: Íz- és aromaanyagok felhasználásának gazdasági jelentősége a sertés takarmányozásban.....	3.	85.
Balika Sándor: Adatok az anyatehénnel nevelt üsző- és bikaborjak fejlődési erélyéhez.....	4.	45.
Balogh Sándor: Állattartó telepek gépi kitrágyázásának hatása a környezetre.....	5.	1.
Becze József: Az iparszerű sertéstartás szaporítási problémáinak elemzése.....	3.	17.
Bedő Sándor – Laki István: Az eltérő karbamid-nitrogén szintű takarmányozás hatása a kifejtett kerdzők anyagforgalmára.....	3.	73.
Bedő Sándor: Gondolatok a takarmányok táplálóanyag-tartalmának új értékelési rendszeréről.....	4.	9.
Beer György: Istállópadozatok újabb vizsgálati módszere.....	3.	47.
Berend Róbert: A makro- és mikroklíma kapcsolatának egyes kérdései a szarvasmarhatartásban.....	6.	13.
Berke Péter – Bedő Sándor: Adatok a kifejtett tehének nitrogénforgalmához.....	4.	55.
Bernáth Tibor: Gondolatok a sertések mesterséges termékenyítésének elterjedésekor.....	3.	9.
Borsi János: A kötetlenül különböző nagyságrendű csoportokban hizlalt növendékbikák viselkedésének összehasonlító vizsgálata.....	1.	61.
† Czákó József: Adatok a különböző korú és hasznosítású szarvasmarhák viselkedési normaértékeinek megállapításához.....	2.	37.
† Czákó József: Adatok a szarvasmarhák társas viselkedését meghatározó rangsor kialakulásának időpontjához és társas aktivitásuknak mértékéhez.....	6.	55.
Csire Lajos: Iparszerűen üzemelő sertésstelepek tenyésztési problémái.....	1.	17.
Csomós Zoltán – Czákó József – Ferencz Géza – Nagy Nándor – Várkonyi József: A tenyészbikák saját teljesítményének és ivadékaiknak vizsgálati rendszere.....	5.	33.
Duong Thanh, Liem – Szabó Ilés: Törmelek rizs és kukorica összehasonlító vizsgálata brojlerek nevelőlapjában.....	5.	73.
Elhamy, Mohamed – Munkácsi Ferenc – Supp György: Az UV sugárzó germicid lámpák hatása a tejzsír jódszámára.....	6.	91.

Engel György: Termelési kooperáció a sertéstenyésztésben.....	4.	37.
Fehér Károly: Német öves x angol lapálysertések haszonállat-előállító keresztezéséből származó F1 egyedek hízási és vágási teljesítményeinek vizsgálat. 2. Közlemény.....	4.	65.
Fehér Károly: Német öves x lapálysertések haszonállat-előállító keresztezéséből származó F1 egyedek malackori teljesítményeinek vizsgálata. 1. Közlemény.....	3.	63.
Fésüs László: A juh vércsoportjai. 1. Közlemény. Az első hazai vizsgálatok eredménye.....	5.	83.
Gere Tibor – Mátyás Olivér: A szarvasmarhafajták összehasonlító vizsgálatának és minősítésének módszerei.....	3.	29.
Gere Tibor: Az ipari jellegű tartástechnológia követelményei a szarvasmarha populációkkal szemben.....	1.	25.
Guba Sándor – Mártha Sándor – Ember János: Vizsgálatok a dajkatehenes tartás rendszernagyüzemi technológiájának kidolgozására.....	6.	43.
Hajas Pál: Beszélgetés az Agrokomplex rendszerről.....	6.	27.
Haraszi Ede – Facsar Imre – Nagy Attila: Bioklimatológiai mérések és megfigyelések legeltetett tejelő teheneken.....	5.	45.
Heinrich István: A munkaerő- és eszközigény, mint termelési tényezők kombinációja a sertéstenyésztésben.....	5.	19.
Horn Artúr – Dunay Antal – Bozó Sándor – Deák Mihály: Az ivararány befolyásolásának lehetősége és következménye a gazdasági állatok tenyésztésében.....	6.	35.
Horváth Béla: Kísérletek protrohált hatású karbamid tartalmú készítmény előállítására.....	2.	69.
Jécsai Györgyné – Szelényiné Galántai Marianna – Juhász Balázs: ÁHIB növendék sertés és néhány külföldi sertésfajta aminosav-ellátottságának összehasonlítása.....	6.	75.
Jécsai Györgyné – Szelényiné Galántai Marianna – Juhász Balázs: Hízósertések aminosav-ellátásának megállapítása a vérplazma egyes paramétereinek meghatározásával.....	2.	79.
Juhász Balázs – Szegedi Béla – Bóné László – Sinkovits György – Székely Antal – Zalay László: Bendőkivonat hatása borjak és malacok emésztőrendszerére.....	1.	79.
Keserű János – Németh Lajos: Szarvasmarha-, tej- és hústermelés az Észak-amerikai Egyesült Államokban.....	4.	1.
Keserű János: Termelési rendszerek az állattenyésztésben.....	2.	1.
Kralovánszky U.Pál: Fehérjéttakarmány-import és állatiternék-export mérlegelemzésének takarmányozási kérdései.....	1.	9.
Lelkes Béla – Dohy János – Jávoroka Levente: Adatok a magyar tarka x kanadai holstein-fríz keresztezésből származó F1 bikaállomány hizlalási eredményének ökonómiai értékeléséhez.....	2.	51.
Losonczy Sándorné – Antal András: A hús vízenyösségének meghatározása fényreflexióval.....	6.	83.
Magas László: A szarvasmarha-tenyésztési kormányprogram végrehajtásának néhány tapasztalata... Magyarai András – Bacsó Dezső: Tapasztalatok és kísérleti eredmények a limousine fajtával folyó keresztezésről.....	6.	65.
Magyari András: Franciaországi állattenyésztési tapasztalatok.....	1.	34.
Mészáros János: A szakosított szarvasmarhatartó telepek betelepítésének járványvédelmi szempontjai.....	3.	1.
Mikecz István: Iparszerű állattartás és környezetvédelem.....	4.	19.
Murányi Ernőné – Sámsoni Zoltán: Láptalajokról takarmányozott szarvasmarhák szőrének mikroelemvizsgálata.....	4.	89.
Nagy János – Pál Antal: Embriókori ultrahang kezelés hatása a csirkék májglykogén szükségletére és súlygyarapodására.....	5.	90.
Nagy Nándor: Tenyésztéérték-becslés és a húshasznú marhák értékmérőinek fejlesztése.....	3.	37.
Németh Lajos – Ferencz Géza: A domesztikált állatfajták védelme és fenntartása.....	2.	17.
Ócsag Imre: A ló fedezetési rendszer vizsgálata.....	1.	39.
Ócsag Imre: A nőniusz fajta modernizálása.....	5.	23.
Regiusné Möcsényi Ágnes – Szentmihályi Sándor: Rézkiegészítés hatása a hizóbikák takarmányában.....	4.	83.
Regiusné Möcsényi Ágnes – Szentmihályi Sándor: Vizsgálatok a tejelő tehének ásványianyag illetve nyomelem ellátottságára.....	1.	51.
Szép Iván: Állattenyésztő üzemek és a környezetvédelem.....	4.	19.
Tídi István: A szarvasmarha-tenyésztés szakosításának vállalatgazdasági problémái.....	2.	9.
Toth Jenőné: Vállalatgazdasági következtetések az ipari jellegű sertéstelepek beruházásairól.....	5.	13.
Vámos Róbert – Tasnádi Róbert – Szöllősy György: Az ammónia letalítás tényezői halastavakban.....	5.	67.
Veress László – Horn Artúr: A romanov juhajtáról.....	2.	29.
Veress László: A szaporaság fokozásának lehetősége a juhtenyésztésben.....	3.	23.
Wekerle László – Krániczné, Szécsényi Ágnes – Bogdán Edit: Kocák szaporasági mutatóinak alakulása eltérő szoptatási idők esetén.....	2.	59.
Wekerle László: Szaporodásbiológiai kérdések zárt rendszerű modern sertéstelepeken.....	6.	1.
Wolf Gyula: Előzetes beszámoló a szarvasmarhák "culard" jelenségének vizsgálatáról.....	5.	59.
Zipper, J – Zube, P.: Adatok a növendékmarha-tartás technológiájának korszerűsítéséhez.....	4.	51.
1975.		
Balíka Sándor – Vellisch Péter: Számítógépek alkalmazásának lehetősége az optimális keresztezési kombinációk megválasztásában.....	3.	271.

Bedő Sándor: A különböző zsir és fehérje arányú takarmányozás hatása a fiatal borjak nitrogénforgalmára.....	6.	523.
Bedő Sándor: Adatok a lucernaszenázs tápláléértékéhez.....	2.	175.
Bedő Sándorné: A szarvasmarhatartás és a tejgazdaság fejlődésének irányai a külföld szakirodalmának tükrében.....	1.	13.
Bende Ede – Szabó András: A takarmány és a tej sugárszennyezettségét befolyásoló tényezők vizsgálata.....	2.	169.
Berek Géza – Csire Lajos – Vu Thi Kim, Thinh: Két és három sertésfajtaival végzett áruteremelő keresztelés hizási és vágási eredményeinek összehasonlító vizsgálata.....	6.	545.
Berek Géza – Le Duc, Hao: Az eltérő ideig szoptatott malacok felnevelési eredményeinek összehasonlító vizsgálata.....	2.	151.
Borsi János: A tehének ivarzásában és vemhesülésében mutatkozó szezonális jelenségek vizsgálata biometriai számításokkal.....	6.	535.
Bozó Sándor – Dohy János – Dunay Antal – Rada Károly: Adatok a holstein-fríz fajta tejtermeléséről... Bozó Sándor – Dunay Antal – Rada Károly: Magyar tarka x holstein-fríz tehének 2. laktációja.....	4.	347.
	2.	123.
† Czakó József: A borjak tartózkodási helye az időjárás alakulásától függően.....	5.	427.
Csiffó György: Rendszergazdai feladatok a tejhasznításban.....	3.	207.
Csóka Sándor: Néhány takarmány-előkészítési változat hatásainak összehasonlító vizsgálata hizósertésekkel.....	5.	445.
Csomós Zoltán: Adatok a holstein-fríz fajta tenyésztéséhez.....	2.	109.
Csörgő István: Az integrált hústermelés előrejelzése az Amerikai brojler ipar modelljén.....	6.	499.
Csörgő István: Lúdáruterelésünk helyzete.....	5.	411.
Dohy János: A genetikai és műszaki tényezők összehangolása az állattenyésztésben.....	5.	395.
Dohy János: A szarvasmarha felnevelésének néhány kérdése a specializáció tükrében.....	2.	97.
Enyedi Sándor: A borjúkori súlygyarapodás összefüggése a későbbi termeléssel.....	5.	435.
Facsar Imre – Szovátay György: A szarvasmarha legelők minősítésének bioklimatológiai szempontja..	1.	41.
Fekete János: Növendék szarvasmarhák takarmányozása silókukorica szilázssal.....	3.	225.
Gere Tibor – Györkös István: A különböző korú üszőborjak viselkedésének összehasonlító vizsgálata.....	4.	331.
Hecker Walter: A gyorsaság öröklődéséről.....	2.	117.
Husti István: Üzemi tapasztalatok a gödöllői Agrártudományi Egyetemi Tangazdaság szakosított sertéstelepen.....	5.	453.
Kasó József: A kosnevelés üzemi tapasztalatai.....	3.	221.
Kocsis Károly: A nagyüzemi állattartás energetikai összefüggései.....	4.	297.
Kovács Ferenc: Nagyüzemi állattartás környezetvédelmi vonatkozásai.....	1.	1.
Kralovánszky U.Pál – Mátrai Tibor: Adatok a gazdasági állatok hústermelésének energia igényére.....	4.	305.
Kurelec Viktor: Gondolatok a takarmányértékelés kérdéséről.....	4.	317.
Magyarai András: A hústermelésre szakosított hazai szarvasmarha-tenyésztés kialakulásának tapasztalatai és a továbbhaladás útja.....	5.	399.
Mátrai Tibor – Kralovánszky U.Pál: Adatok a különböző színvonálú tej- és tojástermelés energiaigényére.....	5.	385.
Merényi Tibor: Iparszerű tejtermelési rendszerek a szarvasmarha-tenyésztésben.....	3.	193.
Molnár István – Szűcs Endre: Az abrakévés és a fejés egyes paramétereinek a vizsgálata tandem diagonál rendszerű fejőállásban.....	4.	325.
Müller Géza: Az állatok viselkedésének mechanizmusa.....	5.	421.
Orbán Róbert: Az utánpótlás nevelése az iparszerű sertéstelepeken.....	3.	215.
Pelle Emil: A hizóbárányok hizaljai férőhelyszükségletének vizsgálata.....	5.	471.
Pelle Emil: Száraz takarmánykeverékre alapozott korai bárányválasztás vizsgálata.....	1.	65.
Regiusné Möcsényi Ágnes – Szentmihályi Sándor: Adatok a különböző takarmányok makro- és mikroelem tartalmához.....	4.	373.
Regiusné Möcsényi Ágnes – Szentmihályi Sándor: Adatok a lucerna makro- és mikroelem-tartalmának alakulásához. 1. Közlemény.....	3.	253.
Sándor István: Az angol nagy fehér és az angol lapály sertésfajta várható hatása a magyar fehér hússertés izomrostszerkezetének kialakítására.....	1.	89.
Steffler József: Egyszer ellett magyar tarka tehének hústermelése.....	1.	29.
Stipkovits Lászlóné: Kacsállomány környezetének mikológiai vizsgálata.....	3.	265.
Szabó András – Bende Ede: A sugárszennyezettség alakulása a takarmány-állat rendszerben.....	2.	163.
Szécsényi Árpád – Ha Dinh, Ngan: Ka-hyb hízókkal végzett vizsgálatok a súlygyarapodás szóródásának megállapítására.....	6.	565.
Szelényiné Galántai Marianna – Jécsai Györgyné – Juhász Balázs: Sintetikus aminosavak, és karbamid kiegészítés hatása a pecsenyebárányok hizálásában.....	1.	71.
Szigethi Árpád: Amerikai tapasztalatok az intenzív tejtermelő szarvasmarhafajták felnevelésében.....	2.	103.
Szovátay György: A tartási környezet jelentősége a szarvasmarha felnevelésében.....	2.	135.
Szovátay György: Javaslatok a higrágya-kérdés megoldásához.....	3.	277.
Szuromi Antal – Enyedi Sándor – Lányi Istvánné: A Finn ayrshire fajta termelése.....	6.	513.
Szűcs Endre – Molnár István – Hajtman Pál – Török Imre: A napi egyszeri és kétszeri tejtjáratnak, valamint a vasárnapi itatás elhagyásának a hatása a borjúnevelésben.....	3.	237.
Szűcs Endre – Molnár István – Teleki Jánosné: Eltérő jellegű és összetételű takarmányadagok energia- és nitrogén-kihasználásának a vizsgálata tejelő tehennel.....	1.	57.

Telesi Jánosné – Ádám Tamás: A fényintenzitás hatása a malacok teljesítményére.....	2.	137.
Tildi István: A koncentráció és a szakosítás szabályozási problémái a szarvasmarha ágazatban.....	6.	481.
Tomory László: A tervezési módszerek fejlesztésének lehetőségei állattartó telepek kialakításánál.....	6.	489.
Tóth Béla: Kutatás gyártmányfejlesztés a Phylaxia Oltóanyag és Tápszertermelő Vállalatnál.....	1.	23.
Tóth László: A fejési vákuum és a fejési jellemzők összefüggéseinek vizsgálata.....	4.	359.
Tóth Márton – Párkányiné Gyárfás Anna: Enzimmélesztés felhasználása húscsirke nevelésénél.....	1.	79.
Varga János – Schmidt János – Baintner Ferenc: A propionsavas kezelés hatása a szenázsok fehérjetartalmának kihasználására.....	5.	463.
Varjú Emma: A Hortobágyi Állami Gazdaság juhtenyésztési ágazatának jövedelem és költségviszonyai 1968-1973. között.....	4.	379.
Wolf Gyula: A tenyészbika jelöltek saját teljesítményvizsgálatának módszerei és hazai gyakorlata.....	6.	505.
Wolf Gyula: Magyar tarka x kanadai holstein-fríz F1 és magyar tarka x jersey F1 növendék hizott bikák vágóértékének összehasonlító vizsgálata.....	2.	131.

1976.

Ádám Tamás – Telesi Jánosné: A különböző fényintenzitás hatása a malacok néhány biokémiai paraméterére.....	3.	257.
Balika Sándor – Guzsal Ernő – Kótai István: Eltérő intenzitású takarmányozás hatása a növendék-bikák heréjének szerkezetére.....	3.	229.
Balika Sándor: Újabb adatok a húsmarha szaporaságát befolyásoló tényezőkhöz.....	5.	463.
Barócsai György – Farkas Zoltán – TörzsoK Károly – Tölgyesi György: A téli takarmányozás nyújtotta ásványanyag-ellátottság vizsgálata.....	2.	183.
Batiz Géza: Észak-amerikai holstein-fríz tenyészbikák ivadékvizsgálati eredményeinek néhány összefüggése.....	4.	301.
Becze József: A szaporítás problémáinak súlypontos kérdései a nagyüzemi (iparszerű) sertés-, szarvasmarha- és juhtenyésztésben.....	3.	205.
Bedő Sándor – Barócsai György – Vuicsits András: A különböző szójakészítményeket tartalmazó tejportlók hatása a fiatal borjak nitrogénforgalmára.....	4.	327.
Bíró István – Keserű János – Magas László: Állattenyésztésünk 30 éves fejlődésének áttekintése.....	1.	19.
Bozó Sándor – Dunay Antal – Rada Károly – Kovács József: Néhány tenyésztési módszer, illetve paraméter megváltoztatásának hatása a szarvasmarha tej és hústermelésére, továbbá a létszám-alakulására.....	4.	317.
Bozó Sándor – Dunay Antal: A tejkoncentráció és a testnagyság hatása a tejelő marha típusára és termék előállítására.....	5.	435.
Czakó József – Sántha Tünde: Adatok a különböző genotípusú szarvasmarhák technológiai türeséhez.....	5.	449.X
Csendes Béla: Az V. ötéves terv állattenyésztési célkitűzései és megvalósításuk alapjai.....	3.	193.
Csóka Sándor: A padlórol, illetőleg a vályúból etetés összehasonlítása sertéshizalásban.....	6.	531.
Csörgő István: Integrált hústermelés a fejlett szocialista társadalom felépítésének szakaszában.....	5.	413.
Dohy János – Sík Endréné: Az egy életnapra vonatkoztatott csontoshús-termelés és a relatív tejtermelés értékelése magyar tarka bikák ivadékvizsgálati eredményei alapján.....	2.	157.
Ember János: Egyoldalú húshasznosítású szarvasmarha tartástechnológiájának összehasonlító vizsgálata a zselici tájegységben.....	6.	481.
Engel György: A munkatermelékenység néhány kérdése a szakosított sertéstartásban.....	3.	269.
Farrag, H.: Magyar tarka x kanadai holstein-fríz (F1) és magyar tarka x jersey (F1) növendék-bikák növekedésének összehasonlító vizsgálata.....	4.	351.
Fekete Lajos: A közepnehéz ipari sertés kialakításának tenyésztési elvei és módszere.....	5.	469.
Fekete Lajos: Takarmányozási kérdések az állattenyésztési rendszerekben.....	4.	295.
Ferencz Géza: Óshonos, ősi magyar vagy ősi jellegű állatunk-e a magyar szürke marha?.....	4.	363.
Gere Tibor – Vo Hong, Hué: A tejelő tehén takarmányértékesítését befolyásoló néhány tényező vizsgálata.....	1.	41.
Gombos Bálint: A lucernaliszt és szitalással nyert szita alatti frakcióinak néhány nyers beltartalmi értéke.....	1.	85.
Guba Sándor – Babinszky Mihály: A szántóföldi melléktermékek felhasználása a szarvasmarha takarmányozásában.....	2.	123.
Heinrich István: A sertéstelepek optimális állomány nagysága ökonómiai szempontból.....	6.	491.
Holdas Sándor – Szendrő Zsolt: A növendéknyulak súlygyarapodásának vizsgálata.....	3.	281.
Holdas Sándor: Nyúltenyésztési kutatásaink helyzete és lehetőségei.....	2.	151.
Holló István – Horváth Ferenc – Makay Béla – Várkonyi József: Adatok a hegyitarka üszök medence-méreteinek összefüggéséhez.....	6.	515.
Horn Artúr: A genetikai szerepe a korszerű állattenyésztésben, különös tekintettel az állattenyésztési rendszerekre.....	2.	107.
Horn Péter: A tyúktenyésztésben várható fejlődés néhány tenyésztéstechnikai és genetikai kérdése.....	2.	143.
Juhász Balázs – SzegeDi Béla – Keresztes Miklós: A gyomor-emésztés fejlődése borjakon.....	2.	163.
Keserű János: Gondolatok az V. ötéves terv mezőgazdasági feladatainak teljesítéséhez, különös tekintettel az állattenyésztésre.....	5.	385.
Kovács Ferenc: A nagyüzemi állattartás műszaki fejlesztésének kapcsolata az állathigiénival.....	2.	115.
Kovács József: Az ipari jellegű sertéstartás tapasztalatai, a jövő lehetőségei.....	2.	137.

Laki István: Adatok a kérődzők által kihasznált szárazanyag és a szárazanyagra vonatkoztatott keményítőérték összefüggéséhez.	6.	569.
Magas László: Állattenyésztésünk eredményei a 68. OMÉK tükrében.	1.	33.
Magyarai András: Ajánlások a hústermelésre szakosított szarvasmarha-tenyésztés hatékonyságának növeléséhez.	5.	403.
Márton János: Az állattenyésztési termelési rendszerek egyes ökonómiai kérdései.	4.	289.
Mihálka Tibor: Juhtenyésztésünk fejlesztésének kérdései.	3.	199.
Mikécz István: A műszaki fejlesztés egyes feladatai a termelés ellenőrzésének és irányításának lehetőségei nagyüzemi tehenészetekben.	2.	129.
Munkácsi László: Az iparszerű tejtermelés néhány jellemzője az árutermelő és szaporító üzemtípusok differenciált fejlesztésének szükségessége.	3.	213.
Nagy Nándor: A típuskérdés és a sajátjelítmény-vizsgálatok végrehajtásának elvei és módszerei a húshasznú szarvasmarha populációkban.	3.	221.
Ócsag Imre: A cellei sportlócélú lókipróbálási rendszer szelektív érzékenysége.	1.	91.
Papp József: Etető- és itató-berendezések elhelyezésének hatása a sertések viselkedésére.	6.	545.
Rafai Pál – Papp Zoltán: A relatív légnedvesség hatása a hizósertések néhány élettani reakciójára.	4.	341.
Regiusné Möcsényi Ágnes: Az ásványianyagok jelentősége az ipari jellegű állati termelésben.	6.	497.
Sántha Tünde – Keszthelyi Tibor: Adatok a gazdasági állatok csülök talpfelületének méreteihez.	3.	249.
Szabó András – Bende Ede: Adatok a takarmány, a tej, növedékmarha csont és hal stroncium- és céziumtartalmáról.	3.	277.
Szécsényi Árpád – Ferenczyné Lévy Mária: A hizósértés Ca-szüksége.	3.	241.
Szép Iván – Ernhart József – Vass László: Különböző fajtájú ludak néhány élettani alapértékének összehasonlító vizsgálata.	6.	555.
Szilágyi Zsolt: Magyar tarka tehenek takarmányfelvételének, kérődzésének és pihenésének öröklődhetőségi vizsgálata.	1.	73.
Szuromi Antal – Enyedi Sándor – Bölskey Károly – Lányi Istvánné: Néhány tényező hatása a "húsborjak" sülygyarodására.	6.	505.
Szűcs Endre – Molnár István – Regiusné Möcsényi Ágnes: A takarmányanyag eltérő nyersfehérje- és nyersrost-arányának hatása a növedékbikák szárazkeverékes hizalásában.	1.	57.
Tóth Márton – Halmágyiné Valter Teréz: Biológiaiailag közel teljes értékű húscsirke indító nevelő táp összetételének kidolgozása.	2.	175.
Váncsa Jenő: Hatékonyabb anyag- és energiagazdálkodás lehetőségei az állattenyésztésben.	1.	1.
Wittmann Mihály: A sertésstelepek optimális állomány nagyságának néhány biológiai szempontja.	3.	235.
Wittmann Mihály: Hizósertések teljesítménye vályús és padlós etetésben, továbbá önetetésben.	6.	525.
Wittmann Mihály: Hizósertések teljesítményének összehasonlítása a részleges és teljes rácspadozatú istállóban.	4.	357.
Zsuffa Ervin: Az állattenyésztés feladatai az V. ötéves terv időszakában.	2.	97.
1977.		
Ádám Tamás: Az istállólevégo összetétel hatása a hizómarhára.	4.	317.
Anke, Manfred – Hennig, Arno – Grün, Manfred – Partschefeld, M. – Groppe, Bernd: A mangán-, cink-, réz-, jód- szelén- molibdén-, nikkel- és arzén-hiány hatása a kérődzők szaporasági eredményeire.	3.	205.
Baintner Károly ifj.: Kazeines-agar módszer a takarmányok tripszingatól tartalmának ellenőrzésére.	2.	177.
Bajmóczy Miklós – Pászthy György: Vizsgálatok a duroc sertésfajta szaporasági, hizékonysági és vágási tulajdonságairól.	6.	551.
Barabás Endre: A juhok táplálóanyag-igénye (Szabványtervezet).	4.	353.
Batiz Géza: Holstein-fríz tenyészbikák vonalba sorolása és a vonalak értékelése az ivadékvizsgálati eredmények tükrében.	3.	221.
Becze József: A szaporaság (a reprodukciós kapacitás) növelésének alapjai és lehetőségei a juhtenyésztésben.	2.	119.
Bedő Sándor: Lucernaszilázs készítés tartósító anyagokkal.	6.	491.
Berek Géza – Gál József – Neducca Flóriáné – Pázmány Ambrus: Magyar nagyfehér hússertések adagolt, illetve ad libitum etetésnél végzett hizékonysági vizsgálatának összehasonlítása.	6.	531.
Berek Géza – Le Duc, Hao – Sándor István: A különböző korban elválasztott malacok eltérő etetési módokban történő hizalásának összehasonlító vizsgálata.	1.	53.
Bodó Imre: Genetikai vizsgálatok a magyar versenyállományon.	5.	461.
Bozó Sándor – Dunay Antal – Rada Károly: USA-ból, illetve Kanadából importált holstein-fríz állományok tejtermelésének összehasonlító vizsgálata.	5.	395.
† Czakó József – Gaáti Mihály – Sántha Tünde: Adatok a fésűs merinó juhok technológiai türséséhez.	6.	543.
† Czakó József – Guba Sándor: Huszonöt év állattenyésztésünk szolgálatában.	2.	97.
† Czakó József – Sántha Tünde: Adatok a csoportosan tartott különböző korú és hasznosítású szarvasmarhák helyválasztásához és a csoporton belüli kapcsolatahoz.	3.	237.
† Czakó József: A gazdasági állatok viselkedése, mint szelekciós szempont az ipari jellegű tartásban.	5.	385.
† Csóka Sándor: A hizalás eredményeinek alakulása egyedi elhelyezésben, illetve különböző népességű csoportokban.	3.	261.
Dohy János: Néhány amerikai kutatási eredmény a viselkedés genetika területéről.	5.	391.
Dohy János: Újabb adatok az USA-kanadai holstein-fríz fajta ismeretéhez.	4.	299.

Enyedi Sándor – Szuromi Antal – Lányi Istvánné – Bölcsey Károly: Adatok az eltérő korban tenyésztésbe vett magyar tarka x holstein-fríz F1 tehének tejtermeléséről.....	3.	215.
Guba Sándor – Stefler József – Wolf Gyula: A hegyitarka fajta mint húsmarha.....	4.	289.
Gundel János – Szentmihályi Sándor: Az ÁKI malacáptá kialakítása.....	5.	417.
Havas Ferenc: Az állatszállítók körülményei és a húsmínőség kapcsolata.....	1.	65.
Heinrich István – Engel György: Szakosított sertésleteleink üzemeltetésének néhány általános tapasztalata.....	2.	147.
Herold István – Korom István – Takács Ferenc – Lovas László: Vizsgálatok a bárányok egyfázisú monodietás intenzív hizlalására.....	3.	275.
Herold István – Lovas László – Korom István – Takács Ferenc: A monodietá eltérő lucernanövényliszt-tartalmának, eltérő táparányának és különböző mértékű enzim-kiegészítésének befolyása a bárányhizlalási eredményekre.....	4.	357.
Herold István – Takács Ferenc – Farkas József: A konzervipari melléktermékek, mindenképp az almatörköly célszerű hasznosítása szarvasmarha takarmányozására.....	5.	443.
Holdas Sándor: Az anyanyúlú súlyváltozásai a vemhesség és a laktáció során.....	5.	471.
Horn Artúr: A tejtermelés növelésének időszzerű biológiai és genetikai feladatai.....	3.	193.
Horn Péter – Baráth Csabáné: Módszertani vizsgálatok tojóhibridekkel végzett kísérletek tervezéséhez.....	4.	377.
Huszár István: Az állati anyagok mechanikai vizsgálata.....	6.	563.
Illés Adorján: A száraz és a nedves abrak adagolása a tehenészetekben és a marhahizlaló telepeken.....	4.	309.
Jávorka Levente: Adatok a bikák tenyésztékének különleges esetben alkalmazható genetikai elemzéséhez.....	1.	39.
Kemenes Mária: Változó energia- és fehérjeszint hatásának vizsgálata albinó patkányokkal és sertésekkel.....	3.	251.
Kiss Gábor – Pintér János – Szederkényi Ervin: Az üzemi állattenyésztési és takarmányozási struktúra összefüggései.....	1.	23.
Kovács Aladár: Emberirányítású ökológiai hatások a lucerna takarmányértékére.....	5.	429.
Kovács József – Ridly János – Váradai Gábor: Hazai természetű szójabab extrudálás módszerével történt kezelés utáni felhasználása, malacok takarmányozásában.....	1.	17.
Kralovszky U.Pál: Az állati eredetű fehérjetakarmányok korszerű értékelése a baromfiak és a sertések takarmányozásában.....	1.	1.
Laki István – Schweigert András – Székely Csongor: Adatok a kérődzők számára termesztett tömeg- és szemetakarmányok optimális betakarítási állapotához és tartósításához.....	5.	407.
Mátrai Tibor: Növényi fehérjehordozók antinutritív kísérőanyagai.....	1.	9.
Mentler László: A lábon permetezéses módszer alkalmazásának vizsgálata a fű silózásában.....	5.	435.
Mészáros Gyula: Új módszer a szarvasmarhák testméreteinek felvételére és testarányaik elemzésére.....	6.	525.
Mikecz István – Czákó József – Fiedrich István: Adatok a szarvasmarha ivására és vízfogyasztásának mérési módszeréhez.....	3.	245.
Molnár István – Szűcs Endre – Wéberné Forgony Ágnes – Szőlősi István: A tartási rendszer hatása a fejőstehenek viselkedési jellemzőire.....	6.	503.
Ócsag Imre: Kereső ménék alkalmazása a nagyobb szaporulat elérése céljából.....	2.	161.
Pálkinkás István – Müller Zoltánné: Az iparszerű sertéstartásban alkalmazott fém battéria padozatok vizsgálata.....	1.	79.
Pelle Emil – Nagy M. Lajos – Mindák Zoltán – Takács Bálint: Intenzív legelőre alapozott juhtartás technológiája.....	2.	133.
Regiusné Mócsényi Ágnes – Nagy Zoltánné: Ásványianyag- és a nyomelem-ellátás a legeltetési húsmarhatartásban.....	4.	335.
Regiusné Mócsényi Ágnes: Sportlovak korszerű takarmányozása.....	2.	169.
Sándor István: Összehasonlító vizsgálat eredménye a magyar fehér hússertés és a magyar hibridsertések izomrost vastagsága között.....	1.	43.
Sántha Tünde: Adatok a borjak játékos viselkedéséhez.....	6.	517. X
Szabó András – Mezei István: Adatok a tej és a takarmány radioaktív kontaminációja közötti összefüggésről.....	5.	455.
Szendrő Péter: A szecskázott lucerna méretjellemzőinek meghatározása és minősítése.....	4.	369.
Szuromi Antal – Sárdi János: A jobb oldali hasított féltést és a teljes csontos hús összetételének összehasonlítása.....	3.	233.
Szűcs Endre – Molnár István – Török Imre: Az egy állatra jutó alapterület és a csoportnagyság együttes hatása a növendékvikák hizlalási eredményeire és viselkedésére.....	1.	31. X
Tamás Károly – Vörös Ferenc: Tömegtakarmányok betakarításának gépesítése.....	6.	481.
Teleki Jánosné: Néhány sertéstakarmány-keverék emészthető és átalakítható energiataralma.....	2.	153.
Tóth Márton – Halmágyiné Valter Teréz: Vizsgálatok törpésített (hústípusú) vonalaktól származó végtermék táplálóanyag-igényének megállapítására.....	1.	73.
Vámosi Jenő – Barabás Endre: A zöldtakarmánylisztek és a komplett takarmánykeverékek szerepe a kérődzők takarmányozásában.....	2.	101.
Veress László: Korszerű hústermelés kialakításának feltételei és lehetőségei a juhfaiban.....	2.	127.
Wittmann Mihály: A takarmány nedvesítésének hatása a hizósertések termelési eredményeire.....	2.	183.
Wittmann Mihály: Hizósértés-csoportok vágási egyöntetűségét befolyásoló néhány tényező vizsgálata.....	4.	343.

1978.

Babinszky László – Gundel János: Néhány etetési mód hatása a hízó sertések termelésére. 1. Közlemény. A különböző etetési módok hatása a takarmányok táplálóanyagainak emészthetőségére és a N-retencióra.....	4.	345.
Baintner Károly ifj.: Tripszingátló és kimotripszingátló vizsgálatok szójaliszt kivonatokon.....	4.	361.
Bajnógel Ferenc: A bioaktív anyagok jelentősége a korszerű takarmányozásban.....	2.	123.
Balka Sándor – Zarubay Árpád: Gondolatok a húshasznú borjak szoptatás alatti takarmányozásához.....	5.	449.
Balogh Sándor: A takarmánykiosztás a nagyüzemi tejhasznosítású szarvasmarhatelepeken.....	3.	203.
Barabás Endre – Bárány Imre: Bárányhizalás karbamidos cukorgyári takarmánykeverékekkel.....	5.	391.
Barabás Endre: A mezőgazdasági melléktermékek jelentősége.....	4.	297.
Bariz Géza: Kanadai származású holstein-fríz tenyészbikák tejtermelőképeség-átörökítésének vizsgálata hazai keresztezett állományokon.....	6.	495.
Becze József: Az ellérforgó kialakításának biológiai vonatkozásai a tej- és hústermelő tehenészetekben.....	5.	385.
Bedő Sándor: A fűvek nyersrost- és lignintartalmának hatása a táplálóanyagok kihasználására és táplálóértékére.....	6.	553.
Bedő Sándor: Hatékonyságnövelés a szarvasmarha takarmányozásban korszerű módszerekkel.....	2.	105.
Berek Géza: Mélyhűtve tárolt koca- és tehénkolesztrum itatásának összehasonlító vizsgálata kis születési súlyú malacok mesterséges felnevelésében.....	3.	263.
Bogdán Edit: Heterozishatás populációgenetikai vizsgálata a sertéseken. 1. Közlemény. Szaporasági mutatók vizsgálata.....	3.	241.
Bogdán Edit: Heterozishatás populációgenetikai vizsgálata a sertéseken. 2. Közlemény. Takarmányértékesítési mutatók vizsgálata.....	4.	325.
Borsi János: A különböző súlycsoportú növendék hizóbikák rangsor alakulásának vizsgálata.....	5.	459.
Czakó József: Az etológiai kutatások helyzete és feladatai az ipari jellegű állattartásban.....	6.	481.
Csengeri István – Majoros Ferenc – Oláh János – Farkas Tamás: A takarmányozás hatása a pontyok zsírsavanyagcseréjére.....	3.	281.
Csomós Zoltán: Tenyésztésbiológiai tapasztalatok Kanadában.....	3.	193.
Domanovszky Ádám – Cserjés Imre: Fésűsmerinó juhok ivarzás és újravemhesülés szezonálisának vizsgálata.....	1.	57.
Dunay Antal – Bozó Sándor – Deák Mihály – Rada Károly – Kovács József: Tejelő típusú növendék bikák hústermelésének összehasonlító vizsgálata.....	4.	305.
Engel György: Állattenyésztési profilú tudományos termelési egyesületek a Bolgár Népköztársaságban.....	4.	289.
Enyedi Sándor – Szuromi Antal – Lányi Istvánné – Bölcsey Károly: Az eltérő korban tenyésztésbe vett magyar tarka X holstein-fríz F1 tehenek termelése.....	4.	317.
Fekete Lajos – Márai Géza – Ravasz Tiborné – Teér György: A csillagfűrt, mint fehérjeforrás a malacok takarmányozásában.....	3.	249.
Fekete Lajos – Márai Géza – Teér György – Barnáné Bukovi Edina: A csillagfűrt, mint fehérjeforrás a hízó sertések takarmányozásában.....	2.	143.
Gere Tibor – Ferenczyné Lévy Mária – Kovács Aladár: Eltérő kukorica zöldliszt tartalmú takarmányadagok kihasználásának vizsgálata.....	2.	187.
Gere Tibor: Az „önkiválasztás” takarmányozás hatása a növendék hizóbikák növekedésére és takarmányértékesítésére.....	1.	29.
Guba Sándor – Stefler József: A nőivarú szarvasmarha előhasznosítása, mint a marhahústermelés fontos és kiaknáztatlan lehetősége.....	6.	485.
Gundel János – Babinszky László: Néhány etetési mód hatása a hízósertések termelésére. 2. Közlemény. A különböző etetési módok hatása a hizalási teljesítményekre.....	5.	397.
Havas Ferenc: A rejtett heréjűség előfordulása és következményei sertéseken.....	2.	159.
Herold István – Korom István: Ízesítőanyagok és aromaanyagok, valamint egyes anyagcserét befolyásoló anyagok hatásának vizsgálata pecsenyebárány-hizalási kísérletben.....	3.	273.
Holdas Sándor – Suschka Alfréd: Rövid tesztek lehetősége a házinyúl szaporaságára végzett szelekcióban.....	1.	89.
Horn Péter: A telepítési sűrűség a genotípus és az ivar hatásai és kölcsönhatásai pecsenyecsirkék súlygyarapodására.....	4.	375.
Klöz Tamás: Az importált dán lapály sertésfajta honosítása és felhasználásának lehetőségei Magyarországon.....	6.	515.
Kovács József – Khanh Quac, N.: Hízékonysági és vágási teljesítmények alakulása életkor illetve súly szerinti vizsgálat során.....	2.	133.
Kovács József: A magyar nagyfűrű hústetés nemesítési eredményei a keszthelyi törzstenyésztésben.....	5.	431.
Köcsky László: A nagyüzemi tehenek előkészítésének értékelése a tejtermelés és a reprodukció színvonala közötti összefüggések alapján.....	3.	215.
Kurelec Viktor: A magyar legelőgyepek karotintartalma.....	1.	47.
Lehoczky László: A mezőgazdasági műszaki fejlesztés társadalmi-gazdasági összefüggései.....	1.	9.
Mentler László: A lábón permetezéses módszer kidolgozása és alkalmazásának vizsgálata a lucerna silózásában.....	2.	167.
Mentler László: Száraz keverékes nagyüzemi tehéntakarmányozási kísérlet eredményei.....	6.	505.

Munkácsi Ferenc – Molnár Andorné: A gyepke tápanyag-ellátottságának befolyása a szarvasmarha bendőfolyadékának és vérének illózsírsav-tartalmára.....	3.	237.
Munkácsi Ferenc – Supp György – Takács Tibor: A levegő ionkondicionálásának befolyása a brojler-csirke-nevelés gazdaságosságára.....	1.	67.
Nagy Nándor – Takács Ferenc: A tenyészvonalakra épülő tenyészték-beccslés elvei és módszerei a húshasznú szarvasmarha-tenyésztésben.....	1.	17.
Reglusné Mócsényi Ágnes – Várhegyi József: Gazdaságilag jelentős fűfajok ásványianyag-összetétele.....	5.	405.
Sándor István: A hűsminőség genetikai úton történő javításának lehetősége a sertésekben az izomrostvastagság figyelembevételé alapján.....	4.	331.
Sebestyén Gábor – Zsolnay Miklós – Bárány Imre: A magyar tarka marha keresztezése vöröstarka lapály fajtákkal. 1. Közlemény. A tejtermelés.....	5.	421.
Szabó Illés: A karbamidetetés hatása a hizott bikák húsának minőségére.....	1.	79.
Szabó József – Szendrő Péter: A tudománypolitikai irányelvek hatása az állattenyésztési kutatások fejlődésére.....	2.	97.
Szabó József: Az élősúly növelésére irányuló szelekció jelentősége a pecsenyelibba-árutermelésben.....	2.	179.
Szendrő Zsolt: A házníul születési súlyának jelentősége a tenyésztés szempontjából.....	6.	565.
Szilágyi Zsolt: A magyar tarka tehének takarmányfogyasztása és pihenése, valamint tejtermelése közötti összefüggés vizsgálata.....	3.	229.
Szűcs Endre – Molnár István – Wéberné Forgony Ágnes – Szöllösi István – Kishonti László: A szopókás edényből való szoptatás és a vödörből való itatás hatása a borjúnevelésben.....	5.	465.
Teér György – Fekete Lajos – Márai Géza: A takarmányborsó mint fehérjeforrás a hízó sertések takarmányozásában.....	6.	531.
Thomke, Sigvard: Tájékoztató a hüvelyesekkel végzett újabb svéd takarmányozási kísérletekről.....	4.	367.
Tóth László: Fejberendezések automatizálásának néhány biológiai és műszaki kérdése.....	1.	35.
Tóth Márton – Csonka László – József Sándor – Boros Gyula: Kísérleti eredmények a ketreces húscsirke-nevelésben.....	1.	71.
Várhegyi József – Kemenes Mária – Várhegyi Józsefné: Néhány fontosabb fűfaj nyerstáplálóanyag összetétele és tápláléértéke.....	4.	353.
Veress László: Juhtenyésztésünk kilátásairól.....	5.	441.
Wittmann Mihály – Papp József: Az etetőtér nagyságának és az etetési idő hosszúságának hatása a hízók teljesítményére és viselkedésére önetetésben.....	6.	541.
1979.		
Ádám Tamás – Teleki Jánosné – Molnár Béla: A zaj élettani és teljesítményt befolyásoló hatásának vizsgálata hízó sertésen.....	1.	63.
Alpár György: Adatok a magyar tarka x európai vöröstarka lapály és a magyar tarka x vöröstarka holstein-fríz keresztezések értékeléséhez.....	2.	133.
Babinszky Mihály: A specializált mezőgazdasági nagyüzemek ökonómiai jellemzői, különös tekintettel a tejtermelő szarvasmarha-tenyésztés igényeire.....	4.	289.
Baskay Györgyi – Teér György: A fű és a lucerna együttes silózása.....	2.	179.
Bedő Sándor – Vámosi Jenő: Adatok a növénytermesztés melléktermékeinek tápláló-értékéhez.....	4.	299.
Berek Géza – Gál József – Faragó Ida – Neduczka Flóriánné – Pázmány Ambrus: Magyar nagyfehér hússertések hízási és vágási tulajdonságainak összefüggései.....	5.	431.
Bokori József – Nagy Bálint – Blaskovits Aladár: Eltérő módon silózott zöldtakarmányok vizsgálata a silózási technológia és a takarmányminőség javítása céljából.....	2.	165.
Bozó Sándor – Dunay Antal – Rada Károly: A magyar tarka x holstein-fríz fajtaátalakító keresztezés második (R1) generációjának tejtermelése.....	6.	497.
Bozó Sándor – Dunay Antal – Soós Pál – Bárány Imre: Összefüggés a holstein-fríz bikák spermatermelési-tulajdonságai és lányaik termékenysége között.....	1.	5.
Czakó József – Gaál Mihály – Sántha Tünde: Adatok a juhok legelési viselkedéséhez.....	4.	363.
Czakó József – Tamássy Józsefné – Sántha Tünde – Eöry Ajándok – Batiz Géza: Genotípus-környezet interakció vizsgálata a szarvasmarha tej- és hústermelésében.....	6.	487.
Csete László: A ráfordítások hatékonyságának fokozása a jövedelmező állattenyésztést szolgálja.....	3.	193.
Csontos Géza – Losonczy Sándor: Növendék bikák napi súlygyarapodásának összefüggése a szérum-transzferin koncentráció változásával.....	5.	457.
Dér Ferenc: A gyepek hozamának és tápláléértékének változása az első növedékben, különös tekintettel a betakarítás optimális időpontjának megválasztására.....	5.	451.
Dohy János: A szaporaság hatékonyságának genetikai lehetőségei a szarvasmarha- és juhtenyésztésben.....	2.	103.
Dohy János: Tejtermelő állományokra alapozott marhahústermelés.....	4.	325.
Enyedi Sándor – Lányi Istvánné – Szuromi Antal – Böicskey Károly: A növedékűzők élősúlyának alakulása az egyhasznú húsmarhatartásban.....	6.	517.
Facsar Imre – Szovátay György: Bioklimatológiai vizsgálatok malacok és borjak alom nélküli tartásában.....	1.	9.
Fehér Alajos: A szakosított állattenyésztő telepeken keletkező higrágya, öntözés útján történő hasznosításának hatása a telepek termelésének jövedelmezőségére.....	3.	229.

Fekete Lajos – Balla Ferenc: A környezet hatása a tenyészirány megválasztására a sertésenyésztésben.....	3.	219.
Gere Tibor – Bartosiewicz László: A szarvasmarha hasznosítási típusának összefüggése egyes testméretek posztembrionális növekedésével.....	3.	245.
Gere Tibor – Bartosiewicz László: Az elléssel kapcsolatos testméretek alakulása húsmarhák esetében.....	4.	343.
Gippert Tibor: Baromfi mélyalom és -ürülék felhasználása nyúttakarmányozási célra.....	1.	85.
Gönczi Iván: Állattenyésztő telepeink fejlesztése és a gazdasági környezet.....	6.	481.
Guba Sándorné – Boda Imre – Holló Istvánné: Adatok a bikák fertilitására irányuló tenyésztékbecsülés lehetőségéhez leányiak termékenységeinek vizsgálata alapján.....	5.	399.
Gundel János – Papp József – Wittmann Mihály: Az elhelyezés módjának és a takarmányozás intenzitásának befolyása a kocák élősúlyváltozásaira és takarmányozásuk hatékonyságára.....	5.	409.
Herold István – Szentpéteri József: Itatásos borjúnevelési technológiák összehasonlító vizsgálata.....	6.	549.
Holdas Sándor – Gippert Tibor: Vizsgálatok a húsnnyulak fehérjeszükségletének megállapítására.....	1.	79.
Holdas Sándor – Gippert Tibor: Vizsgálatok a húsnnyulak nyersrost igényével kapcsolatban.....	6.	569.
Holdas Sándor – Szendrő Zsolt: Ivari különbségek a házinyúl egyes értékmérő tulajdonságaiban.....	2.	127.
Holló István – Horváth Ákos: Előzetes beszámoló a tehének medenceméretei és az ellés lefolyása közötti összefüggés vizsgálatáról.....	1.	21.
Horn Péter: A baromfitíjak szaporaságának javításával összefüggő néhány genetikai kérdés.....	2.	119.
Husvéth Ferenc: Néhány takarmányféléesség zsírsav összetételének alakulása.....	1.	91.
Juhász Balázs – Jécsai Györgyné – Szegedi Béla: A bendőfolyadék és a vér egyes paramétereinek változása a takarmánymegvonás hatására juhokban.....	3.	273.
Keresztessy Katalin: Adatok a házinyulak szexuális viselkedéséhez nagyüzemi tartásmódban.....	5.	477.
Kovács Aladár: A szárító levegő hőfokának (mint ökológiai tényező) hatása a lucernaliszt emészthetőségére. 3. Közlemény.....	4.	315.
Kovács Aladár: Emberirányítású ökológiai hatások a lucerna takarmányértékére. 2. Közlemény.....	2.	171.
Kralóvánszky U.Pál – Lepley, Ken – Mátrai Tibor: Összehasonlító sertéshizlalási kísérletek a hatékonyabb fehérjegyazdálkodás kialakítása érdekében.....	6.	527.
Mikecz István – Nagy Árpád – Csöke Antal: Az élelmisztertermelés növekvő energiaigénye.....	3.	205.
Molnár István – Szücs Endre – Wéberné Forgony Ágnes – Szöllösi István: A helyben és a fejőállásban abrakolt fejőstehenek abrakfogyasztása.....	3.	239.
Nagy Nándor – Popovics László: Adatok az eltérő genotípusú növendék hizóbikák vágóértékének megítéléséhez.....	6.	507.
Nagy Tibor: Az etetések gyakoriságának hatása a tehének evés és kérődzés alatti viselkedésére.....	2.	147.
Orbáné Lukács Eugénia – Kurucz István – Sárváry János: Választott malacok viselkedésvizsgálata különböző típusú ketrecekben.....	2.	153.
Papp József – Wittmann Mihály – Gundel János: Az elhelyezés módjának és a takarmányozás intenzitásának befolyása a kocák szaporaságára és felnevelési teljesítményére. 1. Közlemény.....	4.	373.
Papp József: Adatfelvételi módszer a malacok és a hizósertések viselkedésvizsgálatához.....	3.	267.
Rafai Pál – Papp Zoltán: A nyári meleg okozta termelési veszteségek mérséklésének lehetőségei a sertéshizlalásban. 1. Közlemény. Beszámoló egy 648 férőhelyes sertéshizlaló épület nyári mikroklíma-vizsgálatáról.....	5.	421.
Rafai Pál: A nyári meleg okozta termelési veszteségek mérséklésének lehetőségei a sertéshizlalásban. 2. Közlemény. Kombinált adiabatikus hűtés alkalmazása a nyári sertéshizlalás eredményességének fokozására.....	6.	539.
Regiusné Mócsényi Ágnes – Szentmihályi Sándor: A kadmium hatása a tejelő tehének mikroelemellátottságára.....	2.	143.
Szabó András – Mezei István: A tej és a takarmány 90Sr szennyezettsége és Ca-tartalma közötti összefüggés vizsgálata.....	5.	463.
Szabó Illés: Etológiai módszertani vizsgálatok során nyert adatok a juhok ízválogatásában.....	4.	351.
Szécsényi Árpád – Ferenczsné Lévy Mária: Újabb adatok a musculus longissimus dorsi összetételének alakulásáról, azonos takarmányon hizalt, de különböző fajtájú sertések esetében.....	2.	161.
Szécsényi Árpád – Mesterházy Ákos: Aszpergillus flavusszal fertőzött kukoricával végzett sertéshizlalási kísérlet.....	1.	71.
Szemző Béla: A leveles cukorrépafej, mint fehérje-tömegtakarmány és a hazai takarmánybázis értékes összetevője.....	5.	385.
Szentmihályi Sándor: A szaporulat növelésének takarmányozási lehetőségei.....	2.	97.
Szücs Endre – Molnár István – Szöllösi István – Wéberné Forgony Ágnes – Dávid Imre: A tömegtakarmányként kizárólag lucernaszenára vagy silókukorica-szilázsra, illetve a két takarmány együttes etetésére alapozott takarmányozás hatása a fejőstehenek tejtermelésére és egyes viselkedési jellemzőire.....	1.	43.
Tamás Károly – Vörös Ferenc – Máté József: Csíraszegény tej nyerésének lehetősége.....	1.	29.
Thurm, R.: Adatok a tehenészeti telepek technológiai tervezéséhez.....	2.	113.
Tóth László: A fejés gépesítésének kutatása a Szovjetunióban.....	5.	393.
Tólygyesi György – Nagy Bálint: Megfigyelések a sertés ásványanyagi-ellátottságának hazai gyakorlatával kapcsolatban.....	5.	467.
Vahid, Yousefi: Állati eredetű fehérjék termelése fogyasztása és az ellátottsági szint fejlesztésének lehetőségei a fejlődő országokban.....	4.	335.

Veress László – Horváth Miklós: Változó megvilágítás befolyása juhok ivari életére.....	4.	355.
Veress László – Vucskits András – Lovas László – Radnai László: Merinó bárányok beállítási korának, súlyának és az ivarnak befolyása hizlalási teljesítményükre.....	5.	445.
Wittmann Mihály – Gundel János – Papp József – Dregus József: Az elhelyezkedés módjának és a takarmányozás intenzitásának befolyása a kocák teljesítményére üzemi szempontok alapján.....	3.	257.
Wittmann Mihály – Papp József: A sertések higiéniai viselkedését befolyásoló tényezők tanulmányozása.....	1.	53. X
1980.		
Ádám Tamás – Sebestyén Judit – Barna István: Különböző megvilágítási időtartam hatása a sertésre születés és hizóba állítás között.....	2.	147.
Alpár György – Bekker József – Széles Gyula: Az extenzív gyepterületek korszerű hasznosítása a húshasznú szarvasmarha- és juhtartásban.....	4.	311.
Andó Pál: Adatok a Hortobágyi Állami Gazdaságban keletkezett vágóhídi és baromfi-keltetői hulladékok és állati hullák feldolgozásához.....	1.	77.
Babinszky Mihály: Az önellátás lehetőségei a kérődzők takarmányellátásában.....	4.	305.
Balika Sándor: Szelekciós index használatának lehetősége a húshasznú tenyészbikák kiválogatásában.....	5.	435.
Baráth Csabáné – Attonay, J.M. – Báder Ernő: Számítógépes szimulációs eljárás szarvasmarha állomány szerkezet tervezésére.....	4.	371.
Barótfi István: Az istállók fűtésének energiaszükséglete és az energiafelhasználás csökkentésének lehetőségei. 1. Közlemény. Az állattartás fűtésienergia-felhasználását meghatározó tényezők.....	4.	339.
Barótfi István: Az istállók fűtésének energiaszükséglete és az energiafelhasználás csökkentésének lehetőségei. 2. Közlemény. A fűtésienergia-felhasználás csökkentésének lehetőségei a nagyüzemi állattartásban.....	5.	429.
Bedő Sándor – Bódis Lászlóné – Ravasz Tiborné – Bogyay Judit: A nagy nedvességtartalmú csöves kukorica tartósítása erjesztéssel.....	2.	171.
Berek Géza – Gál József – Faragó Ida – Neduczka Flóriánné – Pázmány Ambrus: Hazánkban tenyésztett főbb sertésfajták hizási és vágási értékmérő tulajdonságainak összehasonlítása.....	5.	445.
Berek Géza – Konkoly Mihály – Kóvér László – Sándor István: Magyar nagyfehér húsertés kocák különböző keresztezésének malacnevelési és hizlalási eredményei.....	6.	529.
Bozó Sándor – Dunay Antal – Rada Károly: Az évszak hatása a laktációs termelés nagyságára különböző tejtermelő populációkban.....	4.	319.
Bölcskey Károly – Enyedi Sándor – Lányi Istvánné – Szuromi Antal: Tavaszai és őszi születésű húsborjak választási teljesítménye.....	3.	225.
Czakó József – Sántha Tünde – Keszthelyi Tibor: Az ivarzó tehének viselkedése nagyüzemi tartásban.....	5.	421. X
Czakó József – Tóth László – Sántha Tünde – Keszthelyi Tibor – Balogh Sándor: Automatikus abrakadagolóval végzett adaptációs kísérletek tehenészeti telepeken.....	6.	503.
Csóka Sándor: Hízósertések technológiai tűrésének vizsgálata részlegesen, illetőleg teljesen rácsozott padozatokon.....	1.	85.
Csóka Sándor: Vizsgálatok fiatal kanok vágottárújának mennyiségi és minőségi értékmérőire.....	1.	37.
Dohy János – Bodó Imre – Kovács Gáborné: Szelekciós index a fogyasztási tej fehértartalmának optimalizálására.....	1.	55.
Engel György – Eöry Ajándok: A rekonstrukció gazdasági hatékonyságának mérése néhány szakosított sertéstelepen diszkriminancia-analízissel.....	6.	545.
Facsar Imre: Ipani szervezett mélyalmos tehenészeti telepek tejhigiéniai és tögyegészségügyi értékelése.....	6.	495.
Fésüs László: Ajánlott vemhességi időintervallum a juh származásellenőrzésben.....	2.	167.
Gere Tibor – Lippai Károly – Vo Hong, Hué: A tejelő tehén táplálóanyag-felvételét befolyásoló néhány tényező vizsgálata.....	6.	515.
Gere Tibor – Turányi János: Tejelő állomány reprodukciója meghatározott idejű (szinkronizált) termékenyítéssel.....	5.	415.
Gere Tibor: A magyar tarka fajta néhány értékmérő tulajdonságának megváltozása a holstein-fríz keresztezés kapcsán.....	1.	45.
Guba Sándor – Makay Bertalan – Wolf Gyula: A rokontenyésztés hatása a tej- és hústermelésre.....	5.	389.
Guba Sándor – Wolf Gyula: A rokontenyésztés jelentősége, hatása a szarvasmarha reprodukciós tulajdonságaira, növekedésére és fejlődésére.....	3.	193.
Guba Sándor – Wolf Gyula: Letális és szubletális gének vizsgálata a szarvasmarhafajban.....	5.	399.
Guba Sándor: Az extenzív gyepterületek és melléktermékek hasznosításának néhány időszzerű kérdése.....	4.	299.
Haraszti Ede – Nagy Attila: Legeltetett hereford húsmarhák fontosabb környezeti paraméterei.....	5.	403.
Holdas Sándor – Suschka Alfréd: Hazai nyúlállományunk tenyésztési eredményei.....	4.	363.
Keserű János: Tartástechnológiai rendszerek az állattenyésztésben.....	1.	9.
Keszthelyi Tibor: Társas kapcsolatok vizsgálata húshasznú szarvasmarha-populációban.....	4.	335. X
Kovács Ferenc: A nagyüzemi állattartás anyagforgalmi vonatkozásai Magyarországon.....	2.	107.
Kovács István – Fehér Károly – Bajnógel Ferenc: Néhány tanulság a dániai takarmányozás gyakorlatából.....	2.	115.

Kovácsné Gaál Katalin: A lóbab (Vicia faba L.) felhasználásának lehetőségei a pecsenyecsírkék takarmányozásában.....	5.	467.
Köcsky László – Perjés István: Extenzív viszonyok között tartott húshasznosítású üsző- és tehénállomány ivarzásindukciója.....	1.	21.
Merényi Imre – Czeider Lajos – Wágner Attila: A nyers tej mint élelmiszeripari alapanyag iránti minőségi és higiénés követelmények.....	4.	379.
Mikecz István: Mezőgazdasági melléktermékek energetikai hasznosításának lehetőségei.....	2.	97.
Misley Attila – Sárközy Péter – Zsoldosné Baranyai Ágnes: A vaskiegészítés módjának jelentősége a nagyüzemi malacnevelésben.....	3.	265.
Munkácsi László – Balogh Jánosné – Zaiczné Tolnai Mária: Iparszerűen üzemelő tehenészeti és sertésstelepek 1979. évi fontosabb termelési eredményei.....	6.	481.
Munkácsi László – Török György – Vas László – Toldi Gyula: Anyajuhok téli szabadtartása félézüemi kísérletben.....	6.	553.
Munkácsi László: Tartástechnológiai rendszerek a nagyüzemi tejtermelő tehenészetekben.....	2.	137.
Nagy Nándor: A húshasznú szarvasmarha STV-tesztjeinek módszertani kérdései.....	3.	207.
Nagy Tibor: Az etetések gyakoriságának hatása a hungarofríz tehének evés és kérődzés alatti viselkedésére.....	2.	183.
Nagy Zoltánné – Bárány Imre: A húshasznú szarvasmarha-tartás technológiai kérdései.....	2.	129.
Nagy Zoltánné – Bárány Imre: A szezonálisan ellő, természetes pároztatású hereford tehének service periódjának alakulása és borjúnevelő képességük.....	4.	329.
Németh Lajos: A szarvasmarha-tenyésztés fejlesztésére hozott kormányhatározat végrehajtása.....	1.	1.
Németh Lajos: Juhtenyésztésünk időszerű kérdései.....	5.	385.
Ócsag Imre – Regiusné Mócsényi Ágnes: A sportlovak monodiétás takarmányozása.....	1.	61.
Papp József – Wittmann Mihály – Gundel János: Az elhelyezés módjának és a takarmányozás intenzitásának befolyása a kocák fialásának lefolyására. 3. Közlemény.....	1.	31.
Puskás Attila: Sertésűstermelés a Gödöllői Agrártudományi Egyetem Tangazdaságában.....	1.	95.
Rafai Pál: Az energiatárolás és a mikroklíma kapcsolata a sertésstelepekben.....	3.	243.
Regiusné Mócsényi Ágnes – Gaál Mihály – Domanovszky Ádám: Anyajuhok ásványianyag-ellátottsága.....	3.	275.
Stefler József: A tenyésztésbevételei időpont hatása előhasznosított magyar tarka üszők fontosabb termelési paramétereire.....	3.	233.
Szovátay György: Állategészségügy a nagyüzemi nyúltartásban.....	4.	353.
✕ Szűcs Endre – Dregus József – Szöllösi István: A fejőstehének fekvőhely-kiválasztása és pihenése eltérő alomanyagok és padlóburkolatok alkalmazása esetén lekötés nélküli pihenőbokszos tartásban.....	3.	217.
✕ Szűcs Endre – Kemenes Mária – Szöllösi István: A növendék bikák evési viselkedését befolyásoló egyes tényezők.....	5.	439.
✕ Szűcs Endre – Kemenes Mária – Szöllösi István: A silókukorica-szilázs szárazanyag-, ecetsav- és etilalkohol-tartalmának hatása a növendék hizóbikák takarmányfelvételi ütemére.....	6.	523.
Szűcsné Péter Judit – Oláh Mihály – Avasi Zoltán: Néhány lucernaszilózási eljárás hatásának vizsgálata a szilázsok kihasználhatóságára és minőségére.....	5.	453.
Tóth Sándor – Mészáros Gyuláné: A világozságtartam hatása a ludak tojástermelésére és termékenységre.....	1.	73.
Tóth Sándor – Mészáros Gyuláné: Az egész teljesítmény részteljesítmény alapján történő előrejelzésének lehetősége tenyészludak esetében.....	1.	67.
Tóth Sándor – Mészáros Gyuláné: Májtermelésre kitenyészített lúdvonalak összehasonlító vizsgálata.....	5.	461.
Tóth Sándor – Szélné Szeri Mária: A gödöllői májhibrid ludak májtermelésének összehasonlítása nem gödöllői eredetű ludak májtermelésével.....	2.	189.
Tóth Sándor: A szelekcióhoz szükséges tenyészállat-létszám becslése.....	6.	563.
Tóth Sándor: Termelési integráció a kétvonalas és háromvonalas májlúdhírid-előállítási rendszerben.....	4.	347.
Valdivia, M.P.: Sertésűstermelés helyi és melléktermékek felhasználásával a trópusi Amerikában.....	3.	249.
Váncsa Jenő: Takarmánygazdálkodásunk időszerű kérdései.....	4.	289.
Ványi József: A Phylaxia Oltóanyag- és Tápszertermelő Vállalat a mezőgazdaság szolgálatában.....	2.	123.
Veress László – Babinszky Mihály – Lovas László – Radnai László: Korszerű juhtelep kialakításának és üzemelésének biológiai, takarmányozási és ökonómiai feltételei.....	2.	157.
Wittmann Mihály – Guba Ferenc – Tarjányi Lászlóné – Vígh László – Radnai László: Vágás előtti kezelések hatása a sertésűsűs minőségi tulajdonságaira.....	6.	537.
1981.		
Balika Sándor – Holovits György: A végtermék minőségi javításának lehetőségei és néhány eredménye.....	2.	149.
Barótfi István: Az istállók fűtésének energiaszükséglete és az energiafelhasználás csökkentésének lehetőségei. 3. Közlemény. Az állattartó telepek jelenlegi fűtési megoldásai az energiafelhasználás tükrében.....	4.	337.
Barótfi István: Az istállók fűtésének energiaszükséglete és az energiafelhasználás csökkentésének lehetőségei. 4. Közlemény. Az állattartó telepek fűtésének fejlesztési irányai.....	5.	435.
Barótfi István: Az istállók fűtésének energiaszükséglete és az energiafelhasználás csökkentésének lehetőségei. 5. Közlemény. Energiatartáliekok állattartó telepek fűtésére.....	6.	511.

Becze József – Németh Lukács – Papp Dénes: Szaporítási technológia kialakításának első eredményei kecsketenyésztésben.	6.	499.
Bedő Sándor – Bogtay Judit: A különböző szárazanyag-tartalmú kukoricanövény erjesztéses tartósítása.	2.	117.
Bíró Imre: A Szigetvári Állami Gazdaság szarvasmarha-tenyésztésének eredményei.	1.	85.
Borsi János: A hizóbikák viselkedési paramétereinek alakulása az istálló levegőhőmérsékletének változására.	4.	311.
Borsi János: Azonos nagyságrendű, különböző korcsoportú hízó bikák területi elrendeződése és fekvőhelyfoglalásának vizsgálata.	3.	283.
Bozó Sándor: A tejelő szarvasmarhák szelekciója Magyarországon.	4.	289.
Czakó József – Dohy János – Guba Sándor – Pojtner Mária – Sántha Tünde: Néhány technológiai tényező hatása a különböző genotípusú tehének termelésére és viselkedésére 1. Közlemény. Kötetlenül tartott tehének termelése és viselkedése napi kétszeri és napi ötszöri etetéssel.	3.	225. ✕
Czakó József – Dohy János – Guba Sándor – Pojtner Mária – Sántha Tünde: Néhány technológiai tényező hatása a tehének tejtermelésére és viselkedésformáira. 2. Közlemény. Az etetőtér változtatásának hatása a tehének tejtermelésére és viselkedésére.	4.	297. ✕
Czakó József: Antagonizmusok a szarvasmarha- és juhtenyésztésben.	1.	65.
Csomós Zoltán: Állattenyésztésünk fejlődésének főbb vonásai.	1.	31.
Dohy János – Boda Imre – Kovách Ágnes: A tenyészbikák javító hatásának értékelése a genetikai trend tükrében.	1.	15.
Domanovszky Ádám: A 8,5 órára csökkentett naphosszúság hatása a fésűsmerinó anyák ellés utáni első ivarzására.	6.	565.
Dunay Antal – Bozó Sándor – Deák Mihály – Rada Károly – Gombácsi Pál: Tejelő típus x hereford (F1) anyatehének charolais, illetve hereford apáktól származó bika utódainak hústermelése.	1.	21.
Dunay Antal – Bozó Sándor – Tarján Péter – Rada Károly – Gombácsi Pál: Tejelő típusú bikák speciális kombinálódó képességének megállapítása különböző genotípusú populációkban.	5.	385.
Enyedi Sándor – Szuromi Antal – Bölcskey Károly – Lányi Istvánné: A magyar tarka x hereford keresztezett növendék hizóbikák hizodalmassága és táplálóanyag-felhasználása.	3.	249.
Enyedi Sándor – Szuromi Antal – Bölcskey Károly – Lányi Istvánné: A magyar tarka x hereford keresztezett növendék hízó bikák vágóértéke és húsmínősége.	5.	395.
Fehér Alajos – Tóth Anikó: A személyes anyagi érdekeltség és a végtermék szerinti munkadíjazás összefüggései a tejtermelő tehenészeti telepeken.	5.	443.
Fekete Sándor – Papp Zoltán: Nagyüzemi nyúltapok emészthető és metabolizálható energia-tartalmának vizsgálata.	4.	365.
Gere Tibor – Bartosiewicz László – Kaltenecker József – Lippai Károly: A holstein-fríz fajta néhány hizlalási jellemzőjének vizsgálata és ezek kapcsolata az anyai tejtermeléssel.	1.	71.
Gere Tibor – Fazekas Dezső – Patonai Jenő: Adatok a borjak káros szopásának kialakulásához.	3.	257.
Gere Tibor – Lippai Károly – Remsey Mária: Különböző genotípusú növendék hizóbikák vágási tulajdonságai és ezek összefüggései.	5.	405.
Gippert Tibor – Pandur Piroksa – Fekete Lajos: Újabb vizsgálatok a házinyulak nyersrost igényéről.	2.	177.
Gippert Tibor – Zimonyi Éva -Fekete Lajos: Egyes takarmányok biológiai értékének hatása a házinyulak teljesítményére.	2.	171.
Guba Sándor – Wolf Gyula: Rokon tenyésztett bikák utódainak tej- és hústermelése.	3.	217.
Guba Sándor: A kettős hasznosítás genetikai alapjai és gazdasági jelentősége a hegyitarka fajta esetében.	1.	49.
Guba Sándor: Különböző genotípusú tejelő tehének termékenyülése ipari rendszerű tartásban.	6.	489.
Gundel János – Babinszky László – Kemenes Mária: A silózással tartósított szemeskukorica takarmányértéke hízósertések részére.	2.	107.
Haraszti Ede – Facsar Imre – Molnár Pál: Különböző típusú FATIP elletőhodályok összehasonlító állathigiéniai és ökonómiai vizsgálata.	4.	317.
Herold István – Palágyi András: Néhány árpa-, zab- és szemescirok-fajta táplálóértékének összehasonlító vizsgálata.	5.	461.
Herold István – Palágyi András: Takarmánygabonák táplálóértékének összehasonlítása laboratóriumi vizsgálatok és állatkísérletek alapján.	2.	133.
Herold István – Végh János – Jávor András: A szoptatva nevelt és különböző életkorban választott fésűs merinó bárányok hizlalásának eredményei.	4.	329.
Horn Artúr – Bozó Sándor – Dunay Antal – Zsolnay Miklós: Hegyitarka fajták tenyésztésének helyzete külföldön és Magyarországon.	3.	201.
Horn Artúr – Keserű János: Az állattenyésztés távlati fejlesztésének alapjai (1975-1980 közötti kutatási eredmények).	6.	481.
Illés András – Horváth Sándor – Kishonti László: Adatok a szopás okainak megállapításához és terjedésének megelőzéséhez.	5.	413.
Jécsai Gyöngyné – Szelényiné Galántai Marianna – Juhász Balázs – Kóta Béla – Haraszti Lajos: Szárítási hőmérséklet hatása a szemeskukorica fehérjeminőségére.	5.	473.
Juhász Balázs: Biológiaiailag aktív vegyületek alkalmazása a szarvasmarhák takarmányozásában.	1.	91.
Kemenes Mária – Regiusné Mőcsényi Ágnes: Silózással tartósított mezőgazdasági cukor- és szeszipari melléktermékek értékelése anyagforgalmi kísérletekben. 1. Közlemény. Táplálóanyag-tartalom és érték.	4.	345.

Keserü János: A hőstermelés fejlesztése. (Az állattenyésztési kutatás V. ötéves tervi eredményei).....	3.	193.
Kiss István – Mihók Sándor – Herold István: A takarmány enzimkiegészítésének hatása a pecsenyelőd nevelési eredményekre.....	6.	543.
Kovács József: Környezet és a szelekció eredményének kapcsolata a sertésitenyésztésben.....	2.	183.
Kukovics Sándor – Stapleton, Doug L. – Hinch, G.N.: Az anya és a bárány genotípusának hatása az anya tejtermelésére és a bárány növekedésére.....	1.	77.
Müller Géza: Szelektált és nem szelektált egérgenotípusok teljesítménye, az egymást követő nemzedékekben, eltérő mértékű fehérjeellátás mellett.....	3.	279.
Nagy Nándor: A szarvasmarhák különböző tenyészcsoportjai és típusheterózis.....	1.	55.
Nagy Zoltánné – Sándi Ottó – Sárdi János – Bárány Imre: Hereford növendék bikák eltérő intenzitási, tömegtakarmányra alapozott hizlalása, különböző hizlalás végi testtömegig.....	3.	239.
Németh Lajos: Szarvasmarha-tenyésztésünk helyzete.....	1.	41.
Pál Ödön: A takarmányok fehérjetartalmának és a fehérjék minőségének vizsgálatának jelentősége.....	4.	379.
Papp Miklós: A mesterséges termékenyítő-hálózatban használt tenyészanyagok kromoszóma vizsgálata.....	6.	503.
Papp Zoltán – Kovács Ferenc – Ráfai Pál: A mikroklíma-tényezők szerepe a nagyüzemi nyúlhústermelésben. 1. Közlemény. A környezeti hőmérséklet hatása a különböző életkorú nyulak hő- és széndioxid-termelésére.....	4.	371.
Regiusné Mócsényi Ágnes – Kemenes Mária – Nagy Zoltánné – Sárdi János – Bárány Imre – Gundel Jánosné: Vizsgálatok a cukorgyári nedves répaszelet nagyüzemi tárolási, tartósítási technológiájának kidolgozásához. 1. Közlemény. Tartósítási-betárolás.....	4.	355.
Regiusné Mócsényi Ágnes – Kemenes Mária: Silózással tartósított mezőgazdasági cukor- és szeszipari melléktermékek értékelése anyagforgalmi kísérletekben. 2. Közlemény. Ásványi- és szervesanyag-tartalom és -forgalom.....	5.	453.
Regiusné Mócsényi Ágnes: Adatok a ló sörengy-, fark- és a fedőszőrének ásványi- és szervesanyag-tartalmához.....	6.	553.
Sániha Attila: A hígrágya kezelésére és hasznosítására vonatkozó vizsgálatok tapasztalatai a déldunántúli szakosított sertésüzemekben.....	3.	263.
Szabó S. András: A radiostroncium és a radiocezium biológiai felezési idejének számítása különböző állattípusokra a Ca- és K-anyagcsere alapján.....	6.	559.
Szelényiné Galántai Marianna – Jécsai Györgyné – Juhász Balázs – Somssich István: Különböző érésiidejű és genetikai struktúrájú hibrid kukoricák összehasonlító vizsgálata.....	5.	467.
Szemző Béla: A répacukorgyártás melléktermékeinek gazdasági jelentősége.....	2.	191.
Szigeti János – Záborszky Zsigmondné: A dw jelű gén és a növekedést szabályozó autoszomális gének közös hatása húscsibék növekedésére.....	6.	517.
Szmodits Tibor – Bíró István: Tudomány a magyar szarvasmarha-tenyésztés szolgálatában.....	1.	5.
✕ Szűcs Endre – Szöllösi István – Wéberné Forgony Ágnes: A takarmánykomponensek etetési sorrendjének hatása a növendék hízó bikák hizlalási eredményeire és evési viselkedésére.....	2.	141.
✕ Szűcs Endre – Szöllösi István – Bozó András – Mócsi Zoltán – Gosztola Ferenc: A szociális hierarchiában elfoglalt hely, a szexuális viselkedés és a teljesítmény, valamint összefüggéseik alakulása a lektóris nélküli növendékbika-hizlalásban.....	4.	305.
Takács Tibor – Gáthy István: A kocakihasználás vizsgálata szakosított sertésüzemekben.....	6.	529.
Tóth Mátyas – Miklósné Horváth Erzsébet: Vágóbaromfi-termelés szervezése, felvásárlás rendszere.....	6.	545.
Tóth Sándor – Ferenczy Józsefné – Mészáros Gyuláné: A lúdtójtápban levő halliszt és szójadara helyettesítése hazai fehérjeforrásokkal.....	6.	575.
Tóth Sándor – Kozák János: A szelekció igényei egy lúdmáját előállító termelési rendszer tenyésztelepén.....	6.	523.
Tóth Sándor – Mészáros Gyuláné – Kozák János: A tojtóp lucernaszenával történő kiegészítésének hatása a tenyészludak teljesítményére.....	2.	167.
Várhegyi József – Szentmihályi Sándor – Várhegyi Józsefné: A takarmányozási szint hatásának vizsgálata az üszőnevelésben.....	2.	157.
Várhegyi József – Szentmihályi Sándor – Várhegyi Józsefné: Nedvesen tartósított szemes kukorica a szarvasmarhák takarmányozásában.....	5.	421.
Várhegyi Józsefné – Szentmihályi Sándor – Várhegyi József: Az energiakonzentráció csökkentésének hatása a hereford növendék bikák hizlalási eredményére.....	2.	97.
✕ Wittmann Mihály – Papp József – Vigh László: A csoportnagyság és a rekeszalak hatása a hízó sertések teljesítményére és viselkedésére öntetésben.....	5.	427.
Wittmann Mihály – Papp József: Sertés-hizlalás szabadban.....	3.	273.
1982.		
Ádám Tamás – Hecser Géza: Energiatakarékos fólia házas brojlertartás.....	5.	455.
Ádám Tamás – Papp József – Barna István: A nyári meleg hatásának vizsgálata hízó sertésenklímaistállóban.....	2.	159.
Andó Pál – Nagy Árpád – Koleszár Miklós: Import fehérjetakarmány helyettesítése ún. baromfiiszlettel a brojlercsirkék takarmányozásában.....	1.	87.
Balika Sándor: A blonde d'aquitaine fajta hazai kipróbálásának néhány eredménye.....	2.	123.
Becze József – Papp Dénes: Kísérlet túlkoros üszők vemhesítésére.....	4.	315.
Bedő Sándor – Bódis Lászlóné – Ravasz Tiborné – Gscheidt Mátyas: Az erjesztéssel tartósított csöveskukorica-dara (Corn Cob Mix) (CCM) táplálásiértéke a sertések takarmányozásában.....	4.	345.

Bedő Sándor – Szilva Vilmos: A fejlődési állapot hatása a kukoricanövény és növényliszt tápláléértékére.....	1.	31.
Berek Géza – Baltay Mihály – Pázmány Ambrus: A szokásos és az attól eltérő helyeken mért szalonnavastagság és a különböző vágási értékmérők korrelációi.....	2.	137.
Berek Géza – Baltay Mihály – Pázmány Ambrus: Adatok a különböző fajtájú kocák, ártányok és kanok központi teljesítményvizsgálatának összehasonlításáról.....	4.	333.
Bíró István – Dohy János: A szarvasmarha-tenyésztési ágazat tenyészirányainak és helyzetének értékelése, jövőbeni tenyészirányok kijelölése.....	6.	481.
Bodó Imre – Takács Erzsébet – Veres György: A matematikai becslő módszer hatása az örökölhetőségi értékek nagyságára.....	5.	471.
Bozó Sándor – Dunay Antal – Rada Károly – Deák Mihály: A tejtermeléssel kapcsolatos értékmérő tulajdonságok átlaga, variációja és összefüggései különböző genotípusokban.....	6.	503.
Czakó József – Sántha Tünde – Gaál Mihály – Ravasz Tiborné – Bódis Lászlóné: Adatok a juhok táplálkozási viselkedéséhez.....	6.	539.
Czakó József: Az állattartás és az állatvédelem kapcsolata.....	2.	105.
Csomós Zoltán: A nem főhivatású kutatóhelyeken folyó állattenyésztési kutató-fejlesztő tevékenység... Dolmány Tamara – Tóth Márton – Ferenczyné Lévy Mária: Törpésített szülőpárállomány takarmányának nyersfehérje-tartalma és termelése közötti összefüggés.....	5.	385.
3.	253.	
Enyedi Sándor – Lányi Istvánné – Szuromi Antal – Bölcsey Károly: A húshasznú üszők tenyésztési és termelési eredményei eltérő téli táplálóanyag-ellátás hatására.....	2.	109.
Enyedi Sándor – Szuromi Antal – Ugyr Kornél: Az első befejes tenyésztési és gazdasági jelentősége.....	5.	415.
Fésüs László – Várkonyi József – Áts Eteléné: A magyar parlagi kecske biokémiai polimorfizmusai.....	6.	549.
Gaál Mihály: Főlia sátor alatti bárányhizlalás és a juhhústermelés évszakonkénti vizsgálata.....	4.	377.
Gaál Mihály: Magyar fésűsmerinó anyák és cadzov kosok F1 nemzedékéből származó szapora anyai vonal vizsgálatának tapasztalatai.....	3.	249.
Gere Tibor – Bartosiewicz László – Kaltenecker József – Lippai Károly: Holstein-fríz növendék bikák hizlalási jellemzői és az anyai tejtermelés összefüggés-rendszereinek értékelése faktoranalízissel... Gere Tibor – Mészáros Mihály: Holstein-fríz tehének küllemi tulajdonságai és azok összefüggése a tejtermeléssel.....	5.	407.
6.	521.	
Guba Sándor: A termelésfejlesztés időszerű kérdései az állattenyésztésben.....	4.	295.
Henics Zoltán – Tatár Sándor – Laki István: Rumensin etetésének hatása a jerke- és kosbárányok hizlalási eredményére.....	5.	439.
Herold István – Végh János – Béri Béla: A szálstakarmány-ellátás módjának befolyása a tehének termelésére és egyes emésztés-életleni paramétereire.....	2.	153.
Herold István – Végh János – Béri Béla: A szálstakarmány-ellátás módjának hatása a magyar tarka fejőstehének termelésére.....	3.	199.
Herold István: A kocák alkatának befolyása szaporaságukra és ivadékaik választási eredményeire.....	5.	433.
Holdas Sándor – Szendrő Zsolt: Vizsgálatok az anyanyúl tejtermeléséről.....	2.	179.
Horn Péter: A heterózis típusai és a hasznosítás lehetőségei a hústermelésben.....	1.	9.
Horn Péter: Tiszta vonalakba tartozó és keresztezett apai féltésztvér tojótyúk-ivadék csoportok teljesítményvizsgálata optimális és szuboptimális környezetben két termelési időszakban.....	6.	555.
Ibrahim Hanna: A fehérje- és az energiaellátás színvonalának befolyása a táplálóanyagok kihasználására brojlercsirkékben.....	3.	259.
Iváncsics János – Báder Ernő: Intramuszkuláris oxitocinadagolás mint adaptív tényező halszálkák fejőberendezésben.....	4.	325.
Juhász Balázs: Adalékanyagok a kérődzők takarmányozásában.....	4.	319.
Kapás Sándor – Tomcsányi Pál – Kovács Iván: Juhfajták összevont ökonómiai értékelése.....	5.	389.
Kemenes Mária – Szentmihályi Sándor: Neutrális illóanyagok előfordulásának vizsgálata szilázosokban.....	1.	43.
Keszthelyi Tibor: Adatok az optimális férőhelyszükséglet megállapítására az ipari jellegű szarvasmarha-telepeken.....	3.	233.
Klosz Tamás – Wekerle László – Laky György – Makay István: Beszámoló fajtatizsita kocák kevert (eltérő fajtájú vagy hetero-) spermás termékenyítése során észlelt szaporasági eredményekről.....	1.	23.
Mahmoud, Said – Szegedi Béla – Juhász Balázs – Szelenyiné Galántai Marianna – Jécsai Györgyné: A rizshéj jelentősége a kérődzők takarmányozásában. 1. Közlemény. A szilícium-dioxid anyagcseréje és a rizshéj hasznosulása bárányokban.....	6.	567.
Mézes Miklós – Mézes István – Hüse Ferenc: Szopós malacok vasellátottságának vizsgálata eltérő módon adagolt vaskészítményekkel.....	6.	533.
Mihók Sándor: A lúd tojásrakásának befolyásolhatósága mesterséges világítási programokkal.....	4.	381.
Mikecz István: Az állattenyésztés gépesítésének távlati feladatai.....	2.	97.
Mikolai Ferenc – Pongó Tiadár: A születési tömeg és az etetés módjának hatása a sertések napi testtömeg-gyarapodására.....	4.	357.
Nagy Nándor: A különböző genotípusú húsmarha STV-teljesítmények a testtömeg-gyarapodás és a takarmányhasznosítás függvényében.....	6.	495.
Nagy Zoltánné – Sándi Ottó – Regiusné Möcsényi Ágnes – Kemenes Mária – Sárdi János – Bárány Imre – Gundel Jánosné: Vizsgálatok a cukorgyári nedves répaszelet nagyüzemi tárolási, tartósítási technológiájának kidolgozásához. 3. Közlemény. Etetési kísérletek és ökonómiai értékelés.....	1.	75.

Orbáné Lukács Eugénia – Székely Sándor: Az etológia alkalmazásának lehetőségei és a tesztelési módszerek	3.	267.
Osztényi Endre – Sánta László: Sertések vágóérték-megállapításának különféle módozatai s azok értékelése.....	5.	423.
Pojtner Mária – Szücs Endre – Bíró Imre – Minczinger László: Alfa-Feed abrakadagoló automatából etetett fejőstehenek adaptációs viselkedése, abrakfogyasztása és tejtermelése.....	6.	513.
Posevitz Vilmos: A Bentokarb-30 vizsgálati eredményeinek összefoglalása.....	5.	465.
Rada Károly – Bozó Sándor – Dunay Antal: Magyar tarka x holstein-fríz (F1) generáció tejtermelésének alakulása a magyar tarka állomány termelési szintjének függvényében.....	3.	207.
Regiusné Mócsényi Ágnes – Anke, Manfred – Szentmihályi Sándor: Összefüggések a növények N-tartalma és az állatok Ni-ellátottsága között.....	4.	309.
Regiusné Mócsényi Ágnes – Kemenes Mária – Katona Ferenc – Nagy Zoltánné – Sárdi János – Bárány Imre – Gundel Jánosné: Vizsgálatok a cukorgyári nedves répaszelet nagyüzemi tárolási, tartósítási technológiájának kidolgozásához. 2. Közlemény. A tartósított répaszelet emészthetősége és összetételének változásai a tárolás folyamán.....	1.	61.
Regiusné Mócsényi Ágnes – Szücs Endre – Szöllösi István – Wéberné Forgony Ágnes: A nyersfehérje- és nyersrostszint, valamint a rézkiegészítés hatása a növendék-bika-hizalásban. 2. Közlemény. Ásványelem-forgalom.....	3.	225.
Sándor István: A keresztezés hatása a sertések izomrostszerkezetének alakulására.....	4.	365.
Sántha Tünde – Czákó József: A borjak elhelyezésének hatása a növekedésre és viselkedésre.....	2.	131.
Sebestyén Gábor: Összefüggések holstein tehének küllemi tulajdonságai és tejtermelése között.....	1.	19.
Sidor, V. – Kovác, L. – Bobocsek, B.: A sertések tesztvizsgálata és szelekciója a hús minőségére.....	6.	529.
Somogyi Sándor: A takarmánykeverékek összetételének szimultán optimalizálása.....	3.	193.
Supp György: A brojlerszárnyak tömeggyarapodása ionizált levegőben és vegyes ivarban.....	2.	165.
Szabó Ferenc: Adatok a láptalajú legelőkön tartott húshasznú szarvasmarhák ásványianyag- és nyomelem ellátottságához.....	1.	53.
Szilágyi Mihály – Szentmihályi Sándor – B.Kovács András: Kalcium- és foszfor-kiegészítés hatása a csülökszaru ásványianyag-tartalmára.....	1.	49.
Szücs Endre – Mócsi Zoltán – Szöllösi István – Ács István: A laktációs görbe illesztése Wood-függvénnyel s e matematikai modell felhasználása a fejőstehenek tejtermelésének becsülésében.....	2.	115.
Szücs Endre – Regiusné Mócsényi Ágnes – Wéberné Forgony Ágnes – Szöllösi István: A nyersfehérje- és nyersrostszint, valamint a rézkiegészítés hatása a növendék-bika-hizalásban. 1. Közlemény. Hizalási eredmények, táplálóanyag-kihasználás, evési viselkedés és vágóérték.....	3.	215.
T. Szabó Mária: Növényi eredetű tápanyagok biológiai értékét csökkentő antinutritív tényezők.....	3.	273.
Tamás Károly – Henics Zoltán – Varga Gábor: Nedvesítve és élesztősítve feletetett takarmányok hatása a hízó sertések hizalási eredményére, vágóértékére és húsminőségére.....	3.	239.
Tóth Sándor – Szélné Szeri Mária: A lúdmáj nagyságát befolyásoló néhány tényező hatásának vizsgálata.....	5.	447.
Tóth Sándor: A naposliba-szaporulat növelésének genetikai lehetőségei és feltételei.....	2.	169.
Várhegyi Józsefné – Sándi Ottó – Szentmihályi Sándor – Várhegyi József: Silókukorica-szilázsra alapozott növendékmarha-hizalás. 1. Közlemény.....	2.	145.
Várhegyi Józsefné – Sándi Ottó – Szentmihályi Sándor – Várhegyi József: Silókukorica-szilázsra alapozott növendékmarha-hizalás. 2. Közlemény. Hereford típusú növendék bikák hizalása.....	5.	399.
Várkonyi József: A tejhasznú kecske hazai típusának kialakítása.....	4.	303.
Vörös Imre: Húsexportunk helyzetének értékelése.....	1.	1.

1983.

Alpár György – Farkas János – Ureczky József: Utódcsoportok szétválasztása többváltozós módszerrel.....	2.	103.
Bartosiewicz László: A testkapacitás lineáris jellemzőinek összefüggései tejlő tehénállományban.....	2.	97.
Bedő Sándor – Bogay Judit: A szilázsok szervessav- és ammónia-N-tartalmának hatása a táplálóanyagok kihasználására.....	4.	357.
Bedő Sándor – Márton Károly: A flavoryncinnel és salinoryncinnel kiegészített erjesztett csöveskukorica-darát tartalmazó keverék hatása a sertések hizalási eredményeire.....	5.	439.
Bedő Sándor: A különböző szárazanyag- és nyersrost-felvétel hatása a tejlő tehének táplálkozási viselkedésére.....	1.	57.
Berek Géza – Pázmány Ambrus – Baltay Mihály – Borontai István – Tokaji István: Eltérő genotípusú F1 kocák fiálási, valamint ivadékaik hizalási és vágási adatainak összehasonlító vizsgálata.....	5.	397.
Bíró István – Dohy János: Szarvasmarha-tenyésztésünk legutóbbi tízéves fejlődése a tenyésztésszervezés aspektusából.....	3.	201.
Borontai István: Az SPF-sertések tenyésztésének gazdasági jelentősége és lehetőségei hazánkban.....	1.	23.
Bozó Sándor – Dunay Antal – Gombácsi Pál – Rada Károly – Deák Mihály – Tarján Péter: Különböző genotípusú selejttehének vágóértéke.....	6.	505.
Czákó József: Gondolatok az Európai Állattenyésztők Szövetségének szarvasmarha-tenyésztési prognózisához.....	5.	391.
Csapó János – Csapóné Kiss Zsuzsanna: A kolosztrum és a tej makro- és mikroelem-tartalmának vizsgálata eltérő genotípusú szarvasmarhákban.....	2.	109.
Csomós Zoltán: A szarvasmarha-tenyésztés fejlesztésének főbb összefüggései.....	3.	193.

Csonka Jenő – Matócza Zsigmond: A tejtermelés növekedésének hatása a tejpar fejlődésére.	3.	225.
Debrecezeni István – Izsáki Zoltán: Agrokompex rendszerű sertéstelepen a különböző kor- és hasznosítási csoportba tartozó sertések bélsár- és vizeletvizsgálata trágyagazdálkodási nézőpontból.	2.	141.
Dunay Antal – Bozó Sándor – Deák Mihály – Rada Károly – Tarján Péter – Gombácsi Pál: Magyar tarka x holstein-fríz fajta átalakító keresztezés.	3.	259.
Dunay Antal – Bozó Sándor – Tarján Péter: Az állomány tejtermelési színvonalának hatása a bikák ivadékvizsgálati eredményére.	1.	27.
Eröss István – Káuk Tibor: A ponty takarmányhasznosítását befolyásoló tényezők vizsgálata. 1. Közlemény. Takarmányadag nagyságának és az etetés gyakoriságának hatása a ponty (Cyprinus carpio L.) energia hasznosítására.	2.	177.
Fekete Lajos – Bódis Lászlóné – Ravasz Tiborné – Teér György: Az abrakkeverék őrlési finomságának hatása a brojlcersirke hizlalási eredményeire.	5.	427.
Fekete Lajos – Márai Géza – Kovács Ferenc László – Ravasz Tiborné: Az abrakkeverék őrlési finomságának hatása a malacok felnevelési eredményeire.	2.	123.
Gaál Mihály: Bárányok korai elválasztása és a tejpótló tápszer eltérő módon történő bárányba juttatásának tapasztalatai.	5.	457.
Gere Tibor – Györkös István – Horváth Róbert – Radó Gábor: Különböző genotípusú tehenek viselkedése zárt-kötött tartásban.	1.	39.
Guba Ferenc – Wittmann Mihály – Vigh László – Tarjányi Lászlóné – Radnai László – Szilágyi Mihály: Környezeti tényezők befolyása eltérő genotípusú sertések húsmínőségjelző paramétereire.	5.	449.
Guba Sándor – Stefler József: A hegyitarka fajta nemesítésének irányai és tapasztalatai Európában. ...	5.	385.
Guba Sándor: Igények és lehetőségek szarvasmarha-tenyésztési programok szélesítésére.	4.	289.
Györkös István – Gere Tibor – Smohai Tamás: Úszóborjak néhány viselkedési formájának fejlődése. ...	4.	321.
Hajas Pál – Bulyovszky Tamás – Nagy Nándor – Ravasz Tiborné – Takács Ferenc: Adatok a Rumensinnel mint biológiai hozamfokozóval hizlatt apai félteltvív növendék bikák teljesítményeiről.	6.	515.
Herold István – Szabó Péter – Csernus István – Kovács Károly – Koch Gyula – Illosvay Árpád: A takarmány bentonit-kiegészítésének hatása a sertés termelésére, takarmányértékesítésére és vágási eredményére.	2.	135.
Horn Artúr – Dunay Antal – Bozó Sándor – Rada Károly – Deák Mihály – Gombácsi Pál: Tejelő x hereford (F1), illetve R1 anyatehenek teljesítménye különböző apai genotípusok függvényében.	4.	299.
Horn Artúr – Dunay Antal – Bozó Sándor – Rada Károly – Deák Mihály – Zsolnay Miklós: Tejelő típus x hereford (F1) anyatehenek magyar tarka, limousine és charolais apától származó bika utódainak hústermelése.	6.	481.
Horn Péter – Trinh Dinh, Dat – Kállay Béla: A heterózis mértéke a termelési környezettől függően tojó típusú tyúkoknál.	1.	77.
Jécsai Györgyné – Juhász Balázs: Különböző hibrid kukoricák amilázaktivitása.	2.	171.
Király Albert – Wittmann Mihály: A termelési tulajdonságok kapcsolata a társas rangsorral hizó sertéseknél.	1.	45.
Kovács Gábor – Horn Péter – Radnai Imre – Lengerken von, Gerhard – Pfeiffer, Helmuth: A sertés stresszérzékenységének és húsmínőségének meghatározása hazánkban és a Német Demokratikus Köztársaságban.	5.	411.
Kovács József: A sertésnemesítés eredményei és annak átvitele a termelési gyakorlatba.	1.	7.
Kovács Miklós: Eredmények és gondok a húsmarhatartásban.	3.	241.
Magyar András: A magyar szarvasmarha-tenyésztés megújulásának néhány időszakos tenyésztési kérdése.	3.	209.
Mahmoud, Said – Teleki Jánosné – Jécsai Györgyné – Juhász Balázs – Szegedi Béla – Mihálka Tibor: A rizshéj jelentősége a kérődzők takarmányozásában. 2. Közlemény. Rizshéj tartalmú takarmánykeverékek energia tartalmának vizsgálata és a pelletálás jelentősége a bárányok takarmányozásában.	1.	69.
Medvecký Dusan: A tehenek főcstej többletének felhasználása a korán elválasztott borjak takarmányozásában.	3.	279.
Murusidze, D.N. – Gudkin, A.F. – Lasina, N.P. – Csubarov, A.B. – Regykin, Ju.P. – Kovalev, A.I. – Praszov, P.I. – Batojeva, Sz.Sz.: Ibolyántúli források hatása az állatok életlani állapotára és produktivitására.	1.	53.
Nagy Zoltánné – Papp Dénes – Bárány Imre – Becze József: A kombinatív módszer, mint a folyamatos elletéstől a szezonálisra áttérés eszköze a húsmarha tenyésztésben.	4.	311.
Nagy Zoltánné – Sándi Ottó – Bárány Imre: A húshasznú szarvasmarhatartás néhány mutatójának vizsgálata az állami gazdaságok 1981. évi adatai alapján.	6.	491.
Oláh Mihály – Szűcsné Péter Judit – Avasi Zoltán – Duba Tamás: A különböző szárazanyag-tartalmú silókkukorica-szilázsok szervessav-összetételének és emészthetőségének vizsgálata.	4.	375.
Pelle Emil: Évenként egyszeri elletés a kis létszámú juhászatokban.	6.	535.
Pillár László: A vágómarha termelését és elosztását befolyásoló tényezők elemzése.	3.	217.
Pojtner Mária – Szűcs Endre – Keszthelyi Tibor: Tejelő tehenek adaptációjának vizsgálata abrakadagoló automaták és egyedi elektronikus kapuk alkalmazása esetén.	3.	275.
Regiusné Möcsényi Ágnes – Anke, Manfred – Szentmihályi Sándor: Néhány jellemző takarmány-növény Li-tartalma és az állatok ellátottsága.	5.	469.
Sallai Jenő: Ponty, fehér busa és amur egynyaras ivadékok kondíciójának vizsgálata.	6.	571.

Schmidt János – Sipőcz József – Kaszás István – Herold Benedek: A vinasz hatása a kérődző állatok N-forgalmára és a bendőfolyadék összetételére.....	4.	367.
Schmidt János – Sipőcz József – Szendrő Péter – Czakó József: A szeckahosszúság hatása a silókukorica-szilázs minőségére, a tehének evési és kérődzési viselkedésére, valamint a bendő működésére.....	2.	153.
Sebestyén Gábor: A recesszív szín elleni szelekció holstein állományban.....	1.	35.
Sircsingijn, Demberel: Különböző életkorban és eltérő módon választott bárányok növekedése.....	5.	463.
Soós Gábor: Takarékosság a takarmányozásban.....	1.	1.
Szabó S. András: Állati testszövetek radioaktív szennyezettsége s ennek összefüggése a radionuklidok biológiai felzési idejével.....	4.	381.
Szegedi Béla – Teleki Jánosné – Juhász Balázs: A takarmány-összetétel és a karbamid-felvétel hatása az angóranyúl gyomor- és vakbélemésztésére.....	5.	475.
Szemző Béla: A hagyományos nedves répaszelettől az erősen préselt répaszeletig.....	2.	187.
Szenczi Ottó: Új módszer az újszülött borjak állapotának megítélésére.....	6.	523.
Szendrő Zsolt – Nguyen Thi Kim,Thuy – Eöry Ajándok – Suschka Alfréd: A sűrített fialtatás hatása az anyanyulak termelésére.....	6.	555.
Szentpéteri József – Karle Georgina – Ács István: A váltogató keresztezési program első generációjába tartozó tejelőmarha állomány kísérletes vizsgálata.....	3.	247.
Szigeti János – Záborszky Zsigmondné: Genotípus és takarmány közötti kölcsönhatások brojlercsibékben.....	4.	351.
Szilágyi Mihály – Wittmann Mihály – Guba Ferenc – Vigh László: A vágás előtti tényezők hatása a sertések CPK- és LDH-enzimaktivitására.....	1.	93.
Szuromi Antal – Enyedi Sándor – Bölcskey Károly – Lányi Istvánné: A háromfajtás keresztezés hatása a húshasznú növedék marhák teljesítményére.....	3.	267.
Szűcs Endre – Nagy Sándorné – Csiba András – Sárdi János – Boda Imre – Ács István: A genotípus és az életkor hatása a növedék hízó bikák húsának minőségére.....	4.	335.
Teleki Jánosné – Szegedi Béla – Juhász Balázs: Különböző összetételű takarmánykeverékek és a karbamid hatása az angóra nyulak fehérjeforgalmára.....	2.	165.
Tóth Márton – Halmágyiné Valter Teréz – Slinger, S.J. – Csonka László – Szép Péterné: Extrahált szójadara helyettesíthetőségének vizsgálata CANOLA-00-S repcedarával húscsirke takarmányában.....	2.	147.
Tóth Márton – Halmágyiné Valter Teréz – Szép Péterné – Csonka László: Extrahált szójadara helyettesíthetőségének vizsgálata IR-1 (alacsony erukasav-tartalmú) repcedarával húscsirke takarmányában.....	1.	87.
Tóth Márton – Halmágyiné Valter Teréz – Tóth Mártonné – Szép Péterné: Fűszerpaprika-örlemény hatásának vizsgálata a húscsirkénél.....	6.	547.
Tóth Márton – Ludas Tiborné – Halmágyiné Valter Teréz: Jó minőségű extrahált napraforgódara jelentősége Hybro szülőpárok takarmányozásában.....	6.	541.
Tóth Sándor – Szélné Szeri Mária: Szelekciós lehetőségek a lúd májtermelésének fejlesztésében.....	4.	343.
Török Imre: A tejtermelésre való szakosodás hatásai a mezőhegyesi szarvasmarha-tenyésztésben.....	3.	231.
Várhegyi József – Lányi Istvánné: Megfigyelések a kötetlen csoportos tartású tehének takarmányfogyasztására többféle takarmány külön etetésénél.....	4.	315.
Veress László: Adatok a booroola merinó tenyésztési programjához.....	4.	329.
Wittmann Mihály – Papp József: Termelési tényezők és viselkedési jellemzők kapcsolata hízósertéseknel.....	6.	529.

1984.

Ábel György – Damjanovich Sándor – Facht József: A H-Y antigén immunbiológiai és gyakorlati jelentősége.....	5.	401.
Bartosiewicz László – Gere Tibor – Remsey Mária: A magyar tarka, a holstein-fríz és az F1 nemzedék zsirdeponálásának összehasonlító vizsgálata.....	2.	133.
Bartosiewicz László: Az állatállomány faji összetételének összefüggése a lakosság érendjének energiatartalmával néhány fejlődő országban.....	3.	193.
Bedő Sándor – Barcsákné Tóth Gabriella – Kovács Gábor – Savanya Vince: A tömegtakarmányok etetésének hatása a hízó bárányok takarmányfelvételére és táplálvány-értékesítésére.....	6.	549.
Bedő Sándor – Bódis Lászlóné – Ravasz Tiborné – Kovács Gábor: A hozamfokozók adagolásának hatása a fiatal bárányok anyagforgalmára.....	2.	139.
Bedő Sándor – Kovács Gábor – Hajjas Pál – Buljovszky Tamás: A monenzin-nátrium adagolásának hatása a különböző bárányhizlalási technológiákban.....	3.	263.
Berek Géza – Baltay Mihály – Radnóczy László: Különböző fajtájú kocák üzemi sajátjelítményvizsgálatának és fiataljai adatainak összehasonlítása.....	3.	237.
Bodó Imre – Dohy János – Jávorka Levente – Takács Erzsébet – Ábrányi Andor: A holstein-fríz származási lapok adatainak értékelése a Magyarországra importált tehének tejtermelése alapján.....	6.	481.
Borsi János: A kötetlenül tartott tejelő tehének ivóvízfelvételének és ivázzokásainak vizsgálata.....	4.	331.
Bozó Sándor – Dunay Antal – Gombácsi Pál – Rada Károly – Deák Mihály: Vágóüszők és egyszerű ellett fiatal tehének vágóértéke nagyüzemi adatok alapján.....	6.	493.
Bölcskey Károly: A tavaszi fészeken különböző hónapjaiban ellett hústehének választási teljesítménye és október végi élőtömege.....	6.	507.

Czakó József – Sántha Tünde – Keszthelyi Tibor: Adatok a tejelő tehének evési viselkedéséhez.....	1.	41.	X
Csányi Vilmos – Nagy András: A genetikai információ irányított megváltoztatása a petesejt, a zigóta és a korai embrió manipulálásával.....	5.	391.	
Csató László – Horn Péter – Baltay Mihály – Radnóci László – Farkas János: A hátszalonna-vastagság és a napi tömeggyarapodás változása az életömegtől, a fajtától és az ivartól függően, sertések sajátjeljesítmény-vizsgálata során.....	6.	529.	
Dávidházy Gábor: A nagyüzemi szarvasmarhatartásban használatos itató-berendezések konstrukciós és hidromechanikai vizsgálata.....	2.	125.	
Dinh Kim, Oanh – Gippert Tibor – Fekete Sándor: A rizs és néhány rizsfeldolgozási melléktermék emészthetősége nyulak számára.....	1.	93.	
Dohy János: Új biotechnikai eljárásoktól várható fejlődés az állattenyésztésben.....	5.	385.	
Engel György – Borostyánkői Tamás: Összefüggés-vizsgálat az ügetőlő három- és ötévaskori teljesítménye között.....	4.	379.	
Fehér Ferenc – Bócsa Iván: Magas szaponintartalmú zöld lucerna etetésének hatása New Hampshire csirkék májára.....	1.	89.	
Fekete Lajos – Baskay Györgyi – Vetési Margit – Kovács Ferenc László – Ravasz Tiborné – Teér György: Az abrakkeverék őrlési finomságának hatása a peccsenyeliba hizlalási eredményeire.....	1.	69.	
Fekete Lajos: A celluláz enzim alkalmazásának irányelvei és eredményei a sertés takarmányozásában.....	3.	227.	
Fekete Sándor – Gippert Tibor – Ferenczi József – Sirkó Éva: Rost-fehérje interakció a nyúltakarmányozásban.....	2.	163.	
Gecsei Kálmán: Számítógépre alapozott integrált szaporodásbiológiai program.....	5.	420.	
Gere Tibor – Bozó Sándor: A tenyésztői munka hatása az állati termékek minőségére.....	1.	1.	
Halmágyiné Valter Teréz – Tóth Márton: Új antibiotikum (kormogrizin) hatásának vizsgálata húscsírke nevelési mutatóira.....	2.	173.	
Henics Zoltán: A lignin- és cellulóztartalmú melléktermékek takarmányozási értékének növelése gombákkal való feltárással és a folyamat elvi alapjai.....	1.	25.	
Herold István – Mihók Sándor – Heck László – Szentmiklósi Éva: A tojtópát táplálóanyag-szintjének hatása a lúd tojóshozamára és kelletésbiológiai paramétereire.....	4.	367.	
Herold István – Mihók Sándor – Kováts Károly: Újszerű anabolikus anyagok hatása a brojlercsírke nevelés eredményességére.....	4.	361.	
Herold István – Szabó Péter – Kováts Károly – Molnár Zoltán – Faragó János: Egyes hozamnövelő szerek hatása a hízó sertések termelésére és takarmányértékesítésére.....	5.	445.	
Holdas Sándor – Szendrői Zsolt: Az értékmérő tulajdonságok örökölhetősége, fenotípusos és genetikai korrelációk házinyúlban.....	5.	469.	
Horváth Róbert – Székely Sándor – Orbánné Lukács Eugénia: A húsmarhák takarmányválogatása legelőn.....	5.	429.	
Kenyeres Imre: A juhászat ökonómiai elemzése a Füzesgyarmati Szálás- Tömegtakarmány-termelési és Juhtenyésztési Rendszer (FLR) taggazdaságaiban 1978-1982-es években.....	5.	461.	
Kovács Ferenc: Takarmánytermesztés, takarmánygazdálkodás, állati eredetű élelmiszertermelés.....	4.	289.	
Kovács József: Megjegyzések az EÁSZ sertésenyésztési szakbizottságának hosszú távú prognózisához.....	2.	97.	
Kukovics Sándor – Sáfár László – Utasi János: Fajtatiszta Corriedale kosok egyes gyapjú-értékmérő tulajdonságainak vizsgálata.....	3.	251.	
Kukovics Sándor: A Corriedale F1 juhok termelési tulajdonságainak vizsgálata. 1. Közlemény. Különböző korban választott Corriedale F1 kosbárányok vágási teljesítménye.....	2.	149.	
Merényi Imre – Wágner Attila: A nyerstej mikrobiológiai minőségének alakulása a különböző tartás-technológiájú telepeken.....	4.	325.	
Mészáros József – Perjes István: Embrióátültetés szarvasmarhán.....	5.	415.	
Mézes Miklós – Lencsés György: A házityúk zsír- és zsíroldekony vitamin-anyagforgalmának változása szexuálhormonok hatására.....	2.	159.	
Mézes Miklós – Mózes István – Hüse Ferenc: Parenterális vaskészítmények hatása a szopós malacok E-vitamin- és lipidperoxid-státuszára.....	6.	543.	
Muntaha, Fartoo – Ernhaft József – Szép Iván: Az egyoldali és kétoldali vakbél-eltávolítás hatása a brojlerek energiatforgalmára (hőtermelésére) normál és magas hőmérsékleten.....	1.	79.	
Muntaha, Fartoo – Ernhaft József – Szép Iván: Tartós hőstressz hatása a brojlerek energiatforgalmára (hőtermelésre), a letális hőmérsékletére és a vágott áru minőségére.....	6.	563.	
Nagy Zoltánné – Sándi Ottó – Bárány Imre: A húshasznú szarvasmarhatartás néhány mutatójának vizsgálata az állami gazdaságok 1982. évi adatai alapján.....	2.	111.	
Orbánné Lukács Eugénia – Sárvány János: A vemhes kori tartási mód hatása a kocák anyai viselkedésére.....	1.	49.	
Pelle Emil: A juhok vemhességi időtartama.....	3.	257.	
Pintér Zsolt – Seregi János: Az embriódarabolás módszere, jelentősége és lehetőségei az állattenyésztésben.....	5.	409.	
Regiusné Möcsényi Ágnes – Kemenes Mária – Sárdi János: Sűrített kukorica-szeszmoslék a szarvasmarha-takarmányozásban. 1. Közlemény. Táplálóanyag-tartalom, és táplálóérték.....	4.	339.	
Regiusné Möcsényi Ágnes – Sárdi János – Kemenes Mária – Sándi Ottó: Növendékmарha-hizlalás nagy mennyiségű répaszelettel eltérő abrakkiegészítés mellett.....	5.	437.	

Regiusné Mócsényi Ágnes – Sárdi János – Kemesen Mária: Sűrített kukorica-szeszmoslék a szarvasmarha-takarmányozásban. 2. Közlemény. Növendékmарha-hizlalás.	4.	345.
Regiusné Mócsényi Ágnes – Szűcs Endre – Anke, Manfred – Szilágyi Mihály – Szentmihályi Sándor – Sárdi János – Kemesen Mária – Ács István: A Ni-ellátás hatása a növedék bikák hizlalási eredményeire és egyes biokémiai mutatók alakulására.	6.	515.
X Sántha Tünde: A gazdasági állatok viselkedési tulajdonságainak örökölhetősége.	2.	105.
Schmidt János: A tömegtakarmányok szerepe a kérődzők takarmányozásában.	4.	303.
Somogyi Sándor: A sertésitenyésztési ágazat tervezésének számítógépes modellje.	1.	29.
Székely Sándor – Nagy Ákos – Orbánné Lukács Eugénia: Dominanciaviszonyok számítógépes szimulációja a választott malacok csoportosításának tervezéséhez.	2.	185.
Szelényiné Galántai Marianna – Jécsai Györgyné – Juhász Balázs – Bódis László: Hazai termesztésű lóbab- és szójababfajták kémiai és biológiai összehasonlító vizsgálata.	2.	179.
Szelényiné Galántai Marianna – Jécsai Györgyné – Juhász Balázs – Bódis László: Sárga és fehér virágú édes csillagfűrt-, valamint szójababfajták takarmányozási értékének megállapítása.	3.	281.
Szelényiné Galántai Marianna – Jécsai Györgyné – Juhász Balázs: Lehetőségek csillagfűrtmag-fajták fehérje biológiai értékének javítására.	4.	371.
Szendró Péter – Taba Sándor: A silókukorica-szeveskahosszúság, a szilázkészítés és a hasznosulás energetikai vizsgálata.	2.	153.
Szendró Péter: Gondolatok az agrár felsőoktatási intézményekben folyó kutatómunka fejlesztéséről.	4.	319.
Szendró Zsolt: A növedék nyulak testtömegének és tömeggyarapodásának vizsgálata a tenyésztés szempontjából.	4.	355.
Szentmihályi Sándor: Melléktermékek hasznosítása a kérődzők takarmányozásában.	4.	311.
Tasi Zsolt – Resli István – Jakab Flórián: Mélyhűtött kosspermával végzett termékenyítések tapasztalatai.	3.	245.
Tóth Márton – Halmágyiné Valter Teréz – Ludas Tiborné: Alacsony erukasav-tartalmú IR-1 extrahált repcedara alkalmazása Tetra-SL tojóhibrid takarmányában.	3.	273.
Tóth Sándor: A lehető legnagyobb hasznot hozó állatlétszám tervezése a tenyésztést folytató gazdaságokban.	6.	573.
Tóth Sándor: Az állattenyésztési programokba fektetett összegek jövedelmezőségének becslése és összehasonlítása.	1.	11.
Vadáné Kovács Mária – Szűcs Endre – Csiba András: A vágás előtti kezelés hatása a DC-jelleg kialakítására a növedék hízó bikák különböző izmaiban.	3.	205.
Várhegyi Józsefné – Richter Jörg: Intenzív tejtermelő állományok takarmányadagjainak összeállítására lineáris programozással.	1.	17.
Várhegyi Józsefné – Szentmihályi Sándor – Várhegyi József – Simon Zsuzsanna: Szálastakarmányok nyersrosttartalmának és sejtfalalkotóinak összefüggése a szárazanyag-emészthetőséggel.	3.	217.
Veress László – Vadáné Kovács Mária – Lovas László – Vágvolgyi Ottó – Radnai László – Makay Bertalan: Gyors hizlalású peccsenyebárnyok hústermelő képességének vizsgálata. 1. Közlemény. Magyar merinó fajtában.	1.	57.
Wittmann Mihály – Horváth Imre: Kocák szaporaságának ismétlődése.	6.	523.
Wittmann Mihály: Kondícióváltások a laktáció alatt és az apasztási mód hatása a reprodukcióra kocáknál.	5.	453.
Zsolnay Miklós: Az NDK feketetarka tejelő marhájával (SMR) szerzett tapasztalatok a szegvári Puskin MgTSZ-ben.	3.	211.

1985.

Ács István – Szűcs Endre – Monori Ilona – Ugyr Kornél – Ábrahám Mária: Eltérő abrahányadú takarmányadagok megtérülése a növedékmарha-hizlalásban.	6.	495.
Bedő Sándor – Barcsákné Tóth Gabriella – Kövér László: A merinó anyajuhok tejtermelése. 1. Közlemény. Az anyajuhok tejtermelésének alakulása a téli takarmányozási időszakban.	3.	245.
Bedő Sándor – Hajas Pál – Burghard Tibor – Mouner Polus: A monenzin, flavomycin és salinomycin adagolásának hatása a holstein-fríz genotípusú hízó bikák takarmány és táplálóanyag-értékesítésére.	6.	505.
Bedő Sándor – Hajas Pál – Forczek Dániel: A monenzin-Na, a flavomycin és a salinomycin hatása a hízó bárnyok takarmány- és táplálóanyag-értékesítésére.	1.	43.
Berecz Botond – Nagy Gyula – Szendi Antal: Törpe hybro szülőpárok ketreces tartása és mesterséges termékenyítése.	2.	149.
Berek Géza – Fülöp József – Laky György: Eltérő genotípusú kanoktól származó fialások alomnépesége, valamint ivadékaik vágóhídi objektív minősítése.	2.	129.
Berek Géza – Holl Sándor – Papp József: Az etetés eltérő időtartamának és a vályúhossz hatásának összehasonlítása a választott malacok felnevelésében.	1.	37.
Bozó Sándor – Dunay Antal – Rada Károly – Zsolnay Miklós: Adatok a hungarofríz tejtermeléséről.	3.	201.
Bozó Sándor – Dunay Antal – Zsolnay Miklós: A magyar tarka x vöröstarka holstein-fríz keresztezés eredményeinek értékelése.	2.	105.
Bozó Sándor – Dunay Antal – Zsolnay Miklós: A tejösszetétel optimalizálásának fontosabb tenyésztési és gazdasági indokai.	3.	211.
Bozó Sándor: Tejelő típusú populációk kialakítása terén nyert legfontosabb új kutatási eredmények összegezése.	6.	481.

Czakó József – Sántha Tünde – Pető Ede: Adatok a tejelő tehének társas rangsora, tejhozama és egyes élettani paramétereinek közötti összefüggésekhez.	1.	9.
Csapó János – Szebenyi Andrea – Csapóné Kiss Zsuzsanna – Ballay Attila: Az angóra mesterséges felnevelése tejpotló tápszerekkel. 1. Közlemény. Angóra tejének összetétele.	5.	471.
Dobos Károly: A juhágazat fejlesztésének ökonomiai problémái.	3.	255.
Enyedí Sándor – Szuromi Antal: A tehénkiesés mértéke és okai eltérő genotípus, tartásrendszer és állomány nagyság esetén.	5.	385.
Farkas Jenő: A lucerna szabóméh (Megachile rotundata Fabr.), a legutoljára háziasított rovarfaj.	1.	69.
Gere Tibor – Györkös István – Ádám Tamás – Szilágyi Mihály – Muravölgyi László: Szabadban, egyedi ketrecekben és istállóban elhelyezett borjak felnevelési eredményei.	2.	177.
Gere Tibor – Jánosi László – Gaál Tamás – Jankovics István: A génsebészet alkalmazásának lehetőségei az állattenyésztésben.	1.	1.
Gere Tibor – Monori Ilona: A tejelő tehének takarmányértékesítésére ható tényezők vizsgálata faktoranalízissel.	3.	193.
Gere Tibor: A biotechnika, mint módszer az állattenyésztés szolgálatában.	2.	97.
Guba Ferenc – Wittmann Mihály – Laky György – Radnai László: A különböző minőségű sertéshúsok pH-változása az elvezetés után.	5.	435.
Gundel János – Babinsky László – Votisky Lászlóné – Slinger, S.J.: Extrahált CANOLA repce a sertések takarmányozásában.	5.	429.
Gundel János – Babinsky László – Votisky Lászlóné: Egy új eyejekt fehérje (SCP), a Pruteen (ICI, Anglia) a sertések takarmányozásában.	5.	457.
Gusztér Géza – Gere Tibor – Györkös István – Hajas Pál – Radó Gábor: Adatok környezeti hőmérsékleten (hidegen) itatott tejpotló borjútápszerekkel végzett kísérletekről.	5.	409.
Haraszti Ede – Vetter János – Lőkös László: Különböző fehérjehordozó abrak magvak táplálóanyag-tartalmának és tripszingtálló hatásának összehasonlító vizsgálata.	4.	379.
Jécsai Györgyné – Teleki Jánosné – Juhász Balázs: A szulfátadagolás hatása az angóranyulak nitrogén-, kén- és aminosav-anyagcseréjére. 2. Közlemény. Aminosav-anyagcsere.	4.	355.
Juhász Balázs – Szelényiné Galántai Marianna – Jécsai Györgyné: Triptofán- és zsírkiegészítés hatása a kocák és a malacok teljesítményére.	2.	167.
Kanyó László – Szabó Péter – Herold István: A takarmány lecitin kiegészítésének hatása a malacnevelési eredményekre.	4.	313.
Kanyó László – Szabó Péter – Herold István: Növényolaj-ipari napraforgó lecitin felhasználása a kocák és malacok takarmányának kiegészítésére.	5.	439.
Kishonti László – Ádám Tamás: A meleg hatása a tejelő tehénre és a hőterhelés kompenzálása zuhanyozással.	6.	521.
Kishonti László – Ádám Tamás: A nyári meleg hatása a klímaistállóban tartott szarvasmarha tejtermelésére.	2.	117.
Kovács Gábor – Lewicki, Czeslaw – Flis Marianna: A különböző tartósítású rétifű kihasználhatóságának és N-visszatartásának vizsgálata.	2.	161.
Kukovics Sándor: A Corriedale F1 juhok termelési tulajdonságainak vizsgálata. 2. Közlemény. Az F1 juhok gyapjútermelése.	4.	371.
Lengyel Vilmos: Különböző hasznosítású szarvasmarha-állományok viselkedésének és az istállók belső légállapotának vizsgálatának nagyüzemi technológiai minősítése céljából.	6.	561.
Muntaha, Fartoo – Mézes Miklós – Szép Iván: A kasztráció hatása a normál- és a magas hőmérsékleten nevelt hybro szülőpár kakasok energiaforgalmára, hústermelésre és a szérum tesztoszteron szintjére.	4.	329.
Nagy Zoltánné – Sándi Ottó – Bárány Imre: A húshasznú szarvasmarhatartás néhány mutatójának vizsgálata az 1983. évi adatok alapján és az elmúlt 3 év adatainak összesítése.	3.	223.
Papp József – Wittmann Mihály: Férőhely-kihasználás javítása a malac-utónevelésben és a hizlalásban.	4.	307.
Papp József – Wittmann Mihály: Hízó sertések férőhelyszükséglete önetetésben.	4.	301.
Pelle Emil: Gondolatok a juhászatok fejlesztéséhez.	6.	549.
Perényi Miklós – György Levente – Sütő Zoltán: Az évszakok hatása a B.U.T.-7 pulyka szülőpárok tojástermelési tulajdonságaira.	4.	345.
Pojtner Mária: Bikák szexuális viselkedésének és a sperma minőségének értékelése.	2.	125.
Prieger Károlyné: Komfortviselkedés hatása a baromfi-félék termelésére.	1.	55.
Pusztai Attila – Bárdos László – Gippert Tibor: A különböző A-vitamin-tartalmú takarmányok hatása a növendék nyúl egyes élettani paramétereire.	1.	63.
Regiusné Mócsényi Ágnes – Anke, Manfred – Kronemann, H. – Szentmihályi Sándor: Kadmium-tartalom és -feloldulás hatása növényeknél és állatoknál.	5.	449.
Regiusné Mócsényi Ágnes – Anke, Manfred – Szentmihályi Sándor: A ló ásványianyag-ellátottságának vizsgálata.	1.	83.
Regiusné Mócsényi Ágnes – Sárdi János – Kemenes Mária – Szentmihályi Sándor – Török Imre: Tejelő típusú növendékmarha-hizlalás gazdasági abrak nélkül.	5.	419.
Regiusné Mócsényi Ágnes – Sárdi János: Melléktermék etetés hatása a tejelő típusú növendék bikák test- és húsösszetételére.	4.	289.
Sándi Ottó – Nagy Zoltánné – Bárány Imre – Pataki Vera: A húshasznú szarvasmarha-ágazat takarmányfogyasztása, területi hatékonysága és gazdaságossága.	5.	393.

Sándi Ottó – Nagy Zoltánné – Bárány Imre: Modellszámítás a húsmarhaágazat komplex elemzésére...	6.	531.
Sándor Erika: A takarmány magnéziumtartalmának hatása a vérplazma magnézium-, kalcium-, foszfor- és összfehérjeszintjére, valamint a testtömeg-gyarapodására brojlercsirkében.	4.	339.
Sántha Áttila: Az állattenyésztés helyzete, ökológiai hatása és fejlesztési lehetősége a Balaton Somogy megyei vízgyűjtő területén.	1.	27.
Szabó Ferenc – Nagy Nándor: A különböző genotípusú hízó bikák hasított testszöveti összetételének becslhetősége.	6.	515.
Szelényiné Galántai Marianna – Jécsai Györgyné – Juhász Balázs: Extrahált szójafehérje helyettesítése különböző édes csillagfűt fajokkal sertések takarmányában.	4.	321.
Szendrő Zsolt – Kampits Ernő: A csecsbimbószám és az anyanyulak termelési tulajdonságai közötti kapcsolat.	4.	361.
Szendrő Zsolt: A növendék nyulak takarmányértékesítésének vizsgálata.	2.	139.
Szűcs Endre – Ács István – Csiba András – Ugyr Kornél: A tejtermék, a fejési sorrend, időpont és időköz vizsgálata eltérő létszámú tehéncsoportokban.	1.	15.
Szűcs Endre – Ács István – Ugyr Kornél – Sás Menyhért – Török Imre – Fodor Etelka: Napi háromszori fejés nagy tejtermelésű tehénállományban.	5.	401.
Takács Ferenc – Tardy Sándor – Herold István: A borsózárszilázs takarmány- és táplálóértéke.	3.	279.
Teleki Jánosné – Jécsai Györgyné – Juhász Balázs: A szulfátadagolás hatása az angóryanulak nitrogén-, kén- és aminosav-anyagcseréjére 1. Közlemény. N- és S-anyagcsere.	4.	349.
Tóth Márton – Halmágyiné Valter Teréz – Koczó Csaba – Téchy Miklós – Ludas Tiborné: Pruteen (egysejtfehérje) etetésének hatása hybro végtermék nevelési mutatóira.	5.	465.
Tóth Sándor: Szelekciós modellek a ludak tenyészkiválasztásának gazdaságosabbá tételére.	1.	91.
Várhegyi József – Szentmihályi Sándor – Várhegyi Józsefné: Eltérő tejtermelő képességű tehének takarmányfelvétele a laktáció elején.	6.	489.
Veress László – Magyar Károly: Újabb irányelvek az anyajuhok takarmányozásában.	6.	537.
Wassmuth, R. – Veress László: A genetika és a szelekció szerepe a tenyészanyag optimális teljesítményének alakulásában.	3.	265.
Wittmann Mihály: A laktáció alatti takarmányfogyasztás és testtömegcsökkenés összefüggése a kocák hosszú távú reprodukciós tulajdonságaival.	6.	555.

1986.

Ádám Tamás – Borka György – Pacs István – Medgyes István – Hecser Géza: Az elválasztási, illetve áthelyezési életkor, és a környezeti hőmérséklet hatása a hizlalási eredményekre nagyüzemi nyúltelepen.	6.	547.
Ádám Tamás: A levegő-összetétel hatása a pecsenyebáránnyokra.	5.	451.
Baltay Mihály: Korszerű tenyészték-becslési módszerek az állati termékek gazdaságosabb előállításának szolgálatában.	2.	133.
Bangó László: Shaver Starcross 288-as tojóhibrid és törpésített anyavonalú brojlerek gazdasági eredményei.	2.	218.
Bartosiewicz László: A szarvasmarha marmagasságát alakító tényezők.	1.	81.
Bedő Sándor – Barcsákné Tóth Gabriella – Kövér László – Ferenczsné Lévy Mária: A merinó anyajuhok tejtermelése. 2. Közlemény. Az anyajuhok tejtermelésének alakulása a nyári takarmányozási időszakban.	4.	345.
Berek Géza – Papp József – Sándor István – Vigh László: A választáskori falkásítás hatása az utónevelés eredményeire.	5.	407.
Boda János: OVIS-HYB hibridjuh tenyésztési programja.	2.	212.
Bognár József: Új eljárás a báránnyüstermelés üzemgazdasági értékelésében.	5.	457.
Bozó Sándor: Néhány észrevétel tejár- és tenyészérték-becslési rendszerünk problémáiról.	2.	177.
Bögre János: A tenyészcél és tenyészérték-becslés korszerűsítésének lehetőségei a lúd-tenyésztésben.	2.	216.
Cipkin, Jurij – Husti István – Ujvári Sándor: A rekonstrukció megtervezésének és gazdasági megalapozásának modellje a nagyüzemi sertéstartásban.	6.	569.
† Czákó József – Dóra János: A tejelő tehének etetőhely változtatása kötetlen tartásban.	6.	497.
† Czákó József – Senft, Bodó – Sántha Tünde – Erhardt, Georg: Egyes fehérje polimorfizmusok összefüggése a tejtermeléssel, a tehének társas rangsorával és evési viselkedésével.	3.	267.
Csapó János – Csapóné Kiss Zsuzsanna – Máté József – Juricskay István: Kísérletek a masztitózis tej részarányának meghatározására elegytejkekből.	4.	337.
Csapó János – Seregi János – Csapóné Kiss Zsuzsanna: A kecsketej fehérjetartalma, aminosav-összetétele, biológiai értéke és makro- és mikroelem-tartalma.	4.	375.
Csapó János – Sugár László – Horn Artúr ifj. – Csapóné Kiss Zsuzsanna – Lemle Zoltán – Gyarmati Tibor: A szarvas, az őz és a dámvad tejének összetétele. 1. Közlemény. A szarvas, az őz és a dámvad tejének fehérjetartalma, a fehérjefrakciók megoszlása és aminosav-összetétele.	3.	295.
Csapóné Kiss Zsuzsanna – Horn Artúr ifj. – Csapó János – Sugár László – Nagy István – Nagyné Gál Edit: A szarvas, az őz és a dámvad tejének összetétele. 2. Közlemény. A szarvas, az őz és a dámvad tejének makro- és mikroelem-, zsír és zsírsav-, valamint vitamintartalma.	6.	559.
Csató László: A sertések sajátjeljesítmény-vizsgálati módszerének fejlesztése.	2.	203.
Csukly Judit – Szűcs Endre – Ács István – Csiba András – Ugyr Kornél: Növendék bikák testtájankénti hústermelésének vizsgálata.	3.	255.

Dohy János – Zelfel, Siegfried: A különböző szarvasmarhafajták és típusok közötti heterózis és komplementer hatás.	6.	481.
Dohy János: A tenyészték-beválogatási rendszer korszerűsítésének néhány főbb kérdése a tejelőmarhatenyésztésben.	2.	111.
Domanovszky Ádám – Kukovics Sándor – Mihálka Tibor: Javaslat merinó anyák gyapjú-, hús- és tejtermelésének komplex értékelésére.	2.	206.
Duschanek Valéria – Lászlótyi, Radomir: Új biokémiai eljárás az elvátozásmentes húsminőség elő állapotban való előrejelzésére.	2.	196.
Fehér György – Fazekas Sándor – Póka Géza – Telki Márta – Ludrovsky Ferenc: A baromfi izomszövetének minősége, húsparlag értékes testrészeinek aránya.	5.	429.
Fekete Sándor – Bokori József: A kor és az ivar hatása a nyúl emésztésére.	1.	57.
Fekete Sándor – Bokori József: Különböző módon tartósított kukoricák tápláléértékének meghatározása nyulakkal végzett kihasználási kísérletek alapján.	6.	527.
Fésüs László – Pálovics Ágnes – Osváth László – Szöllösi Erzsébet: A stresszrezisztencia és a húsminőség javítására irányuló marker tulajdonságok (vércsoport enzim) segítségével végzett szelekció hatása. 1. Közlemény. A Ha vércsoport és a foszfohexoizomeráz (PHI) enzim típus kapcsolata a hizodalmasszával és az értékes húsrészek arányával.	5.	461.
Gaál Tamás – Gere Tibor – Takács Ferenc – Pásztor Mihály: Hogyan készül a génbank?	3.	225.
Harasztói Ede – Vetter János: Hazai gyepék szelén ellátottságának vizsgálata.	6.	513.
Herold István – Jávor András – Nagy Zoltán – Nagy Károly: Egyes szerves savak, mint takarmánykiegészítő anyagok hatása a báránynevelési és hizalási eredményekre.	1.	37.
Holdas Sándor: A tenyésztési munka helyzete és kilátásai a házinyúl- és prémesállat-tenyésztési ágazatokban.	2.	165.
Horn Artúr: Korszerű tenyészcélok és tenyészték-beválogatási módszerek az állattenyésztési termékek gazdaságosabb előállításának szolgálatában.	2.	103.
Horn Péter: Korszerű tenyészcélok és tenyészték-beválogatási módszerek a baromfi-termékek gazdaságosabb előállításának szolgálatában.	2.	149.
Hullár István – Gippert Tibor: Az ivar és a fajta hatása a 6–12 hetes húsnyulak emésztési együtthatóira a kor függvényében vizsgálva.	4.	365.
Hütter Csaba: A keresztezés és a fajtatiszta tenyésztés gyakorlati kérdései a húshasznú szarvasmarha ágazatban.	2.	194.
Jécsai Györgyné – Degen László – Juhász Balázs: Takarmányfehérjék emészthetőségének megállapítása sertésekkel és in vitro multienzimes módszerrel.	5.	439.
Kállay Béla: Észrevételek a baromfi-félék korszerű tenyészcéljainak kialakításához.	2.	215.
Kenyeres Imre: Válságban van-e a juhtenyésztés, a Fűzesgyarmati Széles-, Tömegtakarmány Termelési és Juhtenyésztési Rendszer (FLR) taggazdaságaiban.	5.	417.
Kósa Lajos: Javaslatok juhtenyésztésünk korszerűsítésére.	2.	213.
Kövessy Marianna: Az abrak fizikai formája és a karbamid kiegészítés hatása pecsenyebárányok hizási és vágási mutatóira.	4.	369.
Kukovics Sándor – Ádám Tamás – Borka György: Fajtatiszta merinó és merinó x corriedale F1 jerek biofizikai reakcióinak összehasonlító vizsgálata.	1.	29.
Mézes Miklós – Pusztai Attila: A nyúl vérenek E-vitamin-, malon-dialdehid-szintjének, továbbá a glutatlonperoxidáz és kataláz enzimek aktivitásának változása a kor függvényében.	1.	61.
Monori Ilona – Engel György – Borostyánkői Tamás: Az ivari különbségek vizsgálata üetölövek teljesítménye alapján.	5.	467.
Mózes István – Pókol Balázs – Mézes Miklós: Különböző vaskészítményeknek a malacok vasanyag-cseréjére gyakorolt hatásának értékelése összemérési módszer segítségével.	5.	413.
Mucsi Imre – Morvay József – Falkay György – Szél Margit: A fésüsmerinó juhok korai vemhességének megállapítása a perifériás vér progeszteron szintje alapján.	4.	359.
Mucsi Imre: A hazai fésüsmerinó juhok involúciója és az ellés utáni perifériás szexuálissteroid hormonszint, petefészek-működés.	3.	279.
Munkácsi László: Tenyésztésszervezés a húshasznú szarvasmarha-ágazatban.	2.	119.
Muzsik Miklós: A tenyészték-beválogatási rendszer bevezetésének és alkalmazásának üzemi szükség-szerűsége.	2.	192.
Müller Géza – Pálovics Ágnes – Dohy János: Modellkísérletek a rokonyenyésztettség mértékének megbízhatóbb becsülésére.	1.	67.
Nagy Bálint – Bokori József – Pais István: Új hozamnövelő, a titánaszkorbinát etetésű sertésekkel.	4.	331.
Nagy Nándor: Adatok a húshasznú tenyészbika-jelöltek saját teljesítményeinek értékeléséhez.	4.	305.
Nagy Nándor: Biológiai-genetikai alapok és a vágómarha-termelés.	2.	127.
Nebehaj István: Adatok a brojlercsirke lábdeformációjának kérdéséhez.	2.	220.
Németh Antal: A tenyészkiértékelés szempontjai az angolnyúl-tenyésztésben.	2.	221.
Pacs István: A tenyésztői munka helyzete és kilátásai a húsnyúl ágazatban.	2.	173.
Pálházy István: Adatok a tenyészbikák különböző országokban megállapított tenyészértékeinek összehasonlításához.	2.	187.
Papócsi László: Az előttünk álló feladatok.	2.	97.
Pászthy György: Néhány megjegyzés juhtenyésztésünk céljaihoz, tenyészérték-beválogatásához.	2.	210.
Pataki Balázs – Janáczik Andrea – Monori Ilona: A magyar hidegvérű ló testméreteinek változása a fajta kialakulása során.	6.	565.

Pelle Emil – Mucsi Imre – Borsi János: A szoptató anyajuhok abraketetés nélküli tartása legelőn.	3.	287.
Pethő Ágnes – Pintér Zsolt: Az emlőállatok születés előtti ivar-megállapítása új biotechnikai módszerekkel.	6.	491.
Prieger Károlyné: A láplálkozás jellemzői és a testtömeg-gyarapodás közötti összefüggés ludaknál.	1.	73.
Rada Károly – Bozó Sándor – Dunay Antal: A tejtermelési színvonal hatása magyar tarka, magyar tarka x holstein-fríz (F1) és holstein-fríz állományok egyes értékmérő tulajdonságainak összefüggéseire.	3.	231.
Radnai László – Wittmann Mihály: A sertés-vágóérték becslési módjának fejlesztése.	1.	19.
Regiusné Möcsényi Ágnes – Ócsag Imre: Adatok a lovak takarmányozásának korszerűsítéséhez.	5.	471.
Regiusné-Möcsényi Ágnes – Sárdi János – Kemenes Mária: Eltérő genotípusú húsüzökök hizlalási és vágási eredményei.	4.	313.
Réti János: A genetikai-előrehaladás kérdései.	2.	189.
Soad Saad, El Din – Ernhaft József – Tóth Sándor – Prieger Károlyné: A második termelési ciklusból származó ludak termelésének és energiaforgalmának vizsgálata.	5.	443.
Sófalvy Ferenc: Különböző takarmányadagokkal nevelt Hybro törpe szülőállományok teteményvizsgálata.	2.	155.
Stefler József – Wolf Gyula: Rumensin-bólus használata a növendékbecsés hizlalásban.	5.	399.
Stiller Ottó: A szarvasmarhahús-termelést befolyásoló közgazdasági tényezők.	2.	183.
Szelényiné Galántai Marianna – Jécsai Györgyné – Juhász Balázs: Különböző hozamfokozók hatása választott malacok fehérje anyagcseréjére.	6.	533.
Szendró Zsolt – Varga László: Az anyanyulak termelése az életkortól függően.	1.	47.
Szentpéteri József – Csapó János – Csapóné Kiss Zsuzsanna – Karle Georgina – Gundel Jánosné: A hungarofríz alapon végzett jersey és holstein-fríz criss-cross keresztezés hatása a kolosztrum és a tej összetételére.	6.	549.
Szerdahelyi András: A növekedési intenzitás hatása a hegyitarka és a holstein-fríz tenyészbikák spermatermelésére és fertilitására. 1. Közlemény. A növekedés hatása a spermatermelésre. 2. Közlemény. A növekedési intenzitás hatása a fertilitásra és a szaporodásbiológiai okú selejtezésekre.	5.	385.
Szigeti Árpád: Tenyészérték-becslési rendszer korszerűsítésének néhány főbb kérdése a tejelőmarha tenyésztésben.	2.	190.
Szilágyi Mihály – Laky György – Sári András – Guba Ferenc: Biokémiai paraméterek a halotánérzékenységgel összefüggésben, sertésben.	1.	25.
Szili János: Elképzelések a tejhasznú szarvasmarha-tenyésztés javítására.	4.	327.
Técsy László: Törzstenyésztés vagy áruterelés.	2.	205.
Tölgyesi György – Nagy Bálint: A takarmány és a vizelet Na-tartalma közötti kapcsolat vizsgálata sertésben.	6.	523.
Tran Tien, Dung – Kis András – Papp Miklós: A szaporaság növelése a májkacsa ("mulard") előállításban mesterséges termékenyítéssel.	5.	421.
Udvardy Jenő: Adatok a prémesállat-tenyésztés helyzetéhez.	2.	222.
Vágvölgyi Ottó: A vágósertések minősége.	2.	201.
Várhegyi Józsefné – Sándi Ottó – Várhegyi József: Az abraketetés hatékonyságának vizsgálata a növendékbecsés-hizlalásban.	1.	1.
Várhegyi Józsefné – Sándi Ottó – Várhegyi József: Növendékbecsés-hizlalás gazdasági abrak nélkül, kukoricaszilázzsal és répaszelettel.	1.	11.
Várhegyi Józsefné – Várhegyi József: Takarmányértékelési rendszerek összehasonlítása a növendékmarhák takarmányozásában.	3.	247.
Várhegyi Józsefné: Szénák energiatartalmának közvetlen becslése kémiai vizsgálatok alapján.	6.	503.
Veress László: Tenyészérték-becslés lehetőségei a juhtenyésztésben.	2.	139.
Wittmann Mihály: A tenyészérték-becslés módszereinek fejlesztése a sertésenyésztésben.	2.	199.
1987.		
Ádám Tamás – Barna István: A meleg és a hirtelen hőmérsékletváltozás hatása a hizómarhára.	5.	467.
Babinszky László – Boer, H. – Meer, J.H. van der – Hartog, L.A. den – Metz, S.H.M. – Huisman, J.: Új multienzim módszer az in vitro fehérjeemésztetőség megállapítására sertések részére.	2.	151.
Babinszky László – Gundel János – Dégen László: Az eltérő energia-felvétel hatása a vemhes- és szoptató kocák teljesítményére, valamint a fehérje- és zsírbeépülésre.	6.	537.
Ballay Attiláné – Sütő Zoltán – Újvári Lajosné: Különböző genotípusú tojótyúk állományok értékmérői a kretrec típusától függően az első, és a mesterséges vedletést követő második tojástermelési időszakban.	4.	345.
Bartosiewicz László – Gere Tibor – Györkös István – Radó Gábor: A növekedés szakaszosságának vizsgálata üszökben.	5.	425.
Bartosiewicz László – Gere Tibor – Györkös István – Radó Gábor: Magyar tarka, holstein-fríz és R1 nemzedékbeli (75% holstein) üszök testarány különbségei.	2.	133.
Becze József: Identikus ikerborjak született felezett embriók átültetéséből.	1.	81.
Bedő Sándor: A takarmányok energiaértékének meghatározása különböző módszerekkel.	5.	385.
Berek Géza – Papp József – Sándor István – Vigh László: Az évszakok és a többszintű elhelyezés hatása a malac utónevelésben.	6.	527.
Bíró István: 75. éves a magyar állattörzskönyvezés.	1.	1.

Bozó Sándor – Dunay Antal – Rada Károly – Zéman Zoltán: A tejtermelő x hereford keresztezés egymást követő generációinak termelési eredményei.....	3.	221.
Bozó Sándor – Dunay Antal – Rada Károly – Zéman Zoltán: Hungarofríz tehének tejtermelése és fontosabb értékmérői egy nagyüzem adatai alapján.....	3.	209.
Bozó Sándor: A hungarofríz tenyésztésének eredményei és koncepciója.....	5.	403.
Bögre János: Hazai brojler hibridek növekedésének és fejlődési szakaszainak negyedszázados változásai.....	2.	187
Bölcskey Károly: A borjúnevelő képesség változása az ellések számának függvényében.....	4.	305.
Czakó József – Beer György – Keszthelyi Tibor – Sántha Tünde: A borjak kölcsönös és önszopásának csökkentése lassított tejleadási technológiával.....	2.	125. X
Csikós Zsuzsanna – Mézes Miklós: Szopós malacok vasfelvételének etológiai vizsgálata.....	3.	255.
Dohy János: A jersey fajta új eredményei és felhasználása specializált típusok kialakításában.....	5.	415.
Draskóczy János: Biometeorológiai vizsgálatok a komplex légköri jelenségek állatleltani hatásairól.	3.	193.
Enyedi Sándor – Szuromi Antal: A húshasznú üszök fejlődése a választási életömeg függvényében.....	6.	503.
Enyedi Sándor – Szuromi Antal: A hústehének téli takarmány-, ill. táplálóanyag-fogyasztásának jellemzői.....	3.	231.
Fekete Sándor: A takarmányozás biotechnológiai perspektívái.....	5.	395.
Fésüs László – Pálovics Ágnes – Osváth László – Szöllösi Erzsébet: A stresszrezisztencia és a hűsminőség javítására irányuló marker tulajdonságok (vércsoport, enzim) segítségével végzett szelekció hatása. 2. Közlemény. Kapcsolat a Ha vércsoport, a PHI és 6-PGD enzimtípusok, valamint a születési és 21 napos alomnagyság között, magyar nagyfémér hűstértésben.....	5.	433.
Gere Tibor – Mészáros Mihály: Koncentrált tejösszetételei örökítő holstein-fríz tenyészvonalak előállítás programja.....	1.	17.
Gere Tibor: A biotechnológiai módszerek alkalmazásának lehetőségei az állattenyésztésben.....	2.	115.
Gracsik, Peter – Hetényi László: Az átlagos napi testtömeg-gyarapodás és a takarmányértékesítés közötti összefüggések és felhasználási lehetőségeik a sertések szelekciójában.....	5.	447.
Herold István – Takács Ferenc – Béri Béla – Kota Marianna: Egyes kémiai és biológiai tartósítószerke befolyása a nagy fehérjetartalmú zöldtakarmányok silózásának eredményességéről.....	1.	83.
Holdas Sándor ifj. – Nagy Zoltánné – Bárány Imre – Papp Dénes – Koppány Ágnes – Mészáros József – Becze József: Ikerelési indukálási módszerek összehasonlító vizsgálata húsmarháknál.	3.	227.
Horn Péter: A környezeti tényezők és a genotípus közötti kölcsönhatások, abrakfogyasztó háziállat fajokban.....	2.	97.
Keszthelyi Tibor – Simon Mária – Jávor András: Adatok a fésüsmerinó juhok anyai viselkedéséhez.....	2.	175.
Kovács József – Rajnai Csaba: Konstitúció és reprodukció kapcsolata a sertésenyésztésben.....	1.	45.
Kovácsné Gaál Katalin – Szerdahelyi András: A magnézium-kiegészítés hatása a kocasüldők szaporodási teljesítményére.....	5.	441.
Kövessy Marianna – Robinson, J.J. – Lough, A.K. – Aitken, R.P.: Bendőben való lebontástól védett zsírkészítmény etetésének hatása különböző mértékű halliszt-kiegészítés mellett az anyajuhok tejtermelésére és a tej összetételére.....	5.	459.
Lányi Istvánné: Eltérő energiaszinten hizlalt magyar tarka x holstein-fríz (R1-R2) növendék üszök hizlalási és vágási eredményei.....	4.	313.
Lányi Istvánné: Eltérő energiaszinten, különböző vágás előtti életömegre hizlalt magyar tarka x holstein-fríz (R1-R2) növendékbikák hizlalási és vágási eredményei.....	6.	519.
Lehócz József: A tejtermelő képesség és a tejtermelő képességet befolyásoló egynéhány tényező összehasonlító vizsgálata magyar tarka és holstein-fríz tehénállományokban.....	6.	547.
Munkácsi László: A vágómarha export növelésének lehetősége.....	4.	289.
Nagy Nándor – Ravasz Tiborné – Tózsér János: Húshasznú tenyészbika jelöltek takarmányértékesítő képességének összehasonlító értékelése.....	5.	419.
Nagy Zoltánné – Sándi Ottó – Bárány Imre: Célkitűzések és a megvalósítás a húshasznú szarvasmarha ágazatban.....	1.	23.
Nguyen, Thien: A sertések haszonállat-előállító keresztezéseinek hasznosítása és kutatása a Vietnami Szocialista Köztársaságban.....	2.	157.
Pálovics Ágnes – Fésüs László – Osváth László: A hibásan bejegyzett származások felderítése hat polymorf vérférré, illetve enzim vizsgálatával négy sertésfajtában.....	6.	559.
Papp Miklós – Gere Tibor: Fiziológiai genetikai vizsgálatok szükségessége és felhasználása az állattenyésztésben.....	6.	481.
Pelle Emil – Pácsonyi Vilmos – Szatmári Lajos: Merinó állományon Ile de France fajtával végzett keresztezés eredményei.....	4.	331.
Periné Molnár Ibolya – Szakácsné Pintér Margit – Morvai Magdolna – Schmidt János – B. Kissné Kelemen Gertrúd – Kaszás István: Polikondenzált karbamid-készítmény összetétele és értéke monogasztrikus állatok takarmányozásában. 1. Közlemény. A polikondenzált karbamid (PKK) összetételének, valamint csirkékben való hasznosulásának kémiai analitikai tanulmánya.....	3.	259.
Periné Molnár Ibolya – Szakácsné Pintér Margit – Morvai Magdolna – Schmidt János – B. Kissné Kelemen Gertrúd – Kaszás István: Polikondenzált karbamid-készítmény összetétele és értéke monogasztrikus állatok takarmányozásában. 2. Közlemény. Polikondenzált karbamid-készítmény felhasználása pecsenyecsbikék és hizősertések takarmányozásában.....	3.	269.
Pojtner Mária: A mesterséges termékenyítésben alkalmazott tenyészbikák szexuális viselkedésének és a sperma minőségének vizsgálata.....	2.	147. X

Prieger Károlyné – Barótfi István – Czákó József: Brojlercsirke-nevelés alacsony hőmérsékletű sugárzó fűtési rendszerekkel.	1.	71.
Radnai László – Wittmann Mihály – Guba Ferenc – Király Albert: A sertés vágóérték-becslése a hasított tömeg és sonkaadatok segítségével.	3.	251.
Regiusné Mócsényi Ágnes – Anke, Manfred – Szentmihályi Sándor – Groppe, Bernd: Vizsgálatok a kérődzők és a ló ásványianyag ellátottságának alakulásához. 1. Közlemény. A takarmányok és az állati szövetek kálium-, foszfor-, magnézium-, kalcium-, nátrium- és vastartalma.	4.	375.
Regiusné Mócsényi Ágnes – Sárdi János – Kemenes Mária – Valdáné Pató Klára: A flavomycin hatása a tömegtakarmányokra alapozott növedék bikahizlalásban.	4.	355.
Sárdi János – Regiusné Mócsényi Ágnes: Melléktermék etetés hatása a hústípusú növedékbikák test- és húsösszetételére.	4.	363.
Sarudi Imre – Lassuné Merényi Zsuzsanna – Kelemen János – Szulimán József: Különböző hasznosítású szarvasmarhák szelénellátottsága.	6.	513.
Szabó Ferenc – Varga Ferenc: Hereford tenyészbikák értékelése leányivadékaik teljesítménye alapján.	1.	35.
Szajkó László: Szekundér értékmerő tulajdonságok prioritásának hatása a tejtermelés gazdagságosságára.	1.	9.
Szelényi Endre – Pokol Balázs: Szimulációs modell a tej és kettőshasznosítású szarvasmarhaágazat tervezéséhez.	1.	41.
Szentpéteri József – Bozó Sándor – Dunay Antal – Gombácsi Pál – Szűcs Endre – Ács István – Rada Károly – Carle, Georgina – Csiba András: A váltogató keresztezésből származó növedék hizóbikák hizalási eredményei.	6.	489.
Telabasic, R. – Vukojic, S.: A lipicai fajta vemhességének jellegzetességei, szerviz periódusa, illetve a két ellés közti időszak a Prnjavor-i ménesben.	2.	185.
Tóth Sándor – Buccolicus Odónné – Soad Saad, El Din: A gunarak ondótermelésének vizsgálata két fehérjeszinten a második (őszi) tojóciklusban.	6.	565.
Vajdai Imre – Kovács Gábor – Korellné Judt Edit: A silókukorica-növényfajták táplálóanyag felhalmozódásának alakulása és hatása az erjeszhetőségre.	3.	279.
Várhegyi József – Várhegyi Józsefné: Húshasznú tenyészűszők takarmányozási módszere a korai tenyésztésbevitel érdekében.	4.	339.
Várhegyi Józsefné – Várhegyi József – Simon Zsuzsanna: Adatok a hazai fontosabb szál- és tömegtakarmányok, melléktermékek sejttal és sejttartalmára és azok emészthetőségére.	5.	453.
Veress László – Vadáné Kovács Mária: Romanov cseppvér keresztezési kísérletek magyar merinó állományon. 1. Közlemény. Hústermelő-, gyapjútermelő-képesség és gerezna minőségvizsgálatok...	2.	165.
Veress László – Végh János – Horváth Vincéné: A booroola merinó tenyésztési lehetőségei Magyarországon.	1.	53.
Veress László: A vonalenyésztés időszakos kérdései.	4.	321.
Veress László: Romanov cseppvér keresztezési kísérletek magyar merinó állományon. 1. Közlemény. Az anyai tulajdonságok alakulása.	1.	63.
Wittmann Mihály – Laky György – Richter Jörg: A reprodukív tulajdonságok öröklődhetősége különböző termelékenységű kocaállományokban.	3.	243.
1988.		
Bánszki Tamás: Gyepnövények tápelem-tartalmának változása a tenyészidő különböző szakaszaiban.	3.	251.
Bánszki Tamás: Pázsitfűvek nitrát-N tartalmának változása műtrágyázás hatására.	6.	569.
Barótfi István: Szellőztetés és fűtési energiafelhasználás baromfiállókban.	3.	271.
Bedő Sándor – Barcsákné Tóth Gabriella – Kertész István: A takarmánykészítő anyag hatása a hizóbáránnyak takarmányfelvételére és értékesítésére.	5.	423.
Bedő Sándor – Barcsákné Tóth Gabriella – Üveges Ildikó: A különböző genotípusú kosok spermatermelésének változása évszakonként.	2.	159.
Bedő Sándor – Mézes Miklós – Barcsákné Tóth Gabriella – Kövér László: A téli és nyári takarmányozás hatása a tej A- és E-vitamin tartalmára merinó anyajuhoknál.	1.	63.
Borsi János: A nagyüzemi technológiai berendezések, mint minimum tényezők a szarvasmarhák ivási viselkedésében.	5.	395.
Bozó Sándor – Sárdi János – Andó István – Kollár Nándor: A tejelő típusú tehének tejtermelése és fiatal testtömeg-gyarapodása közötti összefüggés vizsgálata.	4.	289.
Bölcskey Károly – Glóviák József – Oroszi István: Magyar tarka x hereford húsborjak választási eredménye eltérő időtartamú abraketelés hatására.	2.	141.
Czákó József – Sántha Tünde – Galicza Júlia: Adatok a báránnyak viselkedésének változásához.	2.	131.
Csapó János – Henics Zoltán: Takarmány alapanyagok aminosav összetételének alakulása a nyersfehérje-tartalom függvényében.	2.	181.
Csapó János – Wolf Gyula – Csapóné Kiss Zsuzsanna: Ikreket ellett kecskék és juhok kolosztrumának összetétele.	1.	49.
Dér Ferenc: Néhány magyar nemesítésű takarmány-pázsitfű, kémiai összetételének és termésmennyiségének változása az első növedék fejlődése alatt.	4.	369.
Do Thi Dong, Xuan – Péczely Péter: A sőtéttermes tartásmód és a takarmányozás változtatásának hatása a gunarak szaporodásbiológiai jellemzőire.	6.	535.
Fekete Lajos: Az időtényező szerepe a sertés lizinforgalmában.	4.	315.

Gábor György – Facsar Imre – Töröcsik István – Avasi Zoltán: Különböző típusú nyúlítatók összehasonlító értékelése.....	4.	361.
Gelei István – Hárskúti László – Horn Péter – Kovách Gábor: Vizsgálatok hibridsertések hizodalmasságát befolyásoló hatások és kölcsönhatások mértékének megállapítására.....	4.	331.
Gundel János – Babinszky László: A takarmányok emészthetőségének megállapítása sertésekkel. 1. Közlemény.....	1.	73.
Hárskúti László – Gelei István – Horn Péter – Kovách Gábor: Vizsgálatok hibridsertések vágóértékét befolyásoló hatások és kölcsönhatások mértékének megállapítására.....	4.	341.
Holló István: Tejelő típusú üszök előhasznosítása bébitelen eljárással.....	4.	297.
Horn Péter: Új hőstermelő állattenyésztési ágazat: a gimzarvas-tenyésztés.....	2.	105.
Horváth József: A PSE hőminőség és néhány értékmérő tulajdonság összefüggés rendszerének értékelése dendogrammal.....	6.	515.
Kégl Tamás: Növényi ösztrogének káros hatása tehének nemi működésére és termékenységre.....	3.	235.
Kishonti László – Öcsödi Gyula – Ziskó Ferenc: Állattenyésztési helyzetkép, 1988.....	6.	481.
Kovács Ferenc: Az élelmiszerek termelése és a környezetvédelem.....	6.	489.
Kovács József – Váradi Gábor – Ridly János – Szabados Éva: Hízósertések egyedi takarmányfelvételeinek hatása a hizalási és vágási teljesítményekre.....	1.	27.
Kralovszky U.Pál – Szelényiné Galántai Marianna – Mátrai Tibor: Aminosavak alkalmazási lehetőségei a takarmányozásban.....	1.	55.
Laki István: A takarmány energia- és fehérjeszintjének hatása az eltérő ivarú hűscsirkék termelési mutatóira.....	5.	459.
Laki István: A takarmány energia- és fehérjeszintjének hatása az eltérő ivarú hűscsírke testének összetételére.....	6.	547.
Lányi Istvánné: Eltérő fehérjemennyiség hatásának vizsgálata holstein-fríz növendék bikák hizalásánál.....	6.	521.
Lassuné Merényi Zsuzsanna – Sarudi Imre – Kelemen János: Nagyüzemi hízó sertések különböző testrészeinek szeléntartalma.....	6.	529.
Lehőcz József: Az életteljesítményt befolyásoló tényezők összehasonlító vizsgálata magyar tarka és holstein-fríz tehénállományokban.....	3.	199.
Mucsi Imre – Turi László: Ivarszinkronizált juhok vemhességi ideje.....	5.	431.
Mucsi Imre: A szarvasmarha szabályos és rendellenes szervizperiódusa.....	3.	193.
Murusidze, D.N. – Kaverin, V.V.: A tejsavó és tojásmelanzs alapú takarmányok termelési technológiája.....	6.	563.
Nagy Nándor – Tözsér János – Kisgergelyné Király Andrea: Adatok a húshasznú szarvasmarha tenyészvonalak teljesítményeihez és jelentőségükhöz.....	4.	305.
Nagy Nándor – Tözsér János: Adatok a húsmarha részpopulációk STV-jeljesítményeinek értékeléséhez.....	3.	207.
Papócsi László: Minőségi igények – piaci követelmények.....	2.	97.
Patkós István: Gondolatok a nagyüzemi állattartó telepek rekonstrukciójával kapcsolatban.....	2.	125.
Pelle Emil – Enyedi Sándor – Mucsi Imre – Borsi János: Az anyajuhokkal legeltetett fűmennyiség mérése és néhány adat az ösgyepek hasznosítására.....	5.	409.
Pelle Emil – Papp József – Kollár Nándor: A hízóbárányok csoportnagysága és férőhely szükséglete... ..	4.	355.
Prieger Károlyné: Adatok a ludak táplálkozási viselkedéséhez.....	3.	279.
Regiusné Möcsényi Ágnes – Anke, Manfred – El Gandy, H.: Vizsgálatok a kérődzők ásványianyag ellátottságának alakulásához. 2. Közlemény. A takarmányok és az állati szervek réz-, cink- és mangántartalma.....	3.	259.
Regiusné Möcsényi Ágnes – Sárdi János – Bozó Sándor – Kemenes Mária: Különböző adagú abrak etetésének hatása a tejelő típusú növendék bikák hizodalmasságára a répaszetre alapozott takarmányozásban.....	5.	471.
Regiusné Möcsényi Ágnes: Különböző és azonos talajtípusokról származó lucemafajták Cu-, Mo- és nyersfehérje-tartalmának alakulása.....	5.	451.
Sántha Tünde – Erhardt, Georg – Prieger Károlyné – Sentf, Bodó – Czakó József: A tejelő tehének átcsoportosításának hatása a tej mennyiségének és minőségi mutatóinak változására.....	5.	385.
Sántha Tünde – Prieger Károlyné – Keszthelyi Tibor – Czakó József: A tehének táplálkozással kapcsolatos viselkedési formáinak genetikai elemzése.....	6.	501.
Schmidt János – Babella György – Mátyás Jakab – Kaszás István – Novák Árpád: Kísérletek ultraszűrt savóport tartalmazó tejpótló borjútápszerezrel.....	3.	217.
Schmidt János – Cenkvári Éva – Kaszás István: Védelem metionin felhasználása a tehének takarmányozásában.....	1.	13.
Stefler József – Makray Sándor – Sárvári Balázs – Wolf Gyula: Néhány szisztematikusan ható tényező hatása a szarvasmarha termékenységére.....	1.	1.
Szabó Péter: A keverék takarmány konzisztenciájának hatása a sertéshizalási eredményekre.....	1.	39.
Szabó Péter: A malacnevelés eredményei a takarmány előkészítésétől függően.....	5.	401.
Szajkó László: A gépi utófejés, mint laktotrof és jövedelmezőségi tényező.....	1.	21.
Szelényi Endre: A szarvasmarha-ágazat vállalati irányítási modelljének alkalmazása.....	3.	227.
Szelényiné Galántai Marianna – Jécsai Györgyné: Különböző nemesítésű extrahált repcemagdarák takarmányozási értékének vizsgálata.....	3.	243.
Szép Iván: Minőségi és higiéniai követelmények a kisállattenyésztés termékeinél.....	2.	113.

Szűcsné Péter Judit: Az almatörköly nyers táplálóanyag-összetétele és táplálóértéke.....	1.	81.
Tenk István – Illés András – Mátrai Dalma – Buzás Attila: A resasurin gyorspróba alkalmazhatósága száritott kukorica penész fertőzöttségének kimutatására.....	4.	375.
Tóth Sándor – Szélné Szeri Mária – Nguyen Dang, Vang: A ludak tolltermelését befolyásoló tényezők.	2.	173.
Tóth Sándor: A tenyészcetrumok lehetőségei a lúd tolltermelésének növelése érdekében.....	4.	349.
Várhegyi Józsefné – Kóvessy Marianna – Pusztainé Csaba Ágnes – Várhegyi József: Néhány fehérjetakarmány in sacco fehérjelebonthatósága a bendőben.....	6.	557.
Várhegyi Józsefné – Várhegyi József – Lányi Istvánné: A fehérje mennyiségének és minőségének hatása a növendékbikák teljesítményére.....	5.	441.
Wittmann Mihály – Papp József: Energia megtakarítás a sertéstartásban a trágyacsatornák szellőztetésével.....	2.	149.
1989.		
Ádám Tamás – Borka György – Sárvary János: A fiaztató klímahatása a szopós malacokra.....	4.	311.
Ádám Tamás – Papp József – Eöry Ajándok: A léghőmérséklet és NH ₃ koncentráció komplex hatásának vizsgálata hízómarhán klímaistállóban.....	2.	121.
Balogh Ádám: A hanyatlást a restriktió okozza.....	2.	103.
Bánszki Tamás: Különböző N-mennyiség alkalmazása eltérő regenerációs idő mellett, telepített legelőn.....	2.	165.
Barcsák Zoltán – Kispál Tibor – Mezősi László: Nyelőcsőfisztula használata a juhek legelésének és válogatóképességének vizsgálatához.....	6.	537.
Bárdos László – Gálné Füzy Márta – Szente Lajos: Az A-vitamin felszívódásának vizsgálata bétaciklodextrin zárvány komplexből.....	3.	263.
Bárdos László – Szenczi Ottó – Opper Klára – Gerszi Kornél: A vérplazma karotin, A-vitamin, albumin és globulin szintjének alakulása teheneekben és borjaknál az ellést követő három napon.....	5.	403.
Barkóczy Ottó – Baskay Györgyi – Szentpétery Zsolt – Vajdai Imre: Különböző kukorica hibridek silózhatóságának vizsgálata.....	4.	359.
Barócsai György – Fekete Lajos – Kakuk Tibor – Regiusné Möcsényi Ágnes – Schmidt János – Várhegyi József: A szarvasmarha és a juh kalcium- és foszfor szükséglete.....	2.	189.
Bedő Sándor – Barcsákné Tóth Gabriella – Ferenczyné Lévay Mária – Póti Péter – Bihari György: A különböző genotípusú anyajuhok táplálóanyag-értékesítése a tejtermelésben.....	5.	425.
Bedő Sándor – Bódis Lászlóné – Ravasz Tiborné: A monensin adagolásának hatása a takarmányadag táplálóanyagainak és a sejtfal alkotórészek kihasználására kérődzőkben.....	5.	417.
Bedő Sándor: A hazai juhtenyésztés adottságai és lehetőségei.....	4.	296.
Békési Gyula: A húshasznú szarvasmarha szerepe az állattenyésztési szerkezetben.....	3.	197.
Berek Géza – Borontai István – Fülöp József – Sándor István – Varga Zsolt: Tenyészkatok teljesítményét befolyásoló tényezők vizsgálata.....	3.	229.
Berek Géza – Fülöp József – Borontai István – Faragó Ida – Kollár Nándor: A kanok tenyésztésbevitelétől eltelt különböző időtartam és az életteljesítmény közötti összefüggések vizsgálata.....	5.	455.
Boda Imre – Dohy János – Holló Istvánné – Kövér György: A tejtermelést szolgáló néhány szelekciós index eredményességének összehasonlító vizsgálata.....	3.	203.
Bodó Imre: A nemzetközi együttműködés és integráció szerepe az állattenyésztésben.....	6.	484.
Bozó Sándor – Gere Tibor – Kollár Nándor – Mészáros Mihály – Völgyi Csik József: A tej mennyiség, a zsír- és fehérjetartalom együttes növelésének esélyei a holstein-fríz fajtában.....	4.	299.
Bozó Sándor – Kovács Iván – Kollár Nándor – Rada Károly: Előzetes beszámoló különböző húsfajták és keresztezések legfontosabb hústermelési eredményeiről.....	6.	503.
Cenkvári Éva – Schmidt János: Néhány takarmány in vitro és in sacco módszerrel mért lebonthatóságának összehasonlító vizsgálata.....	6.	561.
† Czákó József – Keszhelyi Tibor – Terenyei Joachim: Adatok a juhek fejállásban való viselkedéséhez.....	5.	447.
Csath András: A termelőszövetkezetek szarvasmarhatartásának problémái a 80-as években.....	5.	385.
Csepregi István: Az állattenyésztés versenyhelyzet romlásának okai és az előrelépés lehetősége.....	2.	97.
Dohy János – Sebestyén Gábor: A termelés és a reprodukció összefüggései tejele teheneiben.....	6.	547.
Dohy János: A nemzetközi integráció szerepe és továbbfejlesztése, a nemesítő munkában.....	6.	481.
Enyedi Sándor – Kovács Iván: Különböző kombinációkból származó magyar szürke keresztezésű növendék bikák hizodalmassága.....	3.	213.
Fébel Hedvig: A Salinomycin és a nagy mennyiségű abrakfelvétel összehasonlító vizsgálata növendék bárányokban.....	3.	239.
Fehér György – Fazekas Sándor – Sándor István – Kollár Nándor: A sertés izomszövetének minősége húsiparilag értékes testrészei és összefüggésük a vér alkotórészeinek változásával.....	1.	9.
Gere Tibor – Takács Ferenc – Burg Kornél – Raskó István – Veres Gábor: Az alkalmazott állattenyésztési génteknikai kutatások néhány eredménye az ÁTK-ban.....	2.	107.
Gippert Tibor – Fekete Sándor – Hullár István: Metodikai ajánlás baromfi emésztési kísérletek elvégzéséhez.....	4.	337.
Gundel János: A keveréktakarmányok minőségi problémáiról.....	6.	487.
Horváth József János – Soós Katalin – Gib Etelka – Bártfai Imre: A sertéshús minőségének vizsgálata Meat-Checker-rel.....	5.	465.

Husti István: Néhány gazdasági összefüggés a lízing állattenyésztési célú igénybevételével kapcsolatban.....	6.	551.
Huszár Lajos: Gyakorlati szemmel az állattenyésztés szerkezetéről.....	3.	201.
Keserű János: Az állatállomány összetétele adottságaink kihasználásának ügye.....	3.	193.
Keserű János: Az állattenyésztési politika tudományának egykori és mai aktualitásáról.....	1.	3.
Keszthelyi Tibor – Kovalcsik, Kornel – Kovalcsikova, Maria: A juhok problémamegoldó képességének és emlékezőképességének vizsgálata különböző típusú etető-berendezésekkel, elkülönítve és csoportban.....	6.	527.
Kóczy András: Eltérő termelési feltételek mellett előállított fontosabb takarmányok ökonómiai vizsgálata.....	2.	173.
Kovács József: Az abrakfogasztók (sertés, baromfi) konkurrenciái-e a kérdőzöknék?.....	3.	195.
Kubovics Erika – Fébel Hedvig – Babinszky László: Ideális kanülözési technika egyszerű T-fisztulával a sertések emésztés-fiziológiai vizsgálatához.....	1.	69.
Kukovics Sándor – Gyúros Tibor – Thuróczy Zoltán: Import és itt született corriedale juhok termelési tulajdonságai. 1. Közlemény. Nyirótömeg és fűrészszűrés.....	5.	409.
Kukovics Sándor: A juh ágazat gondjai és a szükséges változások.....	4.	293.
Laki István – Wolf Gyula: Különböző tőszámmal vetett kukorica szárának tápláléértéke.....	4.	367.
Merényi Imre – Wágner Attila: Vizsgálatok a termelői nyerstej szomatikus sejttartalmának alakulására.....	1.	31.
Pados Éva – Sántha Tünde: Adatok a tehének fekvési viselkedéséhez.....	6.	519.
Pelle Emil – Papp József – Kollár Nándor – Mucsi Imre – Borsi János: Az eltérő nagyságú csoportokban, férőhelyen hizlalt bárányok viselkedése.....	5.	439.
Prieger Károlyné – Jezierski, T. – Dóra János: Adatok a húshasznú borjak viselkedéséhez.....	3.	221.
Prieger Károlyné – Keszthelyi Tibor – Czákó József: Adatok a ludak társas viselkedéséhez a második párzási és termelési időszakban.....	4.	343.
Prieger Károlyné – Sántha Tünde – Czákó József: Adatok a tehének ivadékgondozási viselkedéséhez.....	2.	113.
Rafai Pál: A környezeti tényezők szerepe a sertés légzőszervi betegségeinek körfejlődésében és súlyosításában.....	2.	135.
Resli István: A termelői alapok értékelése a mai helyzet tükrében, az állattenyésztésben.....	2.	100.
Sarudi Imre – Lassuné Merényi Zsuzsanna – Nagy István: A tőgygyulladás hatása a tej szeléntartalmára.....	2.	131.
Schmidt János – B. Kissné Kelemen Gertrúd – Kaszás István: Zöldlucerna silózása tejcukor bázisú biológiai tartósítószerrel.....	6.	495.
Schmidt János – Cenkvári Éva – Kaszás István: Eltérő bendőbeli lebonthatóságú takarmányok hatása a borjak N-forgalmára.....	5.	471.
Schmidt János – Kaszás István: Gondolatok az ipari abrakkeverékek minőségének javításáról.....	6.	490.
Seregélyesné Csomós Ágnes – Vetter János: Hemolitikus szaponinok mennyisége és ennek változásai egyes takarmány- és gyepnövényekben.....	1.	85.
Szelényiné Galántai Marianna – Jécsai Györgyné: A glükozinolat-tartalom hatása az extrahált repcedara fehérjéjének értékesítésére sertésekben.....	3.	279.
Szelényiné Galántai Marianna – Votisky Lászlóné: Különböző borsófajták (Pisum sativum) szentermésének kémiai és biológiai összehasonlító vizsgálata.....	3.	257.
Szemző János – Juhász Pál: A hazai juhtenyésztés helyzete és kilátásai.....	4.	291.
Szendró Zsolt – Kustos Károly: Az anyanyulak szőrtépi viselkedésének kapcsolata a nevelőképességgel.....	4.	331.
Szendró Zsolt – Láng Mónika – Szabó József: Az anyanyulak termelésének alakulása, attól az alomlétszámtól függően, amelyben születtek és nevelkedtek.....	2.	159.
Szendró Zsolt: Az életkor és a testtömeg hatása az új-zélandi fehér növendéknyulak vágási kitermelésére.....	1.	47.
Szentpétery Zsolt – Baskay Györgyi – Barkóczy Ottó – Vajdai Imre: Kukorica, szója és cirok keverék szilázsok készítése és vizsgálata.....	4.	351.
Szűcsné Péter Judit: Almatörköly silózása szárazanyag pótló anyagokkal.....	2.	183.
Tatár Sándor: A szorbinsav etetés hatása a borjók hizlalás eredményére.....	4.	323.
Tóth Imre: Gondolatok a hazai juhtenyésztésről.....	4.	289.
Tóth Sándor – Karsainé Kovács Mária – Nguyen Dang, Vang: Megfigyelések a ludak őszi tojástermelésre való előkészítésével és termelésük világítási programjával kapcsolatban.....	2.	149.
Tóth Sándor – Nguyen Quang, Binh: Reciprok keresztezések egyenértékűségének vizsgálata a ludak heterózis tenyésztésében.....	2.	153.
Tóth Sándor: A piaci mechanizmus érvényesülése az állattenyésztésben.....	6.	541.
Tóth Sándor: Az infáció és az állattenyésztési programokba fektetett összegek jövedelmezőségének összehasonlítása.....	5.	397.
Tóth Sándor: Módszer a lúdmáj populációk profittermelésük szerinti szelekciójára. 1., 2. Közlemény.....	1.	55.
Tóth Sándor: Szaporítási modellek a májludak tenyésztésében.....	3.	251.
Tölgyesi György: Adatok a magyar takarmányok börtartalmáról.....	3.	269.
Várhegyi József – Várhegyi Józsefné – Huszár Lajos: Eltérő fehérje lebonthatóságú adagok etetésének hatása a tejhozamra.....	1.	23.
Veress László – Végh János – Komlósi István: Magyar merinók súrítva elletésének tapasztalatai.....	1.	37.
Vetter János: Adatok gyeppalkotó növényfajaink rost-, lignin és cellulóztartalmáról.....	4.	373.

Walger Brigitte – Walger János: Összehasonlító anyagcsere vizsgálatok szarvasmarhával, kecskével és juhval. 1. Közlemény. Növekedésben levő bikák és a modellállatként használt kameruni törpekecske bakok és kosok takarmányfelvétel kapacitásának összehasonlító vizsgálata.....	1.	75.
Wittmann Mihály – Király Albert: Transzponderes takarmányozás az üzemi teljesítmény-vizsgálatban.	6.	511.
1990.		
Ádám Tamás – Sárvári János – Richter Jörg: A mikroklíma hatása a sertésekre. 2. Közlemény. Mikroklíma hatások választott malacokra.....	5.	417.
Ádám Tamás – Szilágyi Mihály – Sári András – Farkas József – Richter Jörg: Spektrális fényhatások vizsgálata a marhahizlalásban.....	2.	137.
Ballay Attiláné – Kustosné Pöcze Olga – Novák Zoltán: Korai életszakaszban alkalmazott takarmánykorlátozás hatása a brojlek főbb értékmerő tulajdonságaira.....	6.	497.
Balogh Ádám: A marhatartás rekonstrukciójának ökonómiai szempontjai.....	1.	15.
Bánszki Tamás: A kaszálások számának és a N-dózisoknak a hatása telepített gyepen.....	3.	279.
Barcsák Zoltán – Ashenafi, Worku – Tasi Julianna: Különböző gyepnövények takarmányainak (zöld, széna és szilázs) emészthetősége.....	5.	473.
Barna József – Holdas Sándor: A keltehetőség prognosztizálása és szelekciós növelése a plazma nagyon alacsony sűrűségű lipoprotein (VLDL) szintje alapján.....	1.	79.
Barna József – Papp Miklós – Holdas Sándor: A nagyon alacsony sűrűségű lipoprotein szintre alapozott szelekció a brojlek hasüregi zsírtömegének csökkentésére.....	2.	145.
Bedő Sándor – Mézes Miklós – Barcsákné Tóth Gabriella – Póti Péter – Mikus Gábor: A szelén adagolás hatása az anyajuhok vérszűrőanyagának néhány fontosabb mikroelem- és vitamintartalmára. ...	4.	377.
Bedő Sándor – Mézes Miklós – Barcsákné Tóth Gabriella – Sáfár László – Mikus Gábor: A takarmányozás hatása a különböző genotípusú kosok spermatermelésére.....	3.	225.
Berek Géza – Czibula Edit – Fülöp József – Vadáné Kovács Mária – Varga Zsolt: Eltérő genotípusú kanoktól származó ivadékok hízási és vágási adatainak összehasonlító vizsgálata.....	5.	399.
Bozó Sándor – Gombácsi Pál – Kollár Nándor: Fajthatások és összefüggések a bikák egyes tejtermelési tulajdonságokkal kapcsolatos örökítő értékében.....	6.	483.
Bögre János – Dohy János: A generáció tágabb értelmezésének néhány kérdése az állattenyésztésben.....	2.	99.
Csapó János – Henics Zoltán: A teljes értékű szójabab aminosav összetételének alakulása a nyersfehérje-tartalom függvényében.....	2.	173.
Csoma Mihály: Rekonstrukció a sertéslelepen.....	1.	20.
Do Thi Dong, Xuan – Péczely Péter – Szabó József: Eltérő megvilágítási rendszerek, valamint a toltépés hatása a gunarak reaktivációjára a nyári-őszi időszakban.....	4.	333.
Dohy János: Néhány gondolat állattenyésztésünk jövőjéről.....	1.	1.
Dolmány Tamara – Gáti Levente – Gippert Tibor: A Hybro és a Tetra brojler végtermék összehasonlítása. 1. Közlemény. A termelési paraméterek és az abdominális zsírmennyiség alakulás.....	6.	507.
Enyedi Sándor – Kovács Iván: Különböző kombinációkból származó magyarszürke keresztezésű növendék bikák vágóértéke.....	4.	311.
Fébel Hedvig: A Salinomycin és a korlátozott energia-felvétel hatása növendék bárányok bendőfermentációjára karbamid etetése esetén.....	5.	447.
Fenyvessy József: A juhtej szomatikus sejtirtartalma és a masztitiszes tej kedvezőtlen ipari hatásai.....	5.	431.
Gáthy István – Macháty Zoltán – Takács Tibor: A tejtermelés és reprodukciós teljesítmény összefüggésének vizsgálata nagyüzemi tehenészetben holstein-fríz x magyar tarka keresztezett állományban.....	1.	61.
Gelei István – Hárskúti László – Horn Péter – Kovách Gábor: Különböző genotípusú eltérő életöregi hizlalt hibridsertések hizékonyági és vágótulajdonságainak vizsgálata az ivartól függően.....	6.	513.
Gere Tibor – Gundel János – Schmidt János – Wittmann Mihály: A hazai állattenyésztési és takarmányozási kutatások fő irányjai.....	1.	55.
Gere Tibor – Holdas Sándor ifj. – Wekerle László – Szalay István – Papp Miklós – Veres Imre: A biotechnológiai kutatások eredményei az Állattenyésztési Kutatóintézetben.....	5.	385.
Halmágyi Levente – Ludányi István: Vegyszeres védekezési kísérlet Varroa jacobsoni méhatka ellen... ..	2.	187.
Herold István – Szabó Péter: Túrósavó itatása szarvasmarhákkal.....	2.	177.
Holló István – Stefler József – Sárvári Balázs: Flavomycin és monensin etetésének a hatása növendékbikák hizlalás eredményeire.....	4.	359.
Horn Péter – Stefler József: Hagyományos és új állattenyésztési ágazatokban rejlő lehetőségek az eltérő ökológiai-piaci adottságok kihasználására.....	1.	27.
Husti István: Módszer a kalászosok teljes növényi tömegének hasznosítására a kisüzemi állattartásban.....	2.	153.
Király Albert – Papp József – Wittmann Mihály: Tartási és környezeti tényezők befolyása a hízósertések viselkedésének napi ritmusára.....	4.	327.
Kisgergelyné Király Andrea – Nagy Nándor – Keleméri Gábor – Tözsér János: Charolais tenyészbikák teljesítményvizsgálata tejtermelő állományon.....	4.	299.
Komlósi István: A nem-genetikai tényezők hatása juhok hizékonyági teljesítményére.....	6.	491.
László Lajosné: A baromfi ágazat közgazdasági helyzete és a teleprekonstrukció néhány összefüggése.....	1.	23.
Lengyel Attila – Pászthy György: Nagyhatású gén szerepe a juhok szaporulatnövelésében.....	1.	75.

Magyar András: A lúdtenyésztés néhány időszéri kérdéséről.....	4.	292.
Mahmoud Metwally Mohamed, Abdalla – Szendrő Zsolt – Bíróné Németh Edit: Az újszülött nyulak csecsbimbószámának alakulása a szülei csecsbimbószámától függően.....	4.	321.
Papp József – Wittmann Mihály – Király Albert – Kálmán Gyula: A természetes szellőztetésű sertésistállók hőmérsékleten alapuló szellőztetésszabályozása.....	6.	523.
Patkós István: Az állattartó telepek rekonstrukciójának műszaki kérdései.....	1.	7.
Ráki Zoltán: A műszaki-technikai háttér és a teleprekonstrukciók néhány ökonomiai problémája a juhtenyésztésben.....	1.	17.
Regiusné Mócsényi Ágnes – Anke, Manfred – Groppe, Bernd: A haszonállatok ásványianyag státuszának meghatározása a különböző szövetek Zn-, Mn-, Cu-, I-, Se-, Mo-, Cd-, Ni-, Li- és As-tartalma alapján.....	1.	85.
Regiusné Mócsényi Ágnes: A mikroelemek, ásványianyagok és vitaminok szerepe a lovak takarmányozásában.....	3.	247.
Regiusné Mócsényi Ágnes: A szarvasmarha, a juh és a ló Zn- Mn- Cu-, Mo-, Ni- és Cd-ellátottsága. 1. Közlemény. A cinkellátottság.....	3.	255.
Regiusné Mócsényi Ágnes: A szarvasmarha, a juh és a ló Zn-, Mn-, Cu-, Mo-, Ni- és Cd-ellátottsága. 2. Közlemény. A mangánellátottság.....	5.	457.
Regiusné Mócsényi Ágnes: A szarvasmarha, a juh és a ló Zn-, Mn-, Cu-, Mo-, Ni- és Cd-ellátottsága. 3. Közlemény. A rézellátottság.....	6.	547.
Regiusné Mócsényi Ágnes: A szarvasmarha, a juh és a ló Zn-, Mn-, Cu-, Mo-, Ni- és Cd-ellátottsága. 4. Közlemény. A molibdén-ellátottság.....	6.	563.
Sántha Tünde – Czakó József: Egyes éves tulajdonságok és a tejtermelés közötti összefüggések genetikai elemzése.....	2.	111. X
Sárdi János – Valdáné Pató Klára – Regiusné Mócsényi Ágnes: A flavomycin adagolásának hatása hungarofríz tehének tejtermelésére.....	4.	349.
Sarti, F.: Termelési trendek a mezőgazdaságban az 1990-es évtizedre.....	1.	45.
Szabó Ferenc: Adatok a magyar tarka és hereford szarvasmarhafajták reciprok keresztezéséről.....	2.	129.
Szelényiné Galántai Marianna – Bedő Zoltán – Manning Sándor: Különböző búza- és tritikále fajták kémiai és biológiai összehasonlító vizsgálata, valamint fehérjéjük értékesülésének javítása takarmányborsó és hidegen préselt repce kiegészítéssel.....	6.	531.
Szelényiné Galántai Marianna – Votisky Lászlóné – Dinnyés Lászlóné – Jécsai Györgyné: Jód-, réz- és cinkkiegészítés hatása nagy glükozinóltartalmú extrahált repcedara értékesülésére monogasztrikus állatok szervezetében.....	4.	369.
Szelényiné Galántai Marianna – Votisky Lászlóné – Smied István: Különböző hazai és külföldi szójabab-fajtákból készült extrahált darák táplálóértékének összehasonlító vizsgálata.....	3.	237.
Szendrő Zsolt – Radnai István – Székely Gyöngyvér – Tóthné Zelei Ida: Az ivar, a típus és a gyapjúeltávolítási mód hatása az angorányúl gyapjútermelésére. (Előzetes közlemény).....	6.	539.
Tossenberger János – Henics Zoltán – Gombos Sándor: Nylon-bag technika alkalmazása a sertéstakarmányok táplálóértékének meghatározásához.....	3.	213.
Tóth Sándor – Bódi László: A gazdaságosság figyelembevétele a ludak hústermelésre történő szelekciójában.....	3.	271.
Tóth Sándor: A babati magyar és landi fajtájú ludak szaporaságának, valamint májtermelésének alakulása az elmúlt 20 év folyamán.....	5.	407.
Tózsér János – Nagy Nándor – Ravasz Tiborné: Értékmérő tulajdonságok közötti összefüggések elemzése charolais, hereford és limousin fajtájú tenyészbikajelöltek központi sajátjellegjelnyelv vizsgálata során.....	2.	119.
Tózsér János – Szűcs Endre – Ábrahám Mária – Nagy Nándor – Lipcsei Zoltánné: A húshasznú tenyészbikajelöltek teljesítményeit befolyásoló tényezők elemzése főfaktor-analízisei.....	3.	193.
Várhegyi József – Szentpáli Károly – Várhegyi Józsefné: Hereford x magyar tarka, hereford x magyar tarka x charolais és kanadai hereford növendék bikák hizlalási teljesítménye és takarmányhasznosítása.....	3.	205.
Várhegyi Józsefné – Várhegyi József: Az energia- és fehérjeellátás kölcsönhatása a növendék bikák hizlalásánál.....	5.	437.
Veress László: Juhtartásunk jövőjéről.....	2.	103.
Veress László: Juhtenyésztésünk helyzete és kilátásai.....	1.	3.
Wittmann Mihály – Radnai László – Laky György: A FOM vágósertés-minősítési eljárás ellenőrzése.....	5.	391.
Zomborszkyne Kovács Melinda: Összefüggés a nedvesen (erjesztéssel) tárolt szemes-kukorica erjedésbiológiája és fehérjeminősége között.....	2.	159.
1991.		
Abaza, Mohamed – Iváncsics János – Papp Miklós: A vércsoport genotípusok és termelési tulajdonságok összefüggése őshonos sárga magyar zárt állományban.....	4.	315.
Ádám Tamás – Sávary János – Richter Jörg: A mikroklíma hatása a sertésre. 3. Közlemény. Mikroklíma hatások a hizósértésekre.....	1.	69.
Bodó Imre – Borsos Béla: Új utak a változó magyar mezőgazdaság és állattenyésztés számára. 1. Közlemény.....	5.	393.
Bozó Sándor – Sárdi János – Kollár Nándor: A hasított test összetétele különböző tömegű, ivarú és genotípusú vágómarháknál.....	1.	35.

Bögge János – Dohy János: Gondolatok a generáció és az állatnemesítés néhány új aspektusáról, az „adekvát mutációk” tükrében.....	3.	195.
Cenkvári Éva – Schmidt János: Védett metionin készítmények bendőbeli lebonthatóságának vizsgálata in vivo módszerrel.....	2.	163.
Cenkvári Éva – Schmidt János: Védett metionin készítmények etetésének hatása a tehenek tejtermelésére és a tej összetételére.....	2.	179.
Csapó János – Gombos Sándor – Csapóné Kiss Zsuzsanna – Tossenberger János: A bakteriális eredetű fehérje mennyiségi meghatározása a bendőfolyadék diaminopimelinsav és D-alanin tartalma alapján.....	5.	431.
Csapó János – Wolf Gyula – Csapóné Kiss Zsuzsanna – Szentpéteri József – Kis János: Ikreket ellett szarvasmarhák kolosztrumának összetétele.....	3.	231.
Dohy János: Az új biotechnológia genetikai-nemesítési hatásai az állattenyésztésben.....	5.	385.
Dolmány Tamara – Gippert Tibor – Gáti Levente: A Hybro és a Tetra brojler végtermék összehasonlítása. 2. Közlemény. A vágási kihozatal és az értékes testrészek aránya.....	2.	173.
Enyedi Sándor – Szurómi Antal: Egyhasznú húsmarhaállomány egyes életfolyamatainak alakulása.....	1.	27.
Fekete Sándor: A testösszetétel vizsgálatának új perspektívái. Szakirodalmi áttekintés.....	6.	573.
Fésüs László – Al Dabbagh, Amer: A génezerv cigája és cikta állományok vércsoport és biokémiai polimorfizmus vizsgálatának eredményei.....	5.	411.
Fésüs László – Lengyel Attila – Pászthy György – Al Dabbagh, Amer: Importált booroola fajtával keresztezett magyar merinó juhok biokémiai marker tulajdonságai és kapcsolatok egyes szaporodási mutatókkal.....	2.	137.
Gáspárdy András – Bozó Sándor – Kollár Nándor – Völgyi Csik József: A hungarofriz, az SMR és a holstein-fríz fajták összehasonlító vizsgálata.....	5.	399.
Gáspárdy András: Holstein-fríz, hungarofriz és SMR tinók extenzív hizlalásának eredményei.....	3.	225.
Gippert Tibor – Hullár István: A fontosabb baromfitakarmányok látszólagos metabolizálható energiaértékének és emészthetőségének meghatározása.....	4.	367.
Gombos Sándor – Csapó János – Henics Zoltán – Csapóné Kiss Zsuzsanna: A tej összetételének változása különböző takarmányadalekok hatására.....	4.	373.
Halmágyi Levente – Gulyás Sándor – Molnár Józsefné – Farkas István: Védekezési kísérlet Micocidinnel a méhek költészeszedés betegsége ellen.....	6.	567.
Herold István – Szabó Péter: Az alkaloida-mentesített keserű csillagfűrt takarmányértéke sertésben.....	3.	269.
Horn Péter: A röntgen komputeres tomográfia (RCT) alapelvei és a gyakorlati alkalmazás feltételei az állatnemesítésben.....	1.	61.
Hullár István – Gippert Tibor – Fekete Sándor: A nutria és a nyúl emésztésének összehasonlítása kihasználási kísérletek alapján.....	6.	559.
Kecskés Sándor – Bozó Sándor: A tenyésztési szervezetek kialakulása és fejlődése Magyarországon, különös tekintettel a szarvasmarha-tenyésztésre.....	6.	487.
Keszthelyi Tibor – Maros Katalin: A vonulárend vizsgálat különböző fajtájú anyajuhoknál.....	1.	53.
Kiss Ernőné – Mucsi Imre – Szórádi Tibor – Vidács Lajos: Csülökbetegségek és azok következményei a szarvasmarha-tenyésztésben. 2. Közlemény. A rendellenességek vizsgálata.....	6.	533.
Kovácsné Virányi Ágnes: Az angóranyúl gyapjútermelésének vizsgálata évszakonként, a szőrűszők morfológiája alapján.....	4.	321.
Kovalcik, Kornel – Czákó József – Kovalcikova, Maria – Keszthelyi Tibor – Sántha Tünde: Különböző korú szarvasmarhák tanulékonyága és emlékezőképessége.....	1.	5.
Kukovics Sándor – Thuróczy Zoltán – Abraham Mária – Szabados Antal: Import és itt született corriedale juhok termelési tulajdonságai. 2. Közlemény. A gyapjuszálílnomság és a gyapjútulajdonosságok közötti összefüggések.....	5.	417.
Kustos Károly – Szendrői Zsolt – Pólya István: A vágás előtti koplaltatás hatása a 14 hetes új-zélandi fehér növendéknyulak vágási kitermelésére.....	6.	515.
Lengyel Attila – Horn Péter – Pászthy György: Nagyhatású gének szerepe és felhasználása a juhtenyésztésben.....	2.	125.
Maros Katalin – Gönczi Krisztina – Keszthelyi Tibor: Házijuh fajták tanulási képességének és viselkedésének összehasonlító vizsgálata.....	3.	239.
Mucsi Imre – Kiss Ernőné – Szórádi Tibor – Vidács Lajos: Csülökbetegségek és azok következményei a szarvasmarha-tenyésztésben. 1. Közlemény. A csülökbetegségeket kiváltó tényezők.....	6.	521.
Müller, Christiane – Ulrich Andrea: Szarvasmarhák viselkedési és fiziológiai stressz reakciói különböző tartási rendszerekben.....	1.	17.
Nagy Nándor – Tözsér János – Szabó József: Adatok a húshasznú magyar tenyészbika jelöltek teljesítményeinek és tenyészértékeinek megítéléséhez.....	2.	109.
Nagy Nándor: A hegyitarka szarvasmarhák fajtacsoportjai és típusai (Összefoglaló tanulmány).....	3.	213.
Papócsi László: Széchenyi és a magyar lótenyésztés.....	6.	481.
Papp József – Wittmann Mihály – Király Albert: Malac utónevelés fűtés nélkül, izolált pihenőtér kialakításával.....	4.	341.
Patkós István: Tartástechnológia a tehenészeti telepeken.....	1.	49.
Patkós István: Várható-e a technológiai és műszaki megoldások változása a termelés privatizálódásától a szarvasmarhatartásban?.....	2.	103.
Radnai László – Wittmann Mihály – Laky György: Az értékes húsrészek és ezek színhús-mennyiségének becslése a sertés hasított féltészeiben.....	6.	509.

Rafai Pál: Egyes környezeti tényezők hatása a növendék sertések humorális és sejtközvetítette immunitására.....	1.	19.
Regiusné Mócsényi Ágnes – Szelényiné Galántai Marianna – Dinnyés Lászlóné -Votisky Lászlóné: A jódellátás és a fehérjeértékesülés közötti összefüggés vizsgálata.....	6.	545.
Regiusné Mócsényi Ágnes: A szarvasmarha, a juh és a ló Zn- Mn-, Cu-, Mo-, Ni- és Cd-ellátottsága. 5. Közlemény. A nikkellátottság.....	2.	151.
Regiusné Mócsényi Ágnes: A szarvasmarha, a juh és a ló Zn-, Mn-, Cu-, Mo-, Ni- és Cd-ellátottsága. 6. Közlemény. A kadmium-ellátottság.....	5.	465.
Szelényiné Galántai Marianna – Babinszky László – Smied István – Fébel Hedvig – Votisky Lászlóné – Dinnyés Lászlóné – Pataki András: Takarmányok táplálóanyagainak ileális és fekális emészthetősége növendék sertésekben.....	5.	441.
Szelényiné Galántai Marianna – Grifné Fazekas Andrea – Fébel Hedvig – Smied István: Salinomicin és Avilamicin hatása a takarmányfehérjék, illetve aminosavak ileális és fekális emészthetőségére sertésekben.....	6.	551.
Szendró Zsolt: A sűrített fialtatás szerepe az anyanyulak kiválasztásában.....	3.	259.
Szmodits Tibor: Holstein-fríz és hegyitarka populációk tejtermelésének összehasonlító analízise.....	4.	289.
Szmodits Tibor: Útkeresés a magyar szarvasmarha-tenyésztésben.....	3.	203.
Szűts Gábor – Zimmerman, Dean R.: Treonin a növendék sertések számára.....	5.	425.
Tossenberger János – Gombos Sándor – Halmi Ákos: A sertéstakarmányok precekális emészthetőségének vizsgálata „mobil-bag” technikával.....	5.	451.
Várhegyi József – Nagy András – Várhegyi Józsefné: Pelyhesített szemestermények etetése szarvasmarhakkal.....	4.	359.
Várhegyi Józsefné – Nagy András – Várhegyi József: A pelyhesítés hatása kérődzőknél az emészthetőségre, a tápláléértékre és a fehérje lebonthatóságára a bendőben.....	4.	351.
Veress László – Komlósi István – Végh János: Fésűs és booroola F1 merinó sűrítve elletethetőségének vizsgálata.....	2.	143.
Veress László – Komlósi István: Hazai szarvasmarha-, ló- és juhfajtáink tenyésztési programjainak korszerűsítési lehetőségei.....	2.	97.
Veress László – Presa, José – Magyar Károly ifj. – Végh János: Vonaltenyésztési és ivadékvizsgálati eredmények a magyar booroola tenyésztésben.....	6.	495.
Vetter János – Szócs Zoltán: Zöldtakarmány célú Amaranthus kultúrfajok beltartalmi vizsgálata. 1. Közlemény.....	3.	263.
Wittmann Mihály – Laky György – Radnai László – Kozma Oszkár – Guba Ferenc: A sertések beszállításának és pihentetésének szervezése nagy vágóhídon a húsmínőség szempontjából.....	4.	329.
Wolf Gyula – Sárvári Balázs: Hegyitarka x red holstein-fríz criss-cross keresztezett növendék bikák hűstermelése.....	4.	305.
Wolf Gyula – Sárvári Balázs: Hegyitarka x red holstein-fríz fajták criss-cross keresztesítésének hatása a tehének tejtermelésére.....	4.	297.
Wolf Gyula – Sárvári Balázs: Hegyitarka x red holstein-fríz szarvasmarha fajták váltogató (criss-cross) keresztesítésének hatása a reprodukcióra.....	3.	217.

1992.

Asi, Jamal – Vörös Gábor: A periodikus felmelegítés hatása a különböző ideig tárolt tyúktojások keltehetőségére.....	4.	311.
Baranyi Mária – Bösze Zsuzsa – Buchberger, Johann – Krause, Ingolf: Tejfehérje genetikai polimorfizmus vizsgálata magyar tarka és magyar szürke szarvasmarha fajtákban.....	5.	427.
Bedő Sándor – Keszthelyi Tibor – Mézes Miklós – Jammoul, Adel: A különböző genotípusú anyajuhok vér A- és E-vitamin-tartalmának évszaki változása.....	2.	153.
Bódi László: Magyar és landesi fajta májtermelő képességének vizsgálata egyszer tépett ludakon.....	2.	123.
Bodó Imre – Borsos Béla: Új utak a változó magyar mezőgazdaság és állattenyésztés számára. 2. Közlemény.....	2.	103.
Bozó Sándor – Sárdi János – Kollár Nándor – Völgyi Csik József: Az ivar, a típus és a hasított test tömegének hatása a vágómarhák kereskedelmi bontás szerinti részeinek összetételére.....	6.	495.
Czeglédi Jankó Gézáné: Állati termékek minőségbiztosításának helyzete Európában.....	5.	385.
Debreczeni Sándor: A minőségbiztosítás lehetőségei Magyarországon.....	5.	391.
Fekete Sándor – Kővári László – Szakáll István – Tamás József: Különböző energiatartalmú csirkétápok lizinkiegészítésének vizsgálata.....	3.	253.
Fésűs László – Seibold, Reiner – Al Dabbagh, Amer – Takács Erzsébet: Egyes „Zaupelschaf” populációk közötti kapcsolat kimutatása.....	2.	119.
Gábor György: A reprodukciós teljesítmény javításának lehetőségei egyes biotechnológiai eljárásokkal házinyúlban (Kandidátusi értekezés).....	4.	383.
Gáspárdy András – Bozó Sándor: SMR és hungarorfríz bikák összehasonlítása ivadékvizsgálati eredmények alapján.....	1.	1.
Gáspárdy András: Az SMR értékmérő tulajdonságainak vizsgálata, különös tekintettel a hungarorfríz tenyésztésére (Egyetemi doktori disszertáció).....	4.	381.
Gere Tibor: A tartástechnológiai tényezők hatása a szarvasmarhák viselkedésére (Összefoglaló tanulmány).....	3.	223.



Gippert Tibor – Bodrogi Gabriella – Tóth Sándor – Bócsa Iván – Bódi László: Szaponinszegény lucernaliszt hasznosítása a viziszárnyasok (liba, kacska) takarmányozásában.....	5.	461.
Gippert Tibor – Halmágyiné Valter Teréz: Avotan és Flavomycin kölcsönhatásának vizsgálata a brojler takarmányozásban.....	2.	181.
Gippert Tibor – Hullár István – Virág Györgyi: Speciális nyúltáp a szopós nyulak leválasztásához.....	4.	349.
Gippert Tibor – Virág Györgyi – Nagy István: LACTO-SACC a nyulak takarmányozásában (angolul).....	3.	267.
Gundel János: A táplálóanyag-felvétel befolyásoló tényezők vizsgálata a sertéshizlalásban. 1. Közlemény. A sertések takarmányfelvételét befolyásoló tényezők (Bevezető, áttekintő tanulmány).....	6.	541.
Gyöngyösiné Horváth Ágnes – Barna Vetrő Ildikó – Solti László: Monoklonális ellenanyag előállítás Fumarium T-2 toxin ELISA vizsgálatához.....	4.	329.
Halmágyi Levente – Pacs Istvánné – Tóth Árpád: A repce (Brassica napus L. var. oleifera Melzg.) mézélése 1981–1991-ben.....	5.	471.
Hullár István: Különböző belső és külső tényezők hatása a nyúltakarmányok táplálóanyagainak emészthetőségére (Kandidátusi értekezés).....	3.	287.
Kovács Alfréd – Szűcs Endre: A havi abszolút hőmérséklet-ingadozás hatása a limousin növendék bikák hizlalás alatti testtömeg-gyarapodásának alakulására.....	5.	395.
Kukovics Sándor – Megyer Borsné – Thuróczi Zoltán – Szűcs József – Ábrahám Mária: Import és itt született corriedale juhok termelési tulajdonságai. 3. Közlemény. Havi fürtnövekmény és szálamérő.....	1.	9.
Kukovics Sándor – Molnár András – Mohácsi Péter – Mérő György – Ábrahám Mária – Szabados Antal: Keresztezett tejelő juhpopulációk összehasonlító értékelése. 1. Közlemény. Tejtermelési eredmények.....	4.	299.
Kukovics Sándor – Thuróczi Zoltán: Import és itt született corriedale juhok termelési tulajdonságai. 4. Közlemény. Szaporaság.....	1.	23.
Láti György: A petefészek funkcionális változásainak vizsgálata anyajuhokban.....	6.	519.
Magdus Melinda: A zsíryananyagfogat befolyásoló tényezők vizsgálata és az energia-ellátás javításának lehetőségei zsiretetéssel kerdőzökben.....	5.	477.
Mézes Miklós – Sályi Gábor: Kísérletes A-vitamin túladagolás hatása a pecsenyekacsa egyes termelési mutatóira, valamint a vérplazma és a máj A-vitamin-tartalmára és lipidperoxid státuszára.....	4.	319.
Mézes Miklós: A lipidperoxidáció és az E-vitamin-tartalom változása a vemhesség alatt kocák vérében.....	3.	247.
Mézes Miklós: E-vitamin adagolás hatása kocák és malacok E-vitamin-státuszára.....	2.	165.
Molnár András – Kukovics Sándor: A genotípus hatása a juhok legelési viselkedésére.....	5.	411.
Nagy Nándor – Tózsér János: Magyar tarka tenyészbika-jelöltek relatív növekedési ütemének használhatósága a szelekcióban.....	4.	289.
Nagy Nándor: Adatok a magyar tarka populációk és teljesítményeik összehasonlító értékeléséhez.....	6.	481.
Ócsag Imre: Széchenyi tervei és gyakorlati tevékenysége a magyar lótenyésztés felvirágoztatásáért....	2.	99.
Patkós István: A Magyarországon üzemelő nagyüzemi tejtermelő telepek technológiai megoldásainak vizsgálata.....	3.	237.
Radnai László – Wittmann Mihály – Laky György – Lahocinsky Judit – Király Albert – Makay István – Papp József – Lukácsi András: Kisvágóhidakon alkalmazható egyszerű vágóérték-bebecslési módszer sertésnél.....	6.	511.
Rátky József: Endoszkópos vizsgálatok kocsasüldők petefészek működéséről (Kandidátusi értekezés).....	4.	479.
Regiusné Mócsényi Ágnes – Anke, Manfred: A növények vastartalma és az állatok ellátottsága.....	4.	369.
Regiusné Mócsényi Ágnes – Gundel János – Babinszky László: Különböző anorganikus foszforforrások vizsgálata malac-anyagforgalmi kísérletekben.....	2.	171.
Sáfar László: Minőségbiztosítás az állati termék előállításban (Szemle, előadás rövidített anyaga).....	6.	569.
Sarudi Imre – Lassuné Merényi Zsuzsanna: Nagy tejhozamú tehének szelén szükséglete.....	3.	241.
Sütő Zoltán – Kenessey Ágnes – Perényi Miklós: Új „alternatív” tartástechnológiai megoldások az árutojás-termelésben (Irodalmi áttekintés).....	6.	551.
Sütő Zoltán – Vagyon László – Újvári Lajosné: Természetes alapanyagú hozamfokozó hatásának a vizsgálata tojáshibridek értékmérő tulajdonságaira.....	1.	81.
Szabó István: A kocák reprodukciós teljesítményének fokozása nagyüzemi sertés állományokban (Kandidátusi értekezés).....	6.	573.
Szalayné Mátrai Enikő – Halmágyi Levente – Molnár Józsefné: A szárny sejtterezetének rendellenességei mézélő méhnél (Apis mellifera L. „carnica”).....	5.	417.
Szelényiné Galántai Marianna – Griffné Fazekas Andrea – Fébel Hedvig – Votisky Lászlóné: Eltérő glükózinnalattartalmú repcedarák fehérje- és aminosav-emészthetősége ileális és fekális analízis alapján.....	6.	533.
Szelényiné Galántai Marianna – Zsolnainé Harczai Ildikó: Néhány Amaranthus-faj magtermésének kémiai és biológiai vizsgálata, továbbá fehérjéjük hasznosításának javítása kukorica és búza kiegészítéssel.....	4.	337.
Szendró Zsolt: Az anyanyulak szaporasága a fedezetéskor szoptatott nyulak számától függően.....	1.	41.
Szórádi Tibor – Mucsi Imre – Kiss Ernőné – Vidács Lajos: Csülökbetegségek és azok következményei a juhtenyésztésben.....	5.	441.
† Szűcs Endre – Ács István – Csiba András – Ugyr Kornél: A csoportlétszám szerepe a fejőstehenek tartástechnológiájában. 1. Közlemény. A tejtermelésre kifejtett hatások.....	1.	57.

Szűcs Endre – Ács István – Csiba András – Ugry Kornél: A csoportlétszám szerepe a fejőstehenek tartástechnológiájában. 2. Közlemény. Etológiai szempontok.	1.	69	X
Szűcs Endre – Ács István – Csiba András – Ugry Kornél: A csoportlétszám szerepe a fejőstehenek tartástechnológiájának kialakításában. 3. Közlemény. A fejőállás használata.	2.	133	X
Tózsér János – Nagy Nándor – Várszegi József: Magyar tarka tenyészbika-jelöltek herekörméretének értékelése és szelekciós indexbe történő beépítése.	3.	203.	
Tran Anh, Tuan: Évszaki hatások a sertések üzemi sajátjeljesítmény-vizsgálatában.	1.	29.	
Tran Anh, Tuan: Hónaphatások a sertések sajátjeljesítmény-vizsgálatában.	2.	109.	
Tran Anh, Tuan: Módszer a környezethatások kiiktatására sertések üzemi sajátjeljesítmény-vizsgálatában.	3.	213.	
Vajta Gábor – Solti László: In vitro fertilizáció új eljárás a szarvasmarha-tenyésztésben.	1.	49.	
Várhegyi József – Várhegyi Józsefné – Nagy András: Zsír és olajtetési kísérletek tejtermelő tehenekkel.	5.	453.	
Várhegyi Józsefné – Várhegyi József: Zsírkiegészítés hatása a táplálóanyagok emészthetőségére juhokban.	6.	527.	
Vetési Margit – Ravaszné Fekete Ildikó: Adatok a lúd nyersrost-emésztéséhez.	4.	355.	
Vetési Margit: A tömegtakarmányok etetésének hatása a fiatal ludak felnevelésére és néhány takarmányozás-élettani jellemzőjére (Kandidátusi értekezés).	4.	379.	
Vetési Margit: Tömegtakarmányok (zöldlucerna, lucernaszéna, silókukorica szilázs) etetésének hatása a fiatal ludak felnevelésére és az emésztőszerv rendszer egyes szakaszainak méreteire.	3.	273.	
Zsolnay Miklós – Künzi, Niklaus – Kaufmann Adrian – Kollár Nándor: Néhány másodlagos tulajdonság változásának hatása a tejtermelés gazdaságosságára.	3.	193.	
1993.			
B. Kissné Kelemen Gertrúd – Kaszás István: Szilázatok energiaértékének meghatározása egyszerűített módszerekkel. 1. Közlemény. A silókukorica szilázs energiaértékelése.	5.	439.	
B. Kissné Kelemen Gertrúd – Kaszás István: Szilázatok energiaértékének meghatározása egyszerűített módszerekkel. 2. Közlemény. A fűszilázs energiaértékelése.	6.	523.	
Bedő Sándor: Az energia-kiegészítés hatása a kizárólag lucernalisztet tartalmazó takarmányadag tápláléértékére juhokban.	6.	557.	
Bódi László – Ács István – Karsainé Kovács Mária – Kozák János: Magyar és landi fajtájú ludak testtömegének alakulása 9. illetve 30 hetes életkorban.	6.	533.	
Bódi László – Vetési Margit: A toltetés hatása a táplálóanyagok kihasználására ludakban, nyáron.	5.	453.	
Bodó Imre: A géntartálékok megőrzése az állattenyésztésben (Akadémiai doktori értekezés).	3.	285.	
Bozó Sándor: A hazai szarvasmarhafajták hústermelési értéke.	1.	3.	
Csapó János – Stefler József – Herczog Emil – Csapóné Kiss Zsuzsanna: A kanca tejének összetétele. 1. Közlemény. A kolosztrum és a tej zsírtartalma és zsírsavösszetétele.	2.	131.	
Csapó János – Stefler József – Makray Sándor – Csapóné Kiss Zsuzsanna: A kanca tejének összetétele. 2. Közlemény. A kolosztrum és a tej fehérjetartalma, fehérjefrakciói, aminosav-összetétele és biológiai értéke.	5.	407.	
Do Thi Dong, Xuan – Péczely Péter: Technológiai és endokrinológiai lehetőségek a ludak második (őszi) termelési ciklusának előkészítésére.	3.	257.	
Dohy János: Hagyományos és új módszerek integrációja az állatnemesítésben.	6.	481.	
Dublecz Károly: A baromfitakarmányok energiaértékének becslése (Szakirodalmi áttekintés).	2.	179.	
Enyedi Sándor – Szurómi Antal – Bölcskey Károly – Lányi Istvánné: Végtermék genotípusok vágóértéke és húsmínősége a magyar tarka x hereford keresztezésben.	3.	217.	
Gábor György – Bozó Sándor – Mézes Miklós – Ribiczeiné Szabó Piroska: Az energiahányos takarmányozás hatása a tenyészbikák anyagcseréjére. 1. Közlemény. Fehérje-, zsír- és szénhidrátanyagcsere.	4.	337.	
Gáspárdy András – Szűcs Endre – Bozó Sándor – Dohy János – Völgyi Csik József: Az egyes laktációs termelések és az etetjeljesítmény összefüggése holstein-fríz állományban.	2.	97.	
Gere Tibor: Gondolatok a hazai szarvasmarha-tenyésztésről.	3.	205.	
Gippert Tibor – Dolmány Tamara – Halmágyiné Valter Teréz – Dinnyés Lászlóné: Enzimek hatása az árpatazalmú brojlertapok táplálóanyagainak emészthetőségére és a csirkék teljesítményére.	5.	419.	
Gundel János – Kemenes Mária: A táplálóanyag-felvételt befolyásoló tényezők vizsgálata a sertéshizlalásban. 4. Közlemény. A zsírkiegészítéssel növelt energiaszint hatása.	3.	271.	
Gundel János – Mátrai Tibor – Dinnyés Lászlóné – Votisky Lászlóné – Sándor András: A táplálóanyag-felvételt befolyásoló tényezők vizsgálata a sertéshizlalásban. 3. Közlemény. A takarmányok energiaszintjének csökkentése inert anyagokkal.	2.	157.	
Gundel János – Mátrai Tibor: A táplálóanyag-felvételt befolyásoló tényezők vizsgálata a sertéshizlalásban. 2. Közlemény. Az rpST hatása a takarmányfelvétele.	1.	57.	
Halmágyiné Valter Teréz – Gippert Tibor – Hullár István: Az extrahált repcedara, a hidegen préselt repcemag és a teljes repcemag húscsirkék takarmányában.	1.	65.	
Holdas Sándor: Kisállattenyésztési kutatásaink helyzete és gondoljai (Helyzetelemző tanulmány).	6.	489.	
Ivánics János: A tejtermelés fejlesztése a szarvasmarha-tenyésztésben (Akadémiai doktori értekezés).	2.	189.	
Jaksa Emília: Lehetőség új szelekciós paraméterek bevonására a sertés hústermelő képességének javítása érdekében.	6.	507.	

Kornlósi István – Jávor András – Veress László – Erdélyi Zsolt – Tóth Attila: Szelekciós indexek magyar merinóra	1.	41.
Kovács Alfréd – Szűcs Endre – Völgyi Csik József: A tenyészkörzet, az évszak és az ivar szerepe a limousin borjak választási teljesítményében	2.	117.
Máthéné Gáspár Gabriella – Vetter János – Szűcs Zoltán – Geczki István: Új zöldtakarmánynövények produkcióvizsgálata	6.	549.
Máthéné Gáspár Gabriella – Vetter János – Szűcs Zoltán: Adatok a bivalyborsó (Lablab purpureus L. sweet) zöld részeinek táplálékanyag-tartalmáról	4.	375.
Oroszi Emőke – Szabóné Willin Erzsébet: Törpe és normál húshibrid szülőktől származó tenyésztojások termékenységének és keltetési eredményeinek összehasonlító vizsgálata	1.	49.
Ostoori, Rahim – Sarhaddi, Fatollah – Szűcs Endre: A tejtípusú tehének teljesítményét befolyásoló tényezők elemzése. 1. Közlemény	4.	307.
Penkova, Tatjana Vlagyimirova – Bódi László: A Babaton nemesített lardi és magyar lúdfajták, a babati, illetve a bolgár májhibrid ludak testtömeg-gyarapodásának és májtömegének vizsgálata	3.	247.
Póti Péter – Bedő Sándor: A rostalkotók emészthetőségének hatása a juhok takarmányadagjának táplálékértékére	6.	515.
Püski János – Bozó Sándor – Kollár Nándor – Völgyi Csik József: A testméretek, a típus és a termelés összefüggései tejelő jellegű tehénekben	4.	289.
Regiusné Möcsényi Ágnes – Sárdi János – Mucci Imre: A lítium-kiegészítés hatása az anyajuhok és bárányok takarmányozásában	5.	429.
Sarhaddi, Fatollah – Ostoori, Rahim – Szűcs Endre: A tejtípusú tehének teljesítményét befolyásoló tényezők elemzése. 2. Közlemény	4.	325.
Súpek Zoltán – Bedő Sándor – Szűcs Endre: A tögygyulladás néhány összefüggésének vizsgálata nagyüzemi tehénállományban	5.	393.
Szabó Ferenc – Gajdi József: Néhány tényező hatása a hereford borjak választási tömegére	6.	499.
Szabó Ferenc – Polgár Péter – Szelegeti Csaba – Ács István: Holstein-fríz bikák és tinók növekedése, vágóértéke és húsmínősége. 2. Közlemény. Vágási eredmények	2.	109.
Szabó Ferenc – Polgár Péter – Szelegeti Csaba – Arany Piroska: Holstein-fríz bikák és tinók növekedése, vágóértéke és húsmínősége. 1. Közlemény. Növekedési tulajdonságok, hizlalási eredmények	1.	15.
Szabó Ferenc – Polgár Péter – Szűcs Endre – Farkasné Zele Edit: Holstein-fríz bikák és tinók növekedése, vágóértéke és húsmínősége. 3. Közlemény. Csontozási eredmények, húsmínőség	3.	227.
Szabó Péter – Herold István: Savas-melegvizes kimosással alkaloida-mentesített keserű csillagfűrt takarmányozási értéke választott borjak takarmányozásában	4.	361.
Szelényiné Galántai Marianna – Sándor András – Griffné Fazekas Andrea – Fébel Hedvig – Szegedi Béla – Zsolnainé Harczi Ildikó: A „Bocchi-technológiával” kezelt normál és waxy hibrid kukoricák táplálékanyag-tartalmának ileális és fekális emészthetősége növedék sertésekben	4.	349.
Szmodits Tibor: A magyar szarvasmarha-tenyésztés trendjei nemzetközi összehasonlításban	3.	193.
Tózsér János – Nagy Anna – Póti Péter – Súpek Zoltán – Domokos Zoltán – Repovszki János: Adatok a sajátteljesítmény-vizsgálatba állítandó charolais bikaborjak herekörméretének és hereborékjának értékeléséhez	5.	385.
Tózsér János – Nagy Nándor – Póti Péter – Hamza László: Adatok a magyar tarka tenyészbika-jelöltek herekörméretének és hereborékjának értékeléséhez	1.	25.
Tran Anh, Tuan – Wittmann Mihály – Laky György: A környezethatások kiiktatásának lehetősége kis sertéspotulációk sajátteljesítmény-vizsgálatában	1.	33.
Tran Anh, Tuan – Wittmann Mihály – Laky György: Genetikai paraméterek becslése sertések üzemi sajátteljesítmény-vizsgálatában	3.	235.
Várhegyi Józsefné – Várhegyi József: Zsír- és olajtetetés hatása a növendék bikák hizlalási teljesítményére	2.	147.
Veress László: A juhtenyésztés fejlesztésének genetikai és tartástechnológiai kérdései (Akadémiai doktori értekezés)	6.	575.
Vetter János – Szűcs Zoltán – Máthéné Gáspár Gabriella: Zöldtakarmány célú Amaranthus kultúrfajok tápláló- és ásványanyag-tartalom vizsgálata. 2. Közlemény	6.	541.
1994.		
Becze József: A biotechnológia fogalmának értelmezése az állattenyésztésben	6.	571.
Bedő Sándor – Barcsákné Tóth Gabriella – Póti Péter – Jammoul, Adel: A magyar merinó anyajuhok táplálékanyag-értékesítésének évszaki változása	4.	331.
Bedő Sándor – Monuer, Isa Pauls: A monensin-Na adagolás hatása a borjak táplálékanyag értékesítésére	2.	141.
Bedő Sándor: A különböző genotípusú juhok testméretei	3.	243.
Bódi László – Farkas Zsolt – Gippert Tibor: A ludak látszólagos táplálékanyag-kihasználása az első tépés után öt héttel	1.	47.
Bódi László: Az évjárat, az életkor, az ivar és a tépés hatása a magyar ludak vágási tulajdonságaira ...	6.	517.
Bozó Sándor: A tenyészcél meghatározását és a szelekció eredményességét elősegítő tényezők a tejelő szarvasmarha-tenyésztésben (Kandidátusi értekezés)	2.	189.
Csapó János – Csapóné Kiss Zsuzsanna – Kovács Gábor – Kovács Dénes: A koca kolosztrumának és tejének összetétele. 1. Közlemény. Zsirtartalom, zsírsavösszetétel, vitamin-, makro- és mikroelem-tartalom	5.	415.

Csapó János – Csapóné Kiss Zsuzsanna – Kovách Gábor – Kovács Dénes: A koca kolosztrumának és tejének összetétele. 2. Közlemény. Fehérjeteralom, aminosav-összetétel és biológiai érték	6.	541.
Csapóné Kiss Zsuzsanna – Stefler József – Makray Sándor – Csapó János: A kanca tejének összetétele. 3. Közlemény. A kolosztrum és a tej makro- és mikroelem, valamint vitamintartalma	4.	321.
Eiben Csilla: Eltérő táplálóanyag-tartalmú tápok hatásának vizsgálata új-zélandi fehér növendéknyulak hizlalási teljesítményére	2.	131.
Gáspáry András – Bozó Sándor – Szücs Endre – Tran Anh, Tuan – Völgyi Csik József: A selejtezési okok összefüggése az életteljesítménnyel nagyüzemi holstein-fríz állományban	4.	305.
Gere Tibor – Koltay Zsófia: Húshasznú tehének viselkedése legelőn	3.	223.
Gharahdaghy, A.A.: A környezet hatása magyar szürke üsző- és bikaborjak választáskori súlyára (genotípus x környezet kölcsönhatása)	3.	233.
Jaksa Emília: Az eltérő intenzitású takarmányozás hatása a sertések teljesítményére	4.	353.
Kalm, Ernst: Az állattenyésztési kutatások fejlesztésének távlatai	4.	295.
Kiss A. Sándor: A kadmium és magnézium antagonizmusa és a kadmium kumulálódása az állatokban	1.	61.
Kovács Alfréd – Szücs Endre – Bori Tamás – Nagyhaska Edit – Völgyi Csik József: A születési hónap és az ivar hatása a limousin borjak választási, valamint éves kori teljesítményére	3.	209.
Kovács Alfréd – Szücs Endre – Völgyi Csik József: Egyes meteorológiai tényezők hatása a limousin borjak teljesítmény paramétereire	6.	497.
Kovács András: Az 1:29 kromoszóma transzlokációt hordozó szarvasmarhák szaporasága és tejtermelése	2.	155.
Látits György – Bárfai Erzsébet: Az időjárás és az endokrin szabályozás összefüggése az anyajuhok szezonális ivari működése során	2.	113.
Merkei Attila György: A vöröstarka, a feketetarka és a redfaktort hordozó holstein-fríz genotípusok fontosabb tejtermelési értékmérőinek elemzése	5.	385.
Mézes Miklós – Gábor György – Janan, Janbaz – Bozó Sándor – Gaál Tibor – Ribiczteiné Szabó Pirooska – Bárány Imre: Energiahiányos takarmányozás hatása a tenyészbikák anyagcserejére. 2. Közlemény. A májazsír, a pajzsmirigyhormonok, valamint a vörösvérsejtek lipidperoxid státuszának változása	5.	407.
Pais István: A mikroelem-kutatás fejlődésének főbb irányai	1.	25.
Polner Gábor: Aggódnunk kell-e a Föld háziállatainak helyzete miatt?	3.	193.
Póti Péter – Bedő Sándor: Különböző hozamfokozók hatása a takarmányadagok táplálóanyagainak és rostalkotóinak kihasználására juhokban	1.	31.
Póti Péter – Mézes Miklós – Tózsér János – Nagy Anna – Bedő Sándor: Növendék és tenyészkosok hereméretének összefüggése a vérplazma alap- és GnRH kezelés hatására alakuló tesztoszteronszintjével	5.	397.
Schmidt János – Bács Barnáné – Kaszás István – Sipőcz József: A szemescirok (Sorghum vulgare) tannintartalmának hatása a táplálóanyagok emészthetőségére és a sertéshizlalás eredményeire	5.	449.
Schmidt János – Kaszás István – Sipőcz József: Repce felhasználása a pecsenyecsibe hizlalásban	3.	269.
Sircsingijn, Demberel: Az óshonos mongol juh bárányainak növekedése a kiszopott tej és a felvett takarmány mennyiségének függvényében	1.	17.
Süpek Zoltán: A tögygyulladások kialakulását befolyásoló tényezők 1. Közlemény. A tögygyulladások tenyésztési aspektusai	6.	525.
Szabó Ferenc: Hereford és angus tehének és üszők néhány tulajdonságának összehasonlító vizsgálata	3.	199.
Szegedi Béla – Szelényiné Galántai Marianna – Fébel Hedvig – Huszár Szilvia: A króm-anyagforgalom vizsgálata 51Cr-izotóp jelzőanyag alkalmazásával. 1. Közlemény. A króm-anyagforgalom alakulása krómoxid jelzőanyaggal végzett kihasználási kísérletben	1.	53.
Szegedi Béla – Szelényiné Galántai Marianna – Fébel Hedvig – Huszár Szilvia: A króm-anyagforgalom vizsgálata 51Cr-izotóp jelzőanyag alkalmazásával. 2. Közlemény. A króm-anyagcsere alakulása patkányokban növekvő radiokróm aktivitás bevitelénél	3.	259.
Szegedi Béla – Szelényiné Galántai Marianna – Fébel Hedvig – Huszár Szilvia: A króm-anyagforgalom vizsgálata 51Cr-izotóp jelzőanyag alkalmazásával. 3. Közlemény. Krómfelszívódás a bélsóból és hatása a szövetek krómtartalmára	5.	441.
Szelényiné Galántai Marianna – Bedő Zoltán – Zsolnainé Harcsi Ildikó – Fébel Hedvig – Huszár Szilvia: Teco tritikáje fajtával összeállított sertés abrakkeverékek táplálóanyagainak ileális és fekális emészthetősége	6.	553.
Szelényiné Galántai Marianna – Fébel Hedvig – Zsolnainé Harcsi Ildikó – Szegedi Béla – Huszár Szilvia: Koextrudált kukorica-szója, ill. kukorica-napraforgó keverék táplálóanyagainak ileális és fekális emészthetősége sertésekben	5.	459.
Szűcs Endre: Közvetlen hasonlalt-előállító keresztezés holstein-fríz tehénállományokban hústípusú apai fajtákkal	2.	97.
Szűts Gábor – Duplecz Károly – Jakab Erzsébet – Kovács Gellért – Wágner László: Az extrahált szójadara metabolizálható energiatartalmának becslése baromfi számára	1.	41.
Tózsér János – Mézes Miklós – Nagy Anna – Várszegi József – Szász Ferenc: Előzetes adatok a különböző korú holstein-fríz tenyészbikák andrológiai értékeléséhez	1.	7.

Tözsér János – Nagy Anna – Kertész István – Domokos Zoltán – Egriné Bereczki Edit – Gábielné Tözsér Györgyi: Előzetes eredmények a húshasznú tenyészbikajelöltek herékorméretének változásairól.....	2.	123.
Vajta Gábor – Macháty Zoltán: Szarvasmarha embriók klónozása magátültetéssel.....	6.	481.
Várhegyi József – Lányi Istvánné – Várhegyi Józsefné: Fehérjeértékelési módszerek összehasonlítása a marhahizlalásban.....	5.	431.
Zomborszky Zoltán – Szentmihályi Gábor – Sarudi Imre – Szabó Csaba: Nagyvadak izomzatának mikroelem-tartalma.....	4.	345.
1995.		
Anke, Manfred – Groppe, Bernd – Angelow, Lubomil – Gleis, Michael – Müller, Mario – Illing, Heike – Szilágyi Mihály: Esszenciális és toxikus mikroelemek a táplálékláncban. 1. Közlemény. Nikkel.....	5.	437.
Ballásch Alajos: Borjúnevelés ketrecekben.....	3.	251.
Béri Béla – Nagy Géza – Vinczeffy Imre: Az időszakos legeltetés hatása tejhasznosítású szarvasmarha-állományok termelésére. 1. Közlemény. Hatások a tejtermelésre és a termelt tej szomatikus sejt-számára.....	1.	37.
Béri Béla – Nagy Géza – Vinczeffy Imre: Az időszakos legeltetés hatása tejhasznosítású szarvasmarha-állományok termelésére 2. Közlemény. Hatások a termelékenységre és az étellejtésiményre.....	2.	153.
Eiben Csilla – Bersényi András: A választási életkor és a takarmány összetételének hatása a növekedéskorúak termelésére.....	4.	337.
Fehér György: A mezőgazdasági kísérletügyi állományok szerepe a dualizmuskori agrárfejlődésben (Kandidátusi értekezés).....	2.	191.
Gáspárdy András – Bozó Sándor – Szűcs Endre – Tran Anh, Tuan: A küllemi tulajdonságok összefüggése a hasznos élettartammal eltérő marmagasságú Holstein-fríz teheneiben.....	3.	227.
Gulyás László: Magyar hidegvérű csikók növekedésének vizsgálata születéstől választásig.....	6.	481.
Györkös István – Szűcs Endre – Völgyi Csik József: Holstein-fríz úszók növekedésének és fejlődésének vizsgálata. 1. Közlemény. Borjak viselkedésének fejlődése, néhány környezethatás szerepe.....	1.	1.
Györkös István – Szűcs Endre – Völgyi Csik József: Holstein-fríz úszók növekedésének és fejlődésének vizsgálata. 2. Közlemény. Technológiai tényezők hatása a növekedés intenzitására.....	2.	123.
Jakab László – Rafai Pál – Béres József – Béres József ifj. – Kelemen András – Papp Zoltán – Brydl Endre: A GALLI-STIBOL(r) multi-mikroelem készítmény hatása a brojlercsirkék egészségére és termelési eredményeire.....	1.	51.
Jakab László – Rafai Pál – Béres József – Béres József ifj. – Kelemen András – Papp Zoltán – Brydl Endre: A CUNI-STIBOL(r) multi-mikroelem keverék hatása a hízonyulak fontosabb termelési és biológiai mutatóinak alakulására.....	6.	533.
Jakab László – Rafai Pál – Béres József – Béres József ifj. – Kelemen András – Papp Zoltán – Brydl Endre: A CUNI-STIBOL(r) hatása az anyanyulak szaporaságára.....	6.	543.
Kamali, M. Ali – Tóth Sándor – Szalay István: Szelekciós indexek őshonos iráni baromfifajták számára.....	6.	495.
Megyerné Nagy Judit – Sáfár László: A szaporaság fejlesztését szolgáló keresztezés hatása a gajpú minőségére.....	4.	317.
Osfoori, Rahim – Fésüs László: Örökklődő polimorfizmusok iráni juhajtákban. 1. Közlemény. Hemoglobin, hemopexin és arylészteráz-A.....	2.	97.
Osfoori, Rahim – Fésüs László: Örökklődő polimorfizmusok iráni juhajtákban 2. Közlemény. $\alpha 1$ B-glukoprotein (PO2) és Transzferrin (Tf).....	3.	193.
Papp Zoltán: A selyemhernyók szaporításának és termelésének fontosabb kérdései. 1. Közlemény. A fejlődési szünet felfüggesztése a tojások savas kezelésével.....	6.	507.
Papp Zoltán: A selyemhernyók szaporításának és termelésének fontosabb kérdései. 2. Közlemény. Import selyemhernyófajták (Bombyx mori L.) termelési mutatóinak vizsgálata.....	6.	511.
Patkós István – Deák László: Néhány alföldi, kisüzemi tehenészet vizsgálatából levonható következtetések.....	4.	289.
Penkova, Tatjana Vlagyimirova – Bódi László: A genotípus hatása a ludak májtömegére.....	5.	403.
Prokop, Vit: Nitrogén mérleg eltérő fehérje- és aminosav szinteken sülédőknél.....	6.	517.
Rafai Pál – Baltay Mihály – Bíró Géza – Bokori József – Fekete Sándor – Gundel János – Klosz Tamás – Kovács Jenő – Pedersen, Erik – Pigler József – Stipkovits László: Az (S)Europ húsmínősítés és kapcsolt rendszerei.....	5.	453.
Regiusné Mőcsényi Ágnes – Gundel János – Farries, Eberhard – Anke, Manfred – Babinszky László: A foszfor szerepe az állatok termelésében.....	2.	163.
Reiad, Y. Nofal – Tóth Sándor – Virág Györgyi: A keresztezés hatása a nyulak néhány szaporasági mutatójára.....	3.	243.
Reiad, Y. Nofal – Tóth Sándor – Virág Györgyi: A keresztezés hatása a nyulak testtömegének, napi testtömeg-gyarapodásának és takarmányértékesülésének alakulására.....	4.	329.
Sherif, Khalil El Shaht – Gippert Tibor – Gerendai Dóra: A szójadara helyettesítése napraforgódarával brojlertakarmányokban és ennek hatása a termelési és vágási paraméterekre.....	6.	525.
Sherif, Khalil El Shaht – Gippert Tibor – Gerendai Dóra: Különböző arányban alkalmazott napraforgópogácsa hatása a brojler takarmányokban.....	5.	427.
Súpek Zoltán: A tőgygyulladások kialakulását befolyásoló tényezők. 2. Közlemény. A környezeti hatások szerepe.....	2.	139.

Szabó Ferenc: Fajtakülönbségek populációgenetikai elemzése a húsmarhatenyésztésben (Akadémiai doktori értekezés).....	1.	65.
Szabó Ferenc: Hereford és angus szarvasmarhafajták reciprok keresztezésének néhány tapasztalata.	1.	17.
Szabóné Willin Erzsébet: A növekedési erély és a vágóarányok változása az életkortól függően Hungavis Combi lúdhírbiben (Kandidátusi értekezés).....	6.	559.
Szilágyi Mihály – Fekete Sándor – Bokori József: Az alumínium-terhelés hatása a csirkék néhány vérparaméterére.....	4.	355.
Szűcs Endre – Mézes Miklós – Ács István – Bárándi Zsolt – Tran Anh, Tuan – Ábrahám Mária: Vizsgálatok a szarvasmarha hústermelése és stresszérzékenysége közötti összefüggéshez.....	3.	211.
Tóth Sándor – Barna Judit – Bódi László – Karsainé Kovács Mária: Előzetes vizsgálatok a ludak toltépésének megkönnyítésére. 3. Közlemény. Szemes kukorica és a lúd nevelőláp etetésének hatása progeszteron injekció és L-thiroxin tabletták alkalmazása esetén.....	2.	173.
Tóth Sándor – Barna Judit – Bódi László – Karsainé Kovács Mária: Előzetes vizsgálatok a ludak toltépésének megkönnyítésére. 1. Közlemény. Szemes kukorica és a lúd nevelőláp etetésének hatása progeszteron injekció és L-thiroxin tabletták alkalmazása esetén.....	3.	265.
Tóth Sándor – Vang, N.D. – Szőke Ferenc – Karsainé Kovács Mária: Előzetes vizsgálatok a ludak toltépésének megkönnyítésére. 1. Közlemény. Nyugtató, altató és az idegvégződések tónusát befolyásoló gyógyszerek, valamint a cinkoxid etetés hatásának vizsgálata.....	1.	25.
Tózsér János – Domokos Zoltán – Renaville, Robert – Mézes Miklós – Hidas András – Nagy Anna: Charolais tenyészbikajelöltek szaporodásbiológiai állapotának értékelése és szelekciós indexbe történő beépítése.....	2.	109.
Tózsér János – Nagy Anna – Gerszi Kornél – Mézes Miklós – Domokos Zoltán – Kertész István – Fekete Tibor: A herekörméret, a mellkasszélesség és -mélység, valamint az élőslúly fenotípusos összefüggésének változása az életkor függvényében charolais fajtájú tenyészbika-jelölteknel.....	3.	203.
Vajta Gábor: Transzgenikus háziállatok előállításának elméleti és gyakorlati kérdése.....	5.	385.
Várhegyi József – Várhegyi Józsefné – Rózsa László: A lucerna- és réti szénák energiatartalmának számítására kidolgozott egyenletek ellenőrzése, újabb in vivo adatok alapján.....	4.	347.
Várhegyi Józsefné – Várhegyi József: Fehérjeértékelési rendszerek összehasonlítása a tejtermelő tehének takarmányozásában.....	5.	411.
Veress László – Magyar Károly – Komlósi István – Horváth Vincéné – Kovács Zoltán: Egy juhtenyésztési program és eddigi eredményei.....	4.	301.
1996.		
Amin, Ashraf Anim – Gere Tibor: Az üszőborjak saját, és anyjuk születés kori testsúlyára alapozott szelekciója. 1. Közlemény. A tej- és tejsírhozam növelése érdekében folytatott szelekció.....	1.	7.
Amin, Ashraf Anim – Gere Tibor: Az üszők saját- és anyjuk születés kori testsúlyára alapozott szelekciója. 2. Közlemény. A szárazon állás időtartamának és a termékenyüléshez szükséges termékenyítések számának csökkentése.....	5.	459.
Amin, Ashraf Anim – Tóth Sándor – Gere Tibor: Tej- és tejsírhozam növelés a tenyésztésbevételi és első elléskori életkorra alapozott elősegítő, szelekciós indexe.....	6.	567.
Amin, Ashraf Anim – Tóth Sándor – Gere Tibor: A teljes, csökkentett elemszámú, valamint korlátozott szelekciós indexek a tej összetételének javítására, a tehén produkciós és reprodukciós időszakainak figyelembe vételével.....	5.	447.
Asadian, Akbar Eshahani – Mézes Miklós: Zsíralkotó juhok vérplazma- és szövet státusza orális és intramuscularis E-vitamin adagolás után.....	4.	381.
B. Kissné Kelemen Gertrúd – Kaszás István: Szilázások energiaértékének meghatározása egyszerűsített módszerekkel. 3. Közlemény. A lucernaszilázs energiaértékének előrejelzése.....	5.	493.
Baráth Csabáné – Rasch, Dieter – Szabó Tamás: Összefüggés a kísérlet pontossága és az ismétlések száma között.....	4.	359.
Bedő Sándor – Gundel Jánosné – Székely Zsolt: A Holstein-fríz tehének tejösszetételének és szomatikus sejt számának alakulása különböző laktációk idején.....	5.	503.
Bódi László – Dobos Anikó – Ács István – Kozák János – Karsainé Kovács Mária: A magyar és landi lúdfajták szaporasági tulajdonságainak vizsgálata. 2. Közlemény. Őszi, második tojástermelési ciklus.....	6.	581.
Bódi László – Mészáros Eszter – Ács István – Kozák János – Karsainé Kovács Mária: A magyar és landi lúdfajták szaporasági tulajdonságainak vizsgálata. 1. Közlemény. Tavaszi, hagyományos tojástermelési ciklus.....	5.	473.
Bölcskey Károly – Sárdi János – Bozó Sándor: Haszonállat előállító keresztezés a fehér-kék belga fajta „culard” típusával. 1. Közlemény. Hízalás.....	2-3.	163.
Brem, Gottfried: A molekuláris diagnosztika és a genomelmzés alkalmazásának lehetőségei a gyakorlati állattenyésztésben.....	5.	433.
Csernai Zoltán – Tasi Julianna: A nitrogén-műtrágyázás hatása a Bromus inermis és a Festuca arundinacea termésére, nyersfehérje- és aminosav-tartalmára.....	1.	75.
Eweedah, Nabil – Mátrai Tibor – Kókai Miklósné – Gundel János: A nedvességtartalom, a főzési hőfok és idő hatása a full-fat szója ureáz és tripszinhibitor aktivitására, valamint kreozolvörös indexére. 3. Közlemény.....	5.	515.

Eweedah, Nabil – Mátrai Tibor – Várhegyi József – Kókai Miklósné – Lányi Istvánné – Votisky Lászlóné – Gundel János: A bendőflóra hatása a különböző módon hőkezelt teljes szójabab tripszinhibitor- és aminosav-tartalmára. 1. Közlemény.	2-3.	283.
Eweedah, Nabil – Mátrai Tibor – Várhegyi József – Kókai Miklósné – Lányi Istvánné – Votisky Lászlóné – Gundel János – Várhegyi Józsefné: Eltérő kezelési eljárások hatása a teljes szójabab kémiai összetételére, a nyersfehérje és az aminosavak lebontására a bendőben. 2. Közlemény.	2-3.	293.
Eweedah, Nabil – Várhegyi Józsefné – Gundel János – Rózsa László: Vizsgálatok néhány olajosmag használhatóságáról bárányok takarmányában. 1. Közlemény. Emészthetőség, bendőfermentáció, tápláléérték, lebonthatóság.	6.	589.
Fébel Hedvig – Zsolnainé Harczai Ildikó – Huszár Szilvia: Az avoparcin hatása a táplálóanyagok bendőbeli lebontására.	2-3.	243.
Fébel Hedvig: Néhány hozamfokozó hatásmechanizmusának emésztés-életleni vizsgálata juhon (Kandidátusi értekezés).	6.	607.
Fugli Károly – Regiusné Möcsényi Ágnes – Gundel János – Rózsa László: Adatok a lovak réz-, cink- és mangán-ellátottságához. 1. Közlemény.	2-3.	255.
Gáspárdy András: Néhány tényező hatása a tejhasznú tehének ételteljesítményére (PhD. értekezés). .	6.	605.
Gundel János – Regiusné Möcsényi Ágnes – Hermán Istvánné – Votisky Lászlóné – Debreceni Lóránt – Molnár Miklós – Gómory Pál – Simon Ferenc: HUMET-R(r) és vashumát a kocák és malacok vas-ellátásában.	2-3.	231.
Gundel János – Vigh László: Az Állattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézet története (1896–1996).	2-3.	99.
Halmágyi Levente – Pacs Istvánné: Mézhordás akácról az 1984–1993. években.	4.	373.
Hausenblasz József – Ács Mónika – Petri Ágnes – Mézes Miklós: Az L-karnitin kiegészítés hatása a csikók takarmány-értékesítésére és anyagcsere-forgalmára.	4.	397.
Házás Gábor – Lengyel Zoltán – Forgács Vince – Kovács András: Emlős petesejték in vitro termékenyítése spermium intracitoplazmatikus injektálásával (ICSI) (Módszertani áttekintés).	2-3.	155.
Jakab László – Rafai Pál – Béres József – Béres József ifj. – Kelemen András – Papp Zoltán – Brydl Endre: A GALLI-STIBOL(r) hatása tenyészt (szülőpár) tojók termelésére, szaporodásbiológiai mutatóira, anyagforgalmára és utódaiak felnevelési eredményeire.	1.	61.
Király Albert – Wittmann Mihály – Papp József – Hegedűs Erika: A növendék sertések teljesítménye és viselkedése elektronikus takarmányozás esetén.	2-3.	185.
Kovács András: A házi emlősök kromozóma-rendellenességei. Irodalmi áttekintés és saját vizsgálataink összefoglalása.	2-3.	147.
Kovács András: Citogenetikai, spermatológiai és klónozási kutatások emlősökön (Akadémiai doktori értekezés).	2-3.	331.
Kovács Zoltán – Komlósi István: A MULSIM szimulációs szoftver ismertetése.	6.	597.
Kukovics Sándor – Molnár András – Ábrahám Mária – Schusztar Tibor: A szomatikus sejtszám és a tejösszetevők közötti fenotípusos korreláció a juhtejen.	2-3.	205.
Kukovics Sándor – Molnár András – Ábrahám Mária: A juhtej termelés becslésének lehetséges módszerei.	2-3.	193.
Mátrai Tibor – Schmidt János – Gundel János – Kókai Miklósné: Nagyadagú szója hatása a brojlerek hasüregi zsírképzésére és a testzsíradék poli-telítettségére.	2-3.	261.
Mihók Sándor – Herold István – Nagy Géza: A lúd környezetkímélő legeltetéses tartás-technológiája. ...	4.	405.
Mihók Sándor: A hucul kislófajta fenotípusos és genetikai jellemzői.	1.	13.
Osfoori, Rahim – Fésüs László: Örökklódo polimorfizmusok iráni juhajtájkban. 3. Közlemény. Származásellenőrzés és egyedi azonosítás biokémiai-genetikai markerek felhasználásával iráni juhajtájkban.	2-3.	141.
Papp Zoltán: A selyemhernyók szaporításának és termelésének fontosabb kérdései. 3. Közlemény. Tojásnyerés és reprodukciós teljesítményvizsgálat.	5.	481.
Papp Zoltán: A selyemhernyók szaporításának és termelésének fontosabb kérdései. 4. Közlemény. A tojások mesterséges tárolása és az embriók vizsgálata.	5.	487.
Pataki Balázs: A gidrán lófajta génmegőrzésének kérdései.	2-3.	215.
Reiad, Y. Nofal – Tóth Sándor – Virág Györgyi: A vágott test tulajdonságai új-zélandi fehér, kaliforniai és azok reciprok keresztezéséből származó hizonyulaknál.	1.	31.
Rózsa László – Várhegyi Józsefné – Regiusné Möcsényi Ágnes – Fugli Károly: Az ólomterhelés hatása a táplálóanyagok emészthetőségére juhokban.	2-3.	323.
Sárdi János – Kollár Nándor: Tehének csontozatának és vágóértékének összefüggései.	4.	389.
Sarhaddi, Fatollah – Iváncsics János – Gergátz Elemér: Az utódok ivararányának módosítása szedimentált kos spermium használatával.	6.	575.
Sarhaddi, Fatollah – Iváncsics János – Gergátz Elemér: Kos spermiumok szétválasztása két frakcióra szedimentációval.	4.	341.
Schmidt János – Tengerdy Róbert P. – Sipöcz József – Kaszás István: Az enzim-kiegészítés hatása a cukorcírok erjedési folyamataira.	1.	39.
Sherif, Khaili El Shaht – Gippert Tibor – Gerendai Dóra: Napraforgódara-tartalmú brojlertápok enzim-kiegészítésének hatása a csirkék teljesítményére.	1.	51.
Szelényiné Galántai Marianna – Mátrai Tibor – Zsolnainé Harczai Ildikó – Fébel Hedvig: Nyers vagy hőkezelt full-fat szóját tartalmazó abrakkeverék fehérje- és aminosav-tartalmának ileális és fekális emészthetősége sertésben.	2-3.	273.

Szelényiné Galántai Marianna: Táplálóanyagok ileális és fekális emészhetőségének vizsgálata növendék sertésekkel (Kandidátusi értekezés).....	2.-3.	333.
Szilágyi Mihály – Nemcsók János – Abaza, Mohamed – El Sebai, Azza – Sankari, Safu – Tóth Lajos – Rózsa László: Csirkék néhány biokémiai paraméterének változása kadmium terheléskor.....	2.-3.	317.
Tózsér János – Dobra Lajos – Domokos Zoltán – Kertész István – Zsoltész Sándor: Charolais borjak választási teljesítményének értékelése egy törzstenyészetben.....	4.	349.
Tózsér János – Mézes Miklós – Hidas András – Domokos Zoltán – Nagy Anna – Kertész István – Zsoltész Sándor: Adatok a charolais tenyészbika-jelöltek szaporodásbiológiai állapotának értékeléséhez.....	6.	557.
Várhegyi József – Lányi Istvánné – Szilágyi Mihály – Várhegyi Józsefné: A nyersfehérje-ellátás hatása a fiatal hizóbikák teljesítményére.....	2.-3.	221.
Várhegyi Józsefné – Várhegyi József – Rózsa László – Hégerne Jancsek Zsuzsanna: A tejfial lebontás mértékének és sebességének összefüggése a táplálóréttekkel, valamint a takarmányozási szinttel kérődzőknél.....	2.-3.	303.
Vitinger Emőke: Az őshonos sárga magyar tyúkfajta kvantitatív és kvalitatív vérképe.....	5.	465.

1997.

Amin, Ashraf Anim – Tóth Sándor – Gere Tibor: A laktációk elkülönített és halmozott figyelembe vételének hatása a tejtermelés növelése érdekében szerkesztett szelekciós indexek hatékonyságára.....	2.	123.
Amin, Ashraf Anim – Tóth Sándor – Gere Tibor: A tehének termelési és szaporasági tulajdonságai közötti összefüggések felhasználása a szelekciós indexek hatékonyságának növelésére.....	3.	203.
Amin, Ashraf Anim – Tóth Sándor – Gere Tibor: Szelekciós indexek és szubindexek alkalmazása a tejgazdaságok napi jövedelmezőségének javítására, az életteljesítmény és a korrelációs változások figyelembevételével.....	1.	29.
Báder Ernő: Kötött és köttelen tartástechnológiák összehasonlító vizsgálata a termékenységi mutatók és az élettartam és életteljesítmény alapján (PhD. értekezés).....	6.	561.
Bánszki Tamás: A műtrágyázás és a tenyészidőszak hatása a gyeprővedékek termésmennyiségére nitrogén- és ásványianyag-tartalmára.....	3.	251.
Bedő Sándor – Póti Péter – Kovács Alfréd – Baltay Kristóf: A különböző módon takarmányozott növendék hizómarhák vízfogyasztása.....	6.	525.
Cziszter, Ludovic Toma – Dorner Csilla – Tran Anh, Tuan – Szűcs Endre: Az ellési évszak, a laktációk száma, a telep és az apaállat hatása a tejtípusú tehének laktációs görbéjére.....	5.	391.
Dublecz Károly – Vincze László – Szűts Gábor – Wágner László – Jakab Erzsébet – Pál László: Módszertani összehasonlító vizsgálat baromfi keveréktakarmányok metabolizálható energiatartalmának meghatározására.....	2.	145.
Eweedah, Nabil – Mátrai Tibor – Gundel János – Votisky Lászlóné – Várhegyi Józsefné: A nedvességtartalom és a kezelési hőmérséklet hatása a full-fat szója kémiai összetételére, a tripszin inhibitor és ureáz aktivitásra és az in sacco bendőbeli lebonthatóságra.....	2.	165.
Eweedah, Nabil – Várhegyi József – Gundel János: Vizsgálatok néhány olajosmag használhatóságáról bárányok takarmányozásában. 2. Közlemény. Hízalási kísérlet.....	5.	431.
Fésűs László – Zsolnai Atilia – Anton István: Markerek segítségével végzett szelekció háziállatokban. 2. Közlemény. Bovine Leukocyte Adhesion Deficiency (BLAD).....	6.	481.
Fésűs László: Markerek segítségével végzett szelekció háziállatokban. 1. Közlemény. Előzmények és elméleti alapismeretek.....	4.	289.
Gippert Tibor – Ismail, Fawzy S.A.: Kombinált takarmányozási rendszer a fiatal tenyésznyulak részére.....	3.	261.
Halmágyi Levente – Tóth Sándor – Halmágyiné Valter Teréz: A Magyar Alföldön élő éticsiga (Helix Pomatia L.) populációk méreteinek értékelése.....	4.	323.
Hegedűs Mihály – Fekete Sándor – Tamás József – Kóvári László – Andrásföszky Emőse: Az extrahált szójadara helyettesíthetősége napraforgóval brojlercsirke tápokban.....	1.	79.
Ismail, Fawzy S.A. – Gippert Tibor: Két lucernafajta etetésének hatása a növendék nyulak teljesítményére.....	4.	355.
Kerti Annamária – Bárdos László: Különböző mértékű A-vitamin ekvivalens β -karotin kiegészítés hatása a japánfűj tojások keltehetőségére.....	6.	515.
Komlósi István – Ap Dewi, Ioan: Számítógépes képelemzés élő és vágott bárányok testformájának minősítéséhez.....	4.	335.
Kósa Emma – Drén A. Csaba – Fekete Sándor: A törpe és új-zélandi fehér szopós nyulak testösszetételének mérése TOBEC módszerrel (Előzetes közlemény).....	5.	415.
Kovács Atilia Zoltán: Magyarországon tartott néhány húshasznosítású szarvasmarha-fajta tejének összetétele.....	2.	175.
Kovács Gellért – Wágner László – Dublec Károly – Szűts Gábor: Az eltérő energia és aminosav ellátás hatása a brojler csirkék teljesítményére.....	5.	439.
Kovács Péter Lajos – Südekum, Kari Heinz: A kérődzés hatásának vizsgálata a részecskeaprózódás folyamatára, különböző takarmányadagok etetésekor.....	1.	51.
Kovács Péter: A takarmányozási szint és az etetés kezdetétől mért idő hatása a takarmányaprózódás folyamatára ökrök bendőjében abrakkal kiegészített takarmányadag etetésekor (Doktori értekezés).....	4.	381.

Magyar Károly – Veress László – Tasi Zsolt – Pécsi Tamás – Horváth Vincéné – Babik Sándor: Egy juhtenyésztési program és eddigi eredményei. 2. Közlemény. Néhány biotechnikai módszer alkalmazása.....	1.	41.
Mézes Miklós – Tözsér János – Györkös István – Hamza László: A lipidperoxidáció és az antioxidáns védőrendszer egyes tagjainak működése eltérő növekedési intenzitású hizóbikák vérében.....	3.	237.
Mézes Miklós: A lipidperoxidáció fokának és egyes antioxidáns enzimek aktivitásának változása a korai posztnatális fejlődés során háziyúk- és lúd faj vérében és májában.....	1.	73.
Mézes Miklós: A vérplazma és a máj E-vitamin tartalmának változása a korai posztnatális fejlődés során háziyúk és lúd fajban.....	2.	135.
Mézes Miklós: Az E-vitamin-tartalom eloszlása különböző életkorú sertések májában.....	2.	139.
Mihók Sándor: Fehérvirágú édescsillagfűt (<i>Lupinus albus L.</i>) a pecsenyekacsák takarmánykeverékében.....	4.	361.
Mihók Sándor: Termesztett gyomnövények használhatósága lúdtakarmányként.....	3.	243.
Molnár Balázs – Várhegyi Józsefné – Győri Zoltán: A silókukorica-szilázs szervesanyag-emészthetőségének és metabolizálható energia-tartalmának előrejelzése celluláz enzimes meghatározással.....	5.	421.
Munkácsi László – Patkós István: Szakmai megállapítások néhány magyarországi tej-termelő telepről (Tanulmány).....	6.	537.
Póti Péter – Köles Péter – Bedő Sándor: A gyepnövények mikro- és toxikus elemtartalma a közüttől való távolságtól függően.....	5.	447.
Rabie, Mahmoud Hassan Mahmoud – Szilágyi Mihály – Gippert Tibor: Az L-karnitin-kiegészítés hatása a jércék teljesítményére, a tojás minőségének néhány paraméterére és a tojás összetételére a tojásrakás kezdeti időszakában.....	5.	457.
Sharaf, M. Safaa – Hany, I. Ibrahim – Husvéth Ferenc: Adatok az ezüst kárász <i>Carassius auratus gibelio L.</i> etelési ciklusához a keszthelyi öbölben.....	6.	499.
Sherif, Khalil El Shaht – Gippert Tibor – Gerendai Dóra: Energiával és aminosavakkal dúsított napraforgódara etetésének hatása a tojtyúkok teljesítményére.....	1.	87.
Szabó Ferenc – Polgár Péter: Holstein-fríz növendék bikák élosúlyának és testméreteinek változása 1977 és 1990 között.....	2.	107.
Szabóné Willin Erzsébet: A lúd testméreteinek változása és azok összefüggése a testsúllyal 0–16. hetes korig.....	5.	409.
Szegedi Béla – Szelényiné Galántai Marianna – Huszár Szilvia – Fébel Hedvig: A króm anyagforgalom vizsgálata ⁵¹ Cr-izotóp jelzőanyag alkalmazásával. 4. Közlemény. A króm hatása a szénhidrát anyagforgalom szabályozására.....	4.	345.
Szűcs Endre – Gáspárdy András – Mészáros Mihály – Sölkner, Johann – Tran Anh, Tuan – Völgyi Csík József: A tenyészet, a genotípus, az ellési hónap és év hatása a tej típusú tehének teljesítményére. 1. Közlemény. Tejttermelés.....	1.	11.
Szűcs Endre – Gáspárdy András – Mészáros Mihály – Sölkner, Johann – Tran Anh, Tuan – Völgyi Csík József: A tenyészet, a genotípus, az ellési hónap és év hatása a tej típusú tehének teljesítményére. 2. Közlemény. Reprodukció.....	3.	213.
Taralik Krisztina – Somos Zoltán – Hoór Ákos: Az apák κ -kazein genotípusának összefüggése lányaik tejtermelésével.....	6.	507.
Tengerdy Róbert P. – Szakács György: A mezőgazdasági biotechnológia nemzetközi trendje (Irodalmi áttekintés).....	4.	307.
Tölgyesi György – Barcsák Zoltán: A növényfaj, a nitrogéntrágyázás és a fejlődési állapot hatása a gyep ásványianyag-összetételére.....	1.	61.
Tözsér János – Balika Sándor – Bedő Sándor – Kovács Alfréd – Gábrrielné Tözsér Györgyi – Mihályfi István: Limousin tenyészbikajelöltek saját teljesítmény vizsgálati eredményeinek értékelése főfaktor-analízissel.....	6.	493.
Tözsér János – Domokos Zoltán – Gábrrielné Tözsér Györgyi – Szűcs Endre: Charolais tenyészbikajelöltek küllemi bírálati eredményének értékelése főfaktor-analízissel.....	5.	385.
Tözsér János – Hidas András – Agabriel, Jacques – Mézes Miklós – Török Miklós – Holló István – Mihályfi István: Az adipocytta morfometria alkalmazásának lehetőségei és előzetes eredményei a szarvasmarha-tenyésztésben.....	4.	315.
Vajta Gábor – Holm Péter – Callesen, Henrik: A szarvasmarha embriók mélyhűtésének új módszerei (Módszertani áttekintés).....	4.	297.
Váradai Gábor – Bartos Attila – Pozsgai Éva: A magyar nagyfehér húsertés és a duroc sertés néhány jelentősebb kvantitatív tulajdonsága.....	3.	227.
Vetési Margit – Mézes Miklós – Kiss László – Baskay Györgyi: Árpa illetve zab etetésének hatása a pecsenyekacsák termelésére és a táplálóanyagok emészthetőségére.....	2.	155.
Yousefian, Mehdi – Amirinia, Cyrus – Bercsényi Miklós – Horváth László: Pontyok (<i>Cyprinus Carpio L.</i>) indukált mitotikus gynogenézise. A gamma és röntgen besugárzás optimalizálása.....	2.	97.
1998.		
Ágota Gabriella – Bárdos László – Migályné Lakner Hajnalka: A tojássárgájába történő β -karotin- és koleszterin-beépülés jellege. Modellkísérlet japánfűrjél.....	5.	447.
Bodó Imre – Takács Erzsébet: A szarvasmarha vércsoport és hisztokompatibilitási antigén (BoLA) vizsgálata és alkalmazási lehetőségei a tenyésztésben.....	5.	403.

Bögre János – Dohy János – Magyary István: A környezeti hatások és a genetikai változások néhány kérdése az állattenyésztésben.	1.	23.
Dániel Péter – Győri Zoltán – Szabó Péter – Kovács Béla – Prokisch József – Phillips, Clive: A sertések ásványianyag-ellátottságával összefüggő vizsgálatok. 1. Közlemény. Sertéstakarmányok ásványianyag-tartalma.	3.	277.
Dublecz Károly – Vincze László – Kovács Gellért – Wágner László – Szűts Gábor – Meleg István: Endogén aminosav őrítés meghatározása baromfiban különböző módszerekkel.	1.	77.
Fébel Hedvig – Fekete Sándor: A bendőben képződött mikrobiális eredetű fehérje mennyiségének befolyásolása. Irodalmi áttekintés.	5.	435.
Fébel Hedvig: A bendőfermentáció befolyásolásának néhány lehetősége. Irodalmi áttekintés.	4.	361.
Fészl László – Zsolnai Attila – Anton István: Molekuláris genetikai markerek segítségével végzett szelekció háziállatokban. 3. Közlemény. A sertés stresszérzékenysége.	2.	113.
Gáspárdy András – Eszes Ferenc – Bodó Imre: Értékes őshonos juhajták a Duna-menti országokban. Gáspárdy András – Szabára László – Sváb László – Bodó Imre: Charolais borjak választási súlyának üzemi értékelése egyedi állatmodell alkalmazásával.	3.	203.
Gundel János – Hermán Istvánné – Regiusné Möcsényi Ágnes – Votisky Lászlóné – Vigh László – Szelényiné Galántai Marianna: A krómpikolinát etetés hatása a hizósertések teljesítményére.	4.	337.
Gundel János – Regiusné Möcsényi Ágnes – Hermán Istvánné – Votisky Lászlóné – Huszár Szilvia – Vigh László: Az ökológiai egyensúly valamint a sertések foszfor és nitrogénellátásának összefüggései. 1. Közlemény. A foszforértékesülés alakulása a malacnevelésben a foszforforrástól és enzimal-kalmazástól függően.	5.	423.
Gundel János – Regiusné Möcsényi Ágnes – Hermán Istvánné – Votisky Lászlóné – Vigh László: Az ökológiai egyensúly valamint a sertés foszfor- és nitrogénellátásának összefüggései. 2. Közlemény. A foszfor-értékesülés sertésekben anyagforgalmi kísérletek alapján.	6.	553.
Hodges, John: Birka klónozás – Ember klónozás?	2.	97.
Holló Gabriella – Repa Imre – Tózsér János – Szűcs Endre: A szarvasmarha hasított testek színhústartalmának becslése számítógépes rétegvizsgálattal (CT) és az adipocytta morfometria alkalmazásával.	6.	543.
Horn Péter – Schmidt János – Kovács Ferenc – Dohy János – Baltay Mihály – Manninger Sándor – Demeter János: Az állattenyésztés és takarmánygazdálkodás fejlesztési lehetőségei.	1.	1.
Jánosa Ágnes: Adatok és szempontok a tejelő szarvasmarha „másodlagos” tulajdonságainak értékeléséhez. 1. Közlemény. A szaporodási teljesítmény (Szemlecsikk).	6.	535.
Kósa Emma – Sever, Bojan – Fekete Sándor: Új perorális antibiotikum-kombináció vizsgálata nagyüzemi brojlerpulyka nevelésében.	3.	267.
Kovács Ferenc – Banczerowski Januszné – Zomborszkyne Kovács Melinda – Fazekas Béla: Életműködés és a mikotoxinok egészségügyi vonatkozásai (1.).	5.	385.
Kovács Ferenc – Banczerowski Januszné – Zomborszkyne Kovács Melinda – Fazekas Béla: Életműködés és a mikotoxinok egészségügyi vonatkozásai (2.).	6.	483.
Kovács Ferenc – Brydl Endre – Berta Erzsébet – Zomborszkyne Kovács Melinda – Sas Barna – Tegzes Lászlóné – Sarudi Imre: A kadmium mozgása a talaj – növény – állat – ember biológiai láncban.	4.	315.
Kovács Gellért – Schmidt János – Husvéth Ferenc – Dublec Károly – Szabó László – Farkasné Zele Edit: A takarmány összetételének hatása a tojás koleszterintartalmára és zsírsavösszetételére.	3.	257.
Kräusslich, Horst: A tejtermelés növelése különböző tenyésztési eljárások segítségével magyar, svájci és bajor szarvasmarha populációkban, és a szarvasmarha tenyésztés jövője.	2.	105.
Kukovics Sándor – Molnár András – Székelyhidi Tamás: A szaktanácsadás szervezése a magyar juh- és kecsketenyésztési iparban.	5.	457.
Ludányi István: A mézelő méh (Apis mellifera L.) Magyarországon használatos morfológiai bélyegei és a mézhozam közötti kapcsolat.	1.	39.
Ludányi István: Mézelő méh (Apis mellifera L.) ökotípusok, fajták és hibridek termelésének összehasonlítása, a központi teljesítményvizsgálat lehetősége.	3.	231.
Marselek Sándor: A juhtartás népeségmegtartó és tájvédelmi lehetőségei az észak-magyarországi régióban.	5.	465.
Meleg István – Horn Péter: Ivari különbség az autosex, ezüstkakó (SIF) hústípusú galambok embrionális elhalásában.	2.	147.
Mezőszentgyörgyi Dávid – Lengyel Attila – Andrassy Zoltánné: Merinó és suffolk juhok testösszetételének in vivo vizsgálata computer tomográfiai.	4.	303.
Nagy István – Veress László – Komlósi István – Horváth Vincéné: A két bárányozás közötti időt befolyásoló hatások.	3.	209.
Póti Péter – Bedő Sándor – Mézes Miklós – Tózsér János: Tenyészkos-jelöltek termékenyítő képességének értékelése. 1. Közlemény.	3.	221.
Rabie, Mahmoud Hassan Mahmoud: A takarmány L-karnitin-kiegészítés hatásai brojlercsirkén és tojtyúkon (Kandidátusi értekezés).	4.	381.
Rózsa László – Várhegyi Józsefné – Regiusné Möcsényi Ágnes – Fugli Károly: Az ólomterhelés hatása néhány indikátorszerv ásványianyag-tartalmára juhokban. 2. Közlemény.	4.	375.
Schmidt János – Várhegyi Józsefné – Várhegyi József – Cenkvári Éva: Javaslát a kérődzők takarmányozásában bevezetendő új, hazai fehérjeértékelési rendszere.	2.	165.

Sherif, Khalil El Shaht: Szójadara helyettesítés napraforgódarával a baromfi takarmányozásában (Kandidátusi értekezés).....	3.	287.
Szabó József – Papp Zoltán – Kósa Emma – Fekete Sándor: Vemhességi és laktációs állapot hatása az emésztőenzimek aktivitására nyulakban.....	1.	71.
Szelényiné Galántai Marianna – Zsolnainé Harczy Ildikó – Huszár Szilvia: Tritikále (Tewo) felhasználása hizosertés abrakkeverékekben. 1. Közlemény. Takarmánybúza helyettesítése tritikálevall.....	1.	49.
Szelényiné Galántai Marianna – Zsolnainé Harczy Ildikó – Huszár Szilvia: Tritikále (Tewo) felhasználása hizosertés abrakkeverékekben. 2. Közlemény. Kukorica helyettesítése tritikálevall.....	3.	247.
Taraiik Krisztina: Összefüggés a tejmennyiség és -összetétel változása valamint a genetikai és a környezeti tényezők között.....	2.	153.
Tózsér János – Balika Sándor – Bedő Sándor – Farkas István – Mihályfi István – Hamza László – Gábrrielné Tózsér Györgyi: Limousin tenyészbikajelöltek küllemi bírálati rendszerének értékelése üzemi körülmények között.....	5.	413.
Tózsér János – Balika Sándor – Bedő Sándor – Kovács Alfréd – Farkas István – Farkas László – Mihályfi István: Limousin tenyészbikajelöltek szelekciós indexeinek összehasonlítása.....	4.	291.
Tózsér János – Bedő Sándor – Balika Sándor – Kovács Alfréd – Farkas István – Farkas László: Javaslat a limousin tehének szelekciós indexének módosítására.....	3.	195.
Tózsér János – Domokos Zoltán – Mézes Miklós – Gerszi Kornél – Póti Péter – Nagy Anna: Charolais fajtájú választott bikaborjak típusának értékelése.....	1.	31.
Tózsér János – Domokos Zoltán: Szükséges-e a charolais tenyészbikajelöltek küllemi bírálati rendszerének módosítása? (Vitaindító).....	6.	515.
Tózsér János – Mézes Miklós – Domokos Zoltán – Gerszi Kornél – Török Miklós – Póti Péter: Charolais tenyészbikajelöltek GnRH-teszt eredményeinek értékelése.....	2.	139.
Vadáné Kovács Mária: Kritikus pontok feltárása a nyersanyag minőségére érzékeny hústermékek gyártás-technológiájában (PhD. értekezés).....	4.	383.
Várhegyi József – Lányi Istvánné – Cenkvári Éva – Schmidt János – Várhegyi Józsefné: Adatok a takarmányok in situ fehérje lebonthatóságára és a potenciálisan sem emészthető fehérje mennyiségére a hazai takarmányokban.....	4.	351.
Várhegyi Józsefné – Schmidt János – Cenkvári Éva – Várhegyi József: A hazai új kérődző fehérjeértékelés összehasonlíthatósága a külföldi rendszerekkel.....	3.	239.
Vetési Margit – Mézes Miklós – Baskay Györgyi – Orosz Szilvia: Nem-keményítő-poliszacharidokban gazdag gabonafélék (árpa, zab) etethetősége baromfi fajokkal.....	1.	59.
Wagenhoffer Zsombor: Fehér-kék belga tenyészbikák belgiumi STV eredményeinek elemzése.....	6.	525.
1999.		
Árnyasi Mariann – Zsolnai Attila – Fésüs László – Jávor András: A FecB lókuszhoz kapcsolt OarAE101 és BM1329 mikroszatellit marker allélok gyakorisága a debreceni szapora merinó állományban.....	6.	708.
Avasi Zoltán – Seprenyi Károly: Enzimmészimény felhasználásának lehetősége háztáji kisgazdaságban.....	6.	817.
B. Kissné Kelemen Gertrúd – Schmidt János: A folyékony DL-metionin-hidroxi-analóg biológiai hatékonysága sertésben.....	6.	761.
Babinszky László – Tossenberger János – Halas Veronika – Garbacz Zita: Az aminosavak ileális emészthetőségének alkalmazása a hizosertések abrakkeverékeinek összeállításában, a húsmínőség javítása és a N-kibocsátás csökkentése érdekében.....	6.	759.
Babinszky László – Tossenberger János – Juhász Melinda – Tóthi Róbert – Halas Veronika – Szabó János: A takarmány többszörösen telítetlen zsírsavtartalmának hatása a brojerek teljesítményére és testösszetételére.....	5.	507.
Babinszky László – Tossenberger János – Karakas Piroška – Halas Veronika – Szabó János: Az aminosavak emészthetőségének meghatározása különböző módszerekkel baromfiában (Irodalmi feldolgozás).....	4.	445.
Báder Ernő – Porvay Mária – Györkös István – Báder Péter: A tőgy küllemi tulajdonságainak hatása a tej szomatikus sejtszámára.....	6.	629.
Bali Papp Ágnes – Iváncsics János – Dohy János: Különböző in vitro technikák az állatnemesítés szolgálatában.....	6.	750.
Baltay Mihály: Kitérés pontok a sertés-hústermelésben.....	6.	739.
Bárdos László – Kiss Zsuzsanna – Szabó Csaba – Losonczy Sándor – Csuka Gyula: Tojás, ami más: funkcionális élelmiszer, diagnosztikum és terapeutikum-forrás.....	6.	793.
Bedő Sándor – Póti Péter: A legelő, mint takarmány szerepe a juhtenyésztésben.....	6.	690.
Bényei Balázs – Barros, C.W.C.: A medvetalp kaktusz, mint egy lehetőség a felsivatagos területek állattenyésztése számára (Tájékoztató).....	4.	475.
Bodó Imre: A magyar lótenyésztés a 21. század küszöbén.....	6.	841.
Bogenfürst Ferenc: A tartástechnológiai fejlesztések jelentősége a lúd szaporaságának javításában. ...	6.	800.
Bolet, G. – Bösze Zsuzsa – Virág Györgyi: Európai kutatási együttműködés a házinyúl genetikai forrásainak hasznosítására.....	6.	855.
Borka György – Györkös István: Az ammóniaemisszió csökkentésének technikai lehetőségei a szarvasmarha istállóban.....	6.	631.

Borka György – Menzi, Harald – Langhans, Wolfgang: Szarvasmarhatrágya ammónia kibocsátásának meghatározása modellkísérletekkel.....	6.	634.
Bozó Sándor – Kovács Katalin – Gábor György – Györkös István – Völgyi Csik József: Holstein-fríz bikák termelési és szaporodásbiológiai tulajdonságokban, valamint a selejtezési okokban kimutatott örökítő értékei közötti összefüggések.....	3.	301.
Bozó Sándor – Sárdi János – Bárány Imre – Bölcskey Károly – Györkös István: Módszer a vágómarhák objektív minősítésére.....	6.	620.
Bozó Sándor – Sárdi János – Bárány Imre – Bölcskey Károly – Györkös István: Vágómarhák testösszetétele és EUROP minősítése.....	6.	637.
Bölcskey Károly – Bárány Imre – Bodó Imre – Bozó Sándor – Györkös István – Lugasi Andrea – Sárdi János: Magyar fajtákra alapozott minőségi vágómarha előállítás.....	6.	639.
Bősze Zsuzsa – Hiripi László – Virág Györgyi – Tóth Szabolcs – Makovics Ferenc – Fontaine, M. L. – Devino, E.: A házinyúl kappa kazein gén polimorfizmusa és annak hatása egyes termelési tulajdonságokra.....	6.	860.
Breen, M. – Reimann, N. – Bosma, A.A. – Ładon, D. – Zijlstra, C. – Bartnitzke, S. – Switonski, M. – Long, S.E. – de Haan, N.A. – Binns, M.M. – Bullerdiek, J. – Langford, C.F.: A kutya (Canis familiaris) 22–38 számú kromoszómáinak standardizálása canin painting próbákkal.....	1.	169.
Brunner, R.M. – Fürbass, R. – Goldammer, T. – Vanselow, J. – Schwerin, M.: Példa a fellazított kromatinrostokon végzett in situ hibridizáció (fiber-FISH) alkalmazására a genom finomszerkezeti vizsgálatában a marha CYP19 lókusza.....	1.	155.
Castiglioni, B. – Comincini, S. – Drisaldi, B. – Hills, D. – Williams, J.L. – Ferretti, L.: A prion gén (PRNP) térképezése szarvasmarha, juh és humán kromoszómákon.....	1.	161.
Christensen, K. – Bruusgaard, K.: A diszómák gyakoriságának becslése amerikai nyérc spermiumban, a 2, 3, 5, 8, 9, 11 és Y-kromoszómák erős centromér repeat próbájával.....	1.	179.
Ciccarese, S. – D’Aiuto, L. – Cserpán, I. – Vonghia, G. – Barsanti, P.: Egy juh szatellita I. és II. DNS közötti kapcsolatot tartalmazó szekvencia izokromozóma és mikrokromozóma kialakulást támogató hőrészekben.....	1.	171.
Csáky István – Zöldág László – Fekete Sándor: A baromfitenyésztés gazdaságosságát befolyásoló takarmányozási tényezők.....	6.	815.
Csapó János – Schmidt János: Új módszer a bakteriális eredetű fehérje mennyiségi meghatározására a D-aszparaginsav és a D-glutaminsav tartalom alapján.....	6.	704.
Csató László – Farkas János – Radnóci László: Sertéspopulációink genetikai elemzése a tenyésztérek-becslés továbbfejlesztése érdekében.....	6.	747.
Csőmpei Zoltán – Kovács József: Az első elléskori életnap és az első három ellés reprodukciós teljesítményeinek vizsgálata magyar nagyfehér tenyésztetben.....	2.	233.
Dandé Krisztina – Bogenfűst Ferenc – Mátyás Helga: A keltetési és letelepítési hőmérséklet hatása a ludak súlygyarapodására.....	6.	819.
Demeterné Pédery Tünde: Az Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézet ponty teljesítményvizsgálatainak eredményei 1996–1998 között.....	6.	862.
Dohy János: A magyar szarvasmarha-nemesítés kitérési pontjai.....	6.	602.
Dublecz Károly – Vincze László – Szűts Gábor – Wágner László – Tóth Gábor: A takarmány fehérje- és lízintartalmának hatása a brojlercsirkék élősúlyára és testösszetételére.....	6.	821.
Eiben Csilla – Kustos Károly – Kenessey Ágnes – Virág Györgyi – Szendrő Zsolt: A felnevelés alatti takarmányozás hatása az anyanyulak termelésére.....	6.	864.
Erdélyi Márta – Virág Györgyi – Mézes Miklós: A nyúl, mint modellállat. Felhasználása a környezeti hatások modellezésére.....	6.	866.
Fébel Hedvig – Hegedűs Mihály – Szigeti Gábor – Vucskits András: Vizsgálatok a gombatoxinok és metabolitok káros hatásának kivédésére.....	6.	766.
Fekete Sándor – Kósa Emma – Pucskó Albert: Az élesztő- és a krómmal dúsított élesztő-kiegészítés hatásának vizsgálata sertésekben.....	5.	553.
Fekete Sándor – Zöldág László – Csáky István – Csukás Zoltán ifj.: Új szelekciós célok a tejelő szarvasmarhák tenyésztésében.....	6.	609.
Fekete Sándor: A tápanyagok és a gének közötti kölcsönhatások szerepe az állatok termelésében (Irodalmi áttekintés).....	2.	265.
Fésüs László – Anton István – Zsolnai Attila: Molekuláris genetikai markerek segítségével végzett szelekció háziállatokban. 4. Közlemény. DUMPS, weaver-betegség és citrullinémia előfordulása szarvasmarha állományokban.....	2.	193.
Fésüs László: A molekuláris genetika kutatások növekvő szerepe az állattermék-előállításban.....	6.	587.
Fésüs László: Molekuláris genetikai markerek segítségével végzett szelekció háziállatokban. 5. Közlemény. A booroola gén (FecB).....	3.	291.
Fésüs László: Molekuláris genetikai markerek segítségével végzett szelekció háziállatokban. 6. Közlemény. A kecske α 1-kazein típus vizsgálatok eredményei és felhasználásuk a szelekcióban.....	4.	391.
Fillon, V. – Pitel, F. – Morisson, M. – Pouzadoux, A. – Bergé, R. – Zoorob, R. – Auffray, C. – Gellin, J. – Vignal, A.: Új markerek alkalmazása a házityúk fizikai és kapcsoltsági genetikai térképének összekötésére.....	1.	164.
Földi Péter: Jelen és jövő a magyar baromfitermelésben (Lehetőségek, kihívások, kérdések és válaszok).....	6.	785.

Gáspárdy András – Püski János – Bozó Sándor – Szűcs Endre: A bírálati rendszer jelentősége a tejelő típusok kialakításában	6.	641.
Gere Tibor – Pettner Krisztián – Tóth Sándor – Amin, Ashraf Anim: A szomatikus sejt szám összefüggései különböző tejtermelési mutatókkal	5.	525.
Gere Tibor: Új kezdeményezés a hazai húsmarhatenyésztésben	6.	618.
Gippert Tibor – Kis Iván – Gerendai Dóra – Sherif, Khalil El Shaht – Hullár István: Fitázenim hatása a brojlersirkék takarmányozásában	4.	455.
Gippert Tibor – Kis Iván – Gerendai Dóra: Baromfitápok foszfortartalmának csökkentése fitáz enzim felhasználásával	6.	812.
Goldammer, T. – Brunner, R.M. – Kühn, C. – Weikard, R. – Schwerin, M.: Marha kromoszómá-fragment specifikus könyvtárak – a nagy feloldású fragment-specifikus marker-térképek megalkotásának eszközei	1.	159.
Goldammer, T. – Hess, M. – Brunner, R.M. – Bishop, M.D. – Gelhaus, A. – Schwerin, M.: A szarvasmarha 23. kromoszómáján elhelyezkedő nagy hisztokompatibilitási komplex (MHC) fizikai térképezése	1.	155.
Gulyás László – Iváncsics János: A tögymorfológiai tulajdonságok és a szomatikus sejt szám összefüggései	6.	643.
Gundel János – Hermán Istvánné – Szelényiné Galántai Marianna – Agárdi Gábor: Különböző zsírsav-tartalmú takarmányok hatása a hizosertések szalonna összetételére	6.	768.
Gundel János – Hermán Istvánné – Szelényiné Galántai Marianna – Regiusné Möcsényi Ágnes – Votisky Lászlóné: Táplálóanyag-ellátás és környezetterhelés a sertéshizlalásban	6.	770.
Gundel János – Regiusné Möcsényi Ágnes – Hermán Istvánné – Votisky Lászlóné: Az ökológiai egyensúly és a sertés foszfor- és nitrogénellátásának összefüggései. 3. Közlemény. Sertéshizlalási kísérletek fitázenim-kiegészítéssel	3.	357.
Gundel János: Sertéshústermelés és ökológia	6.	752.
Gustavsson, Ingemar: Eljött az idő a klinikai citogenetika újjáéledésére?	1.	153.
Gyarmati Tünde – Szendrő Zsolt – Biróné Németh Edit – Radnai István: Új lehetőség a szopós nyulak tejfogyasztásának növelésére	6.	867.
Györkös István – Bárdos László – Kiss Zsuzsanna – Opper Klára – Borka György – Püski János – Völgyi Csik József: Mozgásszervi betegségek megelőzése szarvasmarha-állományokban	6.	612.
Györkös István – Kovács Katalin – Mézes Miklós – Báder Ernő – Nyakas István: A digitális dermatitiz és a tejtermelés összefüggése tejelő típusú szarvasmarhákban	5.	483.
Harcza Attila: Honosodási és fajta előállítási gondok a szendrői juhtenyésztetek szaporodásbiológiai mutatóinak tükrében	6.	710.
Hassanane, M. – Kovács András – Laurent, P. – Lindblad, Kerstin – Gustavsson, Ingemar: Az X- és Y-kromoszómát hordozó bikaonodósejtek egyidejű felismerése kétszínű fluoreszcens in situ hibridizációval	1.	180.
Házás Gábor – Kovács András – Karakas Piroska: Az öröklődő kromoszóma rendellenességeket hordozó szarvasmarhák arányának csökkenése	1.	176.
Hidas András – Várkonyi Eszter – Liptói Krisztina – Sayahzadeh, H. – Lennert, L. – Szalay István: Ismétlődő triszómiák csirke embriókban	1.	165.
Hidas András – Várkonyi Eszter: A genomikus in situ hibridizáció (GISH) alkalmazása halfajok hibridjeinek azonosítására	1.	168.
Hidas András: A háziújd molekuláris citogenetikai vizsgálata	1.	164.
Holló Gabriella: A szarvasmarha hasított test összetételének becslése számítógépes rétegvizsgálattal	6.	644.
Horn Péter: Állattenyésztésünk fejlesztésének néhány alapvető kérdése	6.	584.
Horvainé Szabó Mária – Dohy János – Holló Gabriella: Különböző tejelő fajtákba tartozó nagy életteljesítményű tehének elemzése	6.	648.
Horvainé Szabó Mária: Holstein-fríz üszök plazma IGF-I hormonszintjének vizsgálata	6.	646.
Horváth László – Váradi László – Horváth Akos – Urbányi Béla: Kitorési pontok a haltenyésztésben	6.	846.
Husvéth Ferenc – Manilla, Hubert A. – Kovács Gellért – Németh Katalin: A baromfitermékek zsírsavösszetételének befolyásolási lehetőségei az egészséges élelmiszerellátás érdekében	6.	805.
Husvéth Ferenc – Szegetli Csaba – Béres Imre – Munkás Ildikó – Magyar László – Szöllőskei Gábor: Az Ambrosia artemisiifolia (A. eliator) reticuloruminalis vizsgálata in vivo és in vitro	6.	707.
Huszár Szilvia – Gundel János – Regiusné Möcsényi Ágnes – Hermán Istvánné – Votisky Lászlóné: A foszforértékesülés alakulása a malacnevelésben	6.	773.
Húth Balázs – Holló István – Füller Imre: A fejhetőségre irányuló szelekció lehetőségei magyar tarka állományokban	6.	650.
Iannuzzi, L. – Di Meo, G.P. – Perucatti, A. – Bardaro, T. – Ferrara, L.: Humán kromoszómális régiók nagymérvű konzervációjának kimutatása bivaly kromoszómákon ZOO-FISH térképezéssel és R-sávózással	1.	157.
Iannuzzi, L. – Palomba, R. – Di Meo, G.P. – Perucatti, A. – Ferrara, L.: A prion gén (PRNP) kromoszómális lokalizációja szarvasmarha, bivaly, juh és kecske fajokban, fluoreszcens in situ hibridizációval és R-sávózással	1.	160.
Iannuzzi, L.: A szarvasmarha kromoszómális nomenklatúrájában lévő ellentmondások feloldása	1.	154.
Iváncsics János: Versenyképes tejtermelés a beltartalmi és higiéniai jellemzők javításával	6.	607.
Jánosa Ágnes – Baranyai Bence – Dohy János: BLAD hordozó és egészséges tenyészbikák ivadécai tejtermelő-képességének összehasonlítása	3.	315.

Jávor András – Kukovics Sándor: Tenyésztési kérdések a juhágazatban.	6.	680.
Joerg, H. – Rieder, S. – Suwattana, D. – Stranzinger, G.: Robertson transzlokációk molekuláris analízise.	1.	156.
Király Albert – Wittmann Mihály: A takarmányértékesítés befolyása a tenyészértékre a sertések üzemi sajátjelisértékvizsgálatában.	6.	775.
Kiss Zsuzsanna – Pintér András – Bárdos László: Összfehérje, albumin, karbamid és koleszterin szintek eltérő tartású és takarmányozású juhok vérplazmájában.	5.	499.
Komisarek, J. – Szydłowski, M. – Switonski, M. – Kuryl, J.: Kromoszomális markerek alkalmazása a sertés hústermelését és a húsminőségét meghatározó QTL-ek (mennyiségi tulajdonságokat meghatározó lokuszok) azonosítására.	1.	159.
Kovács Alfréd – Baltay Zsombor: Meteorológiai tényezők hatása a szarvasmarhák termelésére.	6.	652.
Kovács András – Nagy Szabolcs – Dohy János – Iváncsics János – Gergátz Elemér – Szász Ferenc – Merész Lajos – Szalai Gábor – Révay Tamás – P. Tardy Erika – Tóth András – Gustavsson, Ingemar – Lindblad, Kerstin: Kísérletileg garantáltan ivarorientált sperma előállítására.	6.	654.
Kovács B.Zs. – Switonski, M. – Went, D. – Stranzinger, G.: A meiótikus szinapszis lefolyása nőstény nyulakban.	1.	178.
Kovács József: A hazai sertéshústermelést akadályozó tényezők és ezek kiküszöbölésének lehetőségei.	6.	741.
Kovács Katalin – Zsolnai Attila – Györkös István – Fésűs László: A szarvasmarha növekedési hormon gén alléljeinek gyakorisága magyar holstein-fríz populációkban.	6.	656.
Kovácsné Gaál Katalin: Sárga magyar tyúk természetszerű tartástechnológiájában.	6.	824.
Körösiné Molnár Andrea: Miért csökkenthető a nyári lúdtakarmányok energia- és fehérjetartalma?	6.	826.
Kukovics Sándor – Daróczy Lajos – Molnár András – Anton István – Zsolnai Attila – Fésűs László – Ábrahám Mária: A β -laktoglobulin genotípus és a sajtkihozatali jellemzők összefüggése eltérő juh genotípusok esetében.	6.	712.
Kukovics Sándor – Jávor András: A kecskeágazat struktúrája és fejlesztési lehetőségei.	6.	683.
Kukovics Sándor – Molnár András – Ábrahám Mária – Gál Tibor: A juhtej szomatikus sejt számát befolyásoló tényezők.	6.	714.
Kukovics Sándor – Molnár András – Anton István – Zsolnai Attila – Fésűs László – Ábrahám Mária: Összefüggés a juhok β -laktoglobulin genotípusa és tejtermelési tulajdonságai között.	6.	716.
Kukovics Sándor – Molnár András – Gál Tibor – Ábrahám Mária: Eltérő genotípusú juhok tögyjelmezői és azok hatása a tejtermelési tulajdonságokra.	6.	718.
Ładon, D. – Switonski, M. – Schelling, C. – Schlapfer, J. – Dolf, G.: A kutya mikroszatellita markerek fizikai lokalizációja az ezüstróka (<i>Vulpes fulvus</i> Desm.) kromoszómákon.	1.	170.
Lahbib Mansais, Y. – Daliass, G. – Milan, D. – Yerde, M. – Robic, A. – Gyapay, G. – Gellin, J.: Humán expresszállódó szekvencia azonosítók (EST-k) alkalmazása a hatékony összehasonlító géntérképezéshez.	1.	157.
Lanszki József – Demeterné Pétery Tünde – Mayerné Farkas Beáta: Magyarország „nagyhatalom” a csincsilatenyésztésben, további fejlesztési lehetőségek.	6.	869.
Latos, Stanislaw – Béri Béla – Gyarmati Edina – Bükkösi Lajos – Miltner Attila – Sári Béla: Áttörés a kérődzők takarmányozásában a folyékony takarmányok felhasználása terén.	6.	658.
Lechniak, D. – Long, S.E. – Nissen, A.K.: Növekedési hormon polimorfizmus (RFLP) 10. napos sertés embriókban.	1.	184.
Lechniak, D. – Switonski, M.: Az aneuploidia gyakorisága in vitro érlelt szarvasmarha petesejtekben.	1.	183.
Lencsés György – Gelencsér Endre: Tartástechnológiai tűrőképesség vizsgálata a csontok szilárdsága alapján, tojóhibrideken.	6.	828.
Lipsi, M.R. – Antonacci, R. – Massari, S. – De Caro, F. – Miccoli, M. – Ciccarese, S.: Bovidák TCR géneinek molekuláris analízise és FISH-térképezése.	1.	156.
Liptói Krisztina – Hidas András – Szalay István: Kromoszomális és embrionális rendellenességek vizsgálata korán elhalt lúd embriókban.	1.	165.
Liptói Krisztina – Újvári B. – Korsós Z. – Hidas András: A <i>Vipera ursinii rakosiensis</i> kariotípusának vizsgálata.	1.	166.
Llambí, S. – Guevara, K. – Rincón, G. – Nunez, R. – Arruga, M.V. – Postiglioni, A.: Aphidicolin által előidézett törési helyek <i>Bos taurus</i> limfocita tenyészetekben (Előzetes közlemény).	1.	177.
Lopez Corrales, N.L. – Mungall, C. – McCarthy, L. – McDowall, S. – Goodfellow, P.N. – Archibald, A.L.: A sertés 4-es kromoszómájának térképezése besugárással előállított sejthibrideken.	1.	162.
Lopez Corrales, N.L. – Sonstegard, T.S. – Smith, T.P.L.: A szarvasmarha és a juh PROC, EN-1, ALPI, TNP1 és IL-1b géneinek összehasonlító térképezése.	1.	161.
Madai Hajnalka: A juhágazat feladatai a juhtermékek iránti piaci igényekhez igazodva.	6.	720.
Magyary István – Hancz Csaba – Bercsenyi Miklós – Urbányi Béla – Horváth Ákos – Kovács Róbert – Kutrovác Ákos – Péteri András – Horn Péter: A digitális képelemzés alkalmazása a diszhaltenyésztésben.	6.	871.
Mäkinen, A. – Katila, T. – Mäkilä, M.: Szex kromoszóma analízis, mint a kancák szaporodási vizsgálatának eszköze.	1.	176.
Manilla, Hubert A. – Husveth Ferenc – Duplecz Károly: A kukoricacsíra nyák használata a brojler takarmányozásban: a teljesítményre és a zsírsavösszetételére gyakorolt hatás.	2.	243.
Márai Géza: Állattenyésztésünk EU csatlakozással kapcsolatos környezetgazdálkodási feladatai, valamint az integráció várható hatásai.	6.	839.

Marticsek József – Előd Réka – Székelyhídi Tamás – Pataki Róbert – Belényesi Márta: A SAPARD kistérségi pályázatok elemzése során feltárt koordinációs lehetőségek a kecskeágazatban.....	6.	722.
Máthéné Gáspár Gabriella – Vetter János – Szöcs Zoltán – Máthé Péter: Amaranthus fajok nitrát-tartalmának vizsgálata.....	4.	439.
Mayr, B. – Reifinger, M. – Alton, K. – Jugl, M. – Brem, Gottfried: Heterogén citogenetikai leletek macska fibroszarkómákban.....	1.	182.
Mézes Miklós: Új eredmények az antioxidáns vitaminok hatásairól a baromfitakarmányozásban.....	6.	808.
Mihók Sándor – Bodó Imre – Bíró Géza – Süth Miklós: A bronzpulyka hústermelése a különleges fogyasztói igények kielégítése tükrében.....	6.	796.
Molnár András – Kukovics Sándor: A minőségi termelésfejlesztés lehetősége: fajtatiszta és keresztezett brit tejelőjuhok termelési jellemzői.....	6.	724.
Molnár Györgyi – Jávor András – Veress László: Tejelő keresztezésből származó végtermék bárányok hústermelése. 1. Közlemény. Hízodalmasság.....	2.	213.
Molnár Györgyi – Jávor András – Veress László: Tejelő keresztezésből származó végtermék bárányok hústermelése. 2. Közlemény. Vágóérték, húsminőség.....	3.	339.
Molnár Györgyi: A magyar juhok vágott test és húsminősége, valamint az S/EUROP minősítés.....	6.	702.
Molnár József: A magyar tincses és a nemesített magyar kecske helye a Nemzeti Agrár-Környezetvédelmi Programban.....	6.	728.
Molnár Marcell – Bogenfürst Ferenc – Molnár Tamás: Két különböző típusú itató hatása a ludak viselkedésére.....	6.	830.
Monteagudo, L.V. – Postiglioni, A. – Llambí, S. – Arruga, M.V.: Kromoszóma törés és genetikai kór felismerése molekuláris genetikával.....	1.	188.
Mosse, I.B. – Plotnikova, S.I. – Kostrova, L.N. – Dubovic, B.V. – Molophei, V.P.: Lehetőség a krónikus besugárzás citogenetikai hatásainak csökkentésére egérben.....	1.	186.
Mucsi Imre: Az állattenyésztés fejlesztésével kapcsolatos lehetőségek és feladatok az EU csatlakozás során.....	6.	581.
Muramatsu, M. – Miyazaki, H. – Muramatsu, S. – Yoshizawa, M. – Fukui, E.: A nővér chromatid cserék spontán gyakoriságai lovakban.....	1.	163.
Musilova, P. – Kubicková, S. – Vozdová, M. – Rubes, J.: A jelzett DNS-próbak felismerésének alternatív módszere az in situ hibridizációval végzett sertés-géntérképezésben.....	1.	158.
Nagy Szabolcs – Kovács András – Szász Ferenc – Merész Lajos – Sinkovics György – Iváncsics János: A rutín spermavizsgálatok fejlesztési lehetőségei.....	6.	660.
Németh Csaba: Az országos számítógépes törzskönyvi nyilvántartó rendszer megvalósításának várható hatása a magyar lótenyésztés fejlődésére.....	6.	851.
Oppel Klára – Temesváry Kriszta – Virág Györgyi – Lakner Hajnalka – Pallós László: A vérmintavételek hatása a nyulak szénhidrát metabolizmusára.....	6.	872.
Orosz Szilvia – Husvéth Ferenc – Mézes Miklós – Vetési Margit: Nagy mennyiségű árpa és zab etetésének hatása a zsiranyagcserére pecsenyekacsában.....	6.	832.
P. Tardy Erika – Szalai Gábor – Gustavsson, Ingemar – Hassanane, M. – Lindblad, Kerstin – Kovács András – Házás Gábor – Tóth András – Dohy János: A bikaondósejtek FISH-szexualizálásának első eredményei Magyarországon.....	1.	180.
Papp Miklós – Koppány Gábor – Szalay István: Az őshonos magyar tyúkfajták génmegőrzésére irányuló immungenetikai vizsgálatok egy évtizedes tapasztalatai.....	6.	791.
Pardo, B.G. – Bouza, C. – Castro, P. – Martínez, J. – Sánchez, L.: Lepényhalak (Pleuronectidae, Scotphalmidae, Soleidae) molekuláris citogenetikája.....	1.	168.
Pászthy György – Lengyel Attila: In vivo testösszetételt meghatározó módszerek a juhtenyésztésben.....	6.	694.
Pienkowska, A. – Switonski, M.: Kromoszómasávvozási vizsgálatok nyestkutya kariotipuson.....	1.	163.
Porvay Mária – Báder Ernő – Györkös István – Báder Péter: Egy holstein-fríz tehénállomány küllemi tulajdonságainak változása a laktációk előrehaladtával.....	6.	661.
Póti Péter – Bedő Sándor: Különböző genotípusú juhok testméretének értékelése.....	6.	732.
Püski János – Tran Anh, Tuan – Gáspárdy András – Bozó Sándor – Szűcs Endre: A típus hatása a holstein tehén tejtermelésének a hatékonyságára az első laktációban.....	3.	323.
Rabsztyán, A. – Jaszczak, K. – Jaszczak, J. – Kapkowska, E.: Morfológiailag különböző 4-es kromoszómák öröklődése a zatorska lúd fajtában.....	1.	163.
Ráczkevi Radics J. – Radics F.: Spontán triploidia afrikai harcsában (Clarias gariepinus).....	1.	166.
Ráczné Cservenák Noémi: Állat- és környezetvédelmi problémák a sertéstartásban.....	6.	756.
Radnóci László – Csató László – Farkas János: A BLUP módszerével végzett tenyészték-becslés tapasztalatai.....	6.	744.
Rafai Pál: A fuzariotoxikózisok elleni védekezés lehetőségei.....	4.	427.
Rafai Pál: A fuzariotoxinok hatása a sertés termelésére és egészségére (Irodalmi áttekintés).....	2.	253.
Rátky József – Brüssow, Klaus Peter – Torner, Helmut: A preovulációs tüszők és petesejtek összehasonlítása kocasüldők különböző életkorában.....	6.	777.
Rejduch, B. – Jazdzewski, J. – Stota, E. – Kozubska Sobocinska, A. – Danielak Czech, B.: 60,XX/60,XY kimerizmust hordozó bikák reprodukciós teljesítményének értékelése ondóvizsgálat alapján.....	1.	173.
Rieder, S. – Checa Cortes, M.L. – Stricker, Ch. – Joerg, H. – Meijerink, E. – Stranzinger, G.: A ló (Equus caballus), mint a rosszindulatú bőrmelanóma genetikai modellje?.....	1.	181.

Rubes, J. – Vozdová, M. – Kubickova, S.: Számbeli kromoszóma rendellenességek analízise sertés-ondósejtben FISH technikával.	1.	182.
Sarlós Péter – Molnár András – Kókai Miklósné – Gábor György – Rátky József: A kossperma eltartatóságának javítása antioxidánsokkal.	6.	734.
Saz, J. – Arruga, M.V. – Tejedor, M.T. – Villarroel, M. – Savva, D.: Két szirtifogoly faj (<i>Alectoris rufa</i> és <i>A. graeca</i>) megkülönböztetése genetikai vizsgálatokkal.	1.	166.
Schmidt János – Várhegyi Józsefné – Várhegyi József – Cenkvári Éva: A kérődzök új fehérjeértékelési rendszere.	6.	663.
Schmidt János: A takarmányozás feladatai az állattenyésztés fejlesztésében.	6.	590.
Schwerin, M. – Goldammer, T. – Brunner, R.M.: Eltérő expressziót mutató cDNS szekvenciák in situ hibridizációja szarvasmarha kromoszómákon.	1.	154.
Sebestyén Sándor – Zsilinszky László: Egyedazonosítás és nyilvántartás fejlesztése Magyarországon.	6.	665.
Sipőcz József – Sipőcz Péter: Védett fehérje és védett zsír felhasználása a nagy tejtermelésű tehének takarmányozásában.	6.	669.
Ślota, E. – Rejduch, B. – Kwaczynska, A. – Kozubska Sobocinska, A. – Danielak Czech, B.: A két limfocita populáció aránya (XX:XY) kiméra bikákban.	1.	175.
Sófalvy Ferenc – Szűcsné Péter Judit – Avasi Zoltán – Vidács Lajos – Szűcs F. Gábor: Kettőshasznosítású Shaver hibrid végtermékek teljesítménye.	6.	834.
Sosnowski, J. – Warocznyk, M. – Lechniak, D. – Switonski, M.: A diploid másodlagos sertés petesejték gyakorisága in vitro érlelés után.	1.	184.
Steffler József: A legeltetéses állattartás fejlesztésének stratégiája.	6.	623.
Stranzinger, G.: Nate Fechheimer és az őt követő genetikai kutatások korszaka.	1.	153.
Sugár László: A vadtenyésztés helyzete és perspektívái.	6.	849.
Switonski, M. – Ładon, D. – Schelling, C. – Schlapfer, J. – Stranzinger, G. – Dolf, G.: Mikroszatellit markerek fizikai térképezése a kutya (<i>Canis familiaris</i>) kromoszómáin.	1.	169.
Switonski, M. – Pienkowska, A. – Golinski, P. – Bukowska, D. – Bereszynski, A.: X triszómia kutyában (Esetismertetés).	1.	178.
Szabó Csilla – Jansman, A.J.M. – Verstegen, Martin W.A. – Babinszky László – Kanis, E.: A fehérjeforrás hatása a hizosertések teljesítményére, vágóértékére és a test kémiai összetételére.	6.	778.
Szabó Ferenc: A hazai húsmarhatenyésztés kitérés lehetőségei.	6.	615.
Szabóné Willin Erzsébet – Tavas Ágnes: A strucctojás tárolási idejének hatása a keltethezősége.	6.	858.
Szakály Sándor: A magyar tejgazdaságban szükséges intézkedések az ezredfordulón.	6.	626.
Szalayné Mátrai Enikő: Mézelő méh fajtán belüli tenyésztése.	6.	874.
Székely Pál 1 – Domanovszky Ádám: Juhok hizékonysági és vágási tesztje a fajtaérték vizsgálatában.	6.	698.
Székelyhidi Tamás – Előd Réka – Marticsek József – Pataki Róbert – Belényesi Márta: A SAPARD kistérségi pályázatokban megjelölt állattenyésztési (legelőre alapozott) fejlesztési irányok szakmai elemzése.	6.	687.
Szendró Zsolt: A hazai nyúltenyésztés nemzetközi versenyképessége, eredmények és fejlesztések.	6.	852.
Szűcs Endre: Gondolatok az állati-termékelőállítás néhány etikai, etológiai kérdéséhez (Szemle).	5.	541.
Szűcsné Péter Judit – Rose, Paul – Csizmadia Miklós – Alder, David: A búza viszkózitásának és takarmányértékének összefüggései.	5.	559.
Szűcsné Péter Judit – Rose, Paul: A búza tápláléértéke a brojler takarmányozásban.	6.	835.
Szűts Gábor – Dubecz Károly – Ewan, Richard C.: A nettó energiarendszer felhasználása a sertés takarmányozásában.	6.	764.
Tabet Aoul, K. – Saidi Mehtar, N. – Lantier, I. – Vaiman, D. – Lantier, F.: A juh géntérképezése szomatikus sejt hibridekkel: a 4., 5. és 6. kromoszóma jellemzése.	1.	161.
Tap, O.T. – Rutteman, G.R. – Zijlstra, C. – De Haan, N.A. – Bosma, A.A.: Canin kromoszóma-specifikus painting próbákkal analizált kromoszóma rendellenességek kutya emlőrák sejtvonalaiban.	1.	187.
Tossenberger János – Babinszky László – Fodor Réka – Halas Veronika – Szabó János: Az abrakkeverékek fitáz-kiegészítésének hatása a kalcium- és a foszfor hasznosíthatóságára és a brojlerek teljesítményére.	5.	515.
Tossenberger János – Babinszky László – Garbacz Zita – Halas Veronika – Fodor Réka: A felnevelés intenzitásának hatása a választott malacok foszfor-forgalmára.	6.	780.
Tossenberger János – Babinszky László – Szabó János – Pálos Judit: Az eltérő fitázdózis hatása a foszfor emészthetőségére és a növevők sertések foszfor-retenciójára.	4.	465.
Tózsér János – Balika Sándor – Bedő Sándor – Farkas István – Kovács Alfréd – Mihályfi István – Hamza László: Adatok a limousin fajtájú tehének küllemi bírálati rendszerének fejlesztéséhez.	2.	205.
Tózsér János – Domokos Zoltán – Alföldi László – Sváb László – Milliczki László: Charolais választott bikaborjak testméretének és küllemi tulajdonságainak értékelése.	6.	672.
Tózsér János – Domokos Zoltán: Az Egyedmodell (IBOVAL97) charolais, limousin, blonde d'Aquitaine bikákra vonatkozó eredményei Franciaországban (Irodalmi áttekintés).	4.	401.
Tumennasan, Kh. – Tuya, Ts. – Tsendtsesmee, L. – Hotta, Y. – Takase, H. – Speed, R.M. – Chandley, A.C.: A jak (<i>Bos grunniens</i>) x szarvasmarha (<i>Bos taurus</i>) hibridek sterilizálásának citogenetikai oka.	1.	172.
Vági József: A "Workability" tulajdonságcsoport hasznosítása a masztitisz-rezisztencia nemesítés területén.	6.	673.
Váradai László – Tóth B.: Az ezüstkárász (<i>Carassius auratus gibelio</i>) citogenetikai vizsgálata.	1.	167.
Váradai László: A halászat jövőbeli szerepe a táplálkozás javításában Magyarországon.	6.	844.

Vargáné Spiller Szilvia – Karsainé Kovács Mária – Varga Sándor – Bódi László – Janan, Janbaz – Kozák János: Az ivar, a szaporaság és a tömő személyének hatása a landi ludak májtermelésére. ...	5.	491.
Várhegyi Józsefné – Várhegyi József – Schmidt János – Lányi Istvánné – Hajda Zoltán: Az új hazai és néhány külföldi fehérjeértékelési rendszer tesztelése növekedéskibákkal folytatott hizalási kísérletek alapján.	4.	419.
Várhegyi Józsefné – Várhegyi József – Schmidt János – Lányi Istvánné: A metabolizálható fehérjeértékelési rendszer tesztelése növekedésmarhákkal.	6.	675.
Várkonyi Eszter – Horváth László – Ozouf Costaz, C. – Billard, R.: A harcsaikra (<i>Silurus glanis</i> L.) túlérésének hatása a citogenetikai rendellenességekre.	1.	167.
Várszegi Zsófia: Magyarországi juh genotípusok vágási százalékának, és EUROP minőségének összehasonlító elemzése.	6.	736.
Vígh László: Környezeti ártalmak csökkentésével a jobb minőségű sertéshús előállításáért.	6.	782.
Vígh László: Néhány környezeti tényező hatása a sertéshús minőségére (PhD. értekezés).	5.	569.
Vincze László – Dublec Z Károly – Wágner László: Eltérő baromfifajok energia hasznosítása.	6.	803.
Vinczeffy Imre: Legelőink nagy értékű növényei.	6.	692.
Wagenhoffer Zsombor: Belgiumi fehér-kék belga tenyészbikák üzemi ITV eredményeinek elemzése. ...	4.	411.
Wittmann Mihály – Szücs Endre: Az állatvédelem új utakat nyit az állattartásban.	6.	595.
Yerle, M. – Pinton, P. – Robic, A. – Hawken, R. – Alexander, L. – Beattie, C. – Schook, L. – Milan, D. – Gellin, J.: Sertés szomatikus sejt-hibrid panel előállítása besugárzással: a sertés géntérképezés új eszköze.	1.	158.
Zijlstra, C. – Korstanje, R. – De Haan, N.A. – Lith, H.A. van – Zutphen, L.F.M. van – Bosma, A.A.: A 18S+28S rDNS lokalizációja fluoreszcens in situ hibridizációval és a házinyúl kromoszómaterképének kiegészítése.	1.	162.
Zsilinszky László: A hazai egyedmodell bevezetése a szarvasmarha-tenyésztésben.	6.	604.
2000.		
Amin, Ashraf Anim – Gere Tibor – Tóth Sándor: A tej szomatikus sejtszámában a borjazási életkornak tulajdonítható variabilitás. 1. Közlemény. A laktáció és a mintavétel napja közötti korreláció és az ismétlődhetőségi értékek.	1.	23.
Babinszky László – Tossenberger János – Fébel Hedvig – Halas Veronika – Bódisné Garbacz Zita – Gundel János: Az aminosavak ileális emészthetősége sertésekben. 2. Közlemény. A sertés abrakkeverékek összeállítása az aminosavak ileális emészthetősége alapján (Irodalmi áttekintés).	5.	459.
Bajnok Márta – Rostás Mónika – Tasi Julianna: Néhány legelő és rét növényzetének értékelése a takarmányozás szempontjából.	3.	247.
Bodnár Ákos – Tasi Julianna – Kispál Tibor: A minőségbiztosítás, és annak alkalmazási lehetőségei a rét- és legelőgazdálkodásban. 1. Közlemény. (Tanulmány).	3.	257.
Bodó Imre – Szabó Ferenc – Tózsér János – Komlósi István: Fajta, típuskérdés és korszerű tenyésztési, tenyészérték-becslési eljárások a húsmarhatenyésztésben.	6.	525.
Bodó Szilárd – Gócza Elen – Baranyai Bence – Kobolák Julianna – Horváth Gabriella – Dohy János: A preimplantációs genetikai diagnózis felhasználásának lehetőségei a húsmarhatenyésztésben.	6.	584.
Bodó Szilárd – Nagy Szabolcs – Baranyai Bence – Somfai Tamás – Gócza Elen – Kovács András: Spermaminőség jellemzése swim up előtt és után.	6.	581.
Csapó János – Csapóné Kiss Szusanna – Németh Tibor – Házás Zoltán – Horn Péter: Az utódok számának hatása a koca ellés után közvetlenül fejt kolosztrumának összetételére.	2.	165.
Csörnyei Zoltán – Kovács József: Reprodukciós teljesítménymutatók összefüggései egy magyar nagyfémér húsérték populációban.	4.	351.
Deák Tamás – Kovács József – Rajnai Csaba – Váradí Gábor – Ridly János: A kan hatása az ivadékok életképességére.	4.	341.
Debreceni Sándor – Keleti Emil – Villányi László – Bölcsey Károly: Húsminőség és minőségbiztosítási követelmények a húsmarhatartásban.	6.	543.
Fekete Sándor – Kósa Emma – Jelenits Katalin: A glicin takarmányozási szerepe (Irodalmi áttekintés).	3.	275.
Felföldi János – Nagy Tibor: A szakértői rendszer alkalmazása a húsmarhatartás munkahelyi szervezettségének vizsgálatában.	6.	575.
Fésüs László – Dohy János – Kovács András – Zubor Tibor: Újabb genetikai és biotechnológiai lehetőségek a húsmarhatenyésztés szolgálatában.	6.	519.
Fésüs László: Molekuláris genetikai markerek segítségével végzett szelekció háziállatokban. 7. Közlemény. A szarvasmarha, a juh és a sertés izmoltságot befolyásoló gének: myostatin, callipyge, myogenin.	4.	289.
Gulyás László – Iváncsics János: A szomatikus sejtszám és néhány tojgymorfológiai tulajdonság kapcsolata.	4.	331.
Gundel János – Hermán Istvánné – Szelényiné Galántai Marianna – Votisky Lászlóné – Regiusné Mócsényi Ágnes: Különböző táplálóanyag-tartalmú takarmányok hatása a hizósértések teljesítményére.	1.	63.
Halas Veronika – Babinszky László: Növekedési modellek és alkalmazásuk a növekedés- és hizósértés takarmányozásban (Irodalmi áttekintés).	4.	361.
Horn Péter: Állattenyésztésünk fejlesztésének néhány kérdése.	1.	3.
Kerti Annamária: Retinoid és karotinoid anyagcsere jellemzése takarmány-tojómadár-utód metabolikus tengelyben. Japán fűrjben végzett kísérletek (PhD. értekezés).	3.	283.

Kis Iván – Gerendai Dóra – Gippert Tibor – Kővári László: Fitáz enzim használata a tojtyúk takarmányozásában.	2.	155.
Kobolák Julianna – Baranyai Bence – Dohy János: Szintetikus húsmarhafajták alkalmazása a hústermelés növelése érdekében.	6.	588.
Kukovics Sándor – Nagy Zoltán: A juhtej, nem mint melléktermék.	1.	51.
Kukovics Sándor: A húsminőség javítása és a szaporaság fejlesztése a juhtenyésztésben.	5.	470.
Ludányi István: A mézelő méhcsaládok (Apis mellifera L.) genetikai hátterének hatása az akácméhzom mennyiségére.	5.	407.
Márton István – Demeter János – Mészáros Mihály: Nemesítési, tenyésztési, termelési integrációk és szervezetek szerepe a húsmarhatenyésztésben.	6.	539.
Nagy Géza: Gyepterületeink hasznosításának kérdései a húsmarhatartásban.	5.	439.
Orosz Szilvia – Mézes Miklós – Vetési Margit – Erdélyi Márta – Kiss László: Epesav-kiegészítés hatása nagy mennyiségű árpát tartalmazó takarmánykeverék etetésekor pecsenyekacsbán.	3.	263.
Poigner Judit – Szendrő Zsolt: Az alomlétszám és a születési testsúly, mint az anyai hatás mutatója a nyulak termelésében (Irodalmi áttekintés).	5.	419.
Póti Péter – Bedő Sándor – Tözsér János – Mézes Miklós – Gábor György: Tenyészkos-jelöltek termékenyítő képességének értékelése. 2. Közlemény. A kosok herebírálatának lehetősége.	5.	393.
Püski János – Bozó Sándor – Györkös István – Gáspárdy András – Szűcs Endre: Tejlő tehene lineáris küllemi bírálatának összehasonlítása testméret adataikkal.	3.	217.
Romvári Róbert – Milisits Gábor – Szendrő Zsolt – Repa Imre – Horn Péter: A CT felhasználása kisértel-tenyésztési kutatásokban.	2.	121.
Saffarzadeh, Ali – Szűts Gábor: A különböző mennyiségben etetett pisztácia kinjok mag hatása a tojtyúk teljesítményére a tojástermelés első fázisában.	1.	81.
Schmidt János – Sipőcz Péter – Sipőcz József: Védett fehérje a nagy tejtermelésű tehenek takarmányozásában.	1.	37.
Schmidt János – Sipőcz Péter – Sipőcz József: Védett zsír hatása a bendőfermentációra és felhasználása a nagy tejtermelésű tehenek takarmányozásában.	2.	139.
Steffler József – Nagy Géza – Dér Ferenc – Vinczeffy Imre: Különböző adottságú gyepek hasznosíthatósága húsmarhatartással.	6.	494.
Szabó Ferenc – Dohy János – Márton István: Húsmarhatenyésztésünk lehetőségei globalizálódó világunkban.	6.	485.
Szabó Ferenc – Lengyel Zoltán – Wagenhoffer Zsombor – Dohy János: A húsmarhatenyésztés populációgenetikai paramétereit. 1. Közlemény. A fontosabb tulajdonságok örökölhetősége.	3.	193.
Széles Gyula – Márton István – Zászlós Tibor: A húsmarhatenyésztés és marhahústermelés makroökonomiai feltételei.	6.	554.
Szörke Szilvia – Komlósi István: A BLUP modellek összehasonlítása (Tájékoztató).	3.	231.
Szűcs Endre – Bódis Katalin – Gáspárdy András – Györkös István – Tözsér János – Látits György: Modelvizsgálatok tej típusú szarvasmarhán a reprodukív teljesítmény értelmezéséhez.	4.	313.
Szűcsné Péter Judit: Az almatörköly felhasználása a juhok takarmányozásában. Almatörköly szilázs etetés anyajuhokkal és pecsenyehatárnyokkal.	1.	87.
Tamás Károly: Sertéstakarmányok fermentációja és etetési technológiája (Kandidátusi értekezés).	1.	95.
Tossenberger János – Fébel Hedvig – Babinszky László – Gundel János – Halas Veronika – Bódisné Garbacz Zita: Az aminosavak ileális emészthetősége sertésekben. 1. Közlemény. Az ileális emészthetőség meghatározása különböző módszerekkel (Irodalmi feldolgozás).	4.	375.
Tözsér János – Domokos Zoltán – Alföldi László – Sváb László – Miliczki László: Charolais fajtájú választott bikaborjak testméretének és küllemi tulajdonságainak összefüggése.	4.	301.
Tözsér János – Domokos Zoltán – Alföldi László: Javaslat charolais fajtájú tehene néhány testméretének korrigálására.	1.	13.
Tözsér János – Domokos Zoltán – Mézes Miklós – Sváb László – Repovszki János: Javaslat charolais választott bikaborjak herekörméretének standard értékére.	2.	99.
Tözsér János – Domokos Zoltán – Rusznák József – Szelényi László – Gábielné Tözsér Györgyi: Charolais fajtájú tehene testméreteinek alakulása.	3.	207.
Tözsér János – Mézes Miklós – Gábor György – Domokos Zoltán – Póti Péter – Alföldi László – Sváb László – Repovszki János: Charolais választott bikaborjak, valamint fiatal bikák herekörméretének standard értékei.	6.	569.
Tözsér János – Sutta József – Bedő Sándor: Videókép-analízis alkalmazása a szarvasmarhák testméretének értékelésében.	5.	385.
Vági József – Baranyi Mária: A tejfehérje genotípusok kapcsolata a tehenek tejtermelésével és fertilitásával holstein-fríz, magyar tarka és hungarofríz állományokban.	2.	107.
Várhegyi József – Várhegyi Józsefné – Borbély István: Szántófüldi melléktermékek hasznosítási lehetősége a húsmarhatartásban.	6.	510.
Yaghoobar, Akbar – Dubleczy Károly – Pál László – Bartos Ádám – Tóth Gábor: Az állatok ivarának genotípusának és az alkalmazott kísérleti metodikának hatása a kukorica metabolizálható energia-tartalmára.	2.	177.

2001

Alföldi László – Bailo, Amadou – Tózsér János – Mézes Miklós: A kondíció bírálat és a lineáris leíró tulajdonságok összefüggése egy holstein-fríz tenyészetben.	5.	458.
Báder Ernő – Györkös István – Muzsek András – Szili József – Báder Péter: Az előkészítés előtti kondíció hatása a tehének tejtermelésére.	5.	474.
Bailo, Amadou – Alföldi László – Mézes Miklós – Tózsér János: A szomatikus sejtpondszám és a lineáris leíró tulajdonságok összefüggése egy holstein-fríz tenyészetben.	5.	463.
Bartos Ádám – Bányai Adél – Bokor Árpád – Pál László – Tóth Gábor – Dublecz Károly: Eltérő energiatartalmú nevelő és befejező tápok hatása brojlercsirkék teljesítményére és testösszetételére.	4.	363.
Bedő Sándor – Póti Péter – Abayné Hamar Enikő – Holló Gabriella – Baltay Zsombor: A különböző genotípusú ürök ivóvíz fogyasztása.	6.	555.
Bender Balázs – Halász Ferenc – Bárdos László: Közös legelőt használó juhok és özek néhány endoparazitózisának felmérése.	4.	375.
Béri Béla – Czeplédi Levente – Pál Gábor: A jersey fajta szerepe a minőségi tejtermelésben.	5.	478.
Bodnár Ákos – Tasi Julianna – Kispál Tibor: Minőségbiztosítás és annak alkalmazási lehetőségei a rét- és legelőgazdálkodásban. 2. Közlemény. (Tanulmány)	1.	83.
Bölcskey Károly – Bárány Imre – Berta Erzsébet – Bíró Géza – Bodó Imre – Bozó Sándor – Györkös István – Lugasi Andrea – Süth Miklós – Székely Kórmóczy Péter – Szita Géza – Sárdi János: Magyar szürke tehének haszonállat-előállító keresztezése charolais és fehér-kék belga fajtával.	1.	43.
Brüssow, Klaus Peter – Torner, Helmut – Kanitz, Wilhelm – Rátky József – Egerszegi István – Manabe, Noboru – Solti László: A sertésbrúó-átültetés biotechnológiai vonatkozásai.	6.	481.
Csapó János – Schmidt János – Csapóné Kiss Zsuzsanna – Holló Gabriella – Holló István – Wágner László – Cenkvári Éva – Varga Visi Éva – Pohn Gabriella – Andrassy Baka, Gabriella: A bakteriális eredetű fehérje mennyiségének meghatározása a D-aszparaginsav, a D-glutaminsav és a diamino-pimelinsav-tartalom alapján.	2.	125.
Dänner, Edgar – Schmidt János – Kluge, Holger – Nonn, Huldreich – Jeroch, Heinz: Fizikai kezelés hatása az extrahált peccedara fehérjetartalmának lebonthatóságára növedékbikákban.	4.	353.
Deák Tamás – Kovács József – Rajnai Csaba: Kíméletes fogkezelés eredményei az újszülött malacok ellátásában.	3.	237.
Dohy János: A masztitisz-rezisztencianemesítés lehetőségei.	5.	398.
Ender, Britta – Nürnberg, Gerd – Ender, Klaus – Szücs Endre: Hegyitarka és holstein-fríz növedék hizóbikák minőségének összehasonlítása növekedésük során.	4.	317.
Esmaelkhanian, Saeid – Sarvestani, Mohamed Ali Kamali – Fahim, Osfoori – Horn Péter: Genetikai távolságok őshonos, Iránban tenyésztett tyúkfajták között polimorf lokuszok alapján becsülve.	3.	205.
Fébel Hedvig – Huszár Szilvia – Várhegyi Józsefné: A szalastakarmány-arány növelésének hatása a táplálónyagok bendőbéli lebontására juhokban.	1.	59.
Gáspárdy András – Eszes Ferenc – Bodó Imre – Koppány Gábor – Keszthelyi Tibor – Márton Ferenc: A cigája (berke) juhajtaja hazai változatainak alkattani összehasonlító vizsgálata.	1.	33.
Györkös István – Báder Ernő – Muzsek András – Szili József – Báder Péter – Kertész Tamás: Az üszök előkészítés előtti kondíciójának hatása az első laktáció tejtermelésére.	5.	471.
Halas Veronika – Babinszky László: A zsíretetés hatása a szoptatókocák energiatartalmára, valamint a kocák és malacok teljesítményére (Irodalmi feldolgozás).	1.	69.
Halas Veronika – Babinszky László: Az energia- és a lizinfelvétel hatása a hizósertések teljesítményére, valamint a fehérje- és a zsírbéépítés hatékonyságára.	3.	243.
Holló Gabriella – Tózsér János – Szücs Endre – Romvári Róbert – Repa Imre: A szarvasmarha vágóértékének becslése a vágott testből vett minta alapján.	2.	115.
Juhász Anita – Schmidt János: A fehérje valódi emészthetőségének megállapítása vakbélirított brojlerekkel.	4.	341.
Kovács Katalin – Fésüs László – Zsolnai Attila – Györkös István: A szarvasmarha növekedési hormont (szomatotropin) kódoló gén (Szemleciikk).	2.	105.
Latos, Stanislaw – Bükkösi Lajos – Fekete Balázs – Gyarmati Edina – Klícsu Attila: Tejelőtehen állomány befejeési eredmények eloszlásának elemzése MelaFeed takarmányozási program alkalmazásakor.	5.	468.
Ludányi István: Angol-magyar, magyar-angol méhészeti szakszótár.	3.	274.
Nagy Géza – Pető Károly: A lábon álló gyepek termésének mérése.	2.	139.
Nagy István – Csató László – Farkas János – Radnóci László: Különböző szintű teljesítményvizsgálatokra alapozott szelekció hatékonyságának elemzése.	4.	311.
Nagy István – Tormod, Ádny – Komlósi István – Bálint Péter: Genetikai összefüggést mérő módszerek értékelése.	4.	289.
Nagy István: A tejtermékek kereskedelmének jellemzői.	5.	428.
Nagy István: Kvantitatív genetikai vizsgálatok a magyar merinó populáción (Ph.D. értekezés).	1.	91.
Pethő Ágnes: Töprengés az állati bio- és géntechnológia hasznossága/haszontalansága felett (Szemleciikk).	2.	169.
Pongrácz László – Iváncsik János: A szomatikus sejtszám szerepe a tőgy egészségi állapotának jellemzésében (Szemleciikk).	2.	155.
Póti Péter – Bedő Sándor – Tózsér János – Mézes Miklós: Tenyészkos-jelöltek termékenyítő képességének értékelése. 3. Közlemény. A kosok herezacskó körméretét befolyásoló tényezők.	1.	23.
Sárdi János – Bárány Imre – Bozó Sándor – Bölcsey Károly – Györkös István: Vágómarhák objektív minőségének lehetősége. 1. Közlemény.	6.	505.

Sarvestani, Mohamed Ali Kamali – Sütő Zoltán – Böröcz Zsolt – Horn Péter: Változások a heterózisban és a telepítési sűrűség hatása Rhode Island tyúkvonalak és keresztezett utódaik tojás-termelésére.....	3.	229.
Schmidt János – Várhegyi Józsefné – Várhegyi József: A tejtermelés növeledésének takarmányozási feltételei.....	5.	403.
Stefler József – Bak János – Lejtényi György – Mészáros Gyula – Munkácsi László – Patkós István: Tartástechnológiai megoldások hatása a tejelőtehen-tartás eredményességére.....	6.	531.
Szabó Ferenc – Lengyel Zoltán – Wagenhoffer Zsombor – Dohy János: A húsmarhatenyésztés populációgenetikai paraméterei. 2. Közlemény. A fontosabb tulajdonságok korrelációi.....	1.	1.
Szakály Sándor – Schaffer Béla – Horn Péter – Sarudi Csaba – Szakály Zoltán – Dohy János: A tej táplálkozásbiológiai értéke a közelmúlt új kutatási eredményeinek tükrében.....	5.	435.
Szendró Zsolt – Gyovai Mónika – Biróné Németh Edit – Radnai István – Nagy István – Matics Zsolt: A magzati, a szopós- és a növendékori táplálóanyag-ellátottság hatása a 3. és 13. hetes kor közötti nyulak termelésére.....	6.	549.
Szendró Zsolt – Mihálovics György – Millits Gábor – Biróné Németh Edit – Radnai István: Az időben korlátozott takarmányozás hatása a növendéknyulak termelésére.....	3.	257.
Szilágyi Mihály: A nyomelem-ellátottság és egyéb stresszorok hatásai az állati anyagcserére, kémiai/biokémiai jellemzőkre (MTA Doktori értekezés).....	1.	93.
Szűcs Endre – Mika János – Nagy Zoltán – Tran Anh, Tuan – Györkös István – Kovács Alfréd: Meteorológiai tényezők szerepe a holstein-fríz tehének tejtermelésében. 1. Közlemény. A napi időjárás-változás hatásai.....	3.	215.
Szűcs Endre – Mika János – Nagy Zoltán – Tran Anh, Tuan – Györkös István – Kovács Alfréd: Meteorológiai tényezők szerepe a holstein-fríz tehének tejtermelésében. 2. Közlemény. A napi időjárási elemek hatása a termelési színvonalra.....	4.	333.
Szűcs Endre – Mika János – Nagy Zoltán – Tran Anh, Tuan – Györkös István – Kovács Alfréd: Meteorológiai tényezők szerepe a holstein-fríz tehének tejtermelésében. 3. Közlemény. A napi időjárási elemek kétszeres kölcsönhatásai.....	6.	521.
Szűcs Endre: Technológiai fejlesztést megalapozó kutatások a szarvasmarha-tenyésztésben (MTA Doktora értekezés).....	3.	286.
Tenk Antal – Nagy Zoltán: A hazai tejtermelés jövedelmezőségének és versenyképességének ökonómiai tényezői.....	5.	422.
Tóth Ákos – Zomborszkyne Kovács Melinda – Tornyos Gábor – Szalai Norbert – Kübler Krisztina: Kis mennyiségű fumonizin-B ₁ mikotoxin kiegészítés hatása a sertések testsúlygyarapodására, takarmányfelvételére és -értékesítésére.....	3.	265.
Tözsér János – Domokos Zoltán – Alföldi László – Holló Gabriella – Rusznák József: Különböző génerányú charolais tenyésztet teheneinek testméretei.....	1.	15.
Tözsér János – Domokos Zoltán: Vizsgálatok charolais választott bikaborjak küllemi bírálatának megalapozására.....	4.	299.
Tözsér János – Holló Gabriella – Domokos Zoltán: Az ultrahang sebességen (VOS) alapuló technika legújabb franciaországi eredményei a szarvasmarha vágott felek összetételének becsléséhez (Irodalmi áttekintés).....	3.	197.
Tözsér János – Ingrand, Stéphane – Domokos Zoltán – Alföldi László: Az ivar hatásának értékelése charolais választott borjak testméretére és küllemi tulajdonságaira.....	6.	495.
Udovecz Gábor: A magyar tejvertikum helyzete és fejlesztési lehetőségei.....	5.	389.
Varga Gyula: Mire számítson az EU-hoz csatlakozó magyar tejtermelés?.....	5.	449.
Varga János: A tej szerepe és jelentősége állategészségügyi és közegészségügyi szempontból.....	5.	412.

MEGEMLEKEZÉSEK

Ujhelyi Imre (1866–1923).....	1956.	2.	97.
Ujhelyi Imre születésének 100. évfordulójára.....	1966.	4.	294.
Konkoly Thege Sándor (1888–1969).....	1969.	1.	62.
Vuchetich György (1891–1968).....	1969.	1.	96.
75 éves a Magyar Mezőgazdasági Múzeum.....	1971.	2.	180.
Kertész Ferenc (1901–1972).....	1972.	4.	352.
Piacsek András (1896–1972).....	1972.	3.	278.
Csire Lajos (1923–1974).....	1974.	4.	76.
Rimler Károly (1901–1975).....	1975.	3.	291.
150 éves a Magyar Lóversenyzés (Fehér Dezső).....	1977.	6.	502.
Dr. Kurelec Viktor 50 éves kutatói munkássága (Barabás Endre).....	1978.	1.	8.
Csukás Zoltán (1900–1957).....	1980.	6.	569.
Darwin halálának 100. évfordulójára (Horn Artúr).....	1982.	4.	289.
Jay L. Lush (1896–1982).....	1982.	6.	512.
Gaál László (1905–1983).....	1983.	3.	258.
Dr. Kurelec Viktor (1903–1984).....	1984.	2.	138.
Guba Sándor (1927–1984).....	1984.	2.	104.
Schandi József 100 éve született.....	1985.	2.	176.

Dr. Szentmihályi Sándor (1931–1985).....	1986. 1.	89.
Vámosi Jenő (1918–1985).....	1986. 1.	91.
Mihálka Tibor (1919–1986).....	1986. 4.	384.
Dr. Berke Péter 1898–1986).....	1986. 6.	490.
Dr. Dunay Antal (1935–1986).....	1987. 1.	34.
Csire Lajos születésének 75. évfordulójára.....	1988. 3.	250.
Dr. Kiss István (1921–1989).....	1989. 1.	2.
Alan Robertson (1920–1989).....	1990. 1.	60.
Czakó József (1923–1990).....	1990. 2.	97.
Prof. Dr. Czakó József (1923–1990).....	1991. 1.	1.
Dr. Tangl Harald (1900–1971) emlékére, halálának 20 éves évfordulójára.....	1992. 1.	80.
Dr. Kurelec Viktor (1903–1984) születésének 90. évfordulójára.....	1993. 5.	428.
Schandl József (1885–1973) halálának 20. évfordulójára.....	1993. 5.	466.
Ujhelyi Imre (1866–1923) halálának 70. évfordulójára.....	1993. 6.	567.
Wellmann Oszkár (1876–1943) halálának 50. évfordulójára.....	1993. 5.	462.
Dr. Csire Lajos (1923–1974) halálának 20. évfordulójára.....	1994. 3.	208.
Dr. Kakuk Tibor (1924–1994).....	1994. 4.	352.
Bíró Gyula (1894–1977), születésének 100. évfordulójára.....	1995. 3.	249.
Dr. Csontos Géza (1942–1994).....	1995. 3.	226.
Rodiczky Jenő (1844–1915), születésének 150. évfordulójára.....	1995. 2.	184.
Dr. Baintner Károly (1905–1989) születésének 100. évfordulójára.....	1996. 1.	92.
Dr. Barabás Endre (1920–1995).....	1996. 4.	388.
Dr. Becze József (1922–1996).....	1996. 4.	372.
Dr. Berek Géza 1921–1996.....	1996. 6.	617.
Dr. Dunay Antal (1935–1986) halálának 10. évfordulójára.....	1996. 1.	89.
Dr. Ócsag Imre (1920–1996).....	1996. 5.	446.
Dr. Szajkó László (1922–1996).....	1996. 6.	612.
Dr. Szentmihályi Sándor (1931–1985) halálának 10. évfordulójára.....	1996. 1.	86.
Dr. Tóth Márton (1929–1985) halálának 10. évfordulójára.....	1996. 1.	38.
Rimler Károly (1901–1975) halálának 20. évfordulójára.....	1996. 4.	358.
Cselkó István (1847–1930) születésének 150. évfordulójára.....	1997. 3.	283.
Dr. Berke Péter (1899–1986) halálának 10. évfordulójára.....	1997. 5.	472.
Dr. Juhász Balázs (1918–1997).....	1997. 3.	202.
Dr. Kertész Ferenc (1901–1972) halálának 25. évfordulójára.....	1997. 6.	564.
Helen Newton Turner (1908–1995).....	1997. 4.	314.
Szuromi Antal (1929–1997).....	1997. 2.	106.
Dr. Czakó József professzor (1923–1990) születésének 75. évfordulójára.....	1998. 3.	193.
Dr. Enyedi Sándor (1933–1997).....	1998. 1.	48.
Dr. Kurt Nehring professzor (1898–1988) születésének 100. évfordulójára.....	1998. 2.	104.
Dr. Mihálka Tibor (1919–1986) születésének 80. évfordulójára.....	1999. 4.	385.
Baintner Károly (1905–1989) professzorról halálának 10. évfordulóján.....	2000. 1.	62.
Dr. Tangl Harald (1900–1971) születésének 100. éves évfordulójára.....	2000. 2.	97.

KÖSZÖNTŐK

Dr. Schandl József akadémikus 80 éves.....	1965. 2.	166.
Horn Artúr akadémikus 70 éves.....	1981. 1.	1.
Berke Péter 85 éves.....	1984. 6.	506.
Horn Artúr 80 éves.....	1991. 3.	193.
Becze József professzor 70 éves.....	1992. 5.	390.
Dr. Kecskés Sándor 85 éves.....	1992. 2.	97.
Horn Artúr 85 éves.....	1996. 6.	529.
Bokori József professzor 70 éves.....	1997. 5.	473.
Dr. Kecskés Sándor 90 éves.....	1997. 3.	279.
Fekete Lajos professzor 75 éves.....	1997. 6.	563.
Kovács Ferenc akadémikus 75 éves.....	1997. 2.	95.
Kovács József professzor 70 éves.....	1997. 6.	565.
Nagy Nándor egyetemi tanár 70 éves.....	1997. 6.	567.
Salamon István 80 éves.....	1998. 3.	202.
Veress László 70 éves.....	1998. 5.	446.
Vinczeffy Imre 75 éves.....	1999. 2.	104.
Dr. Mészáros István 90 éves.....	2000. 2.	106.

SZERZŐINK VOLTAK (KÖZLEMÉNYEK SZÁMA)

Czakó József	94	Votisky Lászlóné	20	Barna József	10
Bozó Sándor	80	Csóka Sándor	19	Bartosiewicz László	10
Bedő Sándor	73	Póti Péter	19	Berek Gézané	10
Regiusné Möcsényi Agnes	73	Bodó Imre	18	Cenkvári Éva	10
Szűcs Endre	70	Csapóné Kiss Zsuzsanna	18	Csomós Zoltán	10
Dohy János	67	Kállai László	18	Farkas Béláné	10
Tóth Sándor	62	Keszthelyi Tibor	18	Halas Veronika	10
Tózsér János	50	Ács István	17	Prieger Károlyné	10
Gere Tibor	49	Gáspárdy András	17	Szabó Péter	10
Szelényiné Galántai Marianna	47	Kecskés Sándor	17	Virág Györgyi	10
Csire Lajos	46	Ócsag Imre	17	Zöldy Miklós	10
Dunay Antal	46	Szabó Ferenc	17	Amin, Ashraf Anim	9
Guba Sándor	46	Szegedi Béla	17	Baltay Mihály	9
Mézses Miklós	45	Szigeti János	17	Bárdos László	9
Várhegyi Józsefné	45	Szuromi Antal	17	Bögre János	9
Wittmann Mihály	44	Illés András	16	Hermán Istvánné	9
Berek Géza	43	Mátrai Tibor	16	Jávor András	9
Gundel János	43	Wolf Gyula	16	Keserű János	9
Várhegyi József	42	Berke Péter	15	Király Albert	9
Ádám Tamás	41	Halmágyiné Valter Teréz	15	Laki István	9
Schmidt János	37	Mihálka Tibor	15	Magyar András	9
Tangl Harald	37	Pelle Emil	15	Mihók Sándor	9
Veress László	36	Steffler József	15	Munkácsi László	9
Jécsai Györgyné	35	Teleki Jánosné	15	Nagy István	9
Szentmihályi Sándor	35	Völgyi Csik József	15	Switonski, M.	9
Gippert Tibor	33	Bódi László	14	Takács Ferenc	9
Herold István	33	Ferencz Géza	14	Vetési Margit	9
Juhász Balázs	33	Kaszás István	14	Vetter János	9
Horn Artúr	32	Kollár Nándor	14	Alföldi László	8
Fésűs László	31	Rafai Pál	14	Báder Ernő	8
Györkös István	30	Sándor István	14	Baintner Károly ifj.	8
Kovács József	30	Anghi Csaba	13	Csiba András	8
Horn Péter	29	Boda Imre	13	Dörner Lajosné	8
Nagy Nándor	29	Hátori Dezső	13	Engel György	8
Papp József	29	Ivánics János	13	Gábor György	8
Tóth Márton	29	Kovács Alfréd	13	Gombácsi Pál	8
Enyedi Sándor	28	Papp Zoltán	13	Hidas András	8
Holdas Sándor	28	Sándi Ottó	13	Holló Gabriella	8
Sárdi János	28	Szilágyi Mihály	13	Hullár István	8
Becze József	27	Vincze László	13	Karsainé Kovács Mária	8
Gaál Mihály	27	Ábrahám Mária	12	Klosz Tamás	8
Balika Sándor	26	Anke, Manfred	12	Mikecz István	8
Kukovics Sándor	25	Barabás Endre	12	Munkácsi Ferenc	8
Nagy Zoltánné	25	Bocsor Géza	12	Nagy Anna	8
Sántha Tünde	25	Deák Mihály	12	Patkós István	8
Szendró Zsolt	25	Dublecz Károly	12	Scholtz Ottóné	8
Babinszky László	24	Huszár Szilvia	12	Sipócz József	8
Bárczy Géza	24	Komlósi István	12	Sréter Ferenc	8
Kralovánszky U.Pál	24	Kovács Ferenc	12	Szabó Illés	8
Rada Károly	24	Laky György	12	Szép Iván	8
Urbányi László	24	Molnár István	12	Szűcsné Péter Judit	8
Bárany Imre	23	Mucsi Imre	12	Szűts Gábor	8
Lányi Istvánné	23	Radnai László	12	Ugry Kornél	8
Fébel Hedvig	22	Ravasz Tiborné	12	Zsolnai Attila	8
Fekete Sándor	22	Szécsényi Árpád	12	Zsolnainé Harczi Ildikó	8
Mentler László	22	Szmodits Tibor	12	Zsolnay Miklós	8
Csapó János	21	Szöllösi István	12	B. Kissné Kelemen Gertrúd	7
Domokos Zoltán	21	Vígh László	12	Barótfi István	7
Kertész Ferenc	21	Borsi János	11	Béri Béla	7
Bölcskey Károly	20	Kovács András	11	Ferenczyné Lévy Mária	7
Fekete Lajos	20	Molnár András	11	Gerendai Dóra	7
Kemenes Mária	20	Sebestyén Gábor	11	Guba Ferenc	7
Kurelec Viktor	20	Tossenberger János	11	Guba Sándorné	7
		Tran Anh, Tuan	11	Henics Zoltán	7
		Barcsákné Tóth Gabriella	10		

Holló István	7	Magas László	5	Kovács Iván	4
Husvéth Ferenc	7	Mátyás Jakab	5	Kovács Katalin	4
Mészáros István	7	Mészáros Gyuláné	5	Kóvér László	4
Mühlrad András	7	Mihályi István	5	Kunffy Zoltán	4
Papp Miklós	7	Németh Lajos	5	Lassuné Merényi Zsuzsanna	4
Rózsa László	7	Orbáné Lukács Eugénia	5	Lippai Károly	4
Szabó József	7	Osfoori, Rahim	5	Ludrovsky Ferenc	4
Török Imre	7	Perényi Miklós	5	Máthéné Gáspár Gabriella	4
Végh János	7	Perjés István	5	Monori Ilona	4
Wagner László	7	Potsubay János	5	Nagy András	4
Weberné Forgony Ágnes	7	Püski János	5	Nagy Bálint	4
Baintner Károly	6	Radnóczy László	5	Nagy Gyula	4
Baskay Györgyi	6	Richter Jörg	5	Pacs István	4
Batiz Géza	6	Sárvári Balázs	5	Pálovics Ágnes	4
Bódis Lászlóné	6	Sárváry János	5	Papp Dénes	4
Bokori József	6	Stranzinger, G.	5	Pénzes László	4
Borka György	6	Supp György	5	Polgár Péter	4
Eweedah, Nabil	6	Süpek Zoltán	5	Radnai István	4
Facsar Imre	6	Sütő Zoltán	5	Radó Gábor	4
Hajjas Pál	6	Sváb László	5	Rátky József	4
Halmágyi Levente	6	Szabó András	5	Sáfár László	4
Haraszi Ede	6	Szabó János	5	Sarhaddi, Fatollah	4
Kovách Gábor	6	Szajkó László	5	Schwerin, M.	4
Kozák János	6	Szalay István	5	Somogyi Sándor	4
Márai Géza	6	Szendrő Péter	5	Suschka Alfréd	4
Mészáros Mihály	6	Szentpéteri József	5	Szabóné Willin Erzsébet	4
Nagy Géza	6	Szovátay György	5	Szélné Szeri Mária	4
Nagy Zoltán	6	Szöcs Zoltán	5	Takács Erzsébet	4
Pászthy György	6	Tasi Julianna	5	Tamás Károly	4
Pásztor Lajos	6	Tölgyesi György	5	Tarján Péter	4
Pázmány Ambrus	6	Vadáné Kovács Mária	5	Thuróczy Zoltán	4
Pojtner Mária	6	Veszely Pálné	5	Tóth Béla	4
Sarudi Imre	6	Zomborszkyne Kovács Melinda	5	Tóth László	4
Schandl József	6	Báder Péter	4	Tran Anh, Tuan	4
Sherif, Khalil El Shaht	6	Bajnógel Ferenc	4	Vágvölgyi Ottó	4
Teér György	6	Baranyai Bence	4	Vajta Gábor	4
Anton István	5	Béres József	4	Valter Teréz	4
Avasi Zoltán	5	Béres József ifj.	4	Váradai Gábor	4
Babinszky Mihály	5	Biróné Németh Edit	4	Várkonyi József	4
Bánszki Tamás	5	Bobek József	4	Vidács Lajos	4
Benceze András	5	Borontai István	4	Vinczeffy Imre	4
Bernus János	5	Brunner, R.M.	4	Vucskits András	4
Bíró István	5	Csonka László	4	Wagenhoffer Zsombor	4
Brydl Endre	5	Csörgő István	4	Wekerle László	4
Csató László	5	Csukás Andrásné	4	Al Dabbagh, Amer	3
Dinnyés Lászlóné	5	Dolmány Tamara	4	Alpár György	3
Domanovszky Ádám	5	Duduk Vendel	4	Anker Alfonz	3
Draskóczy János	5	Eőry Ajándok	4	Arruga, M.V.	3
Farkas István	5	Ernhaf József	4	B.Kovács András	3
Farkas János	5	Fehér Károly	4	Balogh Sándor	3
Fehér György	5	Fekete Tibor	4	Baráth Csabáné	3
Gábrrielné Tözsér Györgyi	5	Fülöp József	4	Barcsák Zoltán	3
Gundel Jánosné	5	Gáspár József	4	Barna István	3
Héray Tibor	5	Gelei István	4	Barócsai György	3
Horváth László	5	Gerszi Kornél	4	Bedő Sándorné	3
Kakuk Tibor	5	Goldammer, T.	4	Bende Ede	3
Kazár Gyula	5	Gombos Sándor	4	Bihaly Andor	3
Kertész István	5	Groppel, Bernd	4	Bíró Géza	3
Kishonti László	5	Gustavsson, Ingemar	4	Bodó Lajos	3
Kókai Miklósné	5	Hamza László	4	Bogdán Edit	3
Kósa Emma	5	Horváth Vincéné	4	Bogenfürst Ferenc	3
Kovács Aladár	5	Husti István	4	Bogyay Judit	3
Kovács Gábor	5	Jakab László	4	Bosma, A.A.	3
Kovács Gellért	5	Jávorka Levente	4	Böszö Zsuzsa	3
Krudy Géza	5	Kelemen András	4	De Haan, N.A.	3
Lengyel Attila	5	Klein Elemér	4	Dér Ferenc	3
Lovas László	5	Koplikné Kovács Éva	4		
Ludányi István	5				

Do Thi Dong, Xuan	3	Ridly János	3	Di Meo, G.P.	2
Eiben Csilla	3	Sasvári Zoltán	3	Dolf, G.	2
Faragó Ida	3	Senft, Bodó	3	Dóra János	2
Farries, Eberhard	3	Sipócz Péter	3	Dregus József	2
Ferenczy Józsefné	3	Smied István	3	Eck Kálmán	2
Fugli Károly	3	Solti László	3	Ellatif, Elsaied	2
Gaál László	3	Stipkovits Lászlóné	3	Előd Réka	2
Gál József	3	Sugár László	3	Ember János	2
Gellin, J.	3	Szász Ferenc	3	Erdélyi Márta	2
Gergátz Elemér	3	Szegleti Csaba	3	Erhardt, Georg	2
Griffné Fazekas Andrea	3	Székely Sándor	3	Eszes Ferenc	2
Gulyás László	3	Székelyhidi Tamás	3	Farkas József	2
Hárskuti László	3	Szemző Béla	3	Farkas László	2
Házás Gábor	3	Szép Péterné	3	Farkasné Zele Edit	2
Heinrich István	3	Szórádi Tibor	3	Fazekas Béla	2
Herditzky Edit	3	Takács Tibor	3	Fazekas Sándor	2
Horváth Ákos	3	Tasnádi Róbert	3	Fehér Alajos	2
Iannuzzi, L.	3	Tóth Gábor	3	Felleg János	2
Jelenits Katalin	3	Turi József	3	Ferrara, L.	2
Keleméri Gábor	3	Vajdai Imre	3	Fischer Péter	2
Keresztes Miklós	3	Váradai László	3	Fodor Réka	2
Kis Iván	3	Várkonyi Eszter	3	Gaál Tamás	2
Kispál Tibor	3	Wágner Attila	3	Gál Tibor	2
Kiss Ernőné	3	Walger János	3	Garbacz Zita	2
Kiss Zsuzsanna	3	Zijlstra, C.	3	Gáthy István	2
Kodinec György	3	Zsuffa Ervin	3	Gáti Levente	2
Konkoly Thege Sándor	3	Abaza, Mohamed	2	Géczy György	2
Korom István	3	Andó Pál	2	Gertner Mihály	2
Kovácsné Gaál Katalin	3	Bailo, Amadou	2	Gócza Elen	2
Kováts Károly	3	Ballay Attiláné	2	Gombos Bálint	2
Kövári László	3	Balogh Ádám	2	Gyarmati Edina	2
Kövessy Marianna	3	Baltay Zsombor	2	György Károly	2
Kustos Károly	3	Banczerowski Januszné	2	Györi Zoltán	2
Ładon, D.	3	Bánk Henrik	2	Hajós István	2
Lakits György	3	Baranyi Mária	2	Halász Béla	2
Látits György	3	Bárdos Klára	2	Halász Péter	2
Lechniak, D.	3	Barkóczy Ottó	2	Hassanane, M.	2
Lengyel Zoltán	3	Barna Judit	2	Havas Ferenc	2
Lindblad, Kerstin	3	Bartha Tibor	2	Hecser Géza	2
Liptói Krisztina	3	Bartos Ádám	2	Hegedűs Mihály	2
Ludas Tiborné	3	Bartos Attila	2	Holdas Sándor ifj.	2
Magyar Károly	3	Bedő Zoltán	2	Holló Istvánné	2
Mákray Sándor	3	Beer György	2	Horn Artúr ifj.	2
Márton István	3	Belényesi Márta	2	Horvaine Szabó Mária	2
Merényi Imre	3	Bercsényi Miklós	2	Horváth Ferenc	2
Mészáros Gyula	3	Berta Erzsébet	2	Horváth József	2
Mika János	3	Bíró Imre	2	Horváth Miklós	2
Molnár Györgyi	3	Bócsa Iván	2	Horváth Róbert	2
Molnár László	3	Bódis László	2	Horváth Sándor	2
Mózes István	3	Bódisné Garbacz Zita	2	Huszár Lajos	2
Muntaha, Fartoo	3	Bodnár Ákos	2	Hüse Ferenc	2
Müller Géza	3	Bodó Szilárd	2	Ismail, Fawzy S.A.	2
Nagy Attila	3	Borostyánkői Tamás	2	J. Horváth László	2
Nagy Szabolcs	3	Borsos Béla	2	Jakab Erzsébet	2
Nagy Tibor	3	Brem, Gottfried	2	Jakabfi Frigyesné	2
Neducza Flóriánné	3	Brüssow, Klaus Peter	2	Jaksa Emília	2
Oppel Klára	3	Bulyovszky Tamás	2	Jammoul, Adel	2
Orosz Szilvia	3	Bükkösi Lajos	2	Janan, Janbaz	2
Osváth László	3	Ciccarese, S.	2	Jánosa Ágnes	2
Ördög Szilveszter	3	Csáky István	2	Jánosi László	2
Pál László	3	Csiffó György	2	Jászfaluai Lajos	2
Papócsi László	3	Csiszár Vilmos	2	Joerg, H.	2
Péczy Péter	3	Csörnyei Zoltán	2	Kállay Béla	2
Pogány István	3	Danielak Czech, B.	2	Kaltenacker József	2
Rajnai Csaba	3	Deák Tamás	2	Kántor István	2
Reiad, Y. Nofal	3	Dégen László	2	Kanyó László	2
Repa Imre	3	Demeter János	2	Karakas Piroska	2
Reposzki János	3	Demeterné Pédery Tünde	2	Karle Georgina	2

Kelemen János	2	Palágyi András	2	Tengerdy Róbert P.	2
Kenessey Ágnes	2	Pataki Balázs	2	Thomasko Beáta	2
Kenyeres Imre	2	Pataki Róbert	2	Tildi István	2
Kerti Annamária	2	Penkova, Tatjana	2	Törner, Helmut	2
Kisgergelyné Király Andrea	2	Vlagyimirova	2	Tóth András	2
Kiss László	2	Perlné Molnár Ibolya	2	Tóth Árpád	2
Kobolák Julianna	2	Perucatti, A.	2	Tóth Borbálya	2
Kocsis Sándor	2	Pethő Ágnes	2	Tóth Pál	2
Koppány Gábor	2	Pienkowska, A.	2	Tölg István	2
Kósa Lajos	2	Pikó Lajos	2	Török Miklós	2
Kovács Ferenc László	2	Pintér Zsolt	2	Turányi János	2
Kovács Zoltán	2	Pokol Balázs	2	Újvári Lajosné	2
Kovalcik, Kornel	2	Porvay Mária	2	Urbányi Béla	2
Kovalcikova, Maria	2	Postiglioni, A.	2	Vági József	2
Kováts Dénes	2	Pusztai Attila	2	Valdáné Pató Klára	2
Kozubska Sobocinska, A.	2	Rabie, Mahmoud Hassan Mahmoud	2	Vámos Rezső	2
Köcsky László	2	Rasch, Dieter	2	Vámosi Jenő	2
Kövesdy János	2	Rejduch, B.	2	Váncsa Jenő	2
Kubiczková, S.	2	Remsey Mária	2	Varga János	2
Kulin Sándor	2	Resli István	2	Varga Zsolt	2
Lacza Béla	2	Ribiczeiné Szabó Piroska	2	Várszegi József	2
Latos, Stanislaw	2	Rieder, S.	2	Vo Hong, Hué	2
Le Duc, Hao	2	Robic, A.	2	Vozdová, M.	2
Lehőcz József	2	Romvári Róbert	2	Vörös Ferenc	2
Lencsés György	2	Rose, Paul	2	Wettstein Ferenc	2
Llambí, S.	2	Rubes, J.	2	Yerle, M.	2
Long, S.E.	2	Rumpold Gyula	2	Záborszky Zsigmondné	2
Lopez Corrales, N.L.	2	Rusznák József	2	Zéman Zoltán	2
Losonczy Sándor	2	Sándor András	2	Zöldág László	2
Lőrincz Ferenc	2	Sántha Attila	2	Zsilinszky László	2
Lugasi Andrea	2	Sarvestani, Mohamed Ali Kamali	2	Zsoltész Sándor	2
Macháty Zoltán	2	Schalbert József	2	Abayné Hamar Enikő	1
Magyary István	2	Schelling, C.	2	Ábel György	1
Mahmoud, Said	2	Schlapfer, J.	2	Ábrányi Andor	1
Makay Bertalan	2	Seregi János	2	Ács Mónika	1
Makay István	2	Simon Zsuzsanna	2	Adorján Ferenc	1
Manilla, Hubert A.	2	Sircsingijn, Demberel	2	Agabriel, Jacques	1
Manninger Sándor	2	Slinger, S.J.	2	Agárdi Gábor	1
Maros Katalin	2	Stota, E.	2	Ágota Gabriella	1
Marticsék József	2	Soad Saad, El Din	2	Aitken, R.P.	1
Máté József	2	Sófalyv Ferenc	2	Alder, David	1
Meleg István	2	Sölkner, Johann	2	Alexander, L.	1
Merész Lajos	2	Súri András	2	Alle Pál	1
Mészáros József	2	Süth Miklós	2	Alton, K.	1
Mezei István	2	Szabados Antal	2	Amirinia, Cyrus	1
Mikus Gábor	2	Szabó Csaba	2	Andó István	1
Milan, D.	2	Szabó S. András	2	Andrásofszky Emese	1
Miliczki László	2	Szakácsné Pintér Margit	2	Andrássy Baka, Gabriella	1
Militsits Gábor	2	Szakály Sándor	2	Andrássy Zoltánné	1
Mócsi Zoltán	2	Szalai Gábor	2	Angelow, Lubornil	1
Molnár Béla	2	Szalayné Mátrai Enikő	2	Antal András	1
Molnár József	2	Szelényi Endre	2	Antalfi Antal	1
Molnár Józsefné	2	Széles Gyula	2	Antonacci, R.	1
Molnár Miklós	2	Szenczi Ottó	2	Ap Dewi, Ioan	1
Morvai Magdolna	2	Szentpétery Zsolt	2	Arany Piroska	1
Moukhtar, Abd	2	Szerdahelyi András	2	Archibald, A.L.	1
Murusidze, D.N.	2	Szilágyi Géza	2	Árnyasi Mariann	1
Muszély János	2	Szilágyi Zsolt	2	Aros Béla	1
Muzsek András	2	Szili József	2	Asadian, Akbar Estahani	1
Nagy Árpád	2	Szöllösi Erzsébet	2	Ashenafi, Worku	1
Nguyen Dang, Vang	2	Tamás József	2	Asi, Jamal	1
Oláh Mihály	2	Tamássy Józsefné	2	Áts Eteléné	1
Ördög Katalin	2	Taralik Krisztina	2	Attonay, J.M.	1
P. Gayer Éva	2	Tarjányi Lászlóné	2	Auffray, C.	1
P. Tardy Erika	2	Tasi Zsolt	2	Babella György	1
Pacs Istvánné	2	Tatár Sándor	2	Babik Sándor	1
Pais István	2			Bács Barnáné	1
				Bacsó Dezső	1

Baintner Ferenc	1	Buczolics Ödönné	1	Dinh Kim, Oanh	1
Bajmóczy Miklós	1	Bujdosó Péter	1	Dobos Anikó	1
Bajnok Márta	1	Bukowska, D.	1	Dobos Károly	1
Bak János	1	Bullerdiék, J.	1	Dobra Lajos	1
Bakó János	1	Burg Kornél	1	Doby István	1
Bali Papp Ágnes	1	Burghard Tibor	1	Dorner Csilla	1
Bálint Péter	1	Buzás Attila	1	Drén A. Csaba	1
Balla Ferenc	1	Callesen, Henrik	1	Drisaldi, B.	1
Bállásch Alajos	1	Carle, Georgina	1	Duba Tamás	1
Ballay Attila	1	Castiglioni, B.	1	Dubovic, B.V.	1
Balogh Eszter	1	Castro, P.	1	Duong Thanh, Liem	1
Balogh Jánosné	1	Chandley, A.C.	1	Duschanek Valéria	1
Baltay Kristóf	1	Checa Cortes, M.L.	1	Eckhardt, H	1
Bangó László	1	Christensen, K.	1	Egerszegi István	1
Bánkné Bíró Anna	1	Cipkín, Jurij	1	Egriné Bereczki Edit	1
Bányai Adél	1	Comincini, S.	1	El Gandy, H.	1
Báránai Zsolt	1	Craig, James	1	El Sebai, Azza	1
Bardaro, T.	1	Csáky Gyula	1	Elhamy, Mohamed	1
Barna Vetró Ildikó	1	Csányi Vilmos	1	Éliás András	1
Barnáné Bukovi Edina	1	Csapó György	1	Ender, Britta	1
Barros, C.W.C.	1	Csath András	1	Ender, Klaus	1
Barsanti, P.	1	Cseh Sándor	1	Eőry Ernő	1
Barsay Gyula	1	Csendes Béla	1	Erdei Ferenc	1
Bártfai Erzsébet	1	Csengeri István	1	Erdélyi Zsolt	1
Bártfai Imre	1	Csepregi István	1	Erős Pál	1
Bartnitzke, S.	1	Cserjés Imre	1	Eröss István	1
Batojeva, Sz.Sz.	1	Csernai Zoltán	1	Esmaelikhanian, Saeid	1
Beattie, C.	1	Csernus István	1	Ewan, Richard C.	1
Békési Gyula	1	Cserpán, I.	1	Fachet József	1
Bekker József	1	Csete László	1	Falkay György	1
Bender Balázs	1	Csigás Kálmáné	1	Faragó János	1
Bényei Balázs	1	Csikós Zsuzsanna	1	Farkas Jenő	1
Berecz Botond	1	Csizmadia Miklós	1	Farkas Pálné	1
Berend Róbert	1	Csoma Mihály	1	Farkas Tamás	1
Béres Imre	1	Csonka Jenő	1	Farkas Zoltán	1
Bereszynski, A.	1	Csontos Géza	1	Farkas Zsolt	1
Bergé, R.	1	Csóke Antal	1	Farrag, H.	1
Bernáth Tibor	1	Csubarov, A.B.	1	Fazekas Dezső	1
Bersényi András	1	Csuka Gyula	1	Fehér Ferenc	1
Bertalan Zoltán	1	Csukás András	1	Fekete Balázs	1
Bertók Lóránd	1	Csukás Zoltán	1	Fekete János	1
Bihari György	1	Csukás Zoltán ifj.	1	Felföldi János	1
Billard, R.	1	Csukly Judit	1	Fenyvessy József	1
Binns, M.M.	1	Czeplédi Jankó Gézáné	1	Ferenczi József	1
Bishop, M.D.	1	Czeplédi Levente	1	Ferenczy Béla	1
Biszkup Ferenc	1	Czeider Lajos	1	Ferretti, L.	1
Blaskovits Aladár	1	Czibula Edit	1	Fillon, V.	1
Bobcek, B.	1	Czimbalek Gyula	1	Fischer János	1
Boda János	1	Cziszter, Ludovic Toma	1	Fiedrich István	1
Bódis Katalin	1	Czuppon László	1	Flis Marianna	1
Bodrogi Gabriella	1	D'Aiuto, L.	1	Fodor Etelka	1
Boer, H.	1	Dakó Ilona	1	Fontaine, M. L.	1
Bognár József	1	Daliás, G.	1	Forczek Dániel	1
Bokor Árpád	1	Damjanovich Sándor	1	Forgács Vince	1
Boldizsár H.	1	Dandé Krisztina	1	Földi Péter	1
Bolet, G.	1	Dániel Péter	1	Fukui, E.	1
Bóné László	1	Dänner, Edgar	1	Füller Imre	1
Borbély István	1	Daróczy Lajos	1	Fülöp Sándor	1
Bori Tamás	1	Dávid Imre	1	Fürbass, R.	1
Boros Gyula	1	Dávidházy Gábor	1	Gaal Tibor	1
Bouza, C.	1	De Caro, F.	1	Gajdi József	1
Bozó András	1	Deák László	1	Galicza Júlia	1
Böröcz Zsolt	1	Debreceni Lóránt	1	Gálné Fűzy Márta	1
Böszörményi Zoltán	1	Debreceni Sándor	1	Geczki István	1
Breen, M.	1	Debreczeni István	1	Gecsei Kálmán	1
Breitenstein, K.G.	1	Debreczeni Sándor	1	Gelencsér Endre	1
Bruusgaard, K.	1	Devinoy, E.	1	Gelhaus, A.	1
Buchberger, Johann	1	Dienes Károly	1	Gellén János	1

Gerencsér Vilmos	1	Hoór Ákos	1	Keserű János	1
Gergely István	1	Horváth Árpád	1	Khanh Quac, N.	1
Gharahdaghy, A.A.	1	Horváth Béla	1	Király Lajos	1
Gib Etelka	1	Horváth Gabriella	1	Kis András	1
Giber Katalin	1	Horváth György	1	Kis János	1
Glej, Michael	1	Horváth Imre	1	Kiss A. Sándor	1
Glóviák József	1	Horváth József János	1	Kiss Gábor	1
Golinski, P.	1	Horváth Mihály	1	Kiss Irén	1
Gondolovics Lajos	1	Hotta, Y.	1	Kiss István	1
Goodfellow, P.N.	1	Hóza Dezső	1	Klicsu Attila	1
Gosztola Ferenc	1	Hócsabai Kálmán	1	Kluge, Holger	1
Gödény Vince	1	Hönsch Pál	1	Koch Gyula	1
Gömöry Pál	1	Hudák Lajos	1	Kóczy András	1
Gönczi Iván	1	Huisman, J.	1	Kocsis Károly	1
Gönczi Krisztina	1	Hunyadi Erzsébet	1	Koczó Csaba	1
Gracsik, Peter	1	Huszár István	1	Koleszár Miklós	1
Grün, Manfred	1	Húth Balázs	1	Koltay Zsófia	1
Gscheidt Mátyás	1	Hütter Csaba	1	Komeáthy Lajos	1
Gudkin, A.F.	1	Ibrahim Hanna	1	Komisarek, J.	1
Guevara, K.	1	Illing, Heike	1	Konkoly Mihály	1
Gulyás Sándor	1	Illosvay Árpád	1	Koppány Ágnes	1
Gusztér Géza	1	Ingrand, Stéphane	1	Korellné Judt Edit	1
Guzsal Ernő	1	Istók Barnabás	1	Korsós Z.	1
Gyapay, G.	1	Izsáki Zoltán	1	Korstanje, R.	1
Gyarmati Imre	1	Jakab Flórián	1	Kostrova, L.N.	1
Gyarmati Tibor	1	Jakus Pál	1	Kostyák József	1
Gyarmati Tünde	1	Janászik Andrea	1	Kóta Béla	1
Gyovai Mónika	1	Jankovics István	1	Kota Marianna	1
Gyöngyösiné Horváth Ágnes	1	Jansman, A.J.M.	1	Kótai István	1
György Levente	1	Jármy Tibor	1	Kovács, L.	1
Gyurós Tibor	1	Jaszczak, J.	1	Kovács Ágnes	1
Ha Dinh, Ngan	1	Jaszczak, K.	1	Kovács Gáborné	1
Haidegger Ernő	1	Jazdzewski, J.	1	Kovács Attila Zoltán	1
Hajda Zoltán	1	Jeroch, Heinz	1	Kovács B.Zs.	1
Hajtman Pál	1	Jezierski, T.	1	Kovács Béla	1
Halász Ferenc	1	József Sándor	1	Kovács István	1
Halmi Ákos	1	Jugl, M.	1	Kovács Jenő	1
Hámor Tamás	1	Juhász Anita	1	Kovács Miklós	1
Hancz Csaba	1	Juhász Melinda	1	Kovács Péter	1
Hantos Bertalan	1	Juhász Pál	1	Kovács Péter Lajos	1
Hany, I. Ibrahim	1	Juricskay István	1	Kovács Róbert	1
Haraszti Lajos	1	K. Kovács Éva	1	Kovácsné Virányi Ágnes	1
Harcza Attila	1	Kafka György	1	Kovalev, A.I.	1
Harczi János	1	Kaim, Ernst	1	Kozma Oszkár	1
Hartog, L.A. den	1	Kálmán Gyula	1	Kozma Sándor	1
Hausenblasz József	1	Kamali, M. Ali	1	Kóles Péter	1
Hawken, R.	1	Kampits Ernő	1	Kőrösiné Molnár Andrea	1
Házás Zoltán	1	Kanis, E.	1	Kövér György	1
Heck László	1	Kanitz, Wilhelm	1	Krániczné, Szécsényi Ágnes	1
Hecker Walter	1	Kapás Sándor	1	Krause, Ingolf	1
Hegedűs Erika	1	Kapkowska, E.	1	Kráusslich, Horst	1
Hégermé Jancsek Zsuzsanna	1	Kappéter Iván	1	Krisztián László	1
Hellei András	1	Kárpáti Árpád	1	Kronemann, H.	1
Hennig, Arno	1	Kasó József	1	Kubovics Erika	1
Herczog Emil	1	Katila, T.	1	Kurucz István	1
Hermann Lajos	1	Katona Ferenc	1	Kuryl, J.	1
Herold Benedek	1	Kaufmann Adrian	1	Kustosné Pöcze Olga	1
Hess, M.	1	Kaverin, V.V.	1	Kutrovác Ákos	1
Hetényi László	1	Kégl Tamás	1	Kübler Krisztina	1
Hills, D.	1	Keleti Emil	1	Kühn, C.	1
Hinch, G.N.	1	Keller Ferenc	1	Künzi, Niklaus	1
Hiripi László	1	Kellermann Márton	1	Kwaczynska, A.	1
Hodges, John	1	Kemény A.	1	Lahbib Mansais, Y.	1
Holl Sándor	1	Képes András	1	Lahocinsky Judit	1
Holm Péter	1	Kerek József	1	Lakatos Tibor	1
Holovits György	1	Kerekes György	1	Lakner Hajnalka	1
		Keresztessy Katalin	1	Láng Mónika	1
		Kertész Tamás	1		

Langford, C.F.	1	Merényi Tibor	1	Nguyen Quang, Binh	1
Langhans, Wolfgang	1	Merkei Attila György	1	Nguyen Thi Kim, Thuy	1
Lanszki József	1	Mérő György	1	Nguyen, Thien	1
Lantier, F.	1	Mesterházy Ákos	1	Niklai János	1
Lantier, I.	1	Mészáros Eszter	1	Nissen, A.K.	1
Lasina, N.P.	1	Mészáros János	1	Nonn, Huldreich	1
László Lajosné	1	Metz, S.H.M.	1	Novák Árpád	1
Lásztity, Radomir	1	Mezősi László	1	Novák Zoltán	1
Laurent, P.	1	Mezőszentgyörgyi Dávid	1	Nunez, R.	1
Lehoczky László	1	Miccoli, M.	1	Nürnberg, Gerd	1
Lejtényi György	1	Migályné Lakner Hajnalka	1	Nyakas István	1
Lelkes Béla	1	Mihálovics György	1	Oláh János	1
Lemie Zoltán	1	Miklósné Horváth	1	Orbán István	1
Lencsepeti Jenő	1	Erzsébet	1	Orbán László	1
Lengerken von, Gerhard	1	Mikolai Ferenc	1	Orbán Róbert	1
Lengyel Vilmos	1	Miltner Attila	1	Orbán Iván	1
Lennert, L.	1	Minczinger László	1	Orosz Dániel	1
Lepley, Ken	1	Mindák Zoltán	1	Oroszi Ernőke	1
Lewicki, Czeslaw	1	Misley Attila	1	Oroszi István	1
Lipcei Zoltánné	1	Mittelstiller József	1	Ostényi Endre	1
Lipsi, M.R.	1	Miyazaki, H.	1	Ozouf Costaz, C.	1
Lipták József	1	Mócsy János	1	Öcsödi Gyula	1
Lith, H.A. van	1	Mohácsi Péter	1	Paál Sándor	1
Losonczy Sándorné	1	Molnár Andorné	1	Pácsonyi Vilmos	1
Lough, A.K.	1	Molnár Balázs	1	Pados Éva	1
Lökös László	1	Molnár Marcell	1	Pál Antal	1
Lukács Dánielné	1	Molnár Pál	1	Pál Gábor	1
Lukácsi András	1	Molnár Tamás	1	Pál Ödön	1
Madai Hajnalka	1	Molnár Zoltán	1	Pálházy István	1
Magdus Melinda	1	Molophei, V.P.	1	Pállinkás István	1
Magyar Károly ifj.	1	Monostori István	1	Pallós László	1
Magyar László	1	Monteagudo, L.V.	1	Palomba, R.	1
Magyari Beck Vladimír	1	Monuer, Isa Pauls	1	Pálos Judit	1
Mahmoud Metwally	1	Morisson, M.	1	Pandur Piroska	1
Mohamed, Abdalla	1	Morvai Gábor	1	Papp László	1
Majoros Ferenc	1	Morvai István	1	Papp Sándor	1
Makay Béla	1	Morvay József	1	Pardo, B.G.	1
Mákilá, M.	1	Mosonyi Géza	1	Párkányné Gyárfás Anna	1
Mäkinen, A.	1	Mosse, I.B.	1	Partschefeld, M.	1
Makovics Ferenc	1	Mouner Polus	1	Pásztor Mihály	1
Manabe, Noboru	1	Mungall, C.	1	Patakfalvy János	1
Manninger Rezső	1	Munkás Ildikó	1	Pataki András	1
Márkus István	1	Muramatsu, M.	1	Pataki Vera	1
Márkus József	1	Muramatsu, S.	1	Patonai Jenő	1
Marselek Sándor	1	Murányi Ernőné	1	Pécsi Tamás	1
Mártha Sándor	1	Muravölgyi László	1	Pedersen, Erik	1
Martínez, J.	1	Musilova, P.	1	Penyigey Dénes	1
Márton Ferenc	1	Muzsik Miklós	1	Perényiné Réz Ágnes	1
Márton János	1	Müller Zoltánné	1	Péteri András	1
Márton Károly	1	Müller, Christiane	1	Pethes György	1
Massari, S.	1	Müller, Mario	1	Pető Ede	1
Mátay Olivér	1	N. Gáspár Zs.	1	Pető Károly	1
Máthé Péter	1	Nagy Ákos	1	Petri Ágnes	1
Matics Zsolt	1	Nagy János	1	Pettner Krisztián	1
Matócza Zsigmond	1	Nagy Károly	1	Pfeiffer, Helmuth	1
Mátrai Dalma	1	Nagy Lóránd	1	Phillips, Clive	1
Mátyás Helga	1	Nagy M. Lajos	1	Pigler József	1
Mayerné Farkas Beáta	1	Nagy Sándorné	1	Pillár László	1
Mayr, B.	1	Nagyhaska Edit	1	Pintér András	1
McCarthy, L.	1	Nagyné Gál Edit	1	Pintér János	1
McDowall, S.	1	Nagypataki Béla	1	Pinton, P.	1
Medgyes István	1	Nebehaj István	1	Pitel, F.	1
Medvecký Dusan	1	Nemcsók János	1	Plotnikova, S.I.	1
Meer, J.H. van der	1	Németh Antal	1	Pogácsás György	1
Megyer Borsné	1	Németh Csaba	1	Pohn Gabriella	1
Megyerné Nagy Judit	1	Németh Katalin	1	Poigner Judit	1
Meijerink, E.	1	Németh Lukács	1	Póka Géza	1
Menzi, Harald	1	Németh Tibor	1	Polner Gábor	1

Pólya István	1	Sebestyén Judit	1	Szél Margit	1
Pongó Tivadar	1	Sebestyén Sándor	1	Szelényi László	1
Pongrácz László	1	Seibold, Reiner	1	Szemző János	1
Popovics László	1	Seprenyi Károly	1	Szendí Antal	1
Posevitz Vilmos	1	Seregélyesné Csomós	1	Szente Lajos	1
Pouzadoux, A.	1	Ágnes	1	Szentirmai Lászlóné	1
Pozsgai Éva	1	Sever, Bojan	1	Szentmihályi Gábor	1
Praszov, P.I.	1	Sharaf, M. Safaa	1	Szentmiklósi Éva	1
Presá, José	1	Sidor, V.	1	Szentpáli Károly	1
Prokisch József	1	Sik Endréné	1	Szerezy Ida	1
Prokop, Vit	1	Simon Ferenc	1	Szigethi Árpád	1
Pucsock Albert	1	Simon István	1	Szigeti Árpád	1
Puskás Attila	1	Simon Mária	1	Szigeti Gábor	1
Puskás Imre	1	Simon, Detlef	1	Szilágyi József	1
Pusztainé Csaba Ágnes	1	Sinkovics György	1	Szili János	1
Rabsztyán, A.	1	Sinkovits György	1	Szilva Vilmos	1
Rácz Lajos	1	Sió Levente	1	Szita Géza	1
Rácz Mihály	1	Sirkó Éva	1	Szlamenický István	1
Ráczkevi Radics J.	1	Smith, T.P.L.	1	Szlatky István	1
Ráczné Csenvenák	1	Smohai Tamás	1	Szórádi Zoltán	1
Noémi	1	Somfai Tamás	1	Szöke Ferenc	1
Radics F.	1	Somogyi József	1	Szöke Szilvia	1
Radnai Imre	1	Somos Zoltán	1	Szöllőskei Gábor	1
Rahim, Osfoori	1	Somssich István	1	Szöllősy György	1
Ráki Zoltán	1	Sonstegard, T.S.	1	Szulimán József	1
Raskó István	1	Soós Gábor	1	Szücs F. Gábor	1
Ravaszné Fekete Ildikó	1	Soós Katalin	1	Szücs József	1
Regykin, Ju.P.	1	Soós Nagy Szabolcs	1	Szücs Kálmán	1
Reifinger, M.	1	Soós Pál	1	Szydłowski, M.	1
Reimann, N.	1	Sosnowski, J.	1	T. Szabó Mária	1
Remenár Géza	1	Speed, R.M.	1	Taba Sándor	1
Renaville, Robert	1	Stapleton, Doug L.	1	Tabet Aoul, K.	1
Réti János	1	Stiller Ottó	1	Takács Bálint	1
Révay Tamás	1	Stipkovits László	1	Takács Imre	1
Rincón, G.	1	Stirling György	1	Takase, H.	1
Robinson, J.J.	1	Stollmayerné, Boncz	1	Tap, O.T.	1
Rostás Mónika	1	Emília	1	Tar István	1
Rutteman, G.R.	1	Stricker, Ch.	1	Tardy Sándor	1
Saffarzadeh, Ali	1	Stützel M.	1	Tavas Ágnes	1
Saidi Mehtar, N.	1	Sutta József	1	Téchy Miklós	1
Salamon István	1	Suwattana, D.	1	Técsy László	1
Sallai Jenő	1	Südekum, Karl Heinz	1	Tegzes Lászlóné	1
Sályi Gábor	1	Szabados Éva	1	Tejedor, M.T.	1
Sámsoni Zoltán	1	Szabára László	1	Telabasic, R.	1
Sánchez, L.	1	Szabó Antal	1	Telki Márta	1
Sándor Erika	1	Szabó Csilla	1	Temesváry Kriszta	1
Sankari, Safu	1	Szabó István	1	Tenk Antal	1
Sánta László	1	Szabó Lajos	1	Tenk István	1
Sári Béla	1	Szabó László	1	Terenyei Joachim	1
Sárközy Péter	1	Szabó Pál	1	Thomke, Sigvard	1
Sarlós Péter	1	Szabó Tamás	1	Thurm, R.	1
Sarti, F.	1	Szakács György	1	Tibenszky Oszkár	1
Sarudi Csaba	1	Szakáll István	1	Tildí Istvánné	1
Sas Barna	1	Szakály Zoltán	1	Timothy István	1
Sás Menyhért	1	Szalai Norbert	1	Tokaji István	1
Sas Mihály	1	Szántó Gellért	1	Toldi Gyula	1
Savanya Vince	1	Szatmári Lajos	1	Tomcsányi Pál	1
Savva, D.	1	Szatmári Nagy Imre	1	Tomory László	1
Sayahzadeh, H.	1	Szebenyi Andrea	1	Tormod, Adnoy	1
Saz, J.	1	Szebenyi Emil	1	Tornyos Gábor	1
Schäffer Béla	1	Szederkényi Ervin	1	Tóth Ákos	1
Schärmár Iván	1	Székely Antal	1	Tóth Anikó	1
Schmidt József	1	Székely Csongor	1	Tóth Attila	1
Schook, L.	1	Székely Gyöngyvér	1	Tóth B.	1
Schuska Alfréd	1	Székely Körmöczy Péter	1	Tóth Imre	1
Schusztér Tibor	1	Székely Pál	1	Tóth Lajos	1
Schweichardt Gyula	1	Székely Pál.1	1	Tóth Mártonné	1
Schweigert András	1	Székely Zsolt	1	Tóth Mátyas	1

Tóth Sándorné	1	Vang, N.D.	1	Walger Brigitte	1
Tóth Szabolcs	1	Vanselow, J.	1	Waroczyk, M.	1
Tóthi Róbert	1	Ványi András	1	Wassmuth, R.	1
Tóthné Zelei Ida	1	Ványi József	1	Weikard, R.	1
Totth Jenőné	1	Váradí Jenő	1	Went, D.	1
Törőcsik István	1	Varga Ferenc	1	Williams, J.L.	1
Török György	1	Varga Gábor	1	Woyrnovich Elek	1
Török János	1	Varga Gyula	1	Yaghobfar, Akbar	1
Törzsök Károly	1	Varga László	1	Yoshizawa, M.	1
Tran Tien, Dung	1	Varga Sándor	1	Yousefian, Mehdi	1
Trinh Dinh, Dat	1	Varga Visi Éva	1	Z. Szabó Zoltán	1
Tsentsesmee, L.	1	Vargáné Spiller Szilvia	1	Zaiczné Tolnai Mária	1
Tumennasan, Kh.	1	Varjú Emma	1	Zalay László	1
Turi László	1	Várszegi Zsófia	1	Zámbó István	1
Tuya, Ts.	1	Vas László	1	Zarubay Árpád	1
Tűz Antal	1	Vass László	1	Zászlós Tibor	1
Udovecz Gábor	1	Vellisch Péter	1	Zelfel, Siegfried	1
Udvardy Jenő	1	Veres Gábor	1	Zilahy András	1
Uhlarik Sándor	1	Veres György	1	Zimmerman, Dean R.	1
Újvári B.	1	Veres Imre	1	Zimonyi Éva	1
Újvári Sándor	1	Verstegen, Martin W.A.	1	Zipper, J.	1
Ulrich Andrea	1	Vignal, A.	1	Ziskó Ferenc	1
Ureczky József	1	Villányi László	1	Zomborszky Zoltán	1
Utasi János	1	Villarroel, M.	1	Zoorob, R.	1
Úveges Ildikó	1	Vitinger Emőke	1	Zsoldosné Baranyai	1
Vagyon László	1	Vonghia, G.	1	Ágnes	1
Vahid, Yousefi	1	Vörös Gábor	1	Zube, P.	1
Vaiman, D.	1	Vörös Imre	1	Zubor Tibor	1
Valdivia, M.P.	1	Vu Thi Kim, Thinh	1	Zutphen, L.F.M. van	1
Vámos Róbert	1	Vukojcic, S.	1		

50 YEARS OF THE (HUNGARIAN JOURNAL OF) ANIMAL PRODUCTION (ÁLLATTENYÉSZTÉS ÉS TAKARMÁNYOZÁS)

The year of 1952 was important from the aspect of publishing the results of research and development in the agricultural sciences, when the government, besides our journal, also started *Növénytermelés* (Crop Production) and *Növényvédelem* (Plant Protection) and some other journals. Before this period different issues of the *Kísérletügyi Közlemények* (Records of the Hungarian Agricultural Experiment Stations) and *Köztelek* (Journal of Agriculture) published the results of scientific works.

F. Erdei a person talented in many field, the Minister of Agriculture of that time, wrote his forewords for the first issue of the journal. If we put aside the compulsory phrasing of those times, most of the important works written then, are still practical, however under any given expression, due to the perspective of 50 years, we understand things a bit differently meaning (e.g. we have "plans" today as well, but the expression at that time meant the realisation of centrally determined "plans").

If we talk about the history of a journal, besides the content, we must also remember those who wrote it. Enormous work (expressed in large number of hours) and lots of care of experts in animal breeding (editors), typists, typographers, proof-readers, and retailers, make it possible that the fresh product should have the smell of print and get into the hands of the reader who awaits the issue with interest and, often, with positive feelings.

Our journal was founded by the Ministry of Agriculture, and this ministry is still the owner. The first publisher was the *Hirlapkiadó Company*, and the *Zrinyi Press* produced the issues. Later the publishing was taken over by the *Mezőgazdasági Könyv- és Folyóirat Kiadó* (Agricultural Book and Journal Publishing Company), and then by the *Agroinform*, and since 1993, it has been published by the *Research Institute for Animal Breeding and Nutrition* (Herceghalom). The editorial office was first in the *Research Institute of Animal Breeding* (our predecessor), then at the *University of Agricultural Sciences at Gödöllő*, and since 1990, it has again been operating in the *Research Institute for Animal Breeding and Nutrition*.

The management of the editorial office has changed to some extent, i.e. the journal had an executive in the person of the so-called responsible editor (*A. Magyari, J. Markovits*). The chairman of the editorial board was also a manager (*S. Guba, J. Keserü, I. Bodó*), and the journal had an editor (*J. Czakó*) or an editor-in-chief (*J. Czakó, J. Gundel*) as well.

Professor *J. Czakó* between 1952–1990 (almost 38 years) took part in the publishing of the journal, most of this time as an active editor. Our journal still follows the intellectual heritage of Professor *Czakó*. The first instructions to the authors of the journal appeared in the 1st issue of 1952 and was valid except for some minor modifications (1963) till 1993. Then in 1993 new instructions were given, an abstract of which was published in each issue. The last, still valid, instructions, were published in 2000, an abbreviated version of which has been published in all the issues since then.

Committees with different names (Editorial Board, Advisory Board etc.) operated, taking charge of the realisation of ideas and concepts and the establishment of style. The best researchers, tutors, experts and representatives of the administration were members of these committees (see this volume on page 205). The Advisory Board of the editorial office was broadened with famous foreign experts in 1996. We should mention Professor *A. Horn* as a member of the committees, who took part in the construction of the first issue of our journal and who — though 91 years old — still helps our work with advice. The table contains the names of many colleagues who have already died. It is the task of posterity to remember their work.

All the participants in the obligatory background work should be thanked for their devoted work. Some of them should be mentioned by name, those, for instance, who helped the work of Professor *Czakó* for years. We must remember *Edit Berde* with special feelings and thanks, and from the years spent in Gödöllő *B. Nagy*. Permanent members of the staff included the translators, like *B. Szemző*, *P. Pataki*, *P. Rafai* etc. and the official designers.

Since 1993, based on the authorisation of the Ministry of Agriculture and Regional Development, the journal has been prepared, published and delivered by the Research Institute for Animal Breeding and Nutrition (the most recent was formerly produced by the Hungarian Post). Many things have changed. The modern techniques, computers, and the possibilities related to them, involve many novelties. The journal has been created electronically since the beginning of the 90s, and for some years even manuscripts have been received on one of the several new electronic systems. The content of the journal can be found on the website of the Research Institute for Animal Breeding and Nutrition, and since 2000, Hungarian and English abstracts have been provided on the Internet (www.atk.hu). The reactions of the readers confirm the work of the small group that takes part in creating the journal with enthusiasm and devotedness (*Ágnes Regius* and *Hedvig Nagy* as scientific editors and the others carrying on technical tasks: *Erzsébet Andorfer*, *Ágota Bédeg*, *Éva Gosztola*, and *I. Kurucz* the leader and workers of the press).

This issue has been prepared to remember those colleagues who once were our authors, and to set an example for our young colleagues just starting their careers, evidencing the importance and international utility of the results of domestic research in animal breeding and nutrition. We hope this remembrance will be a pleasant experience for all our readers, rousing thoughts that could help their work. For this purpose we have asked experts in our profession to prepare summaries in their fields of expertise, according to their own ideas.

We provide the full content of our 50 years of work and make efforts to provide this information on CD as well.

HONLAPUNK TARTALMÁBÓL

1998	<u>éves tartalom</u>	
1999	<u>éves tartalom</u>	
2000/1	<u>tartalom</u>	<u>összefoglalók</u>
2000/2	<u>tartalom</u>	<u>összefoglalók</u>
2000/3	<u>tartalom</u>	<u>összefoglalók</u>
2000/4	<u>tartalom</u>	<u>összefoglalók</u>
2000/5	<u>tartalom</u>	<u>összefoglalók</u>
2000/6	<u>tartalom</u>	<u>összefoglalók</u>
2001/1	<u>tartalom</u>	<u>összefoglalók</u>
2001/2	<u>tartalom</u>	<u>összefoglalók</u>
2001/3	<u>tartalom</u>	<u>összefoglalók</u>
2001/4	<u>tartalom</u>	<u>összefoglalók</u>
2001/5	<u>tartalom</u>	<u>összefoglalók</u>
2001/6	<u>tartalom</u>	<u>összefoglalók</u>
2002/1	<u>tartalom</u>	<u>összefoglalók</u>
2002/2	<u>tartalom</u>	<u>összefoglalók</u>

<http://www.atk.hu/Magyar/Folyóirat.htm>

<http://www.atk.hu/English/Periodical.htm>

ÚTMUTATÓ A KÉZIRATOK ELKÉSZÍTÉSÉHEZ

Az Állattenyésztés és Takarmányozás kéthavonta megjelenő tudományos folyóirat, foglalkozik az állatiermék-előállítás valamennyi ágával, beleértve az összes állatfajt, azok tenyésztését, tartását, takarmányozását és az életfolyamatokkal kapcsolatos minden kérdéskört. Közül elsősorban eredeti tudományos közleményeket, de egyes esetekben a tárgykörhöz tartozó szakirodalmi áttekintéseket és szükség szerint időszerű termeléspolitikai koncepciókat, szemle cikkeket. Tájékoztató cíljal ismertet disszertációkat, beszámolókat tudományos rendezvényekről, összefoglalókat az egyetemek és a kutatóintézetek kiadványaiból. A cikkeket magyar vagy angol nyelven, az összefoglalókat, a táblázatokat és az ábraszövegeket mindkét nyelven közli.

A kéziratokat három példányban, nem szerkesztett változatban, írógéppel, vagy nyomtatóval jól olvashatóan leírva kell a szerkesztőség címére megküldeni. A beérkezett kéziratokat a szerkesztőség (anonim) lektoráltatja, és amennyiben szükséges (ugyan-csak anonim) visszaküldi a szerző(k)nek a végleges változat elkészítése érdekében.

Az elfogadott közlemények végső változatát elektronikus verzióban (3,5 HD/DD floppy vagy e-mail) és két kinyomtatott példányban kell a szerkesztőség címére beküldeni. A közlés költségmentes, az első szerző 50 különlenyomatot kap.

Felvilágosítás a közléssel kapcsolatban, a szerkesztőségben:

Állattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézet, 2053 Herceghalom, Gesztenyés u. 1.,
Tel.: 23-319-133/225; FAX: 23-319-133/120; E-mail: jgundel@atk.hu vagy szerk@atk.hu

Az útmutató teljes szövege az Állattenyésztés és Takarmányozás, 2000. 49. 2. 189–192. számában olvasható, illetve az Internetről letölthető:

<http://www.atk.hu/magyar/MagyHaszUt.htm>

GUIDE FOR AUTHORS

The Hungarian Journal of Animal Production is a bimonthly scientific journal dealing with all of the branches of animal production, including all of the species, their breeding, keeping and feeding, and the whole sphere of question's connected to their vital processes. Mainly original scientific papers, but in some cases also review articles and up-to-date production political conceptions are published. Information is given on dissertations, scientific meetings and on reports of universities and research institutes. Articles are published in Hungarian or English, summaries, texts of tables and figures in both languages.

Manuscripts should be sent in three copies, written in well readable in non-reduced form by typewriter or printer to the address of the editorial office. Manuscripts are anonymously reviewed, and if necessary (also anonymously) returned to the author(s) for the formation of the final version.

The final versions of the accepted publications should be submitted in electronic version (3.5 HD/DD floppy or E-mail) plus in two printed copies to the address of the editorial office. Publishing is free of charge, 50 reprints are sent to the first author.

Publication related information may be obtained from the editorial office: Research Institute for Animal Breeding and Nutrition, H-2053 Herceghalom, Gesztenyés u. 1., Phone: +36-23-319-133/225; FAX: +36-23-319-133/120; E-mail: jgundel@atk.hu or szerk@atk.hu

Full text (in English) of guide for authors see on the Internet:

<http://www.atk.hu/english/AngHaszUt.htm>

ÁLLATTENYÉSZTÉS és TAKARMÁNYOZÁS

Főszerkesztő (Editor-in-chief): GUNDEL János (Herceghalom)

Szerkesztő (Editor): REGIUSNÉ MÖCSÉNYI Ágnes (Herceghalom)

A szerkesztőség tanácsadó testülete (Editorial advisory board):

Elnök (President): BODÓ Imre

BREM, G. (Ausztria)	BALTAY Mihály (Budapest)	MARTON István (Budapest)
HABE, F. (Szlovénia)	DEMETER János (Budapest)	MÉZES Miklós (Gödöllő)
HAN, In K. (Korea)	DOHY János (Budapest)	MIHÓK Sándor (Debrecen)
HODGES, J. (Ausztria)	FÉSÜS László (Herceghalom)	RAFAI Pál (Budapest)
JUST, A. (Dánia)	HORN Artúr (Budapest)	SCHMIDT János (Mosonmagyaróvár)
KRÁUSSLICH, H. (Németország)	HORN Péter (Kaposvár)	SZABÓ Ferenc (Keszthely)
MARTIN, T.G. (USA)	INCZE Kálmán (Budapest)	SZAKÁLY Sándor (Pécs)
VERSTEGEN, M.W.A. (Hollandia)	KÁRPÁTI József (Kaposvár)	SZALAY István (Gödöllő)
	KESERŐ János (Budapest)	VERESS László (Debrecen)
	KOVÁCS József (Keszthely)	

**Szerkesztőség,
kiadóhivatal
(Editorial and
publisher office):**

Állattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézet
Research Institute for Animal Breeding and Nutrition
2053 Herceghalom, Gesztenyés út 1.
T/F: (36) 23-319-133 E-mail: szerk@atk.hu <http://www.atk.hu>

Felelős kiadó (Publisher): FÉSÜS László, főigazgató
HU ISSN: 0230 1814

A lap a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium tudományos folyóirata
This is a scientific bimonthly journal of the Ministry of Agriculture and Regional Development
A kiadást támogatja: Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium
(Sponsored by)

Megjelenik évente hatszor

Előfizetési díj: 1 évre 3600,- Ft (ÁFA-val)

Kiadja és terjeszti Állattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézet

Előfizethető a kiadónál, vagy átutalással az MNB 232-90174-0808 pénzforgalmi jelzőszámra

Külföldön terjeszti a Batthyány Kultur-Press Kft., 1011 Budapest, Szilágyi Dezső tér 6.

T/F: 1-201-8891; 1-212-5303 E-mail: batthyany@kultur-press.hu.

Orders may be placed with Batthyány Kultur-Press Ltd., Szilágyi Dezső Square 6. H-1011 Budapest,
or with any of its representatives abroad

Készült az Állattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézetben, Herceghalom (17/22.)

A nyomda felelős vezetője: Kurucz István