

ÁLLATTENYÉSZTÉS

ЖИВОТНОВОДСТВО

ANIMAL BREEDING

TIERZUCHT

ÉLÉVAGE

TARTALOMJEGYZÉK

<i>Keserő János</i> : Termelési rendszerek az állattenyésztésben	1
<i>Tildi István</i> : A szarvasmarhatenyésztés szakosításának vállalatgazdasági problémái	9
<i>Németh Lajos—Ferencz Géza</i> : A domesztikált állatfajták védelme és fenntartása	17
<i>Veress László—Horn Artúr</i> : A romanov juhajtáról	29
<i>Czakó József</i> : Adatok a különböző korú és hasznosítású szarvasmarhák viselkedési norma- értékeinek megállapításához	37
<i>Lelkes Béla—Dohy János—Jávorka Levente</i> : Adatok a magyartarka × kanadai holstein fríz keresztkezésből származó F ₁ bikaállomány hizlalási eredményének ökonómiai értékelésé- hez	51
<i>Wekerle László—Kránczné, Szécsényi Ágnes—Bogdán Edit</i> : Kocák szaporasági mutatóinak alakulása eltérő szoptatási idők esetén	59
<i>Horváth Béla</i> : Kísérletek protrohált hatású karbamindtartalmú készítmény előállítására	69
<i>Jécsai Györgyné—Szelényi Elekné, Galántai Mariann—Juhász Balázs</i> : Hízósertések aminosav- ellátásának megállapítása a vérplazma egyes paramétereinek meghatározásával	79

SZEMLE

<i>Kakuk Tibor—Veress László</i> : Bárányok korai elválasztása, mesterséges báránynevelés, express pecsenyebáránynevelés, (könyvismertetés)	8
<i>50 éves a Nemzetközi Állategészségügyi Hivatal</i>	16
<i>A gazdasági állatok mikroelem-szükséglete</i>	87
VII. Állattenyésztési Tudományos Napok	89
Az AGROBER szervezete és feladatai (Sajtótájékoztató)	93
<i>Rasch, D.</i> Elemente Einführung in die mathematische Statistik (Bevezetés a matematikai statisztikába)	96

IDEGEN NYELVŰ ÖSSZEFOGLALÁSOK

РЕЗЮМЕ — SUMMARIES — RESUMES — ZUSAMMENFASSUNGEN

97 — 192

TOM 23.

1974

No. 2.

dése volt szembetűnő, de a termelőeszközként felhasznált mezőgazdasági (és más) eredetű *termékek előkészítésében* (pl. vetőmagtermesztés és feldolgozás; takarmányipar kifejlődése), *technológiák, termelési eljárások* (pl. az állattenyésztésben az iparszerű termelési technológiák; a növénytermesztésben az intenzív eljárások stb. kialakulása) terén is. Mivel a termelésben részt vevő ezen alapvető elemek szinte mindegyike a korábbiakat jóval meghaladó színvonalra emelkedett, előtérbe került az azok alkalmazását akadályozó tényezők, vagyis a további elemek felzárkóztatásának szükségessége. Hiába voltak pl. nagy képességű biológiai alapanyagok, ha a tápanyagellátás, vagy a betegségek elhárítása akadályozta a képességek kifejtését. Vagy fordítva: hiába voltak nagy hatású alapanyagok, ha a biológiai alapanyag nem volt képes termékben realizálni azokat. Csakis a termelésben részt vevő elemek összekapcsolása, *rendszerbe foglalása* vezethetett a termelés ugrásszerű fejlődéséhez!

Az 1960-as évek elején a baromfiágazatban voltak leginkább adottak a termelési rendszer kialakulásának feltételei. A világ számos országában nagy képességű baromfihibrideket állítottak elő, s kialakultak azok takarmányozásának és tartástechnológiájának fejlett módszerei. Ismeretes, hogy ezeket akkor elsőként a Bábolnai Állami Gazdaság alkalmazta Magyarországon.

A gazdaság a különböző tényezőket optimális mértékben és formában összehangolva zárt rendszerbe foglalta. Eredményei ennek következtében rövid időn belül azonosak voltak a kiinduló ország eredményeivel. A rendszerszervező tevékenység azonban túllépte az akkori vállalat kereteit. Bábolna a tapasztalatait *szervezetten igyekezett átadni* másoknak, más gazdaságoknak. Mindezeket úgy hajtotta végre, hogy ebben az adaptációs folyamatban Bábolna irányító szerepet vállalt, vagyis *rendszergazdává* lett. Ez a rendszergazda tevékenység együtt járt a tapasztalatok állandó összegezésével, *a rendszer továbbfejlesztésével*. A rendszergazdának tehát külön anyagi erőforrásokat kellett lekötnie és bizonyos számú szakembergarnitúrát foglalkoztatnia ahhoz, hogy a tapasztalatokat rendszeresen kiértékelje és *új hazai és nemzetközi tapasztalatokkal* módosítsa, fejlessze, valamint ahhoz, hogy azokkal rendszeresen megismertesse a partnereket.

Megítélésem szerint abban, hogy az 1960-as években ez a folyamat Magyarországon lejátszódhatott, s a bábolnai baromfihús és tojástermelési rendszer kialakulhatott, az *adott történelmi körülményeknek döntő szerepük volt*. A bábolnai „Start” egybeesett a mezőgazdaság szocialista átalakulásának befejezésével, a kisüzemi gazdálkodás megszüntetésével, s az új nagyüzemek létrehozásával. A kormányzat tartott attól, hogy az átalakulás okozta megrázkódtatás termelésviisszaesést eredményez, s ezért a gyorsan szaporodó baromfiágazat fejlesztését kiemelt támogatásban részesítette. Az új mezőgazdasági nagyüzemek keresték a fix pontokat, ahol megvethetik lábukat és bizonyíthatják a nagyüzemi termelés fölényét. A gazdaságok méretei kedvezőek voltak ahhoz, hogy a modern technikai eszközök jó kihasználását lehetővé tevő méretű baromfitelepeket hozzanak létre. Ilyen körülmények között az a bábolnai törekvés, hogy tapasztalatait adaptálja más gazdaságokra és e gazdaságokkal olyan viszonyt alakítson ki, hogy azok e kapcsolatban elfogadják az ő irányító szerepét, kedvező talajra talált és a bábolnai iparszerű baromfihús és tojástermelés az érdekelt gazdaságok egy körét felölelő *termelési rendszerré vált*.

Ha figyelmesen szemügyre vesszük a növénytermesztésben és az állattenyésztés más területein azóta kialakult többi termelési rendszereket, akkor megállapíthatjuk, hogy az alapvető kérdéseket illetően azok kialakulását is hasonló körülmények segítették elő. Ezért ma már bizonyos mértékig általáno-

síthatjuk az iparszerű termelési rendszerek kialakulásához szükséges feltételekre, illetve a legfőbb jellemvonásaikra vonatkozó tapasztalatokat.

A zárt termelési rendszerek *kialakulásához szükséges feltételekre* vonatkozóan megállapíthatjuk, hogy e tekintetben döntő:

1. hogy az adott ágazatban a termelésben alapvető szerepet játszó eszközök és technológiák olyan fejlettségi fokot érjenek el, amelyek együttes alkalmazása jelentős termelésnövekedéssel, illetve a termelés gazdaságosságának jelentős javulásával jár.
2. hogy legyen egy olyan központ (vállalat), amely képes e fejlett eszközöket és technológiákat olyan egységes rendszerbe zárni, amelyben a különböző elemek harmonikusan illeszkednek egybe.
3. hogy a kiinduló vállalat képes legyen rendszergazdává fejlődni, azaz vállalni a tapasztalatai állandó továbbfejlesztésével és a más vállalatokhoz való adaptálásával járó anyagi, személyi és egyéb feladatokat.
4. hogy kedvezőek legyenek a rendszerré váláshoz szükséges környezeti feltételek, amelyek közül a legfontosabb a belépő vállalatok készsége és alkalmassága, valamint a kedvező közgazdasági környezet.
5. hogy a résztvevőknek módjában álljon a rendszer technológiai előírásai megvalósításához szükséges anyagi eszközöket a kívánt mértékben és ütemben biztosítani.

A termelési rendszerek legfőbb jellemvonásaira vonatkozóan a következő főbb megállapításokat tehetjük:

1. A termelési rendszerről a termelő vállalatok együttműködésének egy fejlett formája esetén beszélhetünk, amelyre jellemző, hogy az együttműködés alapját a termelés valamennyi tevékenységi körét felölelő szigorú technológiai előírás maradéktalan megvalósítása képezi.
2. A szigorú technológiai előírás a termelés egyes elemeit (eszközait és technológiáit) olyan harmonikus egységbe zárja, amely biztosítja a termelés zavartalanságát, magas színvonalát és a termék gazdaságos előállítását.
3. A termelési rendszerben alapvető szerepe van a rendszergazdának, aki nek az eszközök és technológiák rendszerbezárását, állandó továbbfejlesztését és a tapasztalatoknak a partnervállalatokba való átvitelét kell biztosítani.

Mindezekhez még csupán annyit kell hozzátenni, hogy a termelési rendszerek mozgalma hazánkban — figyelemre méltó módon — nem a vertikális integráció szabályainak megfelelő és nem annak keretein belül bontakozott ki. A rendszerek megmaradtak a mezőgazdasági termelés keretein belül, s a rendszerszervezők, rendszergazdák sem a felhasználók köréből kerültek ki. A mezőgazdasági termelőeszközöket előállító, illetve a termékeket feldolgozó ipar e rendszerekben alárendelt szerepet játszik. Ily módon e rendszerek inkább a horizontális integráció szabályai szerint jöttek létre.

II.

A termelési rendszerek alapvető kritériumai az állattenyésztésben

A mezőgazdasági termelésben döntő szerepet játszó biológiai, technikai, technológiai és emberi tényezők eltérő sajátosságokkal jelentkeznek a növénytermelés, állattenyésztés és kertészeti termelés területén. Ezért az egyes ágazatok termelési rendszereinek alapvető kritériumait külön-külön kell meghatározni.

Állattenyésztési termelési rendszerhez mindenekelőtt olyan *tenyészanyagra* van szükség, amelynek a biológiai képességeit az elterjedt technológiákkal még nem aknázták ki és jelentős tartalékokkal rendelkezik. Olyan régi, elavult fajták, amelyek a biológiai képességeik maximális kihasználása esetén sem képesek olyan színvonalú termelésre, amely mellett megtérülne a legkorszerűbb technikai eszközök alkalmazása, illetve amelyeknél jobb képességű fajták (hibridek) ismereteseek, nem képezhetik egy fejlett termelési rendszer biológiai alapanyagát.

A termelési rendszerben résztvevőknek, mivel azonos, egyöntetű termék előállítására a céljuk, azonos fajtaival kell rendelkezniük. Biztosításának lehetősége állatfajonként igen különböző. A baromfinál pl. egy nagyobb tenyésztő gazdaság önállóan vállalkozhat a rendszerhez tartozó többi vállalat tenyészállat-szükségletének előállítására. Más állatfajoknál (pl. sertés) viszont már valószínűleg a gazdaságok egy csoportjának kell vállalkozni a szükséges mennyiségű tenyészanyag előállítására. A szarvasmarha fajtakérdésekben központi, kormányzati döntésekkel hozható létre a népgazdaságilag indokolt fajta tenyésztési bázisa. Bármilyen állatfajról legyen is szó azonban, a rendszergazdának rendelkeznie kell olyan lehetőséggel, hogy az együttműködők egységes tenyészanyaggal való ellátását biztosítani, vagy legalább elősegíteni tudja. Szükség esetén genetikai programot kell a partnerek rendelkezésére bocsátania, amelynek betartása az együttműködés egyik alapja. Rendelkeznie kell továbbá a fajta fejlesztéséhez szükséges szellemi kapacitással, s az adatok állandó kiértékelésének lehetőségével.

A *takarmányozás* a termelési rendszeren belül egységes technológiai előírás szerint valósul meg. Ez vonatkozik a takarmány mennyiségére, összetételére és a takarmányozás módjára egyaránt. A rendszergazdának képesnek kell lenni a takarmányozási technológia állandó fejlesztésére annak érdekében, hogy a felvetett takarmány az állati termék-előállítást a legmagasabb szinten és gazdaságosan valósítsa meg.

A korszerű takarmányozás érdekében alapvető jelentősége van annak, hogy a rendszeren belül folyamatosan vizsgálják laboratóriumokban a rendelkezésre álló takarmányok beltartalmát és egységes összetételű takarmányt biztosító receptúrákat alakítsanak ki. A tömegtakarmányt fogyasztó állatfajok termelési rendszerei mindezek mellett a tömegtakarmányok természetesenek, betakarításának, tárolásának és felhasználásának egységes technológiai rendszerét is tartalmazzák. Ily módon ezek a termelési rendszerek tulajdonképpen összetett jellegűek, hiszen az állattenyésztésen kívül a növénytermesztés egy területét is felölelik. (Természetesen lehetséges az is, hogy a tömegtakarmányokat az állattenyésztési rendszeren kívül termelik meg, de a termék átvétele szigorú beltartalmi vizsgálatokon alapuló előírások szerint történik.)

Fontos eleme az állattenyésztési termelési rendszereknek az *egységes*

tartástechnológia alkalmazása. Ez áll az állatok tartásmódjának pontos szabályozásából, a tartáshoz szükséges épületek és gépek, berendezések pontos meghatározásából, működtetésük előírásából.

A rendszernek rendelkeznie kell olyan lehetőséggel, hogy az egységes technológia kialakításához szükséges épületeket és gépeket, eszközöket biztosítsa a résztvevő gazdaságok számára. Ezek a feladatok rendszerint meghaladják egy mezőgazdasági profilú rendszergazda lehetőségeit, bár számos rendszergazda jelentős eszközyártó és tervező kapacitást fejlesztett már ki e feladatok ellátására. Járható az az út is, hogy a résztvevő mezőgazdasági vállalatok egy része kooperáljon az épületek és felszerelések előállításában. Ezenkívül az állattenyésztési termelési rendszereknél is lehetőség van arra, hogy az épületeket, felszereléseket a rendszeren kívül állóktól — külföldi, vagy hazai gyártó vállalatoktól — vásárolják meg.

Egyetlen állattenyésztési termelési rendszer sem működhet sikeresen az *állategészségügyi feltételek* kialakítása nélkül. A legfontosabb a részletes állategészségügyi prevenció meghatározása; az elhullások esetén a gyors klinikai vizsgálat és a teendők sürgős meghatározása; továbbá a színvonalas állategészségügyi szaktanácsadás, s az állategészségügyi technikai feltételek biztosítása.

Döntő az eredményes működés *személyi feltételeinek* biztosítása. E tekintetben rendkívül fontos a megfelelő szaktanácsadó garnitúra kialakítása, a rendszeres oktatás, továbbképzés, s az új kutatási és egyéb tapasztalatok beáramlásának megszervezése és a rendszer keretén belül keletkezett tapasztalatokkal együtt történő folyamatos elemzése, s a partnerekhez való eljuttatásának szaktanácsadás útján való biztosítása.

Végül fontos kritérium a *technikai eszközök, felszerelések* (esetleg épületek) szervizszolgáltatásának és anyagellátásának megszervezése. Ebbe a körbe tartozik a kiszolgálás feltételeinek — mint pl. a szállítások stb. — biztosítása.

Eredményesen működő termelési rendszer az állattenyésztés területén csak a felsorolt feltételek maradéktalan együttléte esetén remélhető. E sokrétűségből következően a termelési rendszerközpontok mindezeket csak komoly anyagi ráfordításokkal, illetve széleskörű szerződéses kapcsolatok útján (gyártó vállalatok, tudományos szervek stb.) képesek biztosítani.

III.

A termelési rendszerek kibontakozásának feltételei az állattenyésztésben

Amíg az 1960-as évek első felében a baromfiágazat, s a 60-as évek utolsó éveiben a sertéságazat termelési rendszerekbe szerveződése számára voltak kedvezőek hazánkban a feltételek, az 1970-es évek közepén a szarvasmarhaágazat fejlődése számára kezdenek kialakulni e körülmények. Úgy tűnik, hogy most jutottunk abba az időszakba, amikor e nagyjelentőségű állattenyésztési ágban e jelentős fejlődési szakasz megkezdődik. Ahhoz azonban, hogy ez legalább a baromfiágazathoz hasonlóan sikeres legyen, komoly erőfeszítésekre van szükség a központi, állami irányítószervek, az ágazat fejlesztésében komoly szerepet vállaló termelőüzemek és tudományos intézmények, s egyéb szervek részéről.

Nem kétséges, hogy a tejtermelés fellendítéséhez a Holstein Friz fajtaival,

illetve annak keresztezéseivel, beleértve ebbe a Hungarofriz változatot is, olyan szarvasmarhafajta áll rendelkezésünkre, amely képes a jelenlegi tejtermelési szint igen nagy arányú emelésére. Hasonlóképpen a magyartarka és Hereford, illetve Limousin fajták, illetve ez utóbbiak keresztezései igen kiváló eredményekre képesek a hústermelés területén. Ugyanakkor nem ismeretlenek, de a magyarországi üzemi gyakorlatban még nincsenek kipróbálva és begyakorolva a magas (5000 l. feletti) tejhozam *takarmányozási* és a hústermelés terén az anyatehéntartás igen olcsó megoldásai. Éppen ezért a takarmányozás területén a gyakorlat és a tudomány szakembereinek szoros összefogására van szükség ahhoz, hogy a nagy képességű fajták mellé felzárkóztassák a takarmányozási láncszemet. *A tartási rendszerekben* az utóbbi években kialakultak Magyarországon a magas színvonalú termeléshez szükséges legfontosabb elemek. Ezek kiértékelése és pontos kicsiszolásuk, valamint a gyártó kapacitás kibontakoztatása soronlévő feladat. A legnehezebb helyzettel az *állategészségügy* terén állunk szemben. E tekintetben sem a prevenció, sem az aktív védekezés alkalmazott módszerei nem elégítik ki a követelményeket. Ez ma a szarvasmarhaágazat termelési rendszerbe zárásának leggyengébb láncszeme. Éppen ezért itt a helyzet alapos ártértékelése és bizonyos módszerek megváltoztatása (pl. esetleg a brucellózis elleni rendszeres oltás bevezetése) szükséges.

Az utóbbi időben két rendszergazda alakult ki a szarvasmarhaágazatban. *A húsmarhatartás terén a HSZV rendszere Ráckeve központtal és az egyhasznú tejtermelés terén az AGROKOMPLEX közös vállalkozás Agárd központtal.* A kettő közül a HSZV a rendszerré válás útján már előbb tart, míg az AGROKOMPLEX a kezdetén van a feltételek kialakításának. Különösen figyelemreméltó a HSZV rendszerközpont szolgáltatásainak sokoldalúsága, amennyiben az kiterjed a tenyésztési technológia nyújtására, beleértve a spermaellátást is; a gyepgazdálkodás és takarmányozás technológiai rendszerére és számos ehhez szükséges feltétel szolgáltatására (vetőmag, műtrágya, villanypásztor, legelő-ápolási berendezések stb.); a tartástechnológiára és beruházásra (technológiai leírás, istálló tervdokumentáció és épületszállítás stb.) és az ezekhez kapcsolódó szervizszolgáltatásra; szaporodásbiológiai és állategészségügyi szolgáltatásra; tanácsadásra és oktatásra; kutatási tapasztalatok gyűjtésére stb. A vállalkozás központja számos gyártó vállalattal és tudományos szervvel áll szerződéses kapcsolatban. Noha a HSZV programnak vannak még hiányosságai (pl. az anyatehéntartás költségeit nem sikerült még kellően leszorítani), a rendszer csaknem körbezár már és a kezdet biztatónak látszik. Remélhetően az AGROKOMPLEX is rövidesen hasonló mélységig kialakítja és zárja rendszerét. Kedvezően ítélné meg mindkét rendszernél az a törekvés, hogy nagy súlyt helyeznek az emberi tényező biztosítására, az informálódásra, tanácsadásra és oktatásra.

A kormány szarvasmarhaprogramja segítséget jelent a termelési rendszerek kialakulásához. Ezt mutatja a szarvasmarhaállomány fejlesztési szándékának felmérése először az állami gazdaságoknál, majd a termelőszövetkezetknél is. Eszerint a gazdaságok döntő többsége fejleszteni kívánja állományát, s igen sok gazdaság adottságai megfelelnek a két említett rendszer követelményeinek.

A szarvasmarha-termelési rendszerek kibontakozása *jelentős anyagi igényekkel* jár. A korszerű istállók és egyéb termelőeszközök (pl. toronysilók, fejóházak stb.) beruházási költsége még akkor is magas, ha közben — ahol lehetséges — a jelenleginél olcsóbb megoldásokra törekednek. Emellett a jelenlegi tenyészállomány felváltása nagyobb képességű állományokkal jelentős

forgóeszközleköttéssel jár. Mindezek miatt még az állami hozzájárulás összegeinek emelése mellett is egy elég hosszan tartó folyamatra kell számítani. A rendszerek kibontakozása azonban a szarvasmarhaágazatban döntő hozzájárulás lehet e fejlődésében elmaradt ágazat fellendüléséhez.

Produktionssysteme in der Tierzucht

J. Keserü

Forschungsinstitut für Tierzucht, Herceghalom

Zusammenfassung

Der Verfasser berichtet über die Bedingungen und Bezeichnungen der Produktionssysteme. Er weist auf die Faktoren, die Produktionssysteme bestimmen (Zuchtmaterial, Fütterung, Technologie, Veterinärwesen, Personalbedingungen) hin und beschäftigt sich mit den Entwicklungsbedingungen.

Производственные системы в животноводстве

Я. Кешерю

Исследовательский институт животноводства, Херцегхалом

Резюме

Автор знакомит с условиями формирования производственных систем и даёт их характеристику. Указывает на факторы, определяющие производственные системы (кормление племенного материала, технология, ветеринария, потребность в кадрах), и условия их дальнейшего развития.

Production systems in animal husbandry

Keserü, J.

Institute for Animal Production, Herceghalom

Summary

The author discusses the conditions and characteristics of development of production systems. He points out on parameters determinating the production systems (breeding stock, feeding system technology, animal hygienics, labour demands) as well as on the conditions of establishment of production systems.

Kakuk T.—Veress L.:

BÁRÁNYOK KORAI ELVÁLASZTÁSA, MESTERSÉGES BÁRÁNYNEVELÉS, EXPRESS PECSENYEBÁRÁNY-ELŐÁLLÍTÁS

*Témadokumentáció, 1973. Mezőgazdasági és Élelmezéstudományi Minisztérium Információs Központja
(Budapest, I. Attila u. 93.)*

A témadokumentáció szerzői értékét nálunk gyakran alábecsülik és a szakfordításokkal vélik egyenértékűnek, pedig az igazán jólsikerült témadokumentáció nem fordításgyűjtemény, hanem a témát átölelő, arról hézagmentes átfogó képet nyújtó, kritikai érzékkel összeállított összefoglaló áttekintés. Hogy az adott műfaj keretein belül is lehet önállóan számító munkát nyújtani, azt jól bizonyítja a szerzők főnti témadokumentációja.

A bárányok korai elválasztása és a mesterséges báránynevelés viszonylag újkeletű és világszerte rövid múltra tekinthet vissza, de máris nagyszámú kísérleti eredményre támaszkodhat. A bárányok korai elválasztása és az express hizlalás örvendetes módon nálunk is terjed, jelentős hasznot nyújtva a termelőnek és népgazdaságnak egyaránt.

A gazdálkodást irányító állattenyésztő nem elégedhet meg a technológiai előírások mechanikus betartásával és akkor válik szakmája mesterévé, ha ismeri az idevonatkozó összefüggéseket, tudományos megállapításokat. Lényegében ez a témadokumentációk szerepe és a szerzők ebben nyújtanak hathatós támogatást a juhászattal intenzíven foglalkozó szakembereknek.

Kakuk Tibor és Veress László a korai leválasztás hazai úttörői szakavatott hozzáértéssel és biztonsággal válogatták ki a rendelkezésre álló nagy irodalmi anyagból a legfontosabbnak ítélt 106 forrásmunkát és a mindennapi gyakorlat igényeinek megfelelően az alábbi témák szerint csoportosították az anyagot. A korai elválasztás története és célja. A korai elválasztás eredményességét befolyásoló tényezők. A takarmányozás hatása a bárányok termelésére. Mesterséges nevelés. A takarmányozás hatása a vágási eredményre és a hús minőségére. A pecsenyebárány nevelés higiéniai és állategészségügyi feltételei. A fő témákon belül az anyag még számos altémára taglalódik.

A témadokumentáció sikerét nemcsak e bírálat igazolja, hanem az a tény, hogy az első kiadás igen rövid idő alatt elfogyott. Remélhetőleg a folyamatban levő utánnyomás példányszámaiból jut az érdeklődőknek.

A SZARVASMARHA-TENYÉSZTÉS SZAKOSÍTÁSÁNAK VÁLLALATGAZDASÁGI PROBLÉMÁI*

Tildi István

Agrárgazdasági Kutatóintézet, Budapest

Az ágazatfejlesztés főbb irányait meghatározó kormányprogramban kiemelkedő helyet foglal el a termelés szakosítása. Megvalósításának fő vonala a tejtermelés és a hústermelés szétválasztása, s ennek megfelelő hasznosítási irányok kialakítása. A feladat az említett alapelvek érvényessége mellett sokrétűnek ígérkezik, s a megoldási formákat a gyakorlati alkalmazás feltehetően gazdagítja.

A termékirányú szakosításnak a fejlesztési program két fő típusát: a speciális tejtermelést és az egyhasznú hústermelést jelöli meg. A két ágazati termék (tej, hús) termelésének irány- és fázisonkénti megosztása *üzemen belül és üzemek között* egyaránt lehetséges. Az előbbi esetben egyszerű műszaki, technológiai szakosításról van szó. Az utóbbi a munkamegosztás elmélyültebb fokát képviseli, mivel az ágazati termelés szervezetileg is különválik, s az elkülönített termelési fázisok jövedelmezősége közvetlen vállalati érdeké válik.

A tejtermelésre szakosított üzem számára kézenfekvő megosztási forma a borjúátadás valamely más, hizlálásra, esetleg nevelésre specializálódott termelő üzemnek. Hasonlóképpen szétválasztható a termelési folyamat az egyhasznú hústermelésnél is. Ez esetben az üzemek egy része a hízó, illetve tenyészalapanyag — tehát félkésztermék — előállításával, a másik a hizlálással vagy neveléssel foglalkozik. A részfolyamatok kapcsolatát az üzemek a piac közbejöttével vagy valamilyen kooperációs formával teremtik meg. A dolog természeténél fogva, előtérbe kerülnek az ágazati termelés szervezési és ökonómiai (gazdasági szabályozása, felosztás stb.) kérdései.

Az ágazati termelés szakosításának a két végletes formáját (speciális tej, egyhasznú hús) jóval magasabb szintű munkamegosztás jellemzi, mint az állomány szerkezet vagy a termelésösszetétel valamilyen irányú módosulása. Nemcsak arányváltozásról, egyik vagy másik ivar, illetve korcsoportjának a túlsúlyba jutásáról van szó, hanem termelés-speciális formájáról, rendszeréről és szintjéről is, amelynek az állomány szerkezet megváltoztatása egyik szükséges velejárója.

A szakosítás vállalatgazdasági problémái

A fejlesztési programot az ágazati termékárak jelentős emelése és a különféle gazdasági szabályozók érdemi módosítása alapozza meg. A legutóbbi gazdasági intézkedések az átlagos körülmények (hozamszint, költségszínvonal, fejlesztési források, természeti adottságok stb.) figyelembevételével készültek.

* A szerző tanulmánya a szarvasmarha-tenyésztés fejlesztési programjának végrehajtására hozott legújabb MÉM-állásfoglalás előtti időszakban készült. — A szerkesztő.

Ez szükségképpen magában rejti azokat az ellentmondásokat is, melyek az átlagostól eltérő körülmények között termelő üzemek jövedelemigénye és a gazdasági szabályozók adta lehetőségek között keletkeznek. Ilyen sajátos körülménynek lehet tekinteni a specializált termelés említett két élesen elhatárolható típusát, s a hozzájuk kapcsolódó ráfordítás, hozam, jövedelem alakulását.

A szakosítási célkitűzések és az érvényes gazdasági szabályozók kapcsolatának, összhangjának próbaköve a termelői érdekeltség kellő szintű biztosítása a szakosítás mindkét típusánál és a termelési folyamat ésszerűen osztható fázisaiban.

Hogy ez milyen mértékben érvényesül, ösztönöz vagy fékez, ma nehéz feleletet adni. A kérdés megválaszolásához jobbára modellszámításokra támaszkodhatunk, melyek eredményei és konzekvenciái bázisuk, céljuk, indítékuk szerint eléggé változók. Megalapozásukat szolgáló kísérleti és gyakorlati eredmények ma még egészen újkeletűek, távolról sem állandósultak, s a próbálkozás nehézségeit és a siker reményeit egyaránt tükrözik. Átfogó és újabb modellszámítás helyett inkább néhány lényeges kritikus ökonómiai részletkérdés alaposabb megfontolása látszik célravezetőnek, amely a további számításokat valósabbá teheti.

Intenzifikálás

A szakosítás elmélyültebb és tömeges megvalósulása a két végletes típus magas szintű termelését célozza. A népgazdasági célkitűzés ezen a téren egybevághat a termelő üzem érdekeivel, mivel az ágazatok intenzifikálása általában a jövedelem növelésének egyik alapvető forrása. Vajon e tekintetben egyformák-e az esélyei a két különvált termelési irányzatnak?

A tejtermelés hazai színvonala a lehetőségekhez képest rendkívül alacsony s még társadalmi szektoronként is (állami és szövetkezeti) lényeges különbséget mutat. Bőségek azok a fajtában, takarmányozásban rejlő tartalékok, melyek a tejhozam érdekében viszonylag rövid idő alatt eredményesen mozgósíthatók. Már is tanúi vagyunk az árutejtermelés figyelemre méltó növekedésének, ami feltehetően a termelés fajlagos és valóságos mennyiségének kedvező változását jelzi.

A hústermelés intenzifikálásának a kilátásai lényegesen korlátozottabbak. Forrása a szaporaság fokozása, a borjúszaporulat biztonságosabb felnevelése, s a súlygyarapodás javítása. A szaporaság és a szaporulat felnevelését illetően a korlátok eléggé szűkreszabottak, a lehetőségek és a mennyiségi kívánalmak nagyjából azonosak a kettős hasznosítású termeléssel. Különbség a termelés oldaláról — megfelelő fajta esetében — csak a hizlalás intenzitását, a végsúlyban és a minőségben lehet. Ezen a téren azonban hazai szarvasmarhafajtánk igen jó hústermelő képességű és eredményei miatt távolról sem számíthatunk olyan többletre, mint a tejtermelésben. Úgy is értelmezhető, hogy az egyhasznú húsirányú termelés távlatilag a tejtermeléssel szemben hátránnyal indul, viselve ennek a gazdasági következményeit is.

Költségek, jövedelem

A teljesítőképesség növelésére irányuló genetikai munka általában nem, vagy csak bizonyos határig képes mindkét termék (tej, hús) mennyiségét és minőségét fokozni. Bizonyos teljesítőképességet túlhaladva a termelés az egyik termék irányába tolódik el, s az ikertermék jelentősége másodlagossá válik, sőt az egyhasznú hústermelésnél el is marad. A termelés ilyen értelmű üzemek

közötti szakosodása az érvényes szabályozók hatására eltérő költség és jövedelemviszonyokat eredményez.

Tejtermelés

A tejirányú specializáció gazdasági megítéléséhez kísérleti és üzemi rész-eredményekkel egyaránt rendelkezünk, legalábbis ami a termelés mennyiségét illeti. Az is közismert, hogy a tejtermelés vállalatgazdasági pozícióját az érvényes tej- és tejszír alapvetően megváltoztatta. Olyan körülmények között jut a termelő a korábbiakhoz képest lényeges többletbevételhez, amikor a termelés állandó jellegű költségei alig változnak s a termeléshez közvetlenül kapcsolódó változó költségek is viszonylag kis mértékben emelkednek.

A tejirányú szakosítás gazdaságossági megítéléséhez a várható jövedelem ismerete visz közelebb. Kimunkálásánál néhány szempontra ajánlatos figyelemmel lenni.

- A termelés színvonala tág határok között változhat. Alacsony és kimagasló hozamok egyaránt elképzelhetők. A tömeges termelés jellemzésére a mértéktartó hozamok és a hozzájuk kapcsolódó jövedelmek alkalmasak.
- Az állomány fenntartását biztosító selejtezés és utánpótlás mértéke a különböző teljesítményű állománynál nagyjából azonos (20%). Lehetséges, hogy a termelés gyakorlata ezt módosítja, lényeges differenciálását egyelőre nincs kellő okunk feltételezni.
- A költségek egyik számításba veendő tétele a tehénérték vesztesége, amely a különböző teljesítőképesség és vételár következtében eltérő lehet. A szélsőségesen magas tehén import-árakat távlati következtetésekhez az érvényes szabályozók keretein túl nem volna ésszerű számításba venni. Ez akkor lehetne indokolt, ha folyamatosan és tömegesen tehénimportra rendezkednénk be.

A fenti megfontolások alapján számított jövedelmek vázlatosan és arányaiban a következőket mutatják:

<i>A tejtermelésből származó jövedelem</i>				
Tejhozam átlaga 1/év	3,5	3,8	4,0	4,5
	százalék tejszírtartalom esetén tejtermelésből származó jövedelem (dotációval)			
Egy tehenre jutó jövedelem Ft/év				
2500	—	489	830	—
3000	—	2738	3159	4712
3500	4212	4751	—	7006
4000	6331	6998	—	9536

A jövedelem abszolút értékei a közrejátszó tényezők változékonysága miatt természetesen vitathatók és korrigálhatók. Bizonyos tendenciák és arányok azonban figyelmet érdemelnek.

A jövedelem alakulása azonos tejszírtartalom esetén a tehenenkénti tejhozam szintjével van összefüggésben. A tehéntartás éves költsége ugyanis nem a tejhozam értékével arányosan, hanem annál kisebb mértékben emelkedik.

Például 3,8% tejszírt termelő tehenészetben 500 liter évi tejhozam-növekedésre — melynek értéke 2900 Ft — átlagosan kerekítve 700 Ft költségdöbblet jut.

A nagyobb tejszírttermelés azonos tejhozamszinten ugyancsak növeli a jövedelmet azáltal, hogy a tehenek évenkénti tartási költsége a termelt tej értékénél lényegesen kisebb összeggel emelkedik. (Például 3500 litert termelő két tehenészetben — 3,5, illetve 4,5%-os tejszírral — a tartási költségben mintegy 900 Ft, a tejhozam értékében pedig 3500 Ft különbség jelentkezik.)

A tejtermelés jövedelme tehát — a tejszírtartalommal, a tejhozammal s ennek hátterét képező fajta, illetve keresztezési konstrukció megválasztásával — alapvetően befolyásolható. Az eltérések lényeges volta azt jelzi, hogy a gazdasági szabályozók az adott fajta (pl. a magyartarka) tejtermelő képességének fokozott kihasználására, ezen túlmenően a speciális tejtípusú szarvasmarhafajták termelésbe való állítására is ösztönöznek. Megkülönböztetett érdeke fűződik a termelőnek a tejszírtartalom növeléséhez.

Hústermelés

A marhahús termelés jövedelmét a hízóalapanyag előállítás költsége, a hizlalási szakaszban adódó költségek és a kész vágómarha-átlagár határozza meg. A szarvasmarhatartásban a hústermelés jövedelmezősége különös jelentőségű, mivel az ágazati specializáció bizonyos formáinál (hús-tej irányú és egyhasznú hús) a jövedelem túlnyomó részben, vagy teljes egészében a marhahizlalásból származik.

Az üzemi döntés kiindulási pontja ebben az esetben is a jelenleg általános termelési forma: a kettős hasznosítás, melytől a tej, illetve a hús irányába lehet eltérni.

Az egyhasznú hústermelés gazdasági megítélése lényegesen nehezebb és „szokatlanabb”, mint a specializált tejtermelésé, tekintve, hogy teljesen új, majdhogynem tapasztalat nélkül való termelési változat. Újszerűsége több dologból is adódik:

- maga az egyhasznúság kihangsúlyozása és kizárólagossága,
- a takarmánybázis sajátossága, az intenzív (öntözött, műtrágyázott) gyepp központi szerepe,
- a különleges tartási rendszer (a legeltetéses takarmányozás és a téli-nyári önkiszolgálásra alapozott kötetlen tartás).

Mindez számos műszaki-technológiai újdonságot, egyben bizonytalanságot rejt magában, mely sajátos ökonómiai következményt vált ki.

Mindenekelőtt a takarmánybázist kell említeni. Az öntözött gyepről (legelőről) alkotott szakmai vélemény eléggé változatos. Olcsónak éppen úgy tartják, mint költségesnek. A szélsőségek között mozgó megítélésnek természetesen objektív alapja is van, mivel a legelőfű termelésének műszaki, gazdasági feltételei is igen eltérők. A telepítés, újratelepítés, felújítás szükségessége, vagy mellőzése, az öntözővíz mennyisége, az öntözés módja és költsége, a legelő berendezése stb. lényegesen különbözhetnek. Ennek megfelelően valóban lehet a legelőfű olcsóbb s drágább egyaránt.

A legelőfű-termelés másik kritikus területe a termés megállapítása, amely a bruttó hozam különbözősége mellett a különféle veszteségek (legeltetési veszteség, tartósítási-tárolási veszteség) miatt tovább differenciálódik és csökken.

Mindezt együttvéve az egyhasznú tehen éves takarmányozási költsége — többféle számítást is figyelembe véve — mintegy 5500—6500 Ft.

A másik lényeges költségem a tehén értékcsökkenéseképpen jelentkező bevételkiesés. Ennek a nagysága is változó attól függően, hogy milyen induló áron kerül a rendszerbe. Üzemen belüli szakosítás keretében a gyengén termelő tehénállomány átállítása kisebb, a vásárolt tenyésztőanyag drágább, következőképpen nagyobb selejtezési veszteséggel jár. A kiterjedtebb méretekben szerveződő, céltudatos tenyésztéssel összekötött termelési egységekben a saját egyhasznú állományból való utánpótlás a legköltségesebb és a legnagyobb értékvesztéssel jár.

A zárt rotációra támaszkodó egyhasznú hústermelés utánpótlása — a tenyészűző költsége 20—26 000 Ft/db között mozog. A viszonylag magas összeg a választott borjú és a növendéknevelés rész költségeiből adódik, természetesen az „egyhasznúsággal” járó magas állandó költségek figyelembevételével.

A költségek nagyságrendje alapján még a beruházások amortizációja és a munkabér említendő. Az előbbi a régi és az új építési érték szerint változó, az utóbbi a technológiai rendszerbe illeszkedve nagyjából egyféle lehet.

A közvetlen költségekhez járulnak még az általános költségek, azok ismert felosztási rendje szerint.

Az egyhasznú hústermelésre vonatkozó számítások további kritikus területe a hozam számbavétele.

A modellszámításokban szereplő szaporulati mutatók általában túlzottak, és ezt tükrözik a gazdasági konzekvenciák is. Hasonlóképpen mértéken felül optimisták azok a teljesítménymutatók is, melyek az egyhasznú tehén használatba vételére, használati élettartamára, az egészségügyi állapotok alakulására vonatkoznak. Minden bizonnyal előrehaladás várható ezen a területen is, mint az ágazat fejlődésében általában. Ma még azonban nincs bázisunk ahhoz, hogy a közeli évek ökonomiai kilátásait pl. 6 éves hasznos élettartam, ennek megfelelően 17 %-os selejtezés alapján ítélhessük meg. Különösen elégtelen távlati feltevésekre támaszkodni olyan irányú elemzésnél, amely a termelői érdekeltség és a gazdasági szabályozás máris felmerülő kapcsolatára és speciális problémáira igyekszik rávilágítani.

A realitásokhoz közelebb álló teljesítmények és költségek alapján számított eredmény azt jelzi, hogy az egyhasznú tehéntartás éves költsége — tehenenként mintegy: 12 000—14 500 Ft — a tejtermeléshez képest alacsony. A költségeket viselő egyetlen termék — a tehenenként évi 0,91 db választott szaporulat — azonban elégtelen ahhoz, hogy a tevékenység jövedelmezősége nyilvánvaló és biztonságos legyen.

Az egyhasznú hústermelés jövedelmét tehát összességében a hízóalapanyag-előállítás viszonylag magas költsége határozza meg. Az ezt követő hizlalási szakaszban nem rejlenek olyan átütő — a rendszerből fakadó — előnyök, melyek az alapanyag költséges voltát ellensúlyozhatnák.

Területfelszabadítás

Az egyhasznú hústermelés vállalatgazdasági értelmezése és jellemzése során gyakran felmerül a „területfelszabadítás” lehetősége — mint ennek a termelési formának pozitív velejárója. Eszerint az intenzív művelésbe vont és egyhasznú hústermelésre hasznosított gyepterület bizonyos területű szántó másirányú (pl. árónövénytermelés) felhasználására nyújtana módot s szélesítené az üzem jövedelemforrásait.

A feltevés egyszerűnek és szinte sematikusnak tűnik. A rendszerben társított tényezők (egyhasznú tehén és legelő) ilyen módon való kapcsolása azonban

egyáltalán nem általánosítható, ez csupán egyféle változat lehet. A gyepterület intenzifikálásának, hasznosításának az állattenyésztési ágazatokkal való társításának ugyanis több ésszerű alternatívája képzelhető el:

— az intenzifikálást célzó pótlólagos ráfordítások a gyepre, a szántóra egyaránt irányulhatnak, attól függően, hogy hol ígérkezik hatékonyabbnak, hol eredményez nagyobb hozamtöbbletet. Közismert, hogy az öntözés és a nagyadagú műtrágyázás számos más növénytermelési ágban hatékonyabb és gazdaságosabb lehet, mint a természetes gyepek feljavításában, noha a gyepek öntözésében is születtek kiváló eredmények;

— a nagy fűtermések hasznosításának is két alapvető módja adódik: a legeltetés vagy a zöldként való gépi betakarítás, illetve konzerválás. Mindkettő mellett nyomós érveket sorol fel az irodalom és a gyakorlat;

— az intenzív gyepek és a szarvasmarha társítására szűkítve a kört is több hasznosítási mód kínálkozik. Etethető vagy legeltethető a fű egyhasznú hústermelő, kéthasznú, sőt tejtípusú tehénállománnyal is. A lehetséges megoldások megítélése a különféle termelési típus gazdaságosságán múlik.

A területfelszabadításról tehát csak egészen kiemelkedő, a szántó hozamtöbbleteit felülmúló fűtermés és hasznosítás esetén beszélhetünk, amely a szarvasmarha ágazaton belül is ökonómiai célszerűség szerint többféle termelési típushoz kapcsolódhat.

A különféle tényezők gazdasági hatását összegezve és mérlegelve, úgy ítéltethető, hogy az érvényes gazdasági szabályozók a tejtermelést egyértelműen ösztönzik, s az ágazat ez irányú szakosodásának kedveznek. Külön ki kell emelni a tejszír árának húzó hatását. Nem ilyen egyértelmű a húsirányú szakosodás speciális formájának — az egyhasznú hústermelésnek — vállalatgazdasági biztonsága és ösztönzése. A kettős hasznosításra szabott szabályozás, a szakosítás tömeges kibontakozása esetén nem látszik maradéktalanul követni a szakosítás teljes skáláját, melyen az egyhasznú hústermelés a legszélső fokozatot képviseli. A gazdasági szabályozók távlati alakulása és a szakosításhoz fűződő kapcsolata természetesen az ágazati termékek népgazdasági megítélésén múlik és ehhez igazodik.

Betriebswirtschaftliche Probleme der Spezialisierung der Rinderzucht

I. Tildi

Forschungsinstitut für Agrarwirtschaft, Budapest

Zusammenfassung

Verfasser analysiert die betriebswirtschaftlichen Probleme der Spezialisierung der Zweigproduktion, die Aussichten der Intensivierung, die Kosten der Milch- und Fleischproduktion, sowie die Möglichkeit der Gebietsfreigabe. Die wirtschaftliche Wirkung der verschiedenen Faktoren zusammenfassend und erwägend stellt er fest, dass die Milchproduktion durch die Wirtschaftsregulativen eindeutig gefördert wird. Nicht so eindeutig ist die Förderung der Spezialisierung in der Richtung der Fleischproduktion.

Farm economic questions of the specialization of cattle husbandry*Tildi, I.*

Agricultural Research Institute, Budapest

Summary

The author analyses the questions of the specialization of production branches in the point of view of the farm economy and also details the out-look of intensification of production, the expenses of milk and beef production and the opportunities of delimitation of arable lands. Considering the economic effects of the different factors the author concludes that milk production is unanimously stimulated by the economic regulators. The specialization of beef production is not as unanimously encouraged as the milk production is.

Экономические проблемы специализации скотоводства*И. Тилди*

Научно-исследовательский институт аграрной экономики, Будапешт

Резюме

Автор анализирует экономические проблемы специализации скотоводства, перспективы его интенсификации, расходы по молочной и мясной продукции, а также возможности освоения территории в связи с вышеуказанными. Подытоживая и оценивая экономическое влияние различных факторов, автор пришел к заключению, что экономические рычаги одно-значно стимулируют молочную продукцию. Нельзя то же самое сказать о специализации на мясную продукцию.

50 ÉVES A NEMZETKÖZI ÁLLATEGÉSZSÉGÜGYI HIVATAL

Január 25-én ünnepelte megalapításának 50. évfordulóját a világ állategészségügyi szolgálatait összefogó önálló nemzetközi szervezet, a Nemzetközi Állategészségügyi Hivatal.

A Hivatalt, amelynek ma 92 ország tagja, 1924-ben 28 ország, köztük Magyarország alapította. A fertőző állatbetegségek kórtanára és megelőzésére vonatkozó kutatások és kísérletek ösztönzése, valamint koordinálása volt a fő cél. De a járványos állatbetegségek fellépéséről, lefolyásáról, leküzdéséről a gyors és megbízható információk gyűjtése, továbbá azok azonnali továbbítása, a tagországok számára — ugyancsak az alapvető törekvések közé tartozott és tartozik.

A Hivatal munkájában Magyarország képviselői kezdettől fogva igen aktívan vettek részt. Munkájukkal tovább mélyítették a magyar állategészségügy jó hírnevét. A felszabadulás előtt Hutyra professzor egy hároméves ciklusban elnöke, majd a felszabadulás után 1952-től Manninger professzor alelnöke volt a Hivatalnak.

A magyar állategészségügyi szolgálat mindenkor példásan teljesítette a nemzetközi járványvédelemben ráháruló, nem egyszer rendkívüli méretű feladatait. Az országot kívülről támadó állatjárványok megfékezésével, majd felszámolásával szinte felmérhetetlen segítséget nyújtott szomszédainak. Ezt a tevékenységét a legutóbbi állatjárványok idején is igen nagyra értékelték a Nemzetközi Állategészségügyi Hivatal tagországai.

A Hivatal ez évi, májusi közgyűlésén, Párizsban, az újabb járványos betegségek problematikájának megtárgyalása mellett a tagországok küldöttségei ünnepi megemlékezést is tartanak az 50. évforduló tiszteletére.

A DOMESZTIKÁLT ÁLLATFAJTÁK VÉDELME ÉS FENNTARTÁSA

Németh Lajos—Ferencz Géza

Országos Állattenyésztési Felügyelőség, Budapest

A termelési és értékesítési viszonyok gyors változásai, illetve az új feltételeknek megfelelő állattípusok kialakítására irányuló törekvések közben az őshonos állatfajták száma csökken és szegényedik a genetikai variáció is. Ez gátat szab az állattenyésztés fejlesztésének és korlátok közé szorítja a változó igényeknek és termelési feltételeknek megfelelő új fajták, típusok kialakításának lehetőségét.

Pusztulóban levő őshonos és honosult házasított állatfajtáink genetikai leromlás és génvesztés nélküli fenntartását történelmi, oktatási, kutatási, idegenforgalmi, népművészeti szempontok is szükségessé teszik.

A fentiek ismeretében az 1973. május 14-i miniszteri értekezlet a „domesztikált állati génbank megszervezésével”, a megőrzésbe tartozó fajták leromlás nélküli fenntartási módjának kialakításával az Országos Állattenyésztési Felügyelőséget (a továbbiakban: OÁF) bízta meg.

A hivatalos határozat szükségességét és időszerűségét az a tény is bizonyítja, hogy a fajta-megőrzés tervszerű megoldása

egyes fajtáknál — az utolsó pillanatban — a fajta kipusztulása előtt, egyes fajtáknál pedig már megkésve, a fajta olyan számszerű csökkenése, vagy változása után jelent meg, hogy a rekonstruáláshoz szükséges állomány már csak a környező állományok segítségével lehetséges, másoknál azonban már ennek a lehetőségével is megkéstünk.

A határozat az OÁF-nak az őshonos állatok fenntartásával kapcsolatos feladatát terjedelmében megnövelte, tartalmában pedig lényegében megváltoztatta.

A határozat az állományvédelmet — az eddigi őshonos kategóriába sorolt fajtákon túl — kiterjesztette azokra a honosult állatfajtákra is, amelyek a múltban hosszú időn át lényeges és jellemző elemei voltak egyes vidékeink állattartásának és így kipusztulásuk — az őshonos fajtákkal azonos módon — szegényíti az egyes fajok genetikai variációját. Elvesztésükkel hiányossá válik gazdasági fejlődésünk történeti szemléltetése is, ezért megmentésük genetikai, történelmi és kulturális szempontból egyaránt elengedhetetlen.

A tartalmi változás pedig abból adódik, hogy az OÁF felelőssége a jövőben az őshonos és honosult fajták génvesztés és fajtájelleg leromlás nélküli fenntartására, a fenntartást biztosító tenyésztési és tartási rendszerek kialakítására, a többirányú — génmegőrzés, fajtahasznosítás, oktatási, kutatási, népművészeti, idegenforgalmi, stb. hasznosításuk megszervezésére is kiterjed.

E feladat és felelősség tudatában az OÁF:

- tervszerűen és progresszíve felkutatja és a jövőben is felkutatja a megőrzendő, illetve megőrzésre javasolható állatfajtákat,
- felderítette és felderíti azok egyedszámát, területi, kor és ivar szerinti megoszlását,
- felmérte és felméri az állattartó üzemek természeti ökonómiai és tenyésztéstechnikai adottságait, a jelen határozat előtti tenyésztési módszerek hatását, valamint
- meghatározza a többirányú és optimális hasznosítást és genetikai leromlás elkerülését biztosító fenntartási szervezet és tenyésztési rendszer kialakításához szükséges egyéb adottságokat és igényeket.

E nagy és különböző speciális ismereteket igénylő munkába az OÁF bevonja:

- a megfelelő kutató és oktató intézeteket,
- igénybe veszi az idős, nyugdíjas, a különböző őshonos és honosult fajtákat legjobban ismerő szakemberek ismeretét,
- tervszerűen felhasználja a számítástechnikát, mind az egyes állományok beltenyésztettségének meghatározásában, mind a tenyészetek közti rokonság kiszámításában, a jövőben pedig a párosítási rotációk irányításában.

1. Helyzetfelmérés és tenyésztésszervezési feladatok

A hosszútávú, biztonságos fajtafenntartás kialakíthatóságának — az állami támogatáson kívül — sok egyéb feltétele is van, ezért az OÁF az üzemi adottságok, a munkaerő biztosítás, ökonómiai, állategészségügyi, termékértékesítési lehetőség összefüggéseit is felméri.

Valamely állatpopuláció fajtaleromlásának és véletlenszerű genetikai sodrásból (genetikai driftből) származó génesztésnek a valószínűsége annál nagyobb, minél kisebb a populáció effektív, azaz nulla rokonsági fokra redukált egyedszáma. Ennek megfelelően az OÁF felmérte a megőrzendő fajták egyedszámát, valamint azok kor és ivar szerinti megoszlását, amit a későbbiekben is tovább kell folytatni.

Az érintett ló, szarvasmarha, bivaly, juh, sertés, kutya és baromfi állományok nagyságára vonatkozó adatokat, valamint továbbtenyésztésükkel kapcsolatos terveket és feladatokat később, az egyes fajok leírásánál adjuk.

2. A tenyésztés állami támogatása

A különleges rendeltetésű állatcsoportok állami támogatására 1973-ban 3 919 600 Ft-ot fizetett ki az OÁF, az e célra a költségvetésben biztosított keretből.

Ennek ellenére a mezőgazdasági nagyüzemek legtöbbször mégis tehernek tekinti az őshonos fajták fenntartását, amit pl. a magyarszürkét tenyésztő gazdaságok a következőkkel indokolnak.

A magyarszürke fajtára jellemző lassú fejlődés miatt az üszők későn, 3—4 éves korukban vehetők tenyésztésbe, következésképp az utánpótlás biztosítására 4—5 üszőévjáratot kell tartani. A tehenekre adott szubvenció így — a mindenkor bennálló állományra vetítve — harmadára, negyedére zsugorodik. Kívánatos tehát a jövőben szubvenciót adni a mindenkori tehén és az üsző-utánpótlás biztosítása érdekében a 20%-os tehenselejtezést pótló üszők után is.

Miután az apaállatokra nincs szubvenció, így a tenyészetekben minimálisra zsugorodik a tartott bikák száma, ami a rokonsági fok növekedését eredményezi. Kívánatos az apaállatokat állami tulajdonként kezelni és 10 tehénre kihelyezett bikaként 6000 Ft-os tartási szubvenciót adni.

Az állatok természetüknél és gulyabeli tartásuk következtében gorombábbak és veszélyesebbek mint más, istállózott fajták. Kezelésük (tetoválás, vérvétel, gyógykezelés, stb.) veszélyességén túl az is nehezíti a megfelelő állatgondozók munkába állítását, hogy a külterjes tartással egyúttjáróan a dolgozók az üzemek egyéb állatgondozóihoz viszonyítva hátrányos helyzetben vannak. Ezért javasoljuk, hogy a gulyások bikákra havi 100 Ft, tehenekre átlagosan 20 Ft veszélyességi pótdíjat kapjanak, amit a bivalygondozókra is ki kellene terjeszteni.

Van olyan terület, melynek hozama meliorációval, vagy intenzívebb hasznosítással, vagy jobb kihasználással fokozható lenne. Azokon a területeken, melyek természetvédelmi területbe tartoznak, sérelmezik a terület részleges hasznosítását és az elmaradt hasznot állítják szembe a szubvenció összegével. Azokon a területeken viszont, amelyek nem tartoznak természetvédelmi területbe, azt érzik az üzemek, hogy a tartott őshonos állatok gátjai egy intenzívebb állattartási ágnak és a terület teljes kihasználását biztosító állomány kialakításának.

Jelenlegi őshonos fajtáink kevés helyen tudnak saját hasznosságukkal, termékeikkel hozzájárulni a fenntartási költségek mérsékléséhez, vagy a jövedelem biztosításához. Ezért kívánatos egyes fajoknál az állami támogatás felemelése.

Erre — megítélésünk szerint — azért is szükség van, mivel az őshonos fajtáknál a tenyésztésanyag értékesítési lehetőség nincs meg, termékeikkel nem tudnak a piaci igényekhez alkalmazkodni és így nincs meg a mód arra, hogy bármilyen termelési költségnövekedést önmagukon belül kompenzáljanak.

3. Tenyészetek kialakítása

A törzstenyészetek kialakításában, illetve a tenyészetek megválasztásaiban, a fajta leromlás nélküli fenntartásán túl természetvédelmi, üzemgazdasági, oktatási, idegenforgalmi, termékértékesítési szempontokat kell figyelembe vennünk.

A nagy tenyésztői figyelmet igénylő fajtafenntartás szemszögéből elengedhetetlen, hogy a kialakított tenyészetek helye, állomány nagysága hosszú ideig állandó legyen.

Az egyes állományokat lehetőleg állagában védett területen tartsák, ugyanakkor olyan nagyságrendben, hogy az adott terület meghatározott tartási ággal optimálisan hasznosuljon.

A területhasznosítás biztosítása érdekében, egyben az idegenforgalom érdekében, sőt a tenyésztés ellenőrzése szempontjából is előnyös, ha az adott vidékre jellemző fajokból összeállított törzsek egy-egy üzembe kerülnek.

Az őshonos és honosult állatok fenntartásának népművészeti és idegenforgalmi kapcsolatai. Az őshonos és honosult állatfajták átlagos közforgalmi végtermékeikkel nem követhetik a piaci igények változásait és így az alkalmazkodás hiánya miatt nem tudják kompenzálni a termelési költségekben beálló emelkedéseket sem.

Vannak viszont olyan termékek, amelyek népművészeti és idegenforgalmi értéke igen nagy (pl. a magyarszürke szarva, racka bundája stb.) Ezek átvétele azonban a gazdaságtól nem értékarányosan történik. Ezért az értékesítést, az idegenforgalmi bemutatást és az árusítás szervezését is szabályozni szükséges.

A kis populáció megköveteli az egyedek pontos nyilvántartását. Mivel a származási lap adatai nem minden esetben megbízhatók, a magyar szürke, a racka és a mangalica egyedek származását a jövőben immungenetikailag is ellenőrizni szükséges.

Elengedhetetlen az egyedek biztos és tartós megjelölése is. Ennek eddig pl. a magyarszürkénél legbiztosabb módja a szarvsütés. A szarv viszont a besütéssel sokat veszít értékéből. Egyéb, pl. füljelzők használata ellen a szakemberek és az IBUSZ is tiltakozott.

Kívánatos, hogy az IBUSZ, a Népművészeti Vállalat az őshonos állatok fenntartásából szerzett jövedelmükből arányosan járuljanak hozzá a fajták fenntartásához.

4. Nemzetközi kapcsolat

A miniszteri emlékeztető előírja a nemzetközi kapcsolat kiépítését. E kapcsolat kettős, egy szűkebb és egy tágabb körű.

a) Szűkebb körű kapcsolat kialakítása kívánatos ama országok közt, amelyek őshonos állatai, a közös ökológiai és történelmi múlt következtében azonosan alakultak. Ezek közösen érdekeltek a típus fenntartásában, hatékony integráció kialakításában, tekintve hogy önállóan egyik sem képes akkora állományt tartani, amely a genetikai drift miatti génevésztes elkerülését biztosítja.

b) Tágabb körű kapcsolatot jelent az általános nemzetközi integrációban való részvétel, amelyet a FAO szervez. E munkamegosztás alapján olyan fajták megőrzésénél, amelyeket más országok, mint őshonos fajtát tartanak fenn, az általunk tartott populáció nagysága mérsékelt lehet és fenntartásához — cserealapon, a rotációs tervbe beépülve — biztosítható lenne a tenyészanyag utánpótlás.

Az egyes állatfajokra és fajokon belül fajtákra vonatkozóan az alábbi kiindulási lehetőségekkel, illetve tervekkel számolhatnánk:

I. Lófajták

1. Ősi magyar fakó ló

Ősi magyar állattenyésztési kultúránkat, korábbi életformánkat a „magyar ló” megőrzése nélkül csak hiányosan ábrázolhatjuk.

Az ősi magyar fajtát eredeti formájában felfedni és egyedeit összegyűjteni lehetetlen. Euráziában kétféle vadló volt ismeretes, a taki (*Equus caballus* Pallac, *Equus caballus* Przewalskii) és a nemesebb jellegű tarpán (*Equus caballus* Gmelini). A takitól származnak a mongol, kínai és kirgiz lovak, a tarpántól a lengyel, a délorosz, a perzsa és az arab lovak.

Őseink eredeti lovai a taki mongol ágába tartoztak, amelybe — későbbi vándorlásaik során — a tarpán eredetű perzsa lovak vére is bekerült. Honfoglalásunk után őseink lovai, az itt talált avarok és szkíták, szintén tarpán eredetű lovaival is keveredtek.

Őseink lovainak feje — a takitól való eredet és tulajdonság domináns öröklése miatt, kissé domború profilvonalú, nehezebb állkapcsú volt, de a tarpán vér hatására gyakran fordított, szarvas nyakkal és arabsra emlékeztető fejtartással. A hát éles, de egyenes és feszes volt, a far kissé csapott. Mellkasuk mély és hosszú, a lábak szárazak. Magasságuk 140—145 cm. Színük egérszürke, egérfakó, közönséges fakó volt, de fekete hosszú szőrökkel, barna patákkal és megvolt a hát szíjaltsága is. A primitív igényekhez szokott, edzetten nevelt lovak gyorsak, kitartóak, szilárd szervezetűek, igénytelenek és kiváló ellenállóképességűek voltak.

Eredeti lovaink az itt talált népek lovaival, majd a török megszállás alatt újabb tarpán eredetű keleti lovakkal keveredtek, később a testtömeg növelésére spanyol, majd a 19. században angol telivér fajták génjei is bekerültek a magyar lóállományba.

Régi magyar parlagi lovak vérének jelenlétére az itt-ott felbukkanó fakó szín utal.

Felismerve a fakó ló nemzeti és állattenyésztéstörténeti jelentőségét, az Országos Állattenyésztési Felügyelőség a fajta fenntartása érdekében az üllői telepen rezervátumot hozott létre.

Ma három fakótenyészet van, amelyek adatai az *1. táblázatban* találhatóak.

Az állományjavítás, az ősi jelleg minél megbízhatóbb visszaállítására érdekében az OÁF tervbe vette Türkméniából, az Achal-Tekini ménesből fakó mén, vagy ondo importját. Kívánatos lenne

1. táblázat

Fakóállomány

Sor- szám	Tenyészet	Egyedszám				Összesen
		Tenyész-		Növendék		
		mén	kanca	mén	kanca	
1.	Üllő, OÁF Telj. vizsg. Állomás	4	26	—	—	30
2.	Abádszalók Mgtsz.	—	10	—	5	15
3.	Kutas, Somogyárd Á. G.	—	15	—	—	15
	Összesen:	4	51	—	5	60

Mongóliából fekete sörényű, hátszíjalt, egérfakó mén behozatala és cseppvérkeresztezéssel az eredeti jelleg kívánatos mérvű visszaállítása.

2. Honosult magyar lófajták

Honosult magyar lófajtáink közt

- a nónius
- a lipicai és
- a gidrán

fajták azok, melyek fenntartására különös gondot kell fordítanunk és fenntartásuk lehetőségeinek feltételeit a jövőben ki kell alakítanunk.

II. Magyar szürke állomány

Magyarországon a XIX. század közepéig majdnem kizárólag a honfoglaláskor őseink által behozott, podóliai eredetű, primigénus jellegű állományt tenyésztették. Ez a török hódoltság után jellegében sokat változva, a podóliai eredetű sztyeppi marhák legszebb alfajtájává, a magyar szürke marhává alakult.



Primitív tartási viszonyok közt nevelt, edzett, igénytelen kitűnő igásállat volt, amelyet a maga korában Európa-szerte egyben a legértékesebb vágómarhának is tartottak.

A folyók szabályozásával, az Alföld mocsarainak lecsapolásával, a vadzikkal öntözött

buja legelők területe mind kisebb lett, így csökkent a gulyabeli tartás lehetősége. Ezzel párhuzamosan viszont terjedt a szántóföldi kultúra, a gazdák érdeklődése pedig fokozatosan az intenzívebb, gyorsabban fejlődő, több tejet termelő, az istállózott tartást is jobban megháláló fajták felé irányult.

1870-ben a mezőgazdasági statisztika még nem mutatott ki nyugati fajtát

1884-ben ezek aránya 19,7%

1895-ben ezek aránya 34,1%

1904-ben ezek aránya 55,3%

1911-ben ezek aránya 68,9%

Jelenleg a magyar szürke állományt már csak az alábbi tenyészetekben tartják rezervátumszerűen (2. táblázat).

A fajta génvesztés és genetikai leromlás nélküli fenntartásához, a jelenleg szubvencióval fenntartott egyedszám és tenyészet, illetve gulyamegosztás akkor is kevés lenne, ha az egyedek nem

2. táblázat

Magyar szürke állomány

Sor-szám	Tenyészet	Egyedszám							Mind-összes	Dotált 1973-ban
		Tenyész-		Növendék		Tinó	Borjú	Teny. összes		
		bika	tehén	bika	üsző					
1.	Hortobágyi Á. G.	9	284	10	175	—	200	678	678	260
2.	Középtiszai Á. G.	3	94	—	67	23	92	256	279	80
3.	Bugaci Á. G.	2	69	—	47	—	47	165	165	100
4.	Kiskunfélegyháza Mgtsz.	1	36	—	—	—	21	58	58	—
5.	Orosháza Mgtsz.	—	—	1	10	—	—	11	11	—
	Összesen:	15	483	11	299	23	360	1168	1191	440

lennének rokonok egymással. Figyelembe véve az állományok egymásközi rokonságát, az effektív — azaz nulla rokonsági fokra redukált — standardizált populációnagyság nagyon kicsivé zsugorodik össze. Ennek tényleges számszerű értékét csak a származás immungenetikai tisztázása után határozhatjuk meg.

A tenyészetek a múltban tehénállományukat ugyanazon egy tenyészetből, Hortobágyról szereztek be, vagy egészítették ki. Bikautánpótlás kizárólag csak Hortobágyról történt, miután egyedül csak ott hagytak meg pár növendék bikát. Ha sürgősen nem változtatjuk ezt meg és a jövőben is csak onnan történhet a bikaellátás, akkor a beltenyésztettség tovább fokozódhat.

A hazai állományon belül a bikanevelés tervszerű szervezésén (célpárosítás, ondótárolás) túl, elengedhetetlen Jugoszláviából és Erdélyből bika, vagy spermaimportot szervezése.

Eddig csak Olaszországból importáltunk ugyancsak podóliai eredetű maremann bikákat. E fajta azonban a testformában elért bizonyos javítás mellett rontott a teshosszúságban, de főleg színben és szarvalakulásban. Alkalmazását a párosítási rotációs tervbe beépítve a jövőben is engedélyezzük, felmérve az eddigi fajtajelleg-rontó hatás eltüntetésének lehetőségét is.

Bikaellátás szervezése

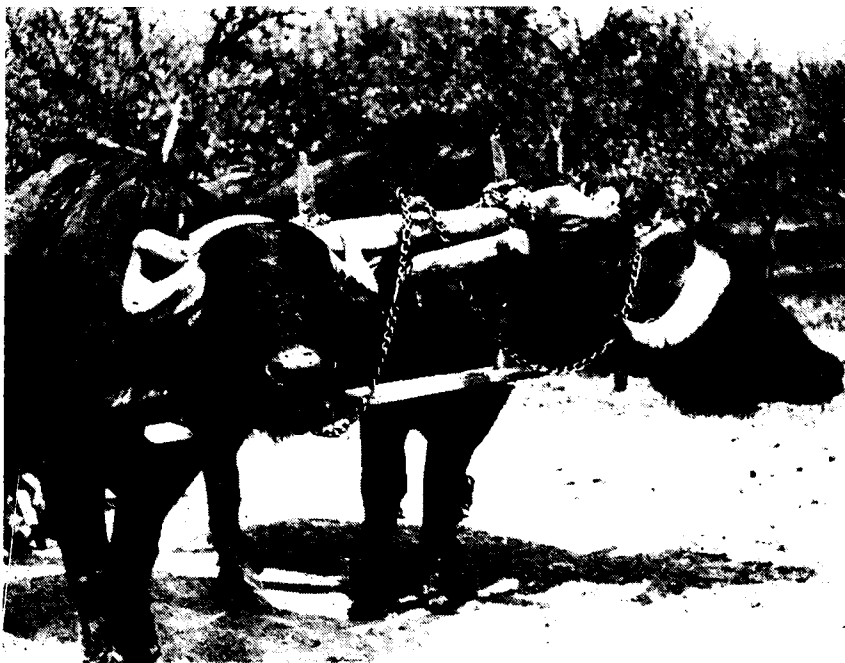
A magyar szürke állományok tervszerű apaállat ellátását a következőkben szervezzük meg:

- A jelenleg felmért összes állatról eddig elkészült, sajnos olykor csak papírforma szerinti származási lapokat immungenetikai vizsgálatokkal egészítjük ki és a származási adatokat eszerint korrigáljuk.
- A származás tisztázása és az egyes gulyák fajtajellegbeli és küllemi értékelése után kijelöljük a bikanevelő teheneket. Azokhoz célpárosítással megfelelő minőségű, javító hatású, nem rokon bikákat állítunk be, részben hazai, részben Jugoszláviából és Erdélyből származó bika vagy spermaimportot követően.
- Kialakítjuk a tervszerű párosítási rotációt, illetve apaállat utánpótlást biztosító törzsgulyákat, amelyek közti párosítási módot gépi adatfeldolgozással is gyorsabbá és biztonságosabbá tesszük.
- A beltenyésztéses leromlás elkerülése érdekében szükséges a bikák gyorsabb lecserélése, hogy egy-egy gulya ne pár apa féltestvér jellegű utódaivá alakulhasson.
- Az apaállatok állami tulajdonba kerülnek és 10 tehénre kell egy, a gulya jellegének megfelelő bikát biztosítani. A szubvenciót a bikákra is meg kell adni.

- f) Kialakítjuk a célpárosításból származó, a tenyésztési célba illő, kitűnő jellegű és küllemű növendékbikák felnevelését. Meghatározzuk azok progresszív selejtezési rendszerét úgy, hogy a legszigorúbb szelekció után is elegendő bikautód maradjon állami felvásárlásra és azoknak a rotációs terv szerinti kihelyezésére.

III. Bivalyállomány

Bivalyt hazánk mai területén már az avarok és hunok is tartottak, de bevándorló őseink is hoztak magukkal járműveik vontatására használt bivalyokat. A letelepedés kora után a jó legeltetési lehetőségek idején, zsidús teje miatt tejtermelésre is használták, míg a szarvasmarhát — ebben az időben — csak igavonóként hasznosították.



Jelenlegi állomány a következő

Tenyészet	Egyedszám					Összes	Dotált
	tenyész		növendék		borjú		
	bika	tehén	bika	üsző		egyed	
Nagykanizsai Á. G.	1	29	—	11	18	59	30

IV. Juhállomány

I. Racka

A hortobágyi racka — amelyet honfoglaló őseink hoztak magukkal — a Fekete-tengert átölelő kb. 1000 km szélességű földszívon tartott, sokféle racka alfajta között, még a Don völgyében egyedülálló mutáció eredményeként jött létre. Van fekete és fehér színváltozata (3. táblázat).

A Hortobágyi Állami Gazdaságban a rackát két változatban tenyésztik, fehér és fekete színben.

3. táblázat

Rackaállomány

Sor- szám	Tenyészet	Egyedszám			Összes	Dotált
		tenyész-		növéndék		
		kos	anya			
1.	Hortobágyi Á. G.	48	872	823	1743	700
2.	Középtiszai Á. G.	1	14	—	15	—
3.	Bugaci Á. G.	5	80	115	200	—
4.	Kiskunfélegyházi Mgtsz.	2	40	60	102	—
5.	Orosházi Mgtsz.	2	30	25	57	—
	Összesen:	58	1036	1023	2117	700



Fehérszínű	
tenyészkos	23 db
tenyészanya	395 db
kosbárány	210 db
jerkebárány	246 db
összesen:	874 db

Feketeszínű	
tenyészkos	25 db
tenyészanya	477 db
kosbárány	195 db
jerkebárány	172 db
összesen:	869 db
mindösszesen:	1743 db

2. Honosult juhajtók, cigája és cikta

a) Cigája szülőföldje Kis-Ázsia, ahonnan átjutott a Balkán félszigetre és ennek keleti felén, Románián, Erdélyen, az Alföldön át felhúzódott a Kárpátok északi csúcsáig. A cigája már a XVI—XVII. században elterjedt hazánkban, elsősorban Erdélyben. A csátaljai „Új Élet” Mg. Termelőszövetkezet 300-as törzskönyvezett állományát az OÁF dotációra felterjesztette.

b) A XVIII. században a Dél-Németországból származó és Tolna, valamint Baranya megyékbe telepedő svábok a bajor „Zaapel-Schaf”-ot hozták magukkal. Ez rokona a Berchtesgaden vidékén élő Steinschhaf-nak. Belőlük alakult ki a *cikta*, illetve a Tolna-Baranya-i *sváb juh*.

A kipusztulás előtt álló fajtákból Tolna és Somogy megyékben kb. 100—150 anyát és pár kost felvásárolunk és egyelőre Nagydorogon helyezzük el őket.

V. Sertésfajták

1. Honfoglalás előtt, a száraz sztyeppéken élő nomád, pásztorkodó őseink sertésenyésztéssel feltehetőleg nem foglalkoztak. A sertést az új hazában találták meg és a tenyésztését is itt tanulták meg. A kelták, a rómaiak és az avarok és az itt élő egyéb szláv népek szívesen foglalkoztak sertés-tartással.



Mangalica állomány

4. táblázat

Sor- szám	Tenyészet	Egyedszám			Összesen
		tenyész-		szaporulat	
		kan	koca		
1.	Ácsteszer Mgtsz.	10	26	30	66
2.	Üllő	4	15	15	34
	Összesen:	14	41	45	100

A honfoglalás korában a Tiszántúlon, az avar sertés származéka, a szalontai sertés terjedt el. A Kárpátok vidékén a hegyi sertés élt, a Dunántúlon a bakonyi sertést tartották, a Dráva mentén pedig a siska fajtát.

A XIX. század elején e fajták már nem elégitették ki a piac igényt és átadták helyüket egy új, délről jövő fajtának, a mangalicának.

Több színváltozata volt ismeretes: a) szőke, b) fekete, c) fecskhasú és d) vadas-ordas, baris.

A feketehasú mangalica már teljesen kipusztult. Rekonstruálása Romániából és Jugoszláviából való importtal megoldható lenne (4. táblázat).

2. Meggondolandó lenne a *Cornwall* és *Öves sertés* bizonyos mérvű fenntartási szükségességének felmérése is, ugyanis mindkét fajta kipusztulás előtt áll.

VI. Őshonos és honosult baromfifajok és fajták

Állattartásunk fejlődését, állattartásunknak az egyes egymásutáni történelmi korok termelési adottságaihoz, valamint fogyasztási igényeihez való alkalmazkodását csak hiányosan szemléltehetjük, ha abból kihagyjuk az elődeink által tartott baromfiféleket.

Az, hogy őseink a honfoglaláskor hozták magukkal baromfit, egyértelműen nem tisztázott, noha bizonyított, hogy őseink már Ázsiában is ismerték a baromfit és valószínűleg foglalkoztak is tyúktartással.

De, ha hozták is magukkal baromfit, az csak tyúk lehetett és jellegében ez a tyúk azonos volt a rómaiak által hazánkba telepített és az avarok által is tartott bankiva jellegű tyúkkal. Azt, hogy hazánkban a honfoglalás előtt tartottak tyúkot, valamint e tyúkoknak jellegét elárulják az avarkori lelőhelyeken talált tyúcsontok.

Ezek a bankiva jellegű tyúkok adták az alapot a „magyar parlagi tyúk” kialakulásához. Természetes, hogy őseink kalandozásaik alkalmával is hozták haza tyúkokat, melyek hatására eredeti parlagi tyúkjaink teste nagyobb, tollazata pedig, az eredeti barna színnel szemben, változatosabb lett.

A baromfitermékekkel mint kereskedelmi áruval, az 1300-as évekből származó okiratokban találkozunk először. 100—150 évvel később (1498-ban) II. Ulászló baromfikiviteli tilalmat rendelt el. I. Ferdinánd 1538-ban rendeletileg szabályozta a baromfi árát, miszerint Budán egy lúd vagy egy kappan ára 3 dénár, egy tyúk ára 2 dénár és egy csirke ára 1 dénár lehet.

A török megszállás alatt erősebb, kakasviadalokra is alkalmas tyúkfajták kerültek hazánkba. Ekkor került hozzánk a török vagy bosnyák kopasznyakú tyúkfajta is.

Baromfitenyésztésünk jelentősége a múlt század második felében, a legelők feltörésével, a gabonatermesztés terjedésével együtt nő. Amíg 1860-ban baromfikivitelünk értéke 400—500 ezer forint, 1890-ben a kivitel értéke 21,5 millió forintra emelkedik.

A baromfi külkereskedelmi jelentőségének fokozódásával arányosan fejlődik és gyorsul baromfiállományunk nemesítése is.

Parlagi tyúkjaink nemesítésére először cochín, bráhma és langszán fajtákat használtak. E fajták azonban kevés nyomot hagytak tyúkállományunkban. Ezeknél sokkal erősebb hatásuk volt az aranyárga és fehér orpingtonoknak, a sávozott plymouthoknak, később pedig a Rhode Island red-nek, a New-Hampshire-nek, valamint a fehér és fogolyszínű leghornoknak.

E fajtákkal való keresztezés, majd később tervszerű válogatás és párosítás alkalmazásával viszonylag hosszú idő alatt alakult ki a magyar tyúk öt fő változata:

- a sárga magyar tyúk,
- a kendermagos magyar tyúk,
- a fehér magyar tyúk,
- a fogolyszínű magyar tyúk és
- a kopasznyakú magyar tyúk.

Magyar lúd

Őseink a lúdtenyésztéssel a honfoglalás után ismerkedtek meg, de az igénytelen, gyors növekedésű, jól tollasodó, fáradhatatlan legelőkézségű magyar lúd igen gyorsan nélkülözhetetlen háziállatunkká vált.

Ahogy a jobbágyság korában a jobbágyok voltak a lúdtartók, melyből egy 1514-ben kelt rendelet szerint évente 2 db-ot voltak kötelesek földesuruknak átadni, ugyanúgy a jobbágyfelszabadulás után is a kisparasztok voltak a lúd tartói és nemesítői. Makó, Szentés, Dunaszerdahely és a Balaton vidékén tartották az ország legszebb lúdjait.

A magyar lúd három változatban, fehér, szürke és fodros tollazattal fordult elő.

VII. Őshonos és honosult kutyafajtáink

A vadászattal és nomád pásztorkodással foglalkozó őscink nem lehettek meg megfelelő kutya nélkül, de a honfoglalás után is több évszázadon át dívó, döntő fontosságú szilaj pásztorkodás, legeltetési állattartás, erdeink, mezőink vadjainak vadászása sem történhetett megfelelő kutyák nélkül.

Jelenleg 9, nemzetközileg elismert magyar kutyafajta van. Ezek közül egyes fajtákat a magyarság még vándorlása idején befogadott és e fajták a magyarsággal együtt kerültek a Kárpát-

medencébe. A XIII. században betelepülő kun rokon nép is hozott magával ilyen keletről származó kutyákat.

Ősi fajtáink: Komondor, kuvasz, puli és magyar agár.

Később kialakult fajtáink: Pumi, mudi, erdélyi kopó, rövidszőrű és drótszőrű magyar vizsla.

A magyar agár őseit eleink, a gyors kutyáiról híres dél-orosz síkságról hozták magukkal. Ezek keveredtek az itt talált vadász ebekkel. A löfegyverek elterjedésével az agárral történő vadászás elvesztette hasznosságát, az agarászás sporttá, szórakozássá vált. Öncélú gyorsaságfokozás lett a divat és erre igen sok angol greyhound-ot hoztak be és azzal keresztezték a magyar agárt. Ma rekonstrukciós keresztezéssel akarják megmenteni eme értékes vadász kutyafajtánkat.

Ősi pásztorkutyáink:

Ősi pásztorkutyáink a komondor, a kuvasz és a puli, híven megőrizték ősi jellegüket. Magyar pásztorok tenyésztették, szelektálták őket évszázadokon keresztül.

Pásztorkutyáink két csoportba oszlottak, voltak őrző kutyák, ezek voltak a komondor és a kuvasz és terelő kutya, ez volt a puli. E megosztásnak igen sok praktikus oka volt, mely egyben hozzájárult a szín kialakulásához is.

Amikor még sok volt a nagy ragadozó és a nyáját, gulyát, ménest ordasoktól kellett védeni, szükség volt nagytestű, erős, bátor őrző kutyákra. Ezek voltak a komondor és a kuvasz. Az éjszakai hadakozásban, az ordasokkal való küzdelemben a pásztorok számára előny volt a fehér színű küzdő társ, meg tudták különböztetni a ragadozóktól és a viaskodásban nem ütötték agyon saját kutyáikat.

Nappal, a világos színű állatok terelésére sokkal jobban megfelelt a fekete színű puli, melyet mindig láthatott a pásztor. De a fürge, figyelmes, temperamentumos állat kivette részét az őrzésben is. Ő vette észre először a közeledő veszélyt és riasztotta a pásztorokat és a nála erősebb komondorokat vagy kuvaszokat.

Amikor a nagy ragadozók kivesztek, az őrző kutyák szerepe visszaszorult és így tanyák, majorok őrzőivé váltak. A legelő feltörése, szántóknak a legelőbe történő beékelődése a nyájak, gulyák szigorúbb együttartását, gondosabb legeltetést kívánt a pásztoroktól és így az értelmes, terelő puli szerepe és jelentősége nőtt.

Jellegükben csak később alakultak ki az újabb igényeknek jobban megfelelő egyéb pásztor és vadász kutyáink.

Az erdős, vizenyős, bozótos legelőkön folyó sertéstartáshoz a pulinál nyitottabb szőrű, nedvesedés után hamarabb száradó, bozótba meg nem akadó, fürge, bátor pásztorkutyára volt szükség. Erre a feladatra alakultak ki a pumi és a mudi.

A pumit a múlt század végétől tenyésztik fajtatisztán a pulitól elkülönítve, míg a mudit csak századunk harmincas éveitől ismerik el önálló fajtának.

Mint előbb láttuk, a löfegyverek használatával megváltozott a vadászás módja. Az új vadászási módhoz alakult ki az őshonos pannón kopó és a török hódoltság alatt elterjedt sárga fűrjészb, valamint a bajor véreb és egyéb vizslafajták keresztezéséből, majd tervszerű párosítással és szelekcióval az igen szép és sokoldalúan hasznosítható magyar vizsla.

Német drótszőrű vizsla vérének bevitelével és tervszerű szelekcióval alakult ki a magyar vizsla drótszőrű változata.

Az erdélyi kopó valamikor a hegy-völgyes, erdős Erdély nagyvadakban dús területén szolgált a medvék, farkasok üldözésére. Ez az erős csontú, szívós, kitartó, igénytelen állat igen erősen megcsappant létszámában és így megmentésük valóban nemzeti feladattá vált.

Schutz und Erhaltung der domestizierten Tierarten

L. Németh — G. Ferencz

Landesinspektorat für Tierzucht, Budapest

Zusammenfassung

Verfasser untersuchen die Lage der autochtonen und akklimatisierten Wirtschaftstiere Ungarns. Sie analysieren die züchterischen und betriebswirtschaftlichen Anforderungen der weiteren planmäßigen Erhaltung der autochtonen und akklimatisierten Rassen, wie auch die Bedingungen der mehrseitigen (Genaufbewahrungs-, kulturhistorischen, volkskünstlerischen) Nutzung dieser Rassen. Sie suchen bei den einzelnen Arten, sowie innerhalb der Arten bei den Rassen den geschichtlichen Weg ihrer Gestaltung, in den gegebenen geschichtlichen Zeitaltern die wirtschaftliche Bedeutung der einzelnen Rassen und die Art ihrer Eingliederung in die Produktionssysteme der gegebenen Zeitalter. Sie werfen die Notwendigkeit einer internationalen Koordination auf und bestimmen bei dieser internationalen Koordination — je nach ihrer Rolle bei der Gestaltung der Rassen — zwei Stufen.

Protection and support of domesticated species

Németh, L. — Ferencz, G.

National Board for Supervision of Animal Breeding, Budapest

Summary

The authors examine the present situation of native and domesticated species of Hungary and analyse the breeding and economic aspects of the further planned support of these species. The preconditions of the multilateral utilization (gene preservation, culture history, folk art) of these species are also discussed. The authors search the history of development of these species and breed and give data to the economic significance of these breeds in certain periods of Hungary's history. The authors propose an international collaboration in which they suggest two steps.

Защита и поддержание одомашненных видов животных

Л. Немет—Г. Ференц

Государственная инспекция животноводства, Будапешт

Резюме

Авторы исследуют настоящее положение аборигенных и одомашненных видов сельскохозяйственных животных в Венгрии, анализируют племенные и экономические требования дальнейшего систематического поддержания аборигенных и одомашненных пород, а также условия многостороннего пользования этих пород (сохранение генов, культурная история, народное искусство). У отдельных видов, а в рамках видов у отдельных пород авторы изыскивают исторический путь создания данной породы, в определенный исторический период экономическое значение отдельных пород, а также их внедрение в системы производства данных периодов. Они говорят о необходимости международной координации и в рамках этой координации между отдельными государствами — на основании их роли в создании пород — определяют две ступени.

A ROMANOV JUHFAJTÁRÓL (Magyarországi tapasztalatok)

Veress László — Horn Artúr

Mezőgazdasági Főiskola, Kaposvár—Állatorvostudományi Egyetem, Budapest

Az Európai Állattenyésztők Társasága — a EAAP — nagy figyelmet szentel a helyi állatfajták megőrzésének, mert csakis így lehet az állati termeléssel szemben állandóan változó igények kielégítése érdekében a szükséges génkombinációkhoz megfelelő géntartalékokat biztosítani.

A közelmúltban e tanulmány egyik szerzője (Veress) a világ egyik legszaporább juhajtáját, a romanovit kialakulásának helyén tanulmányozhatta. A kaposvári Mezőgazdasági Főiskola kísérleti téren is rendelkezünk ennek a fajtának egy kisebb állományával, melyet tiszta vérben szaporítunk, adatokat gyűjtünk a fajta egyes tulajdonságaira és megfigyeljük honosodási képességét. 1968 óta rendkívül kedvező szaporaságát keresztezési kísérletek révén is igyekszünk hasznosítani. A fajta iránt az érdeklődés világszerte nő, ezért rövid ismertetést adunk róla.

A fajta ismertetése

A fajta a Volga felső folyásánál, a jaroslavi terület tutajevi járásában őshonos. E terület klímája kontinentális; télen -35°C hideget, nyáron 30°C meleget is mérnek, de az éjszakák és nappalok közötti hőingadozás elérheti a 20°C -t. Az éves csapadék 500—700 mm között változik, a nyár általában száraz és meleg, a tél pedig kemény. A juhok telettetése 210 napig tart. E táj szélsőséges klímájával indokolható a fajta jó honosodó képessége.

Az anyalétszám az egész Szovjetunió területén másfél millióra tehető.* A kifejlett kosok súlya 50—70 kg, az anyáké 40—55 kg, a másodlagos ivarjellegből adódó súlykülönbség tehát kisebb, mint a merinó fajtacsoportban. Az állatok finom alkatúak és élénk vérmérsékletűek. A fejen, a lábakon és a farok végén kisebb-nagyobb kesely felület található. A test felületét kevert szőrköntös borítja, mely fekete — fényes sima, vagy hullámos lefutású — felszőrökből és fehér színű hullámos ívelődésű, hosszabb, finomabb pehelyszálakból áll, ezért színe kékes árnyalatú. Előfordul barnás szineződés is, ezt azonban nem tartják kívánatosnak. 1 mm^2 bőrfelületen 24—28 szőrtüsző található. Egy felszőrre 4—7 pehelyszál esik, a pehelyszálak egy év alatt 10—20 cm hosszúra nőnek meg, a felszőrök 6—10 cm hosszúak. A felszőrök átlagos finomsága 80—100 mikron, a pehelyszálaké 23—24 mikron (Kovnerov *et al.* 1967). Kosokon — kisebb mértékben anyákon is — a maron és a torokélen, ritkábban az övtájon hosszabb szálú fekete színű sörény található. Az állományt évente kétszer nyírják. Az anyák 1,5 kg, a kosok 2 kg körüli zsiros gyapjút adnak évente, mely kitűnően nemezesíthető. A romanovi juhok gyapjából készítik a legkitűnőbb minőségű „valenki”-t — a halinacsizmát —, ami nélkül télen ezen a zord éghajlatú vidéken nem lehet szabadban tartózkodni. Prémje értékes, annak idején a cári udvartartás prém-szükségletének javarészét e fajta biztosította. Húsa sötétebb színű, de nem zsiros. Számunkra a legértékesebb tulajdonságai, hogy

- az év minden szakában ivarzik,
- egy ellésre 2—3, sőt több bárányt is ellik,
- bőségesen tejel.

Kovnerov (1969) a jaroslavi terület kolhozainak és szovhozainak árutermelő juhászataiban, ahol az anyákat éven át együtt tartották a kosokkal, feldolgozta az ellések adatait. Tíz év alatt — 1947 és 1956 között — 680 ezer bárányozásból ellésenként 2,14 bárány született. A bárányozásos évi megoszlását (hónapokra) a következő táblázat tartalmazza:

* A. J. Dorgikh személyes közlése.

Hónap	Ellett juhok %-a	Hónap	Ellett juhok %-a
I.	36,51	VII.	3,21
II.	31,34	VIII.	4,83
III.	8,24	IX.	3,95
IV.	2,23	X.	2,38
V.	1,43	XI.	0,67
VI.	1,96	XII.	3,89

A törzsjuhászatokban — tájékoztatása szerint — IX—XI. hónapban ellették az anyák 15,8%-át, december vége és március közepe között 84,2%-át. Ezek az adatok bizonyítják, hogy a fajta az év minden szakában ivarzik. Korábban a jobb törzsjuhászatokban az anyák 20—30%-át évente kétszer ellették és 100 anyajuhra esően évente 250—300 bárány született. Ebben az esetben az elletési idők október, majd június, azaz cca 7 hónaponkénti újra elletéssel számolhattak.* Sűrített elletéskor a bárányokat 5—6, illetve 30 napos korban választották és mesterségesen nevelték tovább. Az anyák 21 nappal az ellés után szoptatva is ivarzanak. Ezért *Kovnerev* (1969) alkalmasnak tartja a fajtát szakszerű takarmányozás mellett évi kétszeri — 6 hónaponkénti — elletésre.

Jelenleg a jaroslávi törzsjuhászatokban évente egyszer; október-novemberben elletnek, a jéréket pedig 18—19 hónapos korban veszik tenyésztésbe. Arra törekednek, hogy egy anya egy ellésre legalább 3 bárányt eljen és azt 100 napos szoptatási idő befejezéséig fel is nevelje. *Litovcsenko és Eszaulova* (1972) a romanovi anyák szaporaságát ellésenként csoportosítva közlik. Külön csoportosították az anyákat aszerint is, hogy hányas alomból származtak (1. táblázat).

1. táblázat

Az anyák származása	Első	Második	Harmadik	Negyedik	Ötödik	Hatodik v. több
	ellésből származó bárányozási eredmény					
Egyes ellésből	1,78	1,97	2,07	2,48	2,46	1,80
Kettes ellésből	1,83	2,06	2,15	2,34	2,46	2,41
Hármas ellésből	1,79	2,00	2,26	2,34	2,50	3,26
Négyes ellésből	1,64	2,37	2,31	2,40	2,68	3,00

Nem egy törzsjuhászatban van olyan törzskos, mely 5—6-os almokból származik.

A szoptatós anyákat bőségesen takarmányozzák. Napközben — télen is, ha az idő erre alkalmas — kihajtják a falkákat, a hóra frissen metszett nyírfa- és fenyőgallyakat szórnak, hogy az állatok vitaminellátását biztosítsák. Korábban széles körben elterjedt gyakorlatként az úzetési idő alatt pirított zabot etettek**, mert annak jóval kedvezőbb ivarzást fokozó hatásáról győződtek meg. A bárányokat hagyományosan 100 napos kor körül választják, a jérék megfelelő takarmányozás mellett már 8 hónapos korban elérik a kifejlettkori élősúly 60—80%-át és tenyésztésbe vehetők.

Az anyákat korábban 200-as, újabban 400—500-as falkákban tartják. A Jaroslávi Állat-tenyésztési Kutató Állomáson foglalkoznak az iparszerű juhtartás feltételeinek megteremtésével. Belterjesebb tartással a két ellés közti idő csökkentését tervezik.

A fajta terjedése és külföldi eredményei

Az utóbbi években a fajta iránt a Szovjetunió területén egyre fokozódik az érdeklődés. A Jaroszlav megye területén található mintegy 100 ezer anya 50%-a áll tenyésztési és termelési ellenőrzés alatt, ezek után évente mintegy 15—30 ezer növendéket adnak el tenyésztésre az Orosz Föderatív Köztársaság — Ivanovo, Szmolenszk, Vlagyimir, — továbbá a szverdlovszki, szibériai és bjelorusz területekre is.

A fajtának külföldre történő kivitelét állítólag már Nagy Péter cár a karakul fajtával együtt tiltotta. Franciaországba 1964-ben importáltak kisebb populációt, majd 1972-ben újabb 500 anyát és több kost vettek. Magyarország 1971 óta minden évben vásárolt tenyészanyagot,

* V. A. Sapajev személyes közlése

** V. A. Sapajev személyes közlése

1972-ben Bulgária, Csehszlovákia és Románia is bekapcsolódott a vásárlásba. A Franciaországba importált állomány szaporasági eredményeiről *Theriez—Desvignes és Thimonier (1971)* közölnek adatokat;

Első ellés átlaga	1,75
Második ellés átlaga	2,70
Harmadik ellés átlaga	3,00
Negyedik ellés átlaga	2,93
Ötödik elléstől	3,21

A kaposvári Mezőgazdasági Főiskola részére 1972-ben a Gyapjú- és Textilnyersanyag Forgalmi Vállalat 20 jerkét és 10 kóst vásárolt. Ezeket igyekeztünk minél igénytelenebbül takarmányozni és amikor csak lehetett legeltetés útján fedezni takarmányszükségletüket. A jerkéket



1. ábra. Romanov anyajuh négy tejelő tőgyegyeddel és tőgybimbóval

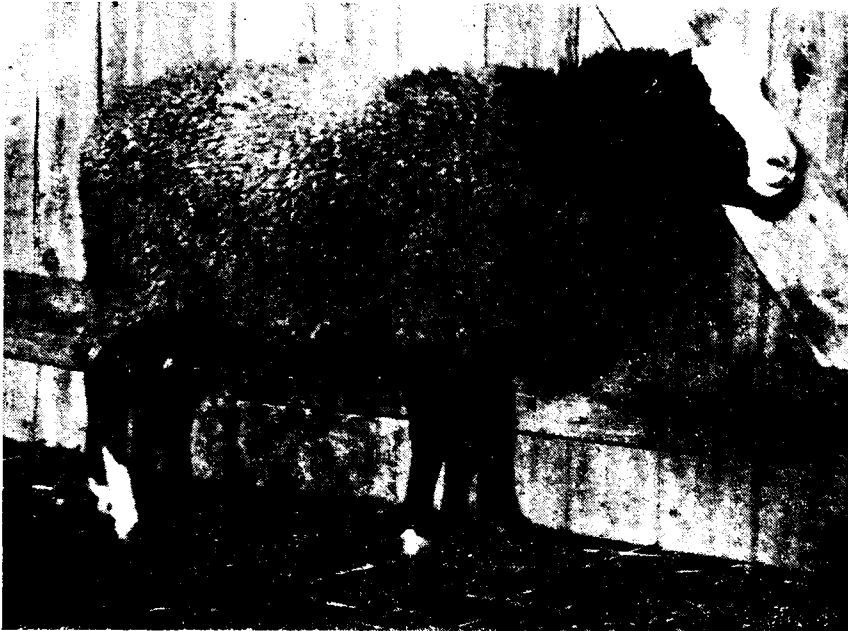
éves korban — 1972 novemberében — üztük. Az ivarzási idő 2—4 napig is elhúzódott, lehetséges, hogy a folyamatos; nagyobb számú pete leválása miatt. Az átlagos vemhességi idő 144 nap volt (maximum 147, minimum 139) ami ugyancsak a fajta koraérését bizonyítja. A termékenységre, szaporaságra és báránynevelésre vonatkozó első elléskori adatokat a következő táblázat tartalmazza:

Mutatók	Egység	Közéérték	Maximum	Minimum
Egy ellésre eső bárány	db	2,77	4,00	2,00
Választott bárányok	db	2,44	3,00	2,00
Születési átlagsúly	kg	2,75	4,15	1,10
28 napos átlagsúly	kg	7,81	11,65	5,85
100 napos átlagsúly	kg	21,22	30,60	14,20
Születési alomsúly	kg	7,33	10,20	3,60
28 napos alomsúly	kg	18,66	26,90	11,70
100 napos alomsúly	kg	48,33	70,20	28,40

Egy anya, mely visszaivarzott, később került elletésre. Az anyák 10,5%-a négy bárányt, 36,8%-a 3 bárányt, 52,7%-a 2 bárányt ellett. (A 9 db szopós korban elhullt bárány átlagos születési

súlya 1,53 kg volt, az életben maradottaké 3,22 kg.) Mint az adatok is bizonyítják, az aránylag kis létszám ellenére a szaporaság és báránynevelő képesség tekintetében jelentős szóródás tapasztalható. Feltehető, hogy a nagyfokú variancia miatt — a csekély öröklődhetőség ellenére — a szaporaság terén némi genetikai előrehaladás is elérhető lesz. Bár a fajta nem a húshasznosítású típusba tartozik, bárányhústermelő képessége mégis igen kedvező, amit az a tény még csak növel, hogy évtizedek óta nagy falkákban tartják, a nagyüzemi tartást tehát jól bírja.

A választást 40 napos kor körül kezdtük, az anyákat nehezen lehetett elapasztani. A rendkívül száraz és meleg idő júniusban az üzetésre nem volt kedvező, mégis az anyák 80%-a ivarzott és újra vemhesült. 1973. év végéig az egy életben lévő anyára eső bárányszaporulat 4,40, a választott bárányok száma 3,66. 1973-ban újabb jerkéket vásároltunk és üzetésüket az anyák második ellésével egyidőben novemberben kezdtük meg. A szoptatós anyák közül mind a 13 db az ellés után átlagosan 22,4 (maximum 40, minimum 7) nap után felvette a kost; beüződött. (Az a két anya, mely 7, illetve 15 nappal az ellés után ivarzott, az első esetben 16 nap múlva, az utóbbi esetben az ellést követő 21. napon ismét felvette a kost.)



2. ábra. Négyes ellésből származó romanov kos

Két anya az első ellés után listeriosisban elhullt; bárányaikat tehéntejen neveltük. A mesterseges nevelést jól bírták, szoptatott társaikhoz képest nem maradtak el fejlődésükben. Az eddigi eredmények alapján úgy tűnik, hogy a romanovi juh sokkal jobban akklimatizálódik hazánkban, mint általában a kiegyenlítettebb, párásabb klímájú vidékekről importált nagyüzemi körülményekhez és hosszú téli istállózáshoz kevésbé szokott nyugat- és észak-európai juhajtata.

Egy anyánál a vemhesség alatt négy tőgybimbót találtunk, mindegyik tőgybimbóhoz szabályos mirigyállomány is tartozott. Az ellés után arról is meggyőződünk, hogy mind a négy tőgynegyed termel tejet, de a bárányokat eleinte nem akartuk a szoptatásban zavarni, csupán 30 nappal az ellés után végeztük el a tőgynegyedenkénti próbafejést. A 48 órás próbafejés adatai a 2. táblázatban találhatók.

A szórványosan más fajtánál is előforduló négy mirigyállománnyal rendelkező tőgybimbó a romanovi fajtában nem ritkaság. 1973-ban Tutajevben eladásra felkínált 247 választott romanov jerkét egyenként megvizsgáltuk, közülük 5 db — 2% — négy tőgymiriggyel és tőgybimbóval rendelkezett, egynek 3 tőgynegyede volt, további 46 db-nál — 18,6% — két szabályosan elhelyezkedő fattyúbimbót találtunk. *Kovnerov** Tutajev körzetében 1956 és 1970 között egy kisebb — 230 db-

* személyes közlés

2. táblázat

Tőgynegyed	Tejemennyiség		Átlagos			Tőgyindex
	cm ²	%	tejzsír	tejfe- hérje	száraz- anyag	
			%			
Bal első	147	11,6	6,55	5,55	18,30	24,8 : 75,2
Jobb első	168	13,2	6,22	5,20	17,45	
Bal hátsó	494	36,1	6,12	5,13	17,02	
Jobb hátsó	458	39,1	6,02	5,11	17,80	

ból álló — kísérleti nyájban a 3—4 termelő tőgynegyeddel rendelkező romanovi anyák számát 12 db-ról 88-ra növelte. A négy tőgynegyedésre irányuló szelekciós munkát már több nagy törzsjuhászban mintegy 6000 anyára terjesztette ki. Saját kísérleti állományunkban további kutatási feladatnak tekintjük e tulajdonság öröklődhetőségének vizsgálatát.

A keresztezések eredményei

Az első franciaországi romanov keresztezésekről *Desvignes és Lefevre* (1969), majd *Theriez-Desvignes és Thimonier* (1971) számoltak be. Igen érdekes adatokat közölnek:

A vizsgált fajta illetve fajtakeresztezés	Ikerelési aránya
Berrichon	1,29
Romanov × berrichon F ₁	1,97
Charmoise	1,02
Romanov × charmoise F ₁	1,32
Romanov × ille de france F ₁	1,77
Limousine	1,00
Limousine × romanov F ₁	1,76

Kezdeményezésünkre a Kaposvári Á. G. 1968-tól fésűs merinó anyákat romanov kosokkal termékenyítettek. Az első ellésből született jérkétet a gazdaság a merinóknál hagyományos 17—19 hónapos korban vette tenyésztésbe és évente egyszer ellettek. Csupán 1972-ben — javaslatunkra — kezdték újra a sűrített elletést. Ezért a romanov F₁ és fésűs kortársaik termékenységi és szaporasági adatait is a születési időtől függően csoportosítottuk (3. táblázat).

3. táblázat

Mutatók	Egység	Születési idő szerint					
		1969. I—II.		1970. V—VI.		1971. I.	
		fésűs- merinó	F ₁	fésűs- merinó	F ₁	fésűs- merinó	F ₁
Tenyésztésbe véve	db	28*	31	19	32	8	52
Első elléskor	hónap	24	20,5	28,1	18	20	20,5
Fogamzási arány	%	67,9	87,1	42,1	46,9	37,5	63,5
Szaporulati arány	%	100,0	151,9	100,0	133,3	100,0	139,4
I. és II. ellés közti idő	nap	369	372	296	282	289	285
Újra fogamzási arány	%	91,7	84,6	59,4	75,0	75,0	61,7
Szaporulati arány	%	110,9	168,2	100,0	147,4	100,0	155,2
II. és III. ellés közti idő	nap	291,0	295,0	—	287,0	—	—
Újra fogamzási arány	%	76,5	81,8	—	90,3	—	—
Szaporulati arány	%	112,6	161,1	—	146,4	—	—
III. és IV. ellés közti idő	nap	287	286	—	—	—	—
Újra fogamzási arány	%	70,3	84,2	—	—	—	—
Ikerelési arány	%	117,9	181,3	—	—	—	—

* Második elléstől 175 állatra vonatkoznak az adatok, mert 147 fésűs merinó anyát első ellés után vett a MÁF tenyésztési és termelési ellenőrzésbe.

A keresztezett anyák életerejé, ellenállóképessége is jobbnak bizonyult fésűs merinó kortársakhoz képest. A romanovi fajtával végzett keresztezésektől a juhtartás korszerűsítése, az ágazat koncentrációja és specializációja során számos előnyt remélünk, nevezetesen;

- a szaporaság lényeges mértékű növelését,
- az atipikus ivarzási időszakokban jóval kedvezőbb ivarzási és vemhesülési arányt,
- a bányozási időszakok közötti időtartam jelentős csökkentését,
- a fejlődési erély és a koraérés javulását, ebből következően a korábbi tenyésztésbe vételt,
- a nagyobb szaporaság révén sokkal kedvezőbb hústermelő képességet,
- a juhtartási ágazat jövedelmezőségének gyors javulását.

IRODALOM

1. *Desvignes A. — Lefevre C.*: 1969. Les aptitudes de la race ovine Romanov et ses possibilités d'utilisation pour l'amélioration de la production d'agneaux de boucheire Rapport A.F.Z. No 13.
2. *Kovnerév I. P. — Zamorüsev A. V.-Szeljanyin G. I. — Jadricsev V. I.*: 1967. Organizacija i tehnika romanovszkogo ovcevodstva Izdatelstvo, „Kolhosz” Moszkva
3. *Kovnerév I. P.*: 1969. O mnogo plogyijji matok i intezivosztyi razvityija molodnyaka romanovszki ivjec Ovcevodstvo, No 5., 26—44. p.
4. *Litovesenko G. G. — Eszaulova P. A.*: 1972. Ovcevodstvo, Moszkva „Kolhosz”
5. *Theriez C. — Desvignes A. — Thimonier J.*: 1971. Amélioration de la prolificité chez les ovins Bulletin Technique d'information 1971. Párizs No 257.

Über die Schafrasse ROMANOV (ungarische Erfahrungen)

L. Veress — A: Horn

Landwirtschaftliche Hochschule, Kaposvár—Veterinärwissenschaftliche Universität, Budapest

Zusammenfassung

Verfasser machen mit der sowjetischen Schafrasse ROMANOV bekannt. Die erstjährigen Zuchtergebnisse der nach Kaposvár importierten Mütter sind ausserordentlich günstig: der erstjährige, durchschnittliche Lammzuwachs je Mutter betrug bei den am Ende des Jahres lebenden Müttern 4,4, die Zahl der abgesetzten Lämmer je Schaf 3,66.

Verfasser hoffen, dass sich die Neigung zur Brunst und zum Trächtigerwerden bei den Müttern, die aus der F₁-Kreuzung zwischen den Schafrassen Kammerino und Romanov abstammen, das ganze Jahr hindurch vorhanden sein wird, die Zeit zwischen den Ablammungen kürzer wird, und die Lämmer die Zuchtreife früher erlangen werden.

Hungarian experiences on the Romanov sheep breed

Veress, L.—Horn, A.

Agricultural High School, Kaposvár—University of Veterinary Science, Budapest

Summary

The authors describe the Romanov sheep breed. The breeding results of the ewes imported to Kaposvár were outstanding, which is seen from the following data: in the first year of breeding the average lamb production per ewe alive at the end of 1973 was 4.4 out of which 3.66 were weaned.

The F₁ ewes of the Fine-wool Merino × Romanov combinations are hoped to show ability for continuous conception, a substantial decrease of the time between two lambings, and an earlier breeding maturity.

Опыт в связи с ромаиовской породой овец в Венгрии*Л. Вереш—А. Хорн*

Сельскохозяйственный институт, Капошвар—Университет ветеринары наук

Резюме

Авторы описывают советскую ромаиовскую породу овец. Результаты, полученные при разведении импортированных в Капошвар овцематок, в течение первого года очень положительные: приходящийся на живые в конце 1973 года овцематки средний приплод ягнят за первый год равняется 4,4, а количество ягнят-отъемышей — 3,66.

Авторы надеются достичь склонность к охоте и оплодотворению в течение целого года и овцематок (*первого поколения*), происходящих из скрещивания камвольной меринсовой и ромаиовской пород, далее значительное сокращение времени между отдельными ягнениями у более раннюю воспроизводительную зрелость.

ADATOK A KÜLÖNBÖZŐ KORÚ ÉS HASZNOSÍTÁSÚ SZARVASMARHÁK VISELKEDÉSI NORMAÉRTÉKEINEK MEGÁLLAPÍTÁSÁHOZ

Dr. Czákó József
Agrártudományi Egyetem, Gödöllő

1. Bevezetés

A gazdasági állatok tartásában döntő jelentőségű egy-egy populáció, illetve a populáción belül egy-egy állatcsoport reagálása az adott technológiára. Ahhoz ugyanis, hogy az ipari jellegű nagyüzemi állattartás előnyeit az életfeltételeket nyújtó új környezetben maximálisan kihasználhassuk, az eddiginél nagyobb figyelmet kell fordítani nemcsak a közvetlenül mérhető termelésre, hanem az állatok adaptációs készségét jelző viselkedésére is. A környezeti hatásokra az állat viselkedésével reagál. Minél nagyobb tartományban változik ezeknek a hatásoknak akár a jellege, akár az intenzitása, annál nagyobb feladatot jelenthet az állat számára az alkalmazkodás. Nyilvánvaló, hogy a populáció vagy az egyed készsége az alkalmazkodásra viselkedésében is megnyilvánul. A populáció adaptációs készségét, elsősorban a viselkedési jellemzőkkel regisztrálhatjuk. A viselkedési adatok ismerete ezért a technológiák kialakításához, a tervezéshez nyújt segítséget. Az állatok biológiai igényeit ugyanis nem lehet figyelmen kívül hagyni. Az állat és a környezet kölcsönhatását meg kell állapítani, össze kell hasonlítani és amennyire ez lehetséges, mérhetővé kell tenni. Így válik lehetővé annak megítélése, hogy milyen mértékben sikerült megteremteni a technológiai rendszerek és az állatok élettani igényeinek összhangját.

E fenti megfontolásokból adódóan célszerű megállapítani azokat a viselkedési jellemzőket, amelyek meghatározó jellegűek. Minden állatnak van a fajtából következő viselkedési jellemzője (normája) és ezen belül az ivari különbözőségekből és fajtából adódó viselkedésmintázata. Ezek — legalábbis mai ismereteink szerint — konzervatívok. Ugyanakkor vannak olyan viselkedési jellemzők, amelyek alakíthatók, a környezettől függően. Valamely populációra azokat a viselkedésmintázatokat lehet jellemzőnek elfogadni, amelyet megfelelő termelési eredmények kísérnek. Ebben az esetben fel lehet tételezni, hogy az átlagos viselkedési adatok a jellemző élettani igényeket fejezik ki. Ebben a dolgozatban néhány olyan főbb viselkedési adatot igyekeztem megállapítani, amelyek elsősorban a magyartarka fajtára jellemzőek, de a technológiai tervezésben más populációk paramétereinek megállapítására is felhasználhatók. Így lehetőség nyílik arra, hogy az adatokat összehasonlításként normaérték gyanánt felhasználjuk.

2. Irodalmi áttekintés

A nemzetközi irodalomban a szarvasmarhának fajra, fajtára jellemző, viselkedésére elsősorban a legelő állatokra vonatkozóan találhatunk adatokat. *Olofsson* (1964), *Himmel* (1965), *Koch* (1968) és mások az egyes életfolyamatokat elsősorban a természetes körülmények között, a legelőn tanulmányozták. Az istállóban tartásra vonatkozó megfigyeléseket általában kisebb létszámú állattal végezték, tehát így érvényük sokkal korlátozottabb. (*Bárczy—Czakó*, 1962; *Czakó* 1967; *Reinbrecht* 1968; *Tschirch—Sommer*, 1970; *Urban* 1970; *Schön* 1971; *Andrae* 1973; és mások).

Nagy számban jelentek meg viszont közlemények a csoportos tartás társas rendjére vonatkozóan (*Bouissiu*, 1965; *Liebenberg*, 1965; *Brantas*, 1968; *Sambraus*, 1970; és mások).

A borjak viselkedésének alakulásával is több közlemény foglalkozik (*Czakó—Bárczy—Balika* 1966; *Urban*, 1970; *Zeeb—Mack*, 1971; *Kittner* 1969; és mások).

A hízómarhák viselkedésére már alig találunk adatokat (*Ditting—Huckstorf—Lindemann*, 1970).

A különböző technológiai rendszereknek hatása a tehenek viselkedési jellemzőire szintén gyakrabban vizsgált tényezők közé tartozik. A megállapítások meglehetősen ellentmondóak (*Fitze*, 1972; *Wander—Fricke* 1967; *Koller—Hammer* 1972; és mások).

A megfigyelések sokrétűségéből és különbözőségéből adódik, hogy egyes szerzők az eltérő fajták között a pihenés, evés és kérődzés tekintetében nem találtak jelentős különbségeket (*Hauptmann*, 1969), míg mások vizsgálatai szerint az egymáshoz közel álló fajták közötti különbségek is számottevők (*Hancock* 1954; *Van der Kley—van der Ploeg* 1955;).

3. Saját vizsgálatok

3.1. Vizsgálati módszer

A viselkedési normák megállapításához szükséges megfigyelések 8 üzemen, 122 különböző korú borjúra, 38 üszőre 76 tehenre és 223 különböző élősúlyú növendék hízó bikára terjednek ki. Valamennyi állat magyartarka volt.

A megfigyeléseket olyan üzemekben végeztem, ahol a termelési eredményekből arra lehet következtetni, hogy az állatok takarmányozási és tartási igényeit kielégítették. Ezekben az üzemekben a tejtermelés 3000—3500 kg, az átlagos napi súlygyarapodás a hízlalásban 1100—1300 g, a borjúnevelésben 800—900 g volt. A borjak, az üszők és a növendék hízó bikák csoportos tartásban a tehenek zárt lekötéses, illetve zárt kötetlen és nyitott kötetlen tartásos istállóban voltak.

A megfigyelések kétszer 48 órán át részben folyamatos, részben 10 perces adatfelvételen alapulnak. A teheneknél a folyamatos megfigyelések egy részét lekötéses állásban regisztráló műszerek segítségével végeztük. A táblázatokban szereplő „n” értékek az állatok számát, nem pedig a megfigyelések esetszámát tüntetik fel. A megfigyelési adatokat számtanstatistikai módszerek segítségével értékeltem, 95%-os konfidenciaszintet ($P=5\%$) véve alapul.

3.2. Kísérleti eredmények

A megfigyelések alapján kiértékelt adatokat az 1—15. táblázatokban állítottam össze. Az 1. táblázatban a 3—24 hetes borjak fekvésre fordított idejé-

nek alakulását tüntettem fel. A fekvési időt 24 óra százalékában kifejezve, a fiatal 3—5 hetes borjak több ideig fekszenek mint az idősebb 14—16 hetes és 22—24 hetes társaik.

1. táblázat

**A különböző korú borjak fekvésre fordított idejének alakulása
24 óra alatt csoportos tartásban (n=116)**

A borjú kora (1)	Átlag perc, \bar{x} (2)	Szórás $\pm s$ (3)	Átlag a 24 ó. %-ában (4)	Szélső értékek a 24 óra %-ában (5)	
				max.	min.
3— 5 hét	957,4	113,6	66,4	75,09	50,80
10—12 hét	849,6	84,2	59,0	68,30	76,33
14—16 hét	793,4	102,1	55,1	57,80	43,20
22—24 hét	768,9	96,3	53,4	63,70	43,80

3—5 hetes > 14—16 hetes, P=5%
3—5 hetes > 22—24 hetes, P=5%

The duration of resting of calves of different ages during 24 hours when kept in groups (n=116).

1. the age of the calf; 2. average; 3. standard deviation; 4. average in the per cent of the 24 hours; 5. extreme values in the per cent of the 24 hours;

2. táblázat

**A különböző korú borjak evésre fordított idejének alakulása
24 óra alatt csoportos tartásban (n=112)**

A borjú kora (1)	Átlag perc \bar{x} (2)	Szórás $\pm s$ (3)	Szélső értékek a 24 óra %-ában (4)		Átlag a 24 óra %-ában (5)
			max.	min.	
3— 5 hét	133,9	32,5	15,0	5,8	9,3
10—12 hét	257,4	51,2	22,3	7,2	17,9
14—16 hét	260,6	49,7	23,9	8,8	18,1
22—24 hét	321,1	52,1	30,20	14,47	22,3

3—5 hetes < 10—12 hetes, P=5%
3—5 hetes < 14—16 hetes, P=5%
3—5 hetes < 22—24 hetes, P=5%

The duration of eating of calves of different ages during 24 hours when kept in groups (n=212).

1. the age of the calf; 2. average; minutes; 3. standard deviation; 4. extreme values in the per cent of the 24 hours; 5. average in the per cent of the 24 hours.

3. táblázat

**A különböző korú borjak kérődzésre fordított idejének alakulása
24 óra alatt csoportos tartásban (n=108)**

A borjú kora (1)	Átlag perc \bar{x} (2)	szórás $\pm s$ (3)	szélső értékek a 24 óra %-ában (4)		Átlag a 24 óra %-ában (5)
			max.	min.	
3— 5 hét	190,0	29,2	18,8	7,9	13,2
10—12 hét	300,9	57,1	27,9	13,5	20,9
14—16 hét	324,0	40,6	35,4	15,8	22,5
22—24 hét	332,6	49,8	39,7	17,0	23,1

3—5 hetes < 14—16 hetes, P=5%
3—5 hetes < 22—24 hetes, P=5%

The duration of rumination of calves of different ages during 24 hours when kept in groups (n=108).

1. the age of the calf; 2. average, minutes; 3. standard deviation; 4. extreme values in the per cent of the 24 hours; 4. average in the per cent of the 24 hours.

4. táblázat

**A különböző korú borjak fekvési és mozgási eseteinek gyakorisága
24 óra alatt csoportos tartásban (n=116)**

A borjú kora (1)	A fekvési esetek száma			A mozgási esetek száma		
	átlag (3)	szélső értékek (5)		átlag (3)	szélső értékek (5)	
		max.	min.		max.	min.
3— 5 hét (6)	16,2	24	8	18,6	27	10
10—12 hét	15,4	21	7	19,2	30	16
14—16 hét	13,2	19	6	29,7	38	15
22—24 hét	14,8	21	6	28,2	41	16

The frequency of resting and moving of calves of different ages during 24 hours when kept in groups (n=116)

1. the age of the calf; 2. number of resting periods; 3. average; 4. number of moving periods; 5. extreme values; 6. weeks.

A különbségek szignifikánsak. A borjak a napnak több mint 50%-át töltik fekvve. A 2. táblázatban a borjak evésre fordított idejének alakulása található. Az adatok szerint — amint az a táplálkozási és fejlődésbeli különbségből várható is — a fiatal, 3—5 hetes borjak kevesebb időt töltenek evéssel, mint a 10—12 hetes vagy idősebb társaik. A különbségek szignifikánsak. A 6. táblázatban a borjak kérődzésre fordított ideje 3—5 hetes korban a napnak csak 11—15%-át teszi ki. Később a kérődzésre fordított idő több mint 20%.

A fekvési esetek száma 24 óra alatt (4. táblázat) borjú korban, az életkor előrehaladásával nem változik. Ugyanakkor a mozgás gyakorisága növekszik. Az 5. és 6. táblázat adatai szerint az evési, kérődzési, bélsár- és vizeletürítési esetek napi gyakorisága 3—5 hetes kortól 22—24 hetes korig megközelítően

5. táblázat

**A különböző korú borjak evési és kérődzési eseteinek gyakorisága
24 óra alatt csoportos tartásban (n=122)**

A borjú kora (1)	Evési esetek száma (2)			Kérődzési esetek száma (4)		
	átlag (3)	szélső értékek (5)		átlag (3)	szélső értékek (5)	
		max.	min.		max.	min.
3— 5 hét (6)	9,6	16	5	10,6	13	5
10—12 hét	11,2	20	7	12,7	18	9
14—16 hét	13,5	17	8	13,8	21	9
22—24 hét	14,3	19	8	14,2	22	10

The frequency of eating and rumination of calves of different ages during 24 hours when kept in groups (n=122)

1. The age of the calf; 2. number of eating periods; 3. average; 4. number of rumination periods; 5. extreme values; 6. weeks.

6. táblázat

**A különböző korú borjak bélsár- és vizeletürítésének gyakorisága
24 óra alatt csoportos tartásban (n=52)**

A borjú kora (1)	Bélsárürítések száma (2)			Vizeletürítések száma (4)		
	átlag (3)	szélső értékek (5)		átlag	szélső értékek (5)	
		max.	min.		max.	min.
3— 5 hét (6)	10,2	17	6	4,2	9	3
10—12 hét	11,1	18	7	4,8	10	3
14—16 hét	9,2	20	7	5,3	10	3
22—24 hét	10,7	17	6	5,1	11	4

The frequency of urination and defecation of calves of different ages during 24 hours when kept in groups (n = 52)

1. the age of the calf; 2. number of defecation; 3. average; 4. number of urination; 5. extreme values; 6. weeks.

azonos. A borjak naponta 9—14 esetben esznek és kérődznek, 9—11 esetben történik bélsárürítés és 4—5 esetben vizelés.

7. táblázat

Az üszők fekvésre, evésre és kérődzésre fordított idejének alakulása csoportos tartásban (n=38)

A vizsgált életfolyamat (1)	Az üsző kora (2)	
	10—12	18—21
	hónap (3)	
Fekvés (4)		
átlag perc, \bar{x} (5)	666,7	694,0
szórás, $\pm s$ (6)	132,3	147,2
átlag a 24 óra %-ában (7)	46,3	48,2
max. a szélső értékek %-ában (8)	65,7	70,9
min. a szélső értékek %-ában (9)	35,6	40,4
Evés (10)		
átlag perc \bar{x} (5)	239,0	260,6
szórás, $\pm s$ (6)	62,4	57,8
átlag a 24 óra %-ában (7)	16,6	18,1
max. a szélső értékek %-ában (8)	27,9	29,2
min. a szélső értékek %-ában (9)	11,7	13,4
Kérődzés (11)		
átlag perc, \bar{x} (5)	292,3	318,2
szórás $\pm s$ (6)	62,5	56,4
átlag a 24 óra %-ában (7)	20,4	22,1
max. a szélső értékek %-ában (8)	32,0	30,7
min. a szélső értékek %-ában (9)	12,7	13,5

Duration of resting, eating and rumination of heifers kept in groups (n=38)

1. life processes examined; 2. the age of the heifer; 3. months; 4. resting; 5. average, minutes; 6. standard deviation; 7. average in the per cent of the 24 hours; 8. maximum in the per cent of the extreme values; 9. minimum in the per cent of the extreme values; 10. eating; 11. rumination.

A 7. táblázatban a 10—12 és 18—21 hónapos üszők fekvésre, evésre és kérődzésre fordított napi idejének alakulását tüntettem fel. A táblázat adatai szerint az üszők a nap 24 órájának 46—48%-át fekvéssel, 16—18%-át evéssel és 20—22%-át kérődzéssel töltik el. Az egyes viselkedési jellemzők között az életkori különbségek nem szignifikánsak. A 8. táblázat a fekvési, kérődzési, vizelési esetek számáról, valamint a bélsár- és vizeletürítés gyakoriságáról tájékoztat.

Az üszők több szakaszban kérődznek, mint ahányszor esznek. A 9. táblázatban a különböző módon tartott tehének fekvésre és mozgásra fordított idejét tüntettem fel. A táblázat adatai szerint a tehének a nap 24 órájának 42—47%-át töltik fekvve. A fekvés idejében a kötött és kötetlen tartás szerint nincsenek jelentős különbségek.

Az eltérések nem szignifikánsak. A járkálásra fordított idő a kötetlen tartás esetében igen kevés, 1,2—1,4%-nál nem nagyobb. A 10. táblázatban az evési és kérődzési adatok találhatók. A tehének a tömegtakarmányokra és tejelő pótabrakra alapozott takarmányozási rendszerben a nap 24 órájának 15—18%-át fordítják evésre és 24—27%-át kérődzésre. Az evés és kérődzés vonatkozásában a tartási rendszerek közötti különbségek nem szignifikánsak. A 11. táblázatban a fekvési periódusok valamint a bélsár- és vizeletürítési esetek számát tüntettem fel. A tehének naponta átlag 6—8 alkalommal fekszenek. A kötetlen tartásban a tehének több periódusban fekszenek mint a kötött

8. táblázat

Az üszők egyes életfolyamatainak napi gyakorisága csoportos tartásban (n=38)

Az egyes életfolyamatok gyakorisága 24 óra alatt (1)	Az üszők kora (2)	
	10—12	18—21
	hónap (3)	
<i>A fekvési esetek száma (4), átlag (5)</i>	8,2	8,6
max.	17	16
min.	5	6
<i>A kérődzési esetek száma (6), átlag (5)</i>	10,3	11,4
max.	17	18
min.	5	6
<i>A vizivási esetek száma (7), átlag (5)</i>	6,2	6,8
max.	14	16
min.	4	3
<i>A bélsárürítések száma (8), átlag (5)</i>	9,2	9,8
max.	14	13
min.	5	5
<i>A vizeletürítések száma (9), átlag (5)</i>	6,2	6,4
max.	10	11
min.	3	4

The frequency of life processes of heifers kept in groups (n=38)

1. the frequency of the life processes during 24 hours; 2. the age of the heifers; 3. months; 4. number of resting periods; 5. average; 6. number of rumination periods; 7. number of water drinking periods; 8. number of defecations; 9. number of urinations.

9. táblázat

A különböző módon tartott tehenek fekvésre és mozgásra fordított idejének alakulása 24 óra alatt

Megnevezés (1)	Tartási mód (2)		
	kötött, zárt n=36 (3)	kötetlen, zárt n=24 (4)	kötetlen, nyitott n=16 (5)
<i>Fekvés (6)</i>			
átlag perc, \bar{x} (7)	681,1	616,3	650,8
szórás, $\pm s$ (8)	101,3	117,8	118,4
átlag a 24 óra %-ában (9)	47,3	42,8	45,2
szélső értékek %-ban, max. (10)	65,3	63,2	64,4
szélső értékek %-ban, min. (11)	22,9	20,2	18,8
<i>Mozgás (12)</i>			
átlag perc, \bar{x} (7)	—	17,2	20,1
szórás $\pm s$ (8)	—	9,2	8,5
átlag a 24 óra %-ában (9)	—	1,2	1,4
szélső értékek %-ban, max. (10)	—	5,4	5,6
szélső értékek %-ban, min. (11)	—	0,5	0,6

Duration of resting and moving of cows kept in different management systems during 24 hours

1. naming; 2. management system; 3. closed, tying stall; 4. closed stall, loose keeping; 5. open stall, loose keeping; 6. resting; 7. average, minutes; 8. standard deviation; 9. average in the per cent of the 24 hours; 10. maximum in the per cent of the extreme values; 11. minimum; 12. moving.

elhelyezésben. A különbségek szignifikánsak. A bélsár átlag 10 alkalommal, míg a vizelet 5—6 esetben ürítődik.

Az evési esetek számában a kötött és a kötetlen rendszerű istállóban tartott tehének között (12. táblázat) már különbség észlelhető, annak ellenére, hogy

10. táblázat

A különböző módon tartott tehének evésre és kérődzésre fordított idejének alakulása 24 óra alatt

Megnevezés (1)	Tartási mód (2)		
	kötött, zárt n=36 (3)	kötetlen, zárt n=24 (4)	kötetlen, nyitott n=16 (5)
Evés (6)			
átlag perc, \bar{x} (7)	261,1	218,8	240,9
szórás, $\pm s$ (8)	44,2	52,6	38,7
átlag a 24 óra %-ában (9)	18,2	15,2	16,7
szélső értékek %-ban, max. (10)	25,8	29,6	34,4
szélső értékek %-ban, min. (11)	3,8	5,77	4,8
Kérődzés (12)			
átlag perc, \bar{x} (7)	391,3	346,0	342,7
szórás, $\pm s$ (8)	47,3	62,1	54,6
átlag a 24 óra %-ában (9)	27,3	24,1	23,8
szélső értékek %-ban, max. (10)	35,9	38,97	38,1
szélső értékek %-ban, min. (11)	23,48	20,9	18,0

Duration of eating and rumination of cows kept in different management systems during 24 hours

1. naming; 2. management system; 3. closed, tying stall; 4. closed stall, loose keeping; 5. open stall, loose keeping; 6. eating, 7. average, minutes; 8. standard deviation; 9. average in the per cent of the 24 hours; 10. maximum in the percent of the; 11. minimum; 12. rumination

11. táblázat

A különböző módon tartott tehének fekvési, bélsár- és vizeletürítési eseteinek gyakorisága 24 óra alatt

Gyakorisági értékek (1)	Tartási rendszer (2)		
	kötött, zárt n=36 (3)	kötetlen, zárt n=24 (4)	kötetlen, nyitott n=16 (5)
Fekvés (6)			
átlag (7)	6,6	8,2	7,5
max.	16	17	14
min.	4	5	3
Bélsárürítés (8)			
átlag (7)	10,3	9,6	10,1
max.	18	17	18
min.	4	6	5
Vizeletürítés (9)			
átlag	6,4	5,6	5,5
max.	10	9	8
min.	4	5	4

Fekvés: kötött zárt < kötetlen zárt, P=5% (10)

Frequency of resting, defecation and urination of cows kept in different management systems during 24 hours

1. frequency values; 2. management system; 3. closed, tying stall; 4. closed stall, loose keeping; 5. open stall, loose keeping; 6. resting; 7. average; 8. defecation; 9. urination; 10. resting: closed, tying stall < closed stall, loose keeping, P=5%

12. táblázat

A különböző módon tartott tehenek evési, vízivási és kérődzési eseteinek gyakorisága 24 óra alatt

Gyakorisági értékek (1)	Tartási rendszer (2)		
	kötetlen, zárt n=36 (3)	kötetlen, zárt n=24 (4)	kötetlen, nyitott n=16 (5)
<i>Evés (6)</i>			
átlag (7)	10,2	13,6	13,2
max.	8	7	8
min.	14	16	17
<i>Vízivás (8)</i>			
átlag (7)	5,6	4,8	5,1
max.	3	3	4
min.	8	6	7
<i>Kérődzés (9)</i>			
átlag (7)	12,6	9,8	10,1
max.	9	8	7
min.	17	18	17

Evés: kötött zárt < kötetlen zárt és kötetlen nyitott; P=5% (10)

Frequency of eating, water drinking and rumination of cows kept in different management systems during 24 hours

1. frequency values; 2. management system; 3. closed, tying stall; 4. closed stall, loose keeping; 5. open stall, loose keeping; 6. eating; 7. average; 8. water drinking; 9. rumination; 10. eating: closed, tying stall < closed stall, loose keeping and open stall, loose keeping, P=5%

13. táblázat

A különböző élősúlyú növendék hizóbikák fekvésre és mozgásra fordított idejének alakulása (csoportos tartás, intenzív szárazkeverékes hizlalás)

Megnevezés (1)	Élősúly (2)		
	200—300 kg n=68	300—400 kg n=72	400 kg felett (3) n=83
<i>Fekvés (4)</i>			
átlag perc, x (5)	832,4	790,0	799,8
szórás, ± s (6)	70,4	61,2	56,7
átlag a 24 óra %-ában (7)	57,8	54,9	55,5
szélső értékek %-ban, max. (8)	64,8	57,8	59,1
szélső értékek %-ban, min. (9)	49,9	49,4	44,8
<i>Mozgás (10)</i>			
átlag perc, x (5)	24,3	18,2	14,3
szórás ± s (6)	4,6	3,7	3,1
átlag a 24 óra %-ában (7)	1,7	1,2	0,9
szélső értékek %-ában, max. (8)	5,9	3,9	4,4
szélső értékek %-ában, min. (9)	0,8	0,7	0,5

Mozgás: 200—300 kg > 400 kg felett, P=5% (11)

Duration of resting and moving of fattening bulls of different weight groups (group keeping, intensive fattening on dry compound feeds)

1. naming; 2. live weight categories; 3. above 400 kg live weight; 4. resting; 5. average, minutes; 6. standard deviation; 7. average in the per cent of the 24 hours; 8. maximum in the per cent of the extreme values; 9. minimum; 10. moving; 11. moving: 200—300 kg > above 400 kg, P=5%.

a takarmányukat mindkét esetben adagoltan kapták. Kötetlen tartásban a tehenek több periódusban eszik meg az adagjukat mint a kötött állásban takarmányozott társaik. A különbségek szignifikánsak. Ilyen jellegű különbségek a vízivási és kérődzési esetek számában nem tapasztalhatók.

14. táblázat

A különböző élősúlyú növendék hizóbikák evésre és kérődzésre fordított idejének alakulása (csoportos tartás, intenzív szárazkeverékes hizlalás)

Megnevezés (1)	Élősúly (2)		
	200—300 kg n=68	300—400 kg n=72	400 kg n=83
<i>Evés (3)</i>			
átlag perc, \bar{x} (4)	129,8	102,9	102,1
szórás, $\pm s$ (5)	22,4	16,8	19,2
átlag a 24 óra %-ában (6)	9	7,1	7,1
szélső érték %-ban, max. (7)	12,20	9,9	13,0
szélső érték %-ban, min.	8,3	6,5	6,1
<i>Kérődzés (8)</i>			
átlag perc, \bar{x} (4)	260,8	258,0	306,2
szórás $\pm s$ (5)	50,4	38,6	45,9
átlag 24 óra %-ában (6)	18,1	17,9	21,2
szélső értékek %-ban, max. (7)	23,51	19,7	23,5
szélső értékek %-ban, min.	12,4	11,8	73,6

Frequency of eating and rumination of fattening bulls of different weight groups (group keeping, intensive fattening on dry compound feeds)

1. naming; 2. live weight categories; 3. eating; 4. average, minutes; 5. standard deviation; 6. average in the per cent of the 24 hours; 7. in the per cent of the extreme values; 8. rumination

15. táblázat

A különböző élősúlyú növendék hizóbikák evési, kérődzési, vizivási bélsár- és vizeletürítési eseteinek gyakorisága (csoportos tartás, intenzív szárazkeverék hizlalás)

Gyakorisági értékek (1)	Élősúly (2)		
	200—300 kg n=31	300—400 kg n=40	400 kg felett (3) n=28
<i>Evés (4)</i>			
átlag (5)	6,2	5,8	6,3
max.	9	11	10
min.	3	3	3
<i>Kérődzés (6)</i>			
átlag (5)	9,6	8,7	8,1
max.	13	14	12
min.	6	5	5
<i>Fekvés (7)</i>			
átlag (5)	7,8	7,1	7,3
max.	15	14	16
min.	6	6	5
<i>Vizivás (8)</i>			
átlag (5)	6,2	5,7	5,1
max.	11	12	9
min.	3	3	4
<i>Bélsárürítés (9)</i>			
átlag (5)	7,7	6,4	5,5
max.	13,0	12,0	14,0
min.	4,0	5,0	4,0
<i>Vizeletürítés (10)</i>			
átlag (5)	5,4	5,1	4,1
max.	11,0	8,0	8,0
min.	3,0	4,0	3,0

Frequency of eating, rumination, water drinking, defecation and urination of fattening bulls of different weight groups (group keeping, intensive fattening on dry compound feeds)

1. frequency values; 2. live weight categories; 3. above 400 kg live weight; 4. eating; 5. average; 6. rumination; 7. resting; 8. water drinking; 9. defecation; 10. urination.

A különböző élősúlyú tehát a hizlalás különböző szakaszában vizsgált növendék hizóbikák fekvésre és mozgásra fordított idejének alakulását a 13. táblázat tartalmazza. A táblázat adatai szerint a különböző élősúlyú növendék hizóbikák között a fekvésre fordított időben számottevő eltérés nincs; csoportos tartásban a nap 24 órájának 54—58%-át töltik fekve. A különbségek az egyes súlycsoportok között nem szignifikánsak.

A mozgásra fordított idő a 300—400 kg-os élősúly-kategóriában jelentősen kisebb, mint a 200—300 kg-os súlycsoportban.

A viszonylag nagy szórás miatt a különbségek, csak a 200—300 kg-os csoport és a 400 kg feletti élősúlyú állatok között szignifikánsak. A 14. táblázatban az evésre és kérődzésre fordított időket állítottam össze. A különböző élősúlyú növendék hizóbikák szárazkeverékes takarmányozáson a nap 7—9%-át töltik evéssel és 17—12%-át kérődzéssel. Az átlagadatok közötti különbségek az egyes csoportok között nem szignifikánsak. A 15. táblázatban az evési, a kérődzési, a vízivási, valamint a bélsár- és vizeletürítési esetek számát tüntettem fel, a 24 órás megfigyelési szakaszra vonatkoztatva. A táblázat adatai szerint a különböző élősúlyú növendék hizóbikák naponta 5—6 esetben esznek és 8—9 szakaszban kérődznek. A fekvési esetek száma 7—8, a vízivási eseteké 5—6. A bélsárürítés napi átlagos száma: 5—7, a vizelése 4—5.

3.3. Az eredmények értékelése

A megfigyelésekből kiszámított eredményeket először abból a megfontolásból értékeltem, hogy a kapott adatok jellemzőek-e a vizsgált állatcsoportokra és alkalmasak-e a viselkedési normák céljára. Ezért már a kísérlet tervezésekor meghatároztam, hogy megközelítően tulajdonképpen hány adatra van szükség ahhoz, hogy a kapott adatok általánosíthatók legyenek. A megfigyelési adatok számának becslésére a következő képletet használtam fel:*

$$n = \frac{t_{p\%}^2 \cdot s_{\%}^2}{h_{\%}^2}$$

Az eddigi kísérletekben az evésben és a kérődzésben mutatkozott a legnagyobb variáció. A legnagyobb variációs koefficiens 28% volt. A tévedés (h) lehetőségét $\pm 3\%$ -ban állapítottam meg. Ebben az esetben a szükséges megfigyelések száma:

$$n = \frac{1,9 \cdot 28^2}{3^2} = 314,$$

azaz 314 adatra van szükség. A kétszer 48 órás megfigyeléssel még a legkisebb egyedszámú csoportban is több volt a mintavételek száma, mint amit minimális adatként előre meghatároztam. Mivel a vizsgálatban csak az evés és a kérődzés szórásértékei közelítették meg a feltételezett 28%-os variációs koefficiens, így az adatok megbízhatósága ebben a vonatkozásban tovább fokozódott. Az adatok alapján tehát az 1—15. táblázatban kapott értékeket jellemzőeknek fogadjhatjuk el a vizsgált korú és hasznosítású magyartarka marhák viselkedésére.

A táblázatok adataiból az is megállapítható, hogy bár a szélső értékek mind a felső, mind az alsó határ tekintetében elég nagyok, a szórások viszont 10—20%

* $t_{p\%}$ = az elméletileg kiszámított (Student-féle próbastatisztika) kritikus érték $P = 5\%$ valószínűségi szinten, végtelenre megadott szabadságfokon,
 $s_{\%}$ = variációs koefficiens formájában megadott szórás,
 $h_{\%}$ = választott becslési hiba százaléka

közötti relatív értéket mutatnak. Így a kapott paraméterek zömének eltérése a középértéktől nem nagy.

Az egyes viselkedési jellemzők között az életkoron alapuló eltérések borjúkorban a fekvés, az evés és a kérődzés tekintetében szignifikánsak. Az egy és másfél éves üszők viselkedési adatai között észlelt különbségek viszont nem szignifikánsak. A kötött és kötetlen rendszerű istállóban tartott tehenek egyes viselkedési jellemzőinek (így a fekvés, evés, kérődzés, vizivás, vizelet- és bélsárürítés) átlagértékei között mutatkozó különbségek nem szignifikánsak. Az eltérő tartás tehát ha az állatok igényeit kielégítik, a főbb életfolyamatok alakulását számottevően nem módosította.

A növendék hizóbikák fekvésének, evésének és kérődzésének napi időtartama a vizsgált élősúly kategóriában egymáshoz viszonyítva nem mutat lényeges eltérést. A súlycsoportok közötti különbségek nem szignifikánsak. Egyedül a mozgásban van a 200—300 kg élősúlyú csoport és a 400 kg feletti csoport átlagértékei között jelentősebb eltérés. A 400 kg-nál nagyobb súlyú növendék hizóbikák kevesebbet mozognak, mint a fiatalabb társaik.

Azon túlmenően, hogy a vizsgálat adatai a magyartarka fajtára, a hazai borjúnevelési, tehéntartási és hizalási viszonyok között jellemző értékűeknek foghatók fel, célszerűnek tartottam az összehasonlítást, más fajtákkal, típusokkal és tartási módszerekkel is. A borjak viselkedésére vonatkozó saját vizsgálataim adatai szerint a 14—24 hetes borjak 768—793 percet fekszenek naponta. *Koch* (1968) vizsgálata szerint a Maine—Anjou fajtájú borjak átlagos fekvési ideje 740 perc. *Konrad* (1967) a 6—10 hetes cseh tarka fajtájú borjak átlagos fekvési idejét 850 percnak találta. Jelen vizsgálataimban a megközelítően azonos korú magyartarka borjak átlagos fekvési ideje 849,6 perc volt (1. táblázat).

A feketetarka tehenek átlagos fekvési idejét *Koch* (1968) kötött tartású istállóban 711 percnak, kötetlen nyitott istállóban 590 percnak találta. *Reinbercht* (1969) vizsgálatai szerint a német feketetarka tehenek fekvési ideje kötött tartású istállóban átlag 639 perc, zárt kötetlen rendszerű istállóban pedig 598 perc. A kérődzési időt a zárt kötött tartású istállóban 350 percnak találta. *Hauptmann* (1969) kísérletében a kanadai holstein fríz és dán vörös fajtájú tehenek átlagos napi fekvési ideje (pihenőboksos istállóban) 603—662 perc között ingadozott. A nagytejhozamú tehenek fekvési ideje szignifikánsan nagyobb volt mint a kevesebb tejet termelőké. A felsorolt adatok megközelítően azonosak a saját vizsgálati anyagomból számított átlagértékekkel. *Kovalcik* és *Chobot* (1971) a szlovák tarka, a dán vörös és a feketetarka tehenek fekvési és evési idejére, bélsár és vizeletürítésük számára vonatkozó vizsgálatai gyakorlatilag megegyeznek mind a felsorolt irodalmi hivatkozásokkal, mind a saját vizsgálatom eredményeivel.

A feketetarka fajtára közölt adatok gyakorlatilag megegyeznek a saját vizsgálatom eredményeivel. Az evési és kérődzési idő különbségei az eltérő jellegű takarmányozásból adódnak (*Ditting—Huckstorf—Lindermann*, 1970; *Andrae—Thiedemann*, 1972).

Saját vizsgálati adataimat az irodalmi adatokkal összevetve megállapítható, hogy a fekvési és a mozgási időtartam, valamint gyakoriság, a vizelet és bélsárürítések száma tekintetében a különböző genotípusok megközelítően azonos módon viselkednek. Ugyanakkor az evés és kérődzés időtartama elsősorban a takarmányozás jellegétől függ. A takarmányozásnak tehát nagyobb a befolyása ezekre a viselkedési jellemzőkre, mint a genotípusoknak. Így például a gazdasági tömegtakarmányokra alapozott hizalásban 24 óra átlagában az evés 15—18%-ot, szárazkeverékek etetésekor 7—9%-ot tesz ki.

A tartási rendszer, illetve technológia tervezése során tehát az evés és kérődés viselkedési paramétereinek kivételével a többi viselkedésmintázat más genotípusokra is kiterjeszthető.

A megfigyelések feldolgozott adatai tehát a tartási rendszerek (technológiák) kialakításához az állatok biológiai igényeire vonatkozóan nyújtanak támpontot.

Az állatok biológiai igényeinek figyelmen kívül hagyása — mivel a technológiai rendszerek elsősorban üzemgazdasági szempontok alapján készültek — gyakran volt az oka a nem kielégítő termelési eredményeknek.

A tervezés segítésén kívül ezeket az adatokat mint a vizsgált hasznosítású és korú szarvasmarhák viselkedésének paramétereit fel lehet használni egyes populációk adaptációs készségének összehasonlítására.

Érkezett: 1973. november 30.

(A részletes irodalomjegyzék a szerzőnél az érdeklődők rendelkezésére áll.)

Daten zur Bestimmung der Normenwerte vom Verhalten der Rinder von verschiedenem Alter und verschiedener Nutzung

J. Czako

Universität für Agrarwissenschaften zu Gödöllő

Zusammenfassung

Die Adaptionsbereitschaft der Rinder von verschiedenem Alter und verschiedener Nutzung an die verwendeten Technologien kann in erster Reihe durch Verhaltenscharakteristiken bestimmt werden.

Es wurden die Haupt-Verhaltenscharakteristiken (Liegen, Bewegung, Fressen, Wiederkauen, Trinken, Kotentleerung, Urinentleerung) der Kälber und Färsen von verschiedenem Alter, der auf verschiedene Art gehaltenen Kühe, sowie der Jungbullen von verschiedenem Lebendgewicht untersucht. Die Daten sind in den Tabellen 1 bis 15 angeführt.

Auf Grund der Daten kann festgestellt werden, dass die Gestaltung der Haupt-Lebensvorgänge durch eine abweichende Haltung nicht modifiziert wird, wenn die Bedürfnisse der Tiere befriedigt werden. Die Daten sind für die ung. Fleckviehrasse unter den ungarischen Kälberaufzucht-, Viehhaltungs- und Mast-Verhältnissen von bezeichnendem Werte. Bezüglich der Liege- und Bewegungs-Zeitdauer, sowie ihrer Häufigkeit, weiters der Zahl von Urin- und Darmkotentleerungen benehmen sich die verschiedenen Genotypen annähernd auf gleiche Weise. Demzufolge können die zur technologischen Planung für die ung. Fleckviehrasse festgestellten Daten auch für andere Genotypen verwendet werden.

Data to the determination of behaviour pattern of cattle

Czako, J.

Agricultural University, Gödöllő

Summary

The ability of adaptation of cattle to management technologies basically can be studied by the patterns of their behaviour.

The main behaviour characteristics (lying, moving, eating, rumination, water drinking, defecation, urination) of calves and heifers of different ages, cows kept in different management technologies and growing bulls of different weight were studied. Data are presented in tables 1—15.

Data revealed that the management technologies do not influence the basic life processes if they meet the demands of the animals. These data are characteristic for the calf rearing, cow keeping and bull fattening of the Hungarian Fleckvieh breed. The frequency and duration of lying and moving, the number of defecation and urination was similar in the different genotypes thus the above data collected for the Hungarian Fleckvieh can be utilised for other genotypes too.

Данные для определения величин норм поведения особей крупного рогатого скота различного возраста и разного направления пользования

Й. Цако

Университет аграрных наук, Гэдэллэ

Резюме

Склонность приспособления к применяемым технологиям особей крупного рогатого скота различного возраста и разного направления пользования можно определить в первую очередь при помощи характерных признаков поведения животных.

Исследовались главные признаки поведения телят и телок различного возраста, коров, содержащихся разными способами, а также молодых быков различного живого веса (лежание, моцион, еда, жвачка, питье воды, испражнение кала и мочевины). Данные приведены в таблицах 1—15.

На основании данных можно установить, что различия в содержании, если удовлетворяют требования животных, не изменяют динамику основных жизненных процессов. Вышеуказанные данные в отечественных условиях выращивания телят, содержания и откорма коров являются характерными величинами. В отношении продолжительности и частоты лежания и моциона, численности испражнения мочевины и кала, у различных генотипов наблюдается приблизительно тождественное поведение. Таким образом при планировании технологии данные, определенные для венгерской пестрой породы, могут быть распространены и на другие генотипы.

ADATOK A MAGYARTARKA × KANADAI HOLSTEIN FRIZ KERESZTEZÉSBŐL SZÁRMAZÓ F_1 BIKAÁLLOMÁNY HIZLALÁSI EREDMÉNYÉNEK ÖKONÓMIAI ÉRTÉKELÉSÉHEZ

Lelkes Béla—Dohy János—Jávorka Levente

Állatorvostudományi Egyetem Állattenyésztési Tanszéke, Budapest

A szarvasmarhatenyésztés fejlesztésére hozott 1972. évi kormányhatározat alapján meginduló típusdifferenciálás és -specializálás szempontjából jelentős szerepet játszik az USA—kanadai holstein friz fajta, mind keresztezési partnerként, mind fajtatiszta populációként nemesítve. Tekintettel arra, hogy ez a tejtermelésre specializált fajta nagy növekedési intenzitással és -kapacitással rendelkezik, hústermelőképességben is igen figyelemre méltó kombinációs lehetőségeket rejt magában. Ez annál inkább jelentős körülmény, mert — amint ismeretes — a marhahústermelés növeléséhez is elsőrendű népgazdasági érdekek fűződnek, így nem mondhatunk le a specializált tejtermelő populációk hústermelési kapacitásának optimális hasznosításáról sem.

Az USA—kanadai holstein friz marha európai terjedéséről, az egyes országokban végzett kísérletes vizsgálatok eredményeiről *Bozó és Dohy (1973)* összefoglaló cikke nyújt áttekintést. Annak ellenére, hogy több keresztezési kísérletben vizsgálták e fajtának a hústermelési tulajdonságokra kifejtett hatását (*Gravert, 1972; Witt et al., 1971; Crettenand—Meyer, 1972; Bozó—Dunay—Rada, 1973* és mások), ökonómiai értékelésről szóló publikációt nem ismerünk. Ennélfogva szerény véleményünk szerint érdeklődésre tarthat számot a következőkben ismertetett vizsgálatunk.

Vizsgálati módszer

Az ökonómiai értékelés tárgyát képező hizlalási és vágási kísérletet a Szentegáti Állami Gazdaságban és a Kaposvári Húskombinátban bonyolítottuk le, 1971 március és 1972 június hó között. A hizlalási kísérletben — amelyről részletes feldolgozást *Farrag F. (1974)* készített — 14 magyartarka × kanadai holstein friz és 14 magyartarka × jersey (F_1) bikaborjú szerepelt. Az ökonómiai értékeléshez szükséges főbb termelési mutatókat az *1. táblázatban* foglaltuk össze.

A kísérleti csoportok termelési költségét tételiesen az első 6 hónapi időszakra a *2. táblázat*, 7 hónapos kortól a hizlalás befejezéséig a *3. táblázat* tartalmazza.

A hizlalási költséget az állami gazdaságokban rendszeresített termelési költségszámítással állapítottuk meg. Ehhez a takarmányköltséget elszámoló áron, a munkabért a Szentegáti Állami Gazdaság munkabérrendszere alapján számítottuk. A fenntartási költségeket, az épületek, a gépek értékleírási költségeit, valamint az általános költségeket — amelyek a hizlalást terhelték — a gazdaság 1971. évi könyvelési adataiból vettük és differenciáltan használtuk fel.

1. táblázat

Megnevezés (1)	magyartarka × holstein fríz (F ₁) (2)	magyartarka × jersey (F ₁) (3)
Életkor a hizlalás végén, nap (4)	463	468
Súlygyarapodás összesen, kg (5)	453	456
Súlygyarapodás 1 életnapra, g (6)	1171	994
<i>Takarmányfogyasztás, kg/db (7)</i>		
keményítőértékben (8)	2140	1917
emészhető fehérjében (9)	378	340
<i>1 kg súlygyarapodásra</i>		
Keményítő érték, g (10)	3942	4118
Emészhető fehérje, g (11)	697	731
<i>Takarmány költség Ft/db (12)</i>	8126	7248
takarmány költség Ft/súlygyarapodás, kg (13)	14,97	15,57

1. naming; 2. Hungarian Fleckvieh × Holstein Friesian (F₁); 3. Hungarian Fleckvieh × Jersey (F₁); 4. age at the end of the fattening period, days; 5. total weight gain, kg; 6. weight gain for one day of life, g; 7. feed consumption, kg/animal; 8. expressed in starch equivalent; 9. expressed in digestible protein; 10. starch equivalent used for 1 kg weight gain, g; 11. digestible protein used for 1 kg weight gain, g; 12. feed expenses, Ft/animal; 13. feed expenses Ft/weight gain, kg.

2. táblázat

A kísérleti csoportok első hat havi hústermelésének költsége

Megnevezés (1)	magyartarka × hols- tein fríz (F ₁) (2)		magyartarka × jersey (F ₁) (3)	
	Termelési költség (4)			
	1 darabra	1 fő termék egységre (5)	1 darabra	1 fő termék egységre
Takarmány költség (6)	2521	12,17	2486	13,38
gyógyszer (7)	112		116	
egyéb (8)	733		753	
Anyag költség összesen (9)	3366	16,26	3355	18,03
Munkabér (10)	377		345	
Munkabér közterhe (11)	64		59	
Értékcsökkenési leírás (12)	25		25	
Fenntartási költség (13)	44		45	
Energia szolgáltatás (14)	2		2	
Közvetlen költségek (15)	3878	18,73	3831	21,13
Főgazdai ált. költség (16)	239		245	
Központi irányítás költsége (17)	145		149	
Termelési költségek (18)	4262	20,59	4225	22,71
Melléktermék (19)	107	0,41	109	0,58
Főtermék önköltsége (20)	4155	20,18	4116	22,13
<i>Index (21)</i>		91,2		100,0
Takarmányozási napok száma (22)		191		196
Súlygyarapodás naponta, gramm (23)		1082		947
Súlygyarapodás összesen, kg (24)		207		186

The expenses of meat production during the first 6 months

1. naming; 2. Hungarian Fleckvieh × Holstein Friesian (F₁); 3. Hungarian Fleckvieh × Jersey (F₁); 4. expenses of production calculated for 1 animal; 5. expenses of production calculated for 1 main unit of product; 6. feed expenses; 7. drugs; 8. miscellaneous; 9. total costs of material; 10. wages; 11. taxation on wages; 12. amortization; 13. running costs; 14. expenses of energy supply; 15. direct costs; 16. general costs in the main production branch; 17. expenses of the central direction; 18. overhead expenses; 19. byproducts; 20. production cost of the main product; 21. index; 22. number of feeding days; 23. daily weight gain, g; 24. total weight gain, kg.

3. táblázat

A kísérleti csoportok hústermelésének költsége 7 hónapos kortól 15 hónapos korig

Megnevezés	magyartarka × holstein friz (F ₁)		magyartarka × jersey (F ₁)	
	Termelési költség			
	1 darabra	1 fő termék-egységre	1 darabra	1 fő termék-egységre
Takarmányköltség	5605	16,70	4762	17,03
gyógyszer	35		35	
egyéb	620		620	
Anyagköltség összesen:	6260	18,63	5417	19,41
Munkabér	858		790	
Munkabér közterhe	146		134	
Értékcsökkenési leírás	51		51	
Fenntartási költség	264		264	
Energia szolgáltatás	71		71	
Közvetlen költség összesen:	7650	22,76	6727	24,09
Főgazdai ált. költség	560		560	
Központi irányítás költsége	492		492	
Termelési költségek:	8702	25,89	7779	27,89
Melléktermék	622	1,84	622	2,24
Főtermék önköltsége:	8080	24,05	7157	25,65
<i>Index:</i>		93,7		100,0
Takarmányozási napok száma		272		272
Súlygyarapodás naponta, gramm		1234		1028
Súlygyarapodás 9 hónap alatt, kg		336		279

The expenses of meat production of the experimental groups between 7—15 months

A hizlalási kísérlet befejeztével a hizlalótelepen végzett minősítő bírálatban az Országos Húsipari Kutatóintézet, a Központi Statisztikai Hivatal, az Állattenyésztési Kutatóintézet, a Kaposvári Mezőgazdasági Főiskola, az Országos Állattenyésztési Felügyelőség és az Országos Mezőgazdasági Fajtakísérleti Intézet kiküldött szakértője vett részt.

A vágott felek bírálatát a Kaposvári Húskombinátban ugyanezekből a szakemberekből álló bizottság végezte. Mind az élő-, mind pedig a vágott állapotban végzett bírálat eredményeit felhasználtuk a hizott bikák árbevételének kiszámításához és a hizlalás jövedelmezőségének megállapításához.

Miután a Szentegáti Állami Gazdaságban nem állt rendelkezésre magyartarka hízóbika-csoport, ökonómiai értékelésünket Kovács I. (1972) hizlalási kísérletében szerepelt magyartarka állomány összehasonlításra megfelelő alapot nyújtó adatainak feldolgozásával egészítettük ki.

Eredmények és következtetések

A 2. és 3. táblázatban közölt adatokat összegezve és egy hizott bika termelési költségéhez a született borjú értékét (26 Ft/kg) hozzáadva, egy hizott bika előállítási költsége a következőképpen alakult:

Magyartarka × holstein friz: 13 145 Ft;
 Magyartarka × jersey: 12 027 Ft.

Az árbevétel alapját képező előbírálat a következő minőségi osztályba sorolást és minőség-arányokat eredményezte:

<i>Átlagos bírálati pontszám:</i>	mt × holstein fríz	40,02;
	mt × jersey	36,18
(a maximális pontszám 50).		
„A” minőségi osztályú lett:	mt × holstein fríz	4 db (28,6%)
	mt × jersey	2 db (14,3%)
„B” minőségi osztályú lett:	mt × holstein fríz	7 db (50,0%)
	mt × jersey	3 db (21,4%)
„K” minőségi osztályú lett:	mt × holstein fríz	2 db (14,3%)
	mt × jersey	4 db (28,6%)
I. osztályú lett:	mt × holstein fríz	1 db (7,1%)
	mt × jersey	4 db (28,6%)
II. osztályú lett:	mt × holstein fríz	— —
	mt × jersey	1 db (7,1%)

A felsorolt adatok szerint különösen kedvező a magyartarka × holstein fríz csoport minősítési eredménye: az „A” és „B” osztályba sorolt egyedek (10 bika) aránya 78,6%.

A vágott felek bírálati eredményét a következő összeállítás tartalmazza:

	mt × holstein fríz	mt × jersey
átlagos pontszám	42,05	40,37
(maximális pontszám 50)		
Márványozottsági pontszám	1,2	1,6
(ideális 1,5)		
Vágási %	59,9	57,3
Olasz exportra „pisztoly- combnak” elkészítve, db	9	5

Az adatok arról tanúskodnak, hogy vágott állapotban mindkét csoport tagjai (csoportonként 10 egyed került vágott állapotban bírálatra) kedvezőbb átlagos minősítési eredményt értek el, mint az előbírálat során, jeléül annak a többször (de nem elégszer) hangoztatott körülménynek, hogy a bírálók számára új, szokatlan típusok szubjektív minősítése nagy hibaforrást jelent!

A hízott bikák árbevétele a következő átlageredményt adta:

mt × holstein fríz:	15 872 Ft/egyed;	28,83 Ft/kg
mt × jersey:	12 506 Ft/egyed;	26,21 Ft/kg.

Ha az „A” és „B” minőségi osztályba sorolt egyedek után járó export felárat is számításba vesszük, akkor a mt × holstein fríz csoport egy egyedének árbevétele 16 250 Ft-ra, 1 kg élősúlyra jutó árbevétel pedig 29,52 Ft-ra növekszik. Itt jegyezzük meg, hogy ennek a bikacsoportnak valamennyi tagja a 2859 Gábor nevű *vöröstarka színű kanadai holstein fríz* apaállat ivadéka volt. Ily módon adataink ennek az országosan széles körben használt nagyértékű bikának ivadékvizsgálatához is felhasználhatók.

Ha a magyartarka × jersey bikacsoport árbevételét nem a bíráló bizottság osztályba sorolása alapján számított felvásárlási áron, hanem a vonatkozó rendelet előírása szerint leértékeljük, vagyis az „A” és „B” minőségi osztályba sorolt bikákat csak „K” minőségben számoljuk el, akkor az egyedi árbevétel 11 705 Ft-ra csökken, tehát 801 Ft-tal lesz kevesebb.

A bikahizlalás jövedelmezőségét — tekintettel a diszkrimináló rendelkezésre is — egyrészt a bíráló bizottsági minősítés alapján felvásárlási áron (1), másrészt a mt×holstein friz csoportban realizálható export-értékesítés alapján (2), továbbá a mt×jersey csoportra vonatkozóan a diszkrimináció miatt csökkentett árbevétel alapján (3) mutatjuk ki:

	(1)	(2)	(3)
mt×holstein friz:	+ 2727 Ft/db	+ 3105 Ft/db	
mt×jersey:	+ 479 Ft/db		- 322 Ft/db.

Az adatok tanúsága szerint a mt×holstein friz csoport hizlalásának gazdaságossága messze felülmúlta a mt×jersey csoportét. Különösen sújtja ez utóbbi populációt az említett diszkrimináló rendelkezés.

Az Országos Mezőgazdasági Fajtakísérleti Intézet Kovács I. által publikált és dolgozatunkban idézett kísérletének magyartarka hízóbikákra vonatkozó összehasonlítható adatait a mt×holstein friz csoport megfelelő eredményeivel összevetve, a következőket állapíthatjuk meg:

	mt	mt×holstein friz
Hizlalási végsúly, kg	557	578
1 életnapra jutó súlygyarapodás, g	1117	1171
1 hízott bika előállítási költsége, Ft	13294	13145
Árbevétel (incl. exportfelár) Ft/db	15995	16250
Ft/kg	30,70	29,52
Nyereség Ft/db	2701	3105

A két, egymástól független bikahizlalási kísérlet eredményeinek összehasonlításából kitűnik, hogy a magyartarka bikák a hizlalás befejezésekor — a velük azonos (463 nap) átlagos életkorú mt×holstein friz bikák végsúlyától egyenként 21 kg-mal maradtak el. Ennek a lemaradásnak oka az, hogy a borjúnevelési időszakban a mt. csoport átlagos napi súlygyarapodása 864 g, az F₁ csoporté viszont 1082 g volt. Végeredményben ezzel magyarázható a keresztezett csoport hizlalásának kedvezőbb gazdaságossága is. Ez a körülmény egyúttal arra is felhívja a figyelmet, hogy a magyartarka fajtában is elengedhetetlen a hizlalásra szánt bikaborjak születéstől kezdődő intenzív takarmányozása, a törésmentes növekedés és maximális súlygyarapodás elérése érdekében.

Ismertetett ökonómiai számításunk eredményei és az ezekből levonható következtetések annak a vizsgálat-sorozatnak láncszemét alkotják, amely a tejtermelésre specializált fajták és keresztezett populációk hústermelésének integrált értékelésére irányul.

Érkezett: 1973. augusztus 23.

IRODALOM

1. *Bozó S.—Dohy J.*: Mezőgazdasági Világ-irodalom, Budapest, 1973. 15. évf. 2. sz. 123—127. p.
2. *Bozó S.—Dunay A.—Rada K.*: Állattenyésztés, Budapest, 1973. 22. évf. 3. sz.
3. *Crettenand, J.—Meyer, U.*: Mitt. Schweiz. Fleckviehzucht., Bern, 1972. 5. sz. 25—36 p.
4. *Farrag, F.*: Acta Agronomica, Budapest (megj. alatt)
5. *Gravert, H. O.*: Tierzüchter, Hannover, 1972. 24. évf. 15. sz. 446. p.
6. *Horn A.—Dohy J.*: A világ szarvasmarhafajtái, értékelésük és nemesítésük. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1970.
7. *Kovács I.*: Vágóállat és Hústermelés, Budapest, 1972. 5. sz.
8. *Witt, M.—Andreae, U. et al.*: Schriftenr. Max-Planck-Inst. Mariensee, 1971. 56. sz.

Daten zur ökonomischen Bewertung des Mastergebnisses von einem F_1 -Bullenbestand, der aus einer Kreuzung zwischen der ung. Fleckviehrasse und der kanadischen Holstein-Friesrasse stammt

B. Lelkes—J. Dohy—L. Jávorka

Lehrstuhl der Veterinärwissenschaftlichen Universität für Tierzuchtlehre, Budapest

Zusammenfassung

Laut des Ergebnisses der ökonomischen Bewertung zeitigte die Gruppe : ung. Fleckviehrasse × Holstein Fries im Alter von 463 Tagen je Stück einen Gewinn von 2727 Ft., bzw. ergänzt durch den Exportpreisaufschlag 3105 Ft, wobei das Mastengewicht 578 kg betrug. Die Gruppe: ung. Fleckviehrasse × Jersey erzielte dagegen im Alter von 468 Tagen ein Mastengewicht von 494 kg, wobei der Gewinn je Stück 479 Ft, bzw. der Verlust 322 Ft ausmachte, da der Exportpreisaufschlag infolge des Ausschlusses aus dem Export unterblieb. Die Wirtschaftlichkeit und das Ergebnis der Mast der Gruppe: ung. Fleckvieh × Holstein Fries stimmte mit den Ergebnissen des verglichenen Bestandes der ung. Fleckviehrasse praktisch überein.

Die neuesten — noch im Gang befindlichen und nicht publizierten — vorläufigen Ergebnisse der Untersuchungen weisen darauf hin, dass die subjektive Bonitierung und die Exportfähigkeit der Mastbullen der ung. Fleckviehrasse bei intensiver Mast die des Bestandes von der Kreuzung: ung. Fleckvieh × Holstein Fries — F_1 bedeutend übertreffen kann.

Data to the evaluation of fattening parameters of the F_1 bull progenies of Hungarian Fleckvieh × Holstein Friesian crosses

Lelkes, B.—Dohy, J. — Jávorka, L.

University of Veterinary Science, Chair of Animal Husbandry, Budapest

Summary

The average market weight of Hungarian Fleckvieh × Holstein Friesian bulls was 578 kg at 463 days of age when they were sold. The real profit on each bull was 2727 Ft which was elevated to 3105 Ft by the export subsidy. The Hungarian Fleckvieh × Jersey bulls were sold at 468 days of age with 494 kg average weight. Because of the export regulations 322 Ft export subsidy was not paid thus the total profit was only 479 Ft per bulls. The fattening indices and the economy of fattening of the Hungarian Fleckvieh × Holstein Friesian group was nearly identical to that of the controll Hungarian Fleckvieh group.

Unpublished preliminary results of recent examinations indicate that in case of intensive fattening the subjective preference at grading and exportability of the Hungarian Fleckvieh bulls significantly surpasses that of the Hungarian Fleckvieh × Holstein Friesian F_1 bulls.

Сведения для экономической оценки результата откорма стада быков F_1 , происходящего из скрещивания венгерской пестрой и канадской голштейн-фризской пород

Б. Лелкеш—Я. Дохи—Л. Яворка

Кафедра животноводства Университета ветеринарных наук, Будапешт

Резюме

Соответственно результатам экономической оценки группа помесей венгерской пестрой и голштейн-фризской пород, реализованная в 463-дневном возрасте со средним конечным весом откорма 578 кг, дополненная суммой 2727 форинтов по особям, или же экспортной надбавкой, дала прибыль в 3105 форинтов. Группа, состоящая из помесей венгерской пестрой и джерсейской пород, в 468-дневном возрасте достигла конечный откормочный вес 494 кг и дала прибыль величиной 479 форинтов, однако из-за нехватки экспортной надбавки по причине распоряжения об исключении экспорта — убыль в 322 форинта. Результаты откорма и экономичности группы, состоящей из помесей венгерской пестрой и голштейн-фризской пород, практически совпадали с результатами сравниваемого стада венгерской пестрой породы.

Предварительные результаты новейших испытаний, находящихся пока еще в ходе и неопубликованные, указывают на то, что в случае интенсивного откорма субъективная оценка откормочных быков венгерской пестрой породы и их пригодность к экспорту могут в значительной степени превосходить значения относительно стада F_1 венгерской пестрой и голштейн-фризской пород.

KOCÁK SZAPORASÁGI MUTATÓINAK ALAKULÁSA ELTÉRŐ SZOPTATÁSI IDŐK ESETÉN

Wekerle László—Kránicziné, Szécsényi Ágnes—Bogdán Edit

Állattenyésztési Kutatóintézet, Herceghalom

1. Bevezetés

Magyarországon az utóbbi évek igényeinek megfelelően a sertéshústermelés egyre intenzívebbé válik. Ennek érdekében zárt technológiájú, iparszerűen termelő telepek létesültek, amelyekre jellemző mind a tenyésztés, mind a hizlalás racionális megszervezése. Ezek a koncentrált, szabályozott technológiájú, nagyüzemi termelési egységek jóval nagyobb beruházási költségeket igényelnek, mint a hagyományos telepek. Az épületek létesítése, a munkafolyamatok korszerű gépesítése, az üzemeltetés, takarmányozás, stb. nagy költségáldozatokat követelnek, s ez feltételezi az olyan mértékű többlettermelést, amely lehetővé teszi a nyereséges gazdálkodást. Ez viszont csak akkor valósítható meg, ha a betelepített sertésállomány termelésében és vágóértékében az adott körülmények között a leggazdaságosabb paramétereket nyújtja.

Kezdetben a telepek benépesítése inkább mennyiségi, mint minőségi problémát jelentett. Az elmúlt néhány év tapasztalatai azonban rámutatnak arra, hogy a nagyüzemek gyakorlatában számos, eddig ismeretlen problémát kell megoldani ahhoz, hogy a jövedelmezőséget biztosítani tudják.

Előszörban ki kell választani azokat a fajtákat, amelyek a legalkalmasabbak a zárt tartásban való termelésre. Összehasonlító vizsgálatok bizonyítják, hogy a fajtatiszta tenyészetekben jelentkező felnevelési veszteségek jelentősek. Ugyanakkor a különböző fajtakeresztezések eredményt javító hatása megmutatkozik mindazokban a teljesítményekben, amelyek alapvetően meghatározzák a termelés gazdaságosságát (*Csire L.* 1972).

Természetesen ezzel lépést kell tartania a tenyésztés szervezésének, az állományrotáció betartásának, az állategészségügyi feltételek biztosításának, a korszerű takarmányozás alkalmazásának, stb. ahhoz, hogy a nagyüzemi termelés nyeresége biztosított legyen.

A felsorolt szempontok közül igen jelentős gazdaságossági tényező az adott kocalétszám minél jobb kihasználása, vagyis egy kocától egy évben minél több malacot kell nyerni. Ez elérhető egyrészt az egy ellésre jutó élve született szaporulat növelésével, a felnevelési arány javításával, másrészt a kocák ellési százalékanak fokozásával. Egyéb tényezők mellett, mint amilyenek az ivarzás szinkronizálása, korai vemhesség-megállapítás, megfelelő termékenyítési technika, a szoptatási idő lerövidítésével lehet igen hathatósan növelni az évente egy kocára jutó született és felnevelt malacok számát.

2. Irodalmi áttekintés

A lerövidített szoptatási idő utáni szaporasági mutatókról az irodalom eléggé eltérő véleményeket közöl. Abban azonban szinte minden szerző megegyezik, hogy a fialás utáni 0—5 napig terjedő időszakban jelentkező ivarzások esetében nem sikerül vemhesülést elérni.

Már a 7 napos választás esetén (ivarzás a 12—17. napon) — *Pay* szerint — az eredmények kielégítőek.

Baker és munkatársai (1953) is állítják, hogy a kocák megtermékenyítése lehetséges már az ellés után 8 nappal jelentkező ivarzáskor.

Ezzel ellentétben *Sviben*, *M—Herak*, *M.—Salehar*, *Á.* kísérletei azt bizonyítják, hogy a fialás után 8—16 nap múlva történő vemhesítés a szaporaságot negatív irányban befolyásolja. Ezek a szerzők a 28 napos választást tartják a „korai” választások közül a legmegfelelőbbnek.

Többen, köztük *Sviben* és munkatársai (1967), *Smidt* és munkatársai (1965) megegyeznek abban, hogy minél hosszabb a szoptatás ideje, annál rövidebb az elválasztástól az első ivarzásig eltelt idő.

Egyesek a méh involúciójával hozzák összefüggésbe a fialás utáni 0—10 napig történő vemhesítések nem kielégítő eredményeit (Lasley, 1962), mások a nem tökéletes peteérésben látják a sikertelenség okát (Sviben és munkatársai, 1967).

Mint ahogy határozott állásfoglalás ezideig nem született arról, hogy a különböző szoptatási időszakok hogyan befolyásolják a szaporasági mutatókat — ami az irodalmi hivatkozásokból is látható — vizsgálatainkkal e kérdés tisztázásához szeretnénk hozzájárulni.

3. Saját vizsgálatok

A herceghalmi Kísérleti Gazdaság bábolnai rendszerű sertéstelepén végeztük vizsgálatainkat, magyar fehér hússertés, holland lapály és különböző keresztezésű F_1 kocákon.

Az adatgyűjtést a fialást követő 0—50 napos időszakban, 5 napos intervallumokra osztva végeztük el. Fajtától függetlenül, összesen 1088 koca szaporasági mutatóinak alakulását (termékenyülési százalék, fialási átlag) vizsgáltuk, 857 ellés átlagában.

A feldolgozás során figyelembe vettük, hogy a kocák hányadik ellése után történt a vemhesítési kísérlet.

Az 1. 2. 3. táblázat fajtánként, a 4. táblázat összesítve tartalmazza az eredményeket.

4. Vizsgálatok eredményei, következtetések

Mindenekelőtt szükségesnek tartjuk, hogy néhány — a gazdaság általunk vizsgált állományára vonatkozó — átlagértéket közöljünk ahhoz, hogy a táblázatokban feltüntetett adatok jellegét megítélhessük.

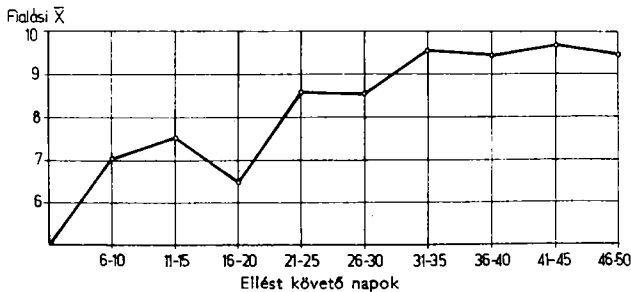
Fajtánként feltüntetve a fialási átlag az elmúlt évek során a következőképpen alakult:

magyar fehér hússertés:	9,22 db
holland lapály:	8,61 db
F_1 kocák:	10,01 db

Összességében tekintve, a telepre jellemző termékenyülési százalék — fajtától függetlenül — 75%-ra tehető.

Ezek után nézzük meg hogyan alakultak a szaporasági mutatók a vizsgálatba vont állományánál.

A fialást követő 6—10 nap között a termékenyülés (46,15%) és a fialási átlag (7,06 db) is kedvezőtlen. 11—30 nap között ezek az értékek 69,77%-ra, illetve 8,53 db-ra emelkednek, de ez a 23,62%-os, illetve 1,47 db-os növekedés elég mérsékeltnek mondható.



1. ábra. A fialási átlag alakulása az ellést követő napokban

Abb. 1 — Gestaltung des Abferkelungs—Durchschnittes auf der Farm in den Tagen nach der Abferkelung

Fig. 1. The average litter size on the farm after farrowing.

Рисунок 1. Динамика средней величины на ферме помета в дни после опороса

I. táblázat

Magyar fehér húsértés (1)

Elélt követő napok (2)	Szaporasági mutatók (3)	Fialást követő időszak (4)								Összesen	
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
5—10	vizsgált db (5)	7	4	2	1	—	—	—	—	—	14
	leleltet db (6)	3	3	—	—	—	—	—	—	—	6
	term. % (7) fialási átl. (8)	42,86 7,00	75,00 9,33	—	—	—	—	—	—	—	42,86 8,17
11—15	vizsgált db	23	26	9	2	2	—	—	—	—	64
	leleltet db	13	17	8	1	2	—	—	—	—	47
	term. % fialási átl.	56,52 6,00	65,38 6,76	88,89 9,88	50,00 15,00	100,00 8,00	100,00 10,00	100,00 7,00	—	—	73,44 6,81
16—20	vizsgált db	6	7	5	1	—	—	—	—	—	19
	leleltet db	4	5	3	1	—	—	—	—	—	13
	term. % fialási átl.	66,67 6,00	71,43 5,00	60,00 7,33	100,00 4,00	—	—	—	—	—	68,42 5,77
21—25	vizsgált db	—	—	2	1	—	—	—	—	—	8
	leleltet db	—	—	1	1	—	—	—	—	—	5
	term. % fialási átl.	—	—	50,00 5,00	100,00 11,00	—	50,00 8,00	66,67 7,00	—	—	62,50 7,60
26—30	vizsgált db	—	2	1	6	2	—	—	—	—	20
	leleltet db	—	2	—	4	2	—	—	—	—	14
	term. % fialási átl.	—	100,00 9,50	—	66,67 8,25	100,00 10,00	75,00 9,00	100,00 5,67	—	—	70,00 8,29
31—35	vizsgált db	18	17	42	45	34	—	—	—	—	205
	leleltet db	14	15	36	34	30	—	—	—	—	170
	term. % fialási átl.	77,78 9,64	88,24 9,93	85,71 9,92	75,56 9,29	88,24 9,23	92,00 9,09	85,71 8,83	—	—	82,93 9,36
36—40	vizsgált db	38	17	39	40	37	—	—	—	—	209
	leleltet db	34	15	35	35	35	—	—	—	—	182
	term. % fialási átl.	89,47 9,97	88,24 4,20	89,74 10,20	87,50 10,29	94,59 8,89	84,21 8,69	64,71 8,09	—	—	87,08 9,13
41—45	vizsgált db	11	3	12	5	2	—	—	—	—	44
	leleltet db	10	2	10	5	2	—	—	—	—	36
	term. % fialási átl.	90,91 9,80	66,67 6,00	83,33 10,20	100,00 10,60	100,00 6,00	100,00 11,33	60,00 8,00	—	—	81,82 9,58
46—50	vizsgált db	6	4	3	2	2	—	—	—	—	17
	leleltet db	6	4	3	2	2	—	—	—	—	16
	term. % fialási átl.	100,00 10,17	100,00 10,75	66,67 6,00	100,00 8,00	100,00 10,50	—	—	—	—	94,12 9,56

1. Hungarian Yorkshire pig; 2. days after farrowing; 3. indices of prolificacy; 4. time after farrowing; 5. number, examined; 6. number of farrowings; 7. per cent of conception; 8. piglets born per litter

Ellett követő napok (2)	Szaporasági mutatók (3)		Holland lapály (1)								Összesen			
	Fialást követő időszak (4)		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII				
6—10	vizsgált db (5)	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
	lelelt db (6)	100,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33,33
	term. % (7) fialási átl. (8)	4,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,00
11—15	vizsgált db	4	—	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	8,00
	lelelt db	2	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
	term. % fialási átl.	50,00 7,00	—	100,00 5,33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	62,50 6,00
16—20	vizsgált db	4	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	6
	lelelt db	3	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	5
	term. % fialási átl.	75,00 5,67	—	100,00 10,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	83,33 6,40
21—25	vizsgált db	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
	lelelt db	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
	term. % fialási átl.	—	100,00 10,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100,00 9,00
26—30	vizsgált db	2	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	7
	lelelt db	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	5
	term. % fialási átl.	—	—	100,00 12,00	100,00 3,00	—	—	—	—	—	—	—	—	71,43 7,40
31—35	vizsgált db	8	21	18	12	6	—	—	—	—	—	—	—	65
	lelelt db	6	18	9	10	5	—	—	—	—	—	—	—	48
	term. % fialási átl.	75,00 8,83	85,71 9,72	50,00 8,66	83,33 7,20	83,33 7,60	—	—	—	—	—	—	—	73,85 8,67
36—40	vizsgált db	12	8	7	5	1	—	—	—	—	—	—	—	33
	lelelt db	11	8	5	4	1	—	—	—	—	—	—	—	29
	term. % fialási átl.	91,67 9,18	100,00 9,63	71,43 8,60	80,00 7,75	100,00 4,00	—	—	—	—	—	—	—	87,88 8,83
41—45	vizsgált db	8	—	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	14
	lelelt db	7	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	11
	term. % fialási átl.	87,50 9,43	—	66,67 9,00	66,67 6,50	—	—	—	—	—	—	—	—	78,57 8,82
46—50	vizsgált db	3	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	6
	lelelt db	3	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	6
	term. % fialási átl.	100,00 8,67	100,00 12,00	—	100,00 5,00	—	—	—	—	—	—	—	—	100,00 9,17

1. Dutch Plain pig; 2. days after farrowing; 3. indices of prolificacy; 4. time after farrowing; 5. number examined; 6. number of farrowings; 7. per cent of conception; 8. piglets born per litter

3. táblázat

F₁ kocák (1)

Ellért követő napok (2)	Szaporasági mutatók (3)		Fialást követő időszak (4)								Összesen			
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII						
6—10	vizsgált db (5)	8	7	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22
	leellett db (6)	2	3	100,00	—	—	—	—	—	—	1	—	—	11
	term. % (7) fialási átl. (8)	4,50	42,86 7,00	7,60	—	—	100,00	6,00	—	—	—	—	—	50,00
11—15	vizsgált db	16	13	7	3	2	—	—	—	—	—	—	—	41
	leellett db	8	5	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	16
	term. % fialási átl.	50,00 6,75	38,46 9,20	28,57 8,00	33,33 5,00	—	—	—	—	—	—	—	—	39,09 7,56
16—20	vizsgált db	6	1	3	—	—	—	—	—	—	3	—	—	13
	leellett db	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
	term. % fialási átl.	16,67 8,00	—	66,67 11,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23,08 10,00
21—25	vizsgált db	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	4
	leellett db	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
	term. % fialási átl.	100,00 9,00	100,00 8,00	100,00 12,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75,00 9,67
26—30	vizsgált db	3	—	4	6	3	—	—	—	—	—	—	—	16
	leellett db	2	—	4	3	2	—	—	—	—	—	—	—	3
	term. % fialási átl.	66,67 10,50	—	100,00 6,50	50,00 12,00	66,67 10,00	—	—	—	—	—	—	—	70,80 9,36
31—35	vizsgált db	6	31	32	29	16	5	—	—	—	—	—	—	120
	leellett db	6	30	25	26	11	5	—	—	—	—	—	—	104
	term. % fialási átl.	100,00 10,00	96,77 10,46	78,13 10,55	89,66 10,00	68,75 8,90	100,00 11,6	100,00 4,00	—	—	—	—	—	86,67 9,59
36—40	vizsgált db	25	24	16	10	11	5	—	—	—	—	—	—	91
	leellett db	22	24	15	8	8	3	—	—	—	—	—	—	80
	term. % fialási átl.	88,00 10,40	100,00 10,62	93,75 10,10	80,00 10,65	72,73 9,87	60,00 9,66	—	—	—	—	—	—	87,91 10,36
41—45	vizsgált db	13	5	4	4	4	1	—	—	—	—	—	—	31
	leellett db	13	5	3	3	3	1	—	—	—	—	—	—	28
	term. % fialási átl.	100,00 9,76	100,00 10,40	75,00 12,00	75,00 10,00	75,00 7,33	100,00 8,00	—	—	—	—	—	—	90,32 9,82
46—50	vizsgált db	2	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	5
	leellett db	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
	term. % fialási átl.	100,00 8,50	—	100,00 10,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80,00 9,25

1. F₁ sows; 2. days after farrowing; 3. indices of prolificacy; 4. time after farrowing; 5. number examined; 6. number of farrowings; 7. per cent of conception; 8. piglets born per litter.

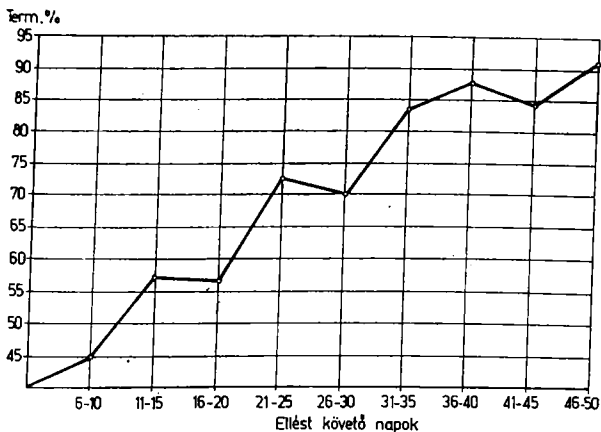
4. táblázat

Összesítő (1)

Ellett követő napok (2)	Szaporasági mutatók (3)	Fialást követő időszak (4)								Összesen
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
6—10	vizsgált db (5)	16	12	7	1	1	2	—	—	39
	lelelt db (6)	6	6	5	—	—	1	—	—	18
	term. % fialási átl.	37,50 5,67	50,00 8,17	71,43 7,60	—	—	50,00 6,00	—	—	46,15 7,06
11—15	vizsgált db	43	39	19	6	4	1	—	—	113
	lelelt db	23	22	13	3	2	1	—	—	64
	term. % fialási átl.	53,49 6,35	56,41 7,32	68,42 8,54	33,33 10,00	50,00 8,00	100,00 10,00	100,00 7,00	—	56,64 7,36
16—20	vizsgált db	16	8	9	2	—	3	—	—	38
	lelelt db	8	5	6	2	—	—	—	—	21
	term. % fialási átl.	50,00 6,13	62,50 5,00	66,67 9,00	100,00 4,50	—	—	—	—	55,26 6,52
21—25	vizsgált db	1	2	3	2	1	2	—	—	14
	lelelt db	1	2	2	1	1	1	—	—	10
	term. % fialási átl.	100,00 9,00	100,00 9,00	66,67 8,50	50,00 11,00	100,00 8,00	50,00 8,00	66,67 7,00	—	71,43 8,50
26—30	vizsgált db	5	2	6	13	8	4	—	—	43
	lelelt db	2	2	5	8	7	3	—	—	30
	term. % fialási átl.	40,00 10,50	100,00 9,50	83,33 7,60	61,54 9,00	87,50 8,86	75,00 9,00	100,00 5,67	—	69,77 8,53
31—35	vizsgált db	32	69	92	86	56	30	—	—	390
	lelelt db	26	63	70	70	46	28	—	—	322
	term. % fialási átl.	81,25 9,54	91,30 10,13	76,09 9,94	81,40 9,30	82,14 8,98	93,33 9,54	86,67 8,46	—	82,56 9,52
36—40	vizsgált db	75	49	62	55	49	24	—	—	333
	lelelt db	67	47	55	47	44	19	—	—	291
	term. % fialási átl.	89,33 9,99	95,92 8,40	88,71 10,04	85,45 10,13	89,80 8,95	79,17 8,84	64,71 8,09	—	87,39 9,44
41—45	vizsgált db	32	8	19	12	6	4	—	—	89
	lelelt db	30	7	15	10	5	4	—	—	75
	term. % fialási átl.	93,75 9,70	87,50 9,14	78,95 10,40	83,33 9,60	83,33 6,80	100,00 8,00	60,00 8,00	—	84,27 9,56
46—50	vizsgált db	11	6	5	4	3	—	—	—	29
	lelelt db	11	6	4	3	2	—	—	—	26
	term. % fialási átl.	100,00 9,45	100,00 11,17	80,00 8,00	75,00 7,00	66,67 10,50	—	—	—	89,66 9,42

I. summary; 2. days after farrowing; 3. indices of prolificacy; 4. time after farrowing; 5. number examined; 6. number of farrowing; 7. per cent of conceive; 8. piglets born per litter

A 31—35 napos intervallumban a termékenyülés 82,56% és a fialási átlag 9,52 db. Ha megfigyeljük az eddigi értékek közötti különbséget, látható, hogy ebben az időszakban az emelkedés 12,79%, illetve 0,99 db a 26—30 napos időközkhöz képest, tehát ez az 5 napos különbség mintegy 50%-os javulást eredményez a szaporasági mutatókban. Ezt a változást láthatjuk a grafikonokból is.

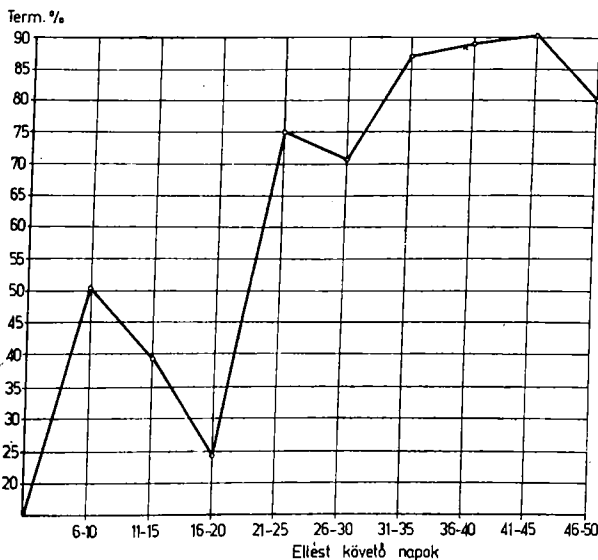


2. ábra. A termékenyülés alakulása az ellést követő napokban

Abb. 2 — Gestaltung der Befruchtung in den Tagen nach der Abferkelung

Fig. 2. The conception after farrowing.

Рисунок 2. Динамика оплодотворения в дни после опороса



3. ábra. Az F₁ kocák termékenyülésének alakulása az ellést követő napokban

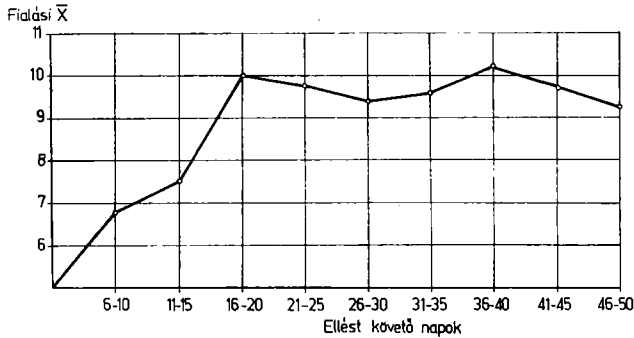
Abb. 3 — Gestaltung der Befruchtung der F₁ Sauen auf der Farm in den Tagen nach der Abferkelung

Fig. 3. The conception of the F₁ sows after farrowing.

Рисунок 3. Динамика оплодотворения свиноматок Ф₁ на ферме в дни после опороса

Tulajdonképpen ez a 30. naptól kezdődő és ugrásszerűnek mondható emelkedés az 50. napig, vagyis a vizsgálat befejezéséig tart.

Ha ugyanilyen szempontok alapján, fajtánként vizsgáljuk a szaporasági mutatókat, tendenciájában hasonló eredményeket kapunk, kivételt csak az F_1 kocák képviselnek, ahol ez a számot-



4. ábra. Az F_1 kocák fialási átlagának alakulása az ellést követő napokban

Abb. 4 — Gestaltung des Abferkelungs—Durchschnittes der F_1 Sauen in den Tagen nach der Abferkelung

Fig. 4. The average litter size of F_1 sows after farrowing.

Рисунок 4. Динамика средней величины помета свиноматок F_1 на ферме в дни после опороса

tevő változás már a 21—25 napos intervallumnál bekövetkezik. Mind a termékenyülési százalék, mind a fialási átlag alakulását grafikonon tüntettük fel.

Véleményünk szerint, a különböző keresztezésű F_1 kocáknál a szaporasági mutatókban a fajtatiszta kocákhoz viszonyítva közel 10 nappal előbb bekövetkező javulás a fellépő hibridhatással magyarázható.

Vizsgálataink eredményeiből végső soron megállapítható, hogy a szoptatási időtartamot 25 nap alá csökkenteni nem célszerű, mert az állomány nem nyújtja a tőle elvárható teljesítményt.

Mínthogy az üzemek célja a minél előnyösebb kocaforgó kialakítása — természetesen a biológiai korlátok tudomásulvételével (involúció, peteérés, stb.) — az ellést követő 31—35 nap közötti termékenyítést javasoljuk. Ez 26—30 napos szoptatási időt feltételez.

Azokban a gazdaságokban azonban, ahol különböző keresztezésű F_1 kocaállomány áll rendelkezésre, ott vizsgálataink alapján elképzelhetőnek tartjuk a kocák fialás utáni 21—25 nap között történő újravemhesítését is.

Érkezett: 1973. december 14-én.

IRODALOM

1. Pay, M.: Pig Farming, Ipowich. 1971. 11. 24—25.
2. Sviben, M.—Herak, M.—Salehar, A.: Stocarstvo, Zagreb, 1967. 11—12. 394—401.
3. Smidt: Züchtungskunde, 1965. 37. 23—25.
4. Csire, L.—Veszely, P.—Simon Detlef: Állattenyésztés, 1972. 4. 341—351.

Gestaltung von Kennziffern der Sauen bei abweichender Kalenderperiode

L. Wekerle—Frau Kránicz, A. Szécsényi—E. Bogdán

Forschungsinstitut für Tierzucht zu Herceghalom

Zusammenfassung

Verfasser untersuchten, wie sich die Vermehrungskennziffern bei Befruchtungsversuchen nach abweichenden Säugeperioden bei Sauen der Rassen: ung. Yorkshire, holländische Landrace und bei F_1 -Sauen von verschiedenen Kreuzungen gestalten.

Es wurden die Ergebnisse (Befruchtungsprozent, Abferkelungsdurchschnitt) von 857 Abferkelungen von insgesamt 1088 Sauen aufgearbeitet.

Daraus folgerten sie, dass zur Ausbildung einer je günstigeren Sauenrotation anzuraten ist, die Befruchtung zwischen den 31. und 35. Tag nach dem Abferkeln vorzunehmen.

Wo ein F_1 -Sauenbestand von verschiedenen Kreuzungen zur Verfügung steht, halten sie es für vorstellbar, dass die neue Befruchtung infolge der in den Kreuzungen auftretenden Hybridisierung in der Zeit zwischen dem 21. und dem 25. Tag nach der Abferkelung der Sauen vorgenommen wird.

Parameters of fertility of sows in different seasons of the year

Wekerle, L.—Mrs. Kránicz, Szécsényi, Á.—Bogdán, E.

Research Institute for Animal Production, Herceghalom

Summary

Hungarian Yorkshire, Dutch Plain Breed and different F_1 sows were fertilised after different length of sucking period and the fertility parameters were studied.

The data (conception rate, litter size) of 1088 sows' 857 farrowings were analysed.

In order to ensure the best utilization of sows, the fertilization within 31—35 days after farrowing can be suggested.

The F_1 sows of different hybrid combinations can be fertilised within 21—25 days after farrowing because of the hybrid vigour, the author suggest.

Динамика показателей свиноматок в случае различного календарного периода

Л. Векерле—г-жа Краниц А. Сеченьи—Э. Богдан

Научно-исследовательский институт животноводства, Херцегхалом

Резюме

Авторы после различной продолжительности сосания исследовали динамику показателей плодовитости в опытах по оплодотворению у свиноматок F_1 венгерской белой мясной породы, голландской изменной породы и различных помесей.

Они в общем обработали данные 857 опоросов 1088 свиноматок (процент оплодотворения, средняя величина помета).

Авторы пришли к выводу, что в интересах создания по возможности положительного оборота свиноматок можно рекомендовать оплодотворение их на 31—35 дней после опороса.

Там, где имеется в распоряжении стадо свиноматок F_1 различного скрещивания, считается возможным повторное оплодотворение свиноматок на 21—25 дней после опороса, а именно из-за гетерозисного воздействия при скещиваниях.

KÍSÉRLETEK PROTROHÁLT HATÁSÚ KARBAMIDTARTALMÚ KÉSZÍTMÉNY ELŐÁLLÍTÁSÁRA

Horváth Béla

Phylaxia Állami Oltóanyag és Tápszertermelő Vállalat, Budapest

A fehérjehiány csökkentésére világszerte törekvés az NPN, azaz nem fehérje nitrogén vegyületek mind nagyobb mértékű felhasználása a kérődzők takarmányozásában.

Ez a gyűjtőfogalom mind szervetlen, mind szerves különböző fizikai és kémiai tulajdonságú vegyületeket foglal magába. Kísérletileg egész sor NPN vegyületről bebizonyosodott, hogy kérődzőkben fehérjepótlásra alkalmasak, mivel az előgyomrok mikroorganizmusai fehérjévé tudják szintetizálni.

Az NPN vegyületek közül legjelentősebb a karbamid. Elterjedten alkalmazzák a takarmányozásban.

A karbamidnak a kérődzők szervezetében érdekes élettani szerepe van, az ún. „ruminohepatikus nitrogén körfolyamat”. Ennek során a kérődzők májában keletkezett karbamidnak kb. a fele nitrogénforrásként visszajut a bendőmikroorganizmusokhoz. E mikroorganizmerek az emésztőcsatornán továbbjutva megemésztődnek és táplálóanyagként felszívódnak.

A kérődzőkben a karbamid tehát nemcsak kiválasztásra kerülő salakanyag, hanem endogén nitrogénreponak is tekinthető. Ebben különbözik alapvetően a kérődzők N-forgalma más emlősökétől.

Az exogén, tehát a takarmánnyal felvett karbamid értékesülésének és felhasználhatóságának akadálya, hogy nagyobb mennyiségben alkalmazva a bendő mikroorganizmusok ureaze enzimjének hatására hidrolízise gyorsabb, mint ahogy a keletkező ammóniát a mikrobák felhasználják a testfehérjék felépítésére. A felszabadult ammónia a portális keringésbe jut és a májban karbamiddá szintetizálódik. Amennyiben a portális keringésben a vér ammóniakoncentrációja az 1 mg%-ot meghaladja, a máj kapacitása kimerül és az ammónia a perifériás vérkörbe jutva toxikózist okozhat.

A karbamid biztonságos alkalmazására kézenfekvőnek látszik hidrolízisének lassítása az előgyomrokban.

Ez két okból is fontos. Egyrészt emelhető a fehérjék rovására az NPN vegyületek mennyisége, másrészt a karbamid hozzászoktatás nélkül alkalmazható. A megoldásra több elképzelés született.

Kobashi és munkatársai (1962) megállapították, hogy az acetohidroxamsav az ureaze specifikus inhibitora. A karbamid toxicitását hidrolízisének lassításával csökkenti, ezáltal az ammónia keletkezése elnyújtott. Az ureaze gátlására irányuló törekvések eredményei bizonytalanok. Az inhibitor szükséges mennyisége egyedileg is változik. Túladagolás esetén a karbamid hidrolízise hiányos vagy elmaradhat, ezáltal nem értékesül, hanem az előgyomrokban áthaladva kiürül.

Perez és munkatársai (1967) karbamidfoszfát vegyületek etetéskor úgy találták, hogy azok a bendőtartalom pH-ját savi irányban, az ureaze pH optimuma alá eltolják, ezáltal csökken a karbamid hidrolízisének sebessége és így az ammónia felszabadulása.

Johnson (1962), *Szabó* (1963) a karbamid szemcsék viasz, sellak, gelatin bevonásával, annak oldódásának elnyújtásával próbálkoztak.

Említést érdemelnek *Glinp* és *Tillmann* (1965), valamint *Sidhu* és munkatársai (1968) kísérletei, melyekben parenterálisan aplikált kristályos ureaze révén immunitást váltottak ki. A vérben keletkezett antitestek a nyállal szecernálódva visszajutottak a bendőbe és csökkentették az ureaze aktivitást.

A fenti eljárások költségesek voltak miatt szélesebb körben nem terjedtek el.

Anyag és módszer

A fenti fiziológiai törvényszerűségek és az eddigi kísérleti tapasztalatok figyelembevételével olyan készítmény kidolgozása volt a célunk, mely hozzászoktatás nélkül, veszélytelenül etethető és az abraktakarmányokkal homogenizálható. Az volt az elképzelésünk, hogy a karbamid oldódását, ezáltal hidrolízisét késleltessük olyan mértékben, hogy a felszabadult ammónia a bendő mikroorganizmusai számára feldolgozható legyen.

Az előállítási technológia lényege, hogy a karbamidot sacharozéval vízben oldjuk, az oldatot gabonapehelyre permetszerűen felszívjuk és hőkezeljük. A terméket lucernaliszttel, foszfortartalmú takarmánykiegészítővel, nyomelemekkel és vitaminokkal homogenizáljuk és pelletírozunk.

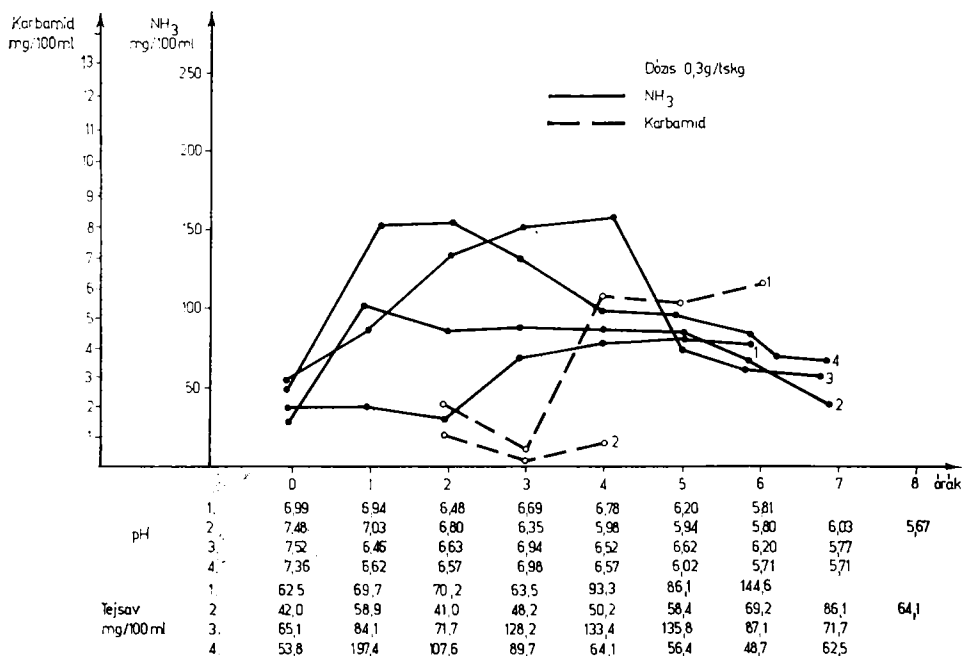
A hőkezelés során keményítő-karbamid elegy keletkezik, és a karbamid kristályos szerkezetét elveszti. A kísérleti termék 15,7% karbamidot tartalmaz.

A termék alkalmazását¹ toxikológiai kihasználási és takarmányozási kísérletekben vizsgáltuk.

Felhasználási és toxikológiai vizsgálatok:

A kísérletet 8 bendőfisztulázott 30-32 kg súlyú merinó juhhal végeztük. Négy állatnak 0,3 g/testsúly kg, négy állatnak 0,5 g/testsúly kg karbamiddal egyenértékű készítményt aplikáltunk intraruminálisan 24 óras éheztetés után. 150 g vegyes abrak elfogyasztásával egyidőben. A bendőfisztulákat (Jarett fistula) 8 nappal a kísérlet megkezdése előtt helyeztük a bendőbe. Az állatokból a készítmény beadása előtt és azt követően óránként a fistulán keresztül bendőtartalmat és a véna jugulárisból vért vettünk.

Vizsgáltuk a bendőtartalom pH-ját, és tejsavtartalmát, tájékozódva a szénhidrát fermentáció mértékéről és irányáról. A bendő karbamid tartalma a kioldódás sebességét az NH_3 tartalom pedig a hidrolízis gyorsaságát jelezte. A vérből az aminosav-N-jét vizsgáltuk, ami kérdődzőkben diagnosztikai szempontból fontos. Ebből következtethetünk a vese és máj működésére. Az alacsony vér aminosav-N koncentráció nephrosist, tubulushámdegenerációt, az aminosav-N szint emelkedése pedig a máj dezaminációs képességének csökkenését jelzi. Ezek ismerete a vér karba-



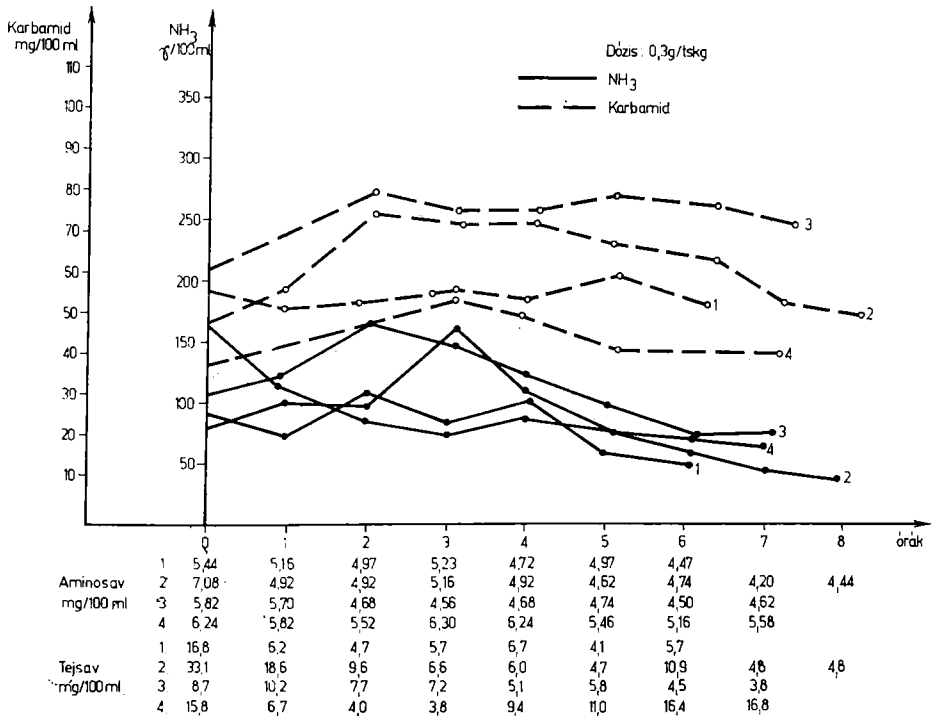
1. ábra. A bendő pH, tejsav, NH_3 és karbamid tartalmának változása 0,3 g/testsúly kg karbamid intraruminális aplikálás után

Abb. 1 — Veränderung des Pansengehaltes an pH, Milchsäure, NH_3 und Harnstoff nach intraruminaler Applikation von 0,3 g/Körpergewicht kg Harnstoff

Fig. 1. The effect of intraruminal treatment with 0.3 g/bwt urea on the pH, lactic acid, urea and NH_3 content of rumen.

Рисунок 1. Изменение величины pH, содержания молочной кислоты, аммония и мочевины в рубце после интра rumинальной аппликации мочевины в расчете 0,3 г на 1 кг живого веса

mid szintjének helyes értékeléséhez szükséges. A vér tejsavtartalma tájékoztat a máj működéséről és a bendőfermentációról, mivel magas vér tejsavértékek zavart glikogénképzésre és rendellenes bendőfermentációra is utalhatnak. A karbamidtartalom a máj ammóniatranszformációját az ammóniakoncentráció pedig a transzformáció hatékonyságát, ill. a toxikózis veszélyét jelzi. A kísérletek adatait az 1—4. ábrák tartalmazzák.



2. ábra. A vér aminosav N, NH₃, karbamid és tejsavtartalmának alakulása 0,3 g/testsúly kg karbamid intraruminális aplikálása után

Abb. 2 — Gestaltung des Gehaltes vom Blut an Aminosäure-N, NH₃, Harnstoff und Milchsäure nach intraruminaler Applikation von 0,3 g/Körpergewicht kg Harnstoff

Fig. 2. The effect of intraruminal treatment with 0.3 g/bwt urea on the amino acid N, NH₃, urea and lactic acid content of the blood.

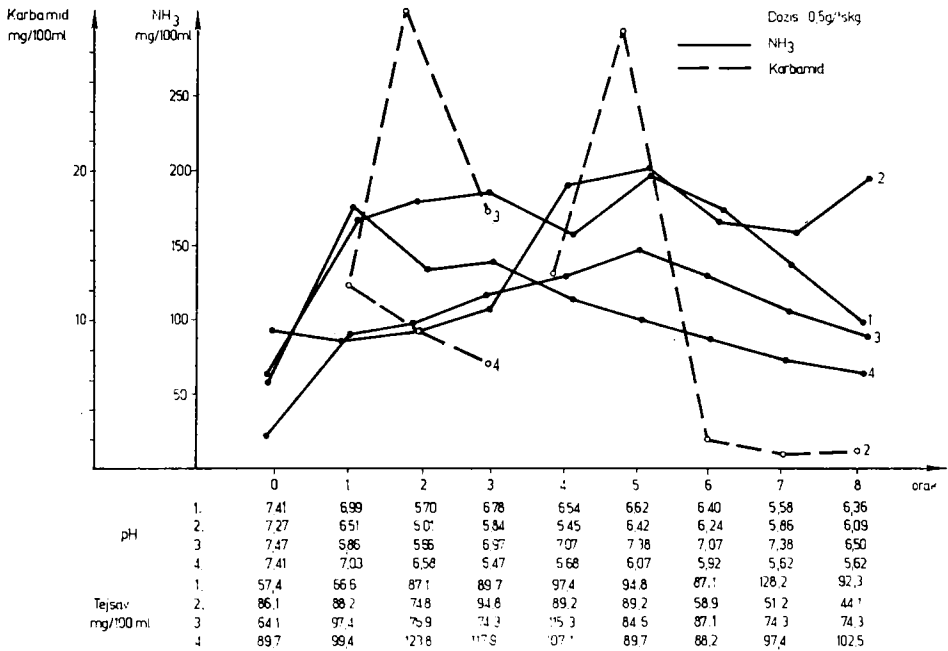
Рисунок 2. Изменение содержания аминокислот, аммония, молочной кислоты и мочевины в крови после интратруминальной аппликации мочевины в расчете 0,3 г на 1 кг живого веса.

Nitrogénforgalmi vizsgálatok

A vizsgálatot két szakaszban végeztük, két bendőfisztulázott növendék juhhal. A nyolcnapos alap és kísérleti szakaszban mértük a takarmánnyal felvett, valamint a vizelettel és a bélsárral ürített N-t.

Az alapszakaszban etetett takarmány összetétele:

Kukoricadara	17,54%	Tak. méz	1,75%
Árpadara	35,10%	Tak. só	1,75%
Korpa	21,93%	Száranyag	91,20%
Extr. napraforgódara	21,93%	N-tartalom	2,90%



3. ábra. A bendő pH, tejsav, NH_3 , és karbamidtartalmának alakulása 0,5 g/testsúly kg karbamid intraruminális aplikációja után

Abb. 3 — Gestaltung des Pansengehaltes an pH, Milchsäure, NH_3 und Harnstoff nach intraruminaler Applikation von 0,5 g/Körpergewicht kg Harnstoff

Fig. 3. The effect of intraruminal treatment with 0.5 g/bwt urea on the pH, lactic acid, urea and NH_3 content of the rumen.

Рисунок 3. Изменение величины pH, содержания молочной кислоты, аммония и мочевины в рубце после интракраниальной аппликации мочевины в расчете 0,5 г на 1 кг живого веса.

Az abraktakarmány mellett fogyasztott lucernaszéna 96,6% szárazanyagot és 2,89% N-t tartalmazott.

A kísérleti állatok súlya 24,80 kg (I. állat) és 32,50 kg (II. állat) volt. Takarmányadagjukat eszerint határoztuk meg.

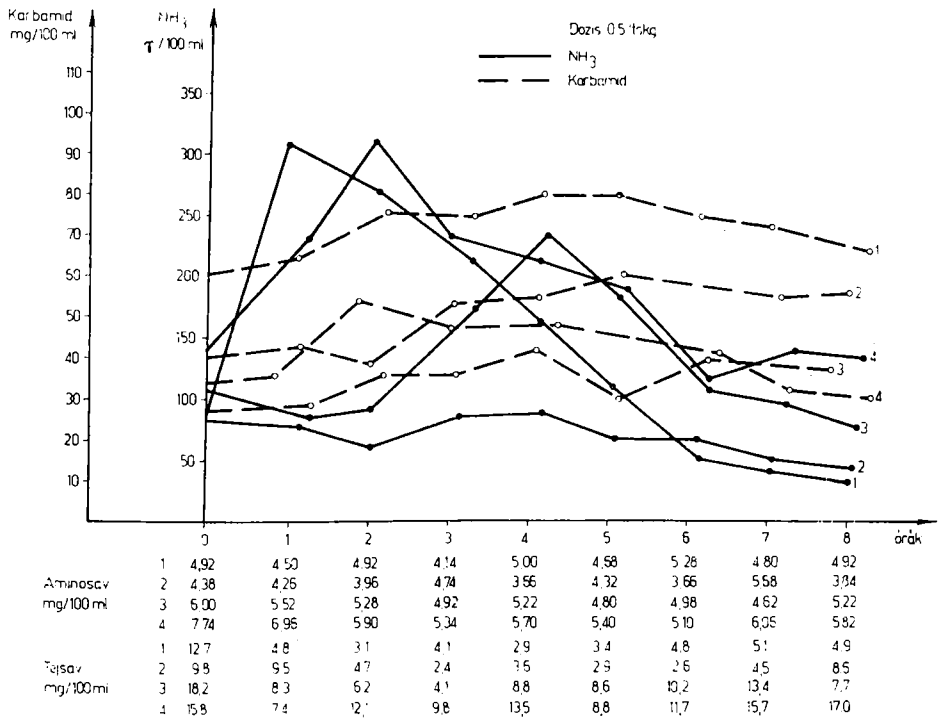
Napi takarmányadag g-ban:

I. állat	230 g abrak	6,65 g N-tartalommal
	650 g luc.széna	18,65 g N-tartalommal
	Összesen N-tartalom:	25,30 g
II. állat	300 g abrak	8,67 g N-tartalommal
	800 g luc.széna	22,96 g N-tartalommal
	Összes N-tartalom:	31,63 g

A kísérleti szakaszban a készítményt bendőfisztulán keresztül aplikáltuk és ennek arányában csökkentettük a napi abrakkeverék N-tartalmát. Az energiát búzakeményítővel korrigáltuk.

A kísérleti szakaszban az állatok naponta az alábbi összetételű abraktakarmányt fogyasztották:

	I. állat	II. állat
Az alapszakaszban etetett abrakkeverék:	100 g	120 g
Búzakeményítő	88 g	122 g
Kísérleti készítmény	42 g	58 g



4. ábra. A vér aminosav-N, NH₃, karbamid és tejsavtartalmának alakulása 0,5 g/testsúly kg karbamid intraruminális aplikációja után

Abb. 4 — Gestaltung des Gehaltes vom Blut an Aminosäure-N, NH₃, Harnstoff und Milchsäure nach intraruminaler Applikation von 0,5 g/Körpergewicht kg Harnstoff

Fig. 4. The effect of intraruminal treatment with 0.5 g/bwt urea on the amino acid N, NH₃, urea and lactic acid content of the blood.

Рисунок 4. Изменение содержания аминокислот, аммония, мочевины и молочной кислоты в крови после иитраруминальной аппликации мочевины в расчете 0,5 г на 1 кг живого веса.

A keményítővel hígított abrakkeverék a kísérleti készítményen kívül 94,10% szárazanyagot, az I. állat esetén 1,70%, a II. állat esetén 1,55% N-t tartalmazott.

A napi takarmányadag az alábbi volt:

I. állat	188 g abrak	3,20 g N-tartalommal
	650 g széna	18,65 g N-tartalommal
	42 g karbamidos készítmény:	3,75 g N-tartalommal
	Összes N-tartalom:	25,60 g
II. állat	244 g abrak	2,78 g N-tartalommal
	800 g széna	22,96 g N-tartalommal
	58 g karbamidos készítmény:	5,13 g N-tartalommal
	Összes N-tartalom:	30,87 g

A N-forgalom alakulását az 1—2. táblázatokban szemléltetjük.

1. táblázat

Napok (1)	Takarmánnyal felvett		Vizelettel (4)	Bélsárral (5)	N-retenció (6)
	abrak (2)	széna (3)	ürített		
nitrogén g-ban					g
<i>I. állat</i>					
1.	6,67	17,77	11,96	5,66	6,82
2.	6,67	17,92	11,24	8,06	5,29
3.	6,67	17,92	10,26	6,80	7,53
4.	6,67	17,63	11,84	7,23	5,23
5.	6,67	17,63	11,22	6,38	6,70
6.	6,67	16,76	9,88	5,62	7,93
7.	6,67	17,63	10,27	9,83	4,20
8.	6,67	17,92	10,61	5,71	8,27
\bar{x}	24,32	10,91	6,91	6,50 ± 0,52	

II. állat

1.	8,70	21,10	15,53	7,62	6,65
2.	8,70	21,39	13,96	8,81	7,32
3.	8,70	21,10	14,51	7,74	7,55
4.	8,70	22,25	8,67	4,93	
5.	8,70	21,68	14,13	8,21	8,04
6.	8,70	20,23	11,67	7,25	10,01
7.	8,70	21,10	15,44	10,71	3,65
8.	8,70	21,96	15,70	8,11	6,85
\bar{x}	30,05	14,79	8,39	6,88 ± 0,69	

1. days; 2. N consumed by fodder; 3. N consumed by hay; 4. N excreted by the urine; 5. N excreted by the faeces; 6. N retention

2. táblázat

Napok (1)	Takarmánnyal felvett		Karbamid fisztulán keresztül (4)	Vizelettel (5)	Bélsárral (6)	Nitrogén retenció (7)
	abrak (2)	széna (3)	ürített			
nitrogén g-ban						g
<i>I. állat</i>						
1.	3,20	17,79	3,71	10,89	6,21	7,60
2.	3,20	18,36	3,71	9,60	7,58	8,09
3.	3,20	16,93	3,71	9,10	6,14	8,60
4.	3,20	17,79	3,71	8,60	4,84	11,26
5.	3,20	16,93	3,71	8,70	5,05	10,09
6.	3,20	16,35	3,71	9,05	5,51	8,42
7.	3,20	16,35	3,71	8,90	5,88	8,48
8.	3,20	17,50	3,71	6,71	5,19	12,51
\bar{x}	24,13	8,94	5,80	9,30 ± 0,62		

Napok (1)	Takarmánnyal felvett		Karbamid fisztulán keresztül (4)	Vizelettel (5)	Bélsárral (6)	Nitrogén retenció (7)
	abrak (2)	széna (3)		ürített		
nitrogén g-ban						g

II. állat

1.	3,78	22,24	5,13	13,62	9,63	7,90
2.	3,78	22,74	5,13	10,32	8,19	13,14
3.	3,78	22,53	5,13	9,96	8,08	13,40
4.	3,78	20,96	5,13	9,16	8,47	12,24
5.	3,78	21,52	5,13	11,39	7,05	11,99
6.	3,78	21,24	5,13	10,49	7,39	12,27
7.	3,78	21,81	5,13	10,64	7,48	12,60
8.	3,78	21,39	5,13	8,41	9,07	13,82
\bar{x}	30,84			10,50	8,17	12,17 ± 0,65

1. days; 2. N consumed by fodder; 3. N consumed by hay; 4. urea N through fistula; 5. N excreted by the urine; 6. N excreted by the faeces; 7. N retention

Takarmányozási kísérlet

A készítmény alkalmazhatóságát abrakos marhahizlálásra üzemi kísérletben 30 magyar tarka hizómarhán vizsgáltuk tájékozódó jelleggel.

Az állatok abraktakarmányát kukorica, búzadara, korpa, répaszelet, lucernaliszt képezte. Biztosítottuk a Ca, P, NaCl vitamin és nyomelemkiegészítést. A 180—350 kg, a 350—450 kg és a 450 kg élősúly feletti időszakra külön tápokot készítettünk, az alábbi táplálóanyag értékekkel.

A tápok beltartalmi értékei:

	I. fázis	II. fázis	III. fázis
Keményítőérték, g	643	686	711
Emészthető feh., g	119	114	111
Nyers rost, g	50	55	37
Ca, g	8,13	7,11	8,0
P, g	4,28	3,91	3,95
Ca:P	2:1	1,9:1	2:1
Keményítőérték-arány	1:5,1	1:5,7	1:6
Fehérje koncentráció, %	16	15	14
Karbamid fehérje, %	33,3	33,6	33,6
Karbamid g/nap/db/100 kg élősúly	30	30	30

3. táblázat

	Hó (3)	Havi súly- felvétel kg (4)	Napi átl. súlygyarapo- dás kg (5)	Takarmány értékesülés kg (6)	Elhullás (7)
Átlagsúly a kísérlet kezdetén (1) 188 kg.	1.	41,27	1330	5,13	—
	2.	43,93	1464	5,43	—
	3.	41,00	1360	0,13	—
	4.	41,73	1390	6,93	—
	5.	36,20	1200	7,49	—
	6.	33,93	1130	7,94	—
Átlagsúly, a kísérlet végén (2) 500 kg.	7.	24,65	821	11,26	—
	8.	29,29	922	7,61	—

1. average weight at the beginning of the experiment; 2. average weight at the end of the experiment; 3. month; 4. weight gain per months, kg; 5. average daily weight gain, g.; 6. feed utilization, kg; 7. mortality

Az ad libitum takarmányozás mellett naponta állatonként 1 kg lucernaszénát ettünk. Az állatok a karbamid tartalmú tápra hozzászoktatás nélkül tértek rá. A kísérletben figyelemmel kísértük az állatok súlygyarapodását, a takarmánytranszformációt és az egészségi állapotot. A kísérlet adatait a 3. táblázat tartalmazza.

Megbeszélés

0,3 g/tskg karbamidot tartalmazó készítmény intraruminális aplikációját követően megállapítható, hogy a bendő pH értéke minden esetben savanyú irányban tolódik el. A tejsavtartalom fiziológiás. A bendő ammóniatartalma már az első órákban emelkedik. Figyelembe véve azonban a későbbi ammónia értékeket, megállapítható, hogy a karbamid bomlása lassú és elnyújtott. A karbamid értékek az idő függvényében eltérőek, ez a mintavétel, az oldódás és az egyenetlen eloszlás hibalehetőségével magyarázható. Szembetűnő azonban, hogy a bendő egyes régióiban még 4 és 6 óra után is kimutatható a karbamid.

A vér vizsgálati paraméterei közül az ammónia, az aminosav-N és a tejsav értékek fiziológiásak. A kezdeti magas tejsavérték a kísérlet beállításával, az állatok rögzítésével kapcsolatos fokozott izommunka eredménye. A karbamidtartalom a kísérlet során egyenetlenül, de kis fokban emelkedik. Az összefüggés a bendőfolyadék ammónia, ill. a vér karbamidtartalma között egyértelműen kedvező.

A toxikusnak mondható 0,5 g/tskg karbamid aplikációja után a bendő pH-ja szintén savanyú irányban eltolódik. A tejsavtartalom emelkedik. Mindkét esetben ez a könnyen bomló szénhidrát fermentációjának következménye. A bendő ammónia tartalmának kezdeti lassú emelkedése után sokáig magas értékű. Ez vonatkozik a karbamidtartalomra is. Mindkettő a karbamid lassú oldódását és hidrolizist igazolja. A vér ammónia tartalma végig fiziológiás, úgyszintén a tejsav és az aminosav-N is.

A N-forgalmi vizsgálatok kedvező eredményét az 50% N-retenció bizonyítja.

Az üzemi kísérletek tapasztalatai szerint az állatok átmenet nélkül a kísérleti termékkészült abrakkeveréket szívesen fogyasztják. A kísérletben enyhe bendőfelfúvódással sem találkozunk. A súlygyarapodás és a takarmányértékesítés a hizlalási kísérletben jobb a közepesnél. A havi súlygyarapodás csökkenése, és a takarmánytranszformáció romlása a kísérlet végén a kötetlen abrakos hizlalásban szinte törvényszerű, mivel a fiziológiásan is kisebb fejlődési erélyt e korban a nemi éréssel jelentkező szexuális izgatottság is fokozza.

Érkezett: 1973. november 1-én.

IRODALOM

1. *A. W. Broome*: The use of nonprotein nitrogen in animal feeds. Proceedings of the second nutrition conference for feed manufacturers 1968. I. an. A. Churchilled.
2. *Juhász Balázs*: A karbamid elbomlása és annak szabályozása kérődzőkben. Magyar Állattenyésztés 1970. No. 4. 283—288.
3. *Juhász Balázs*: A takarmányok N-tartalmú vegyületeinek sorsa és jelentősége a kérődzők anyagforgalmában. Doktori értekezés Budapest, 1962.
4. *Juhász Balázs*: Nitrogén körfolyamat kérődzőkben. Magyar Állatorvosok Lapja 1963. I. 30.
5. *Mills, R. C.—Booth, A.N.—Bohstedt, G.—Hart, G.B.*: The utilization of urea by ruminants as influenced by the presence of starch in the ration. J. Dairy Sci., 1942. 26. 925.
6. Physiology of digestion in the ruminant London, Butterworths, 1965.
7. Protein nitrogen in feedingstuffs. Nitrogén No. 57. 1969.
8. *Szűcs Endre—Regiusné Mócsényi Ágnes*: Az eltérő mennyiségben etetett karbamid hatása a kérődzők anyagforgalmára. Magyar Állattenyésztés 1970. 2. 133—141.
9. *Szegedi—Juhász*: Pathogenese der Harnstoffvergiftungen. Acta Vet. Hung. 1971. 21 291—306.
10. *Juhász*: Stickstoffumsatz im Pansen und im Intermediärstoffwechsel der Wiederkäuers. Wiss. Gscht. Humboldt Univ. Berlin 1970. 19. 19—28.

Versuche zur Erzeugung von harnstoffhaltigen Präparaten protrohierter Wirkung

B. Horváth

Phylaxia, Unternehmen für Impfstoff- und Mischfuttermittel-Erzeugung, Budapest

Zusammenfassung

Verfasser untersuchte die Verwendbarkeit eines 17,5% Harnstoff enthaltendes Präparates protrohierter Wirkung mittels toxikologischer, N-Umsatz und Fütterungsversuche.

Wurde 0,5 g/Körpergewicht kg Harnstoff an ausgehungerte Tiere intraruminal verabfolgt, erhöhte sich der Gehalt des Blutes an NH₃ physiologisch nicht. Durch das Präparat konnte 30% des Eiweissbedarfes in der mit Kraftfutter durchgeführten Rindermast mit gutem Erfolg ersetzt werden.

Experiments on the production of a diet containing protracted urea

Horváth, B.

Phylaxia Veterinary Biologicals and Feedstuffs Co., Budapest

Summary

Toxicologic, N-balance and feeding trials were carried out with a diet containing 17.5% protracted urea.

Blood NH₃ content of fasting cattle treated with 0.5 g urea/kg body weight intra ruminally was not elevated and a favourable N retention was found in the balance experiment. Thirty per cent of the protein requirement of grain fed cattle was supplemented by this preparation with good results.

Опыты по созданию препарата, содержащего мочевины протрохающего действия

Б. Хорват

Предприятие по производству прививочного материала Филаксиа, Будапешт

Резюме

Автор исследовал возможность применения препарата, содержащего 17,5% мочевины протрохающего действия, в токсикологических опытах, в опытах по обороту азота и по кормлению животных.

Дача мочевины в расчете 0,5 г на кг живого веса в рубец животных, содержащихся впрогодоль, физиологически не повысил содержания аммония в крови и, кроме того, опыт по обороту азота показал благоприятную ретенцию азота. Применением вышеуказанного препарата при откорме крупного рогатого скота концентратами можно было хорошо дополнить 30% потребности в белках.

HÍZÓSEJTÉSEK AMINOSAVELLÁTÁSÁNAK MEGÁLLAPÍTÁSA A VÉRPLAZMA EGYES PARAMÉTEREINEK MEGHATÁROZÁSÁVAL

Jécsai Györgyné—Szelényi Elekné, Galántai Mariann—Juhász Balázs

Allattenyésztési Kutatóintézet, Herceghalom

Az utóbbi években számos irodalmi közlemény számol be arról, hogy a táplálékkal felvett aminosavak befolyással vannak a plazmában található aminosavak koncentrációjára. *Mitchell* és munkatársai (1968) megállapították, hogy minél több aminosavat vesz fel az állat, annál jobban emelkedik a plazma szabadaminosavtartalma. A nevezettek, valamint *Szelényiné* és munkatársai (1973) rámutattak arra, hogy a plazmában bizonyos és optimálisnak nevezhető szabad lizintartalom a maximális N-retenciónál következik be. *Bravo* és munkatársai (1970) a plazma izoleucin tartalmának mérésével a növedék hizósértések isoleucinszükségletét határozta meg. A szerzők vizsgálták a takarmánymegvonás hatását a plazma szabadaminosav koncentrációjára is. *Leung* és *Rogers* (1969), továbbá *Typpo* és munkatársai (1970) sertéseken végzett kísérleteik alapján megállapították, hogy a plazma szabadaminosavtartalma és az állatok aminosavellátottsága között összefüggés van.

A hizósértések aminosavszükségletének megállapítására ezért — a korábbi közleményünkben (*Szelényiné* és munkatársai 1973) ismertetett kísérleti elrendezésekben — vizsgáltuk a takarmánnyal felvett aminosavak hatását a vérplazma szabad aminosavkoncentrációjára, valamint összfehérje- és aminosav-N-tartalmára.

Saját vizsgálatok

Anyag és módszerek. A vérvizsgálatokhoz csoportos kísérletben tartott nagy fehér hússértéseket használtunk fel. Minden kísérleti csoportban 5-5 állatot egyedileg megjelöltünk és ezektől a kísérleti takarmány adása előtt, majd ezt követően 4 alkalommal (6 hetenként) vért vettünk. A vérvételek mindig a reggeli etetés után 3-4 órával történtek, *Nordstrom* és munkatársai (1970) előírása szerint.

Plazma szabadaminosav meghatározása BIO-CAL 200-as automata aminosavanalizátorral történt. A szabadaminosavak izolálását a plazmából *Moor* és *Stein* (1954—1958) módosított módszerével végeztük: 2 ml vérplazmát 1 %-os pikrinsavval fehérjementesítettünk és 6—8000 fordulat/perc sebességgel centrifugáltuk. A fehérjementesítő anyagot Dovex 2×8-as (120—200 mesch) gyantával távolítottuk el. A gyantáról a szabadaminosavakat 0,06 n HCl-val mostuk le. Az oszlopról lejövő oldatot szárazra pároltuk (vákuumban 60 °C-on), majd a bepárolt anyagot 0,2 m citrát-pufferbe (pH 2,2) vettük fel és ebből vittük fel a megfelelő mennyiséget az aminosavakat szétválasztó oszlopra.

A vérplazma összfehérje meghatározása Biuret módszerrel történt, *Phillips* és munkatársai (1950) módszere szerint, az *összaminosav-N* meghatározását *Folin* és *Danielson* módszerével végeztük el, *Bálint P* és munkatársai (1962) leírása alapján.

Eredmények. A kísérletünket úgy állítottuk be, hogy a takarmány lizin és metionin tartalma különböző variációban szerepeljen (*Szelényiné* és munkatársai; 1973).

A vér szabadaminosavak vizsgálati eredményeiből csak két aminosav a lizin és a metionin változását ismertetjük. Az eredményeket az I. táblázaton láthatjuk. A táblázaton a 4 vérvétel (I. II. III. és IV.) időpontjában a plazmában levő szabad lizin és metionin mennyiségét tüntettük fel.

Az I. vérvételkor mind az öt csoport állatai azonos összetételű takarmányt fogyasztottak. A vérplazmájukban a szabad lizin koncentrációja 16,5—17,3; a metionintartalom pedig 8,9—11,3 $\mu\text{mol}/100\text{ ml}$ között ingadozott; a standard deviacio (st. d.) pedig $\pm 1,46$ — illetve $\pm 0,47$ -nek adódott. A vérplazmában a vizsgált aminosavak koncentrációja minden csoportban közel azonos volt.

A kontroll állatokból (1. csoport) vett vérplazmák *lizin* és *metionin* tartalma a kísérlet során (I. II. III. és IV. vérvétel) lényegében nem változott.

A 2. csoportnál (+0,3% *lizin* kiegészítés) a II. vérvétel alkalmával a plazma szabad *lizin* koncentrációja átlagosan +8,8 $\mu\text{mol}/100$ ml-rel emelkedett.

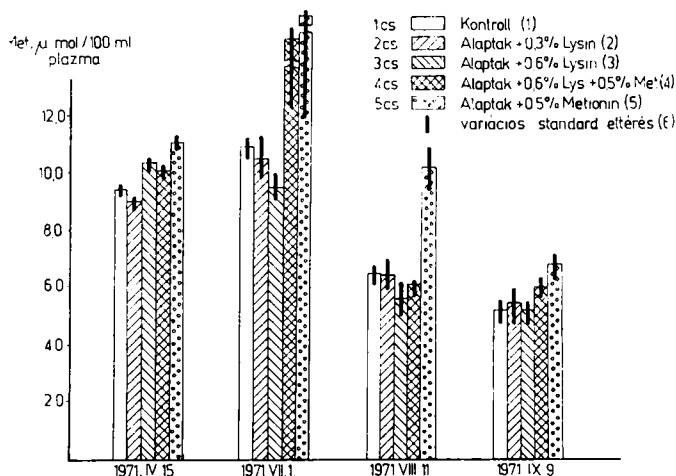


Fig. 1. Methionine content of the deproteinized plasma.

Symbols: 1. controll group; 2. basal ration +0.3% lysine; 3. Basal ration +0.6% lysine; 4. Basal ration +0.6 lysine +0.5% methionine; 5. Basal ration +0.5% methionine; 6. standard deviation.

Рисунок 1. Изменение содержания метнонина в плазме, освобожденной от белка обозначения: (1) контрольная группа, (2) основной корм +0,3% лизина, (3) основной корм +0,6% лизина, (4) основной корм +0,6% лизина +0,5% метнонина, (5) основной корм +0,5% меоннна, (6) вариационное стандартное отклонение.

1. ábra. A fehérjementesített plazma metionin tartalmának alakulása

Abb. 1. — Gestaltung des Gehaltes vom eiweissbefreiten Plasma an Methionin

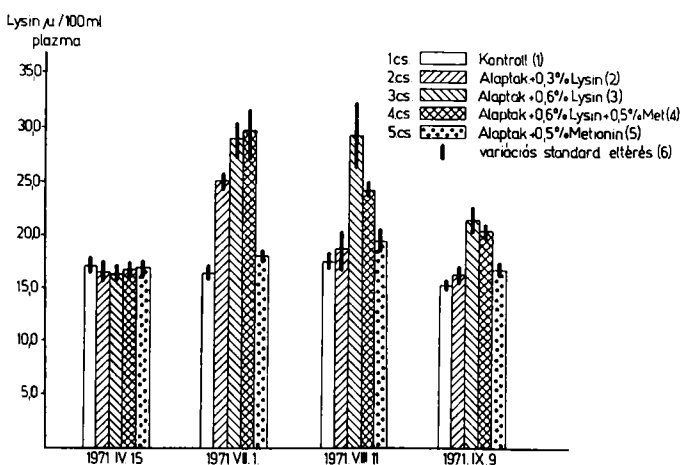
Bezeichnungen: (1) Kontrollgruppe, (2) Grundfütter +0,3% Lysin, (6) Grundfütter +0,6% Lysin, (4) Grundfütter +0,6% Lysin +0,5% Methionin, (5) Grundfütter +0,5% Methionin, (6) Variations—Standardabweichung

2. ábra. A fehérjementesített plazma *lizin* tartalmának alakulása

Abb. 2 — Gestaltung des Gehaltes vom eiweissbefreiten Plasma an Lysin (Bezeichnungen, wie in Abb. 1)

Fig. 2. Lysine content of the deproteinized plasma. (Symbols as in fig. 1.)

Рисунок 2. Изменение содержания лизина в плазме, освобожденной от белка (обозначение те же, как у исунка 1)



Ezt követően a további vérvételekben (III. és IV.) a kiindulási koncentrációra csökkent.

A 3. csoport esetében (+0.6% *lizin* hozzáadás) a II. vérvételkor +11,8 $\mu\text{mol}/100$ ml volt a plazma szabad *lizin* koncentrációjának emelkedése, mely a III. vérvételkor valamit még emelkedett, csak a IV. vérvétel esetében csökkent 24,0 $\mu\text{mol}/100$ ml-re, de még mindig 7,8 $\mu\text{mol}/100$ ml magasabb, mint az I. vérvételkor, vagyis a kísérleti takarmány etetése előtt.

I. táblázat

Sertés vérplazma lizin és metionintartalma a vizsgálatok során $\mu\text{mol}/100\text{ ml}$

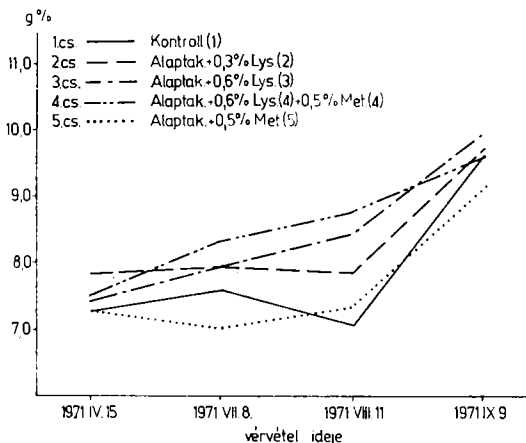
Vérvétel		Aminosav (3)	1. csoport	2. csoport	3. csoport	4. csoport	5. csoport
Száma (1)	ideje (2)		Kontroll (4)	Alaptakarmány +0,3% lizin (5)	Alaptakarmány +0,6% lizin (6)	Alaptakarmány +0,6% lizin +0,5% metionin (7)	Alaptakarmány +0,5% metionin (8)
I.	1971. IV. 15.	Lys. (9)	17,2 ± 1,46	16,8 ± 1,46	16,5 ± 1,46	17,1 ± 1,46	17,3 ± 1,46
		Met. (10)	9,5 ± 0,47	8,9 ± 0,47	10,5 ± 0,47	10,2 ± 0,47	11,3 ± 0,47
II.	1971. VII. 1.	Lys.	16,6 ± 1,44	25,6 ± 1,80	28,3 ± 3,05	29,8 ± 4,59	18,7 ± 0,99
		Met.	11,0 ± 1,24	10,6 ± 2,01	9,47 ± 1,51	18,6 ± 2,9	25,8 ± 5,10
III.	1971. VIII. 11.	Lys.	17,2 ± 1,43	18,3 ± 3,03	29,7 ± 5,83	27,4 ± 0,84	18,0 ± 1,69
		Met.	6,4 ± 0,40	6,4 ± 1,71	56,0 ± 1,83	6,0 ± 0,41	10,2 ± 2,69
IV.	1971. IX. 9.	Lys.	15,2 ± 0,80	15,5 ± 1,48	24,0 ± 2,85	20,4 ± 1,45	15,8 ± 1,49
		Met.	5,2 ± 1,03	5,4 ± 1,75	5,2 ± 1,45	6,0 ± 1,00	6,9 ± 1,49

The lysine and methionine content of the pigs' plasma during the experiments ($\mu\text{mol}/100\text{ ml}$).

1. Number of blood sampling; 2. time of the blood sampling; 3. amino acid; 4. group 1. control; 5. group 2. basal ration +0,3% lysine; 6. group 3. basal ration +0,6% lysine; 7. group 4. basal ration +0,6% lysine+0,5% methionine; 8. group 5. basal ration +0,5% methionine; 9. lysine; 10. methionine.

A 4. csoportban a különböző vérvételekből származó vérplazmák lizin tartalma nagyjából hasonlóan viselkedett mint a 3. csoportban.

Az 5. csoportban pedig ahol lizin kiegészítés nem volt a kísérlet során a plazma szabad lizin tartalma lényeges változást nem mutatott.



3. ábra. A plazma összfehérje változása

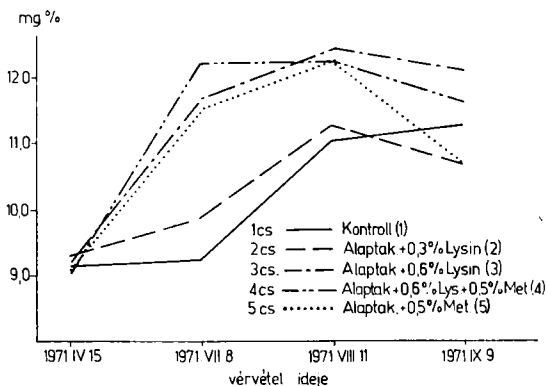
Abb. 3 — Änderung des Gehaltes vom Plasma an Gesamteiweiß (Bezeichnungen, wie in Abb. 1)

Fig. 3. Total protein content of the plasma, g%. (Symbols as in fig. 1.)

Рисунок 3. Изменение общего содержания белка в плазме (обозначения те же, как у рисунка 1)

A plazma metionin tartalmában lényeges változást a kísérlet során csak ott észleltünk, ahol metionin kiegészítést (0,5%) adtunk (4. és 5. csoport).

Az emelkedés azonban csak II. vérvétel esetében volt észlelhető, a III. és IV. vérvételkor minden csoportban (1. 2. 3. csoportban is) jóval kisebb volt a vérplazmában a metionin koncentrációja mint a kiindulási érték. Az 5. csoportban ez érthető, mert mivel az állatokon a metioninban



4. ábra. Az összaminosav nitrogén változása a plazmában

Abb. 4 — Änderung des Gehaltes vom Plasma an Gesamtaminosäure—Stickstoff (Bezeichnungen, wie in Abb. 1)

Fig. 4. The Total amino acid-N content of the plasma, (Symbols as in Fig. 1.)

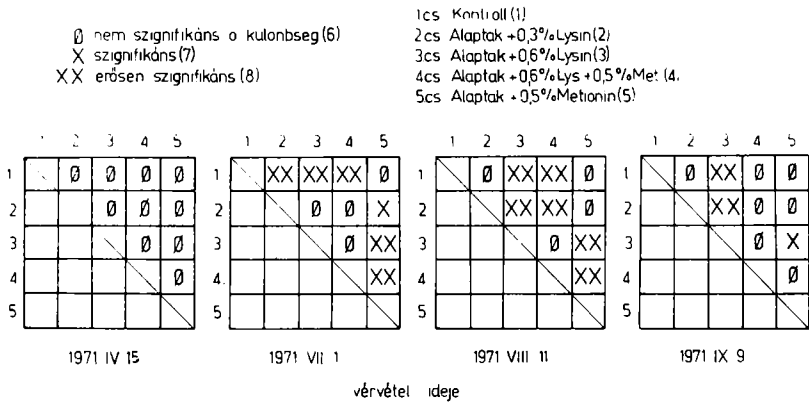
Рисунок 4. Изменение общего содержания аминокислотного азота в плазме (обозначения те же, как у рисунка 1)

gazdag takarmány etetésére toxikus tünetek jelentkeztek, (étvágytalanság, súlycsökkenés) a takarmányt felcseréltük a kontroll állatok takarmányával és a IV. vérvétel előtt már az 5. csoport állatai is ezt a takarmányt kapták.

A kísérlet során a plazma metionin és lizin koncentrációjának változásait az 1. és 2. ábrán szemléltetjük.

A vérplazma összfehérjetartalma a kísérlet során fokozatosan emelkedett; ami a 3. ábrán látható.

Az összaminosav-N a kísérleti időszakban kis emelkedést mutat. (Lásd 4. ábra.)

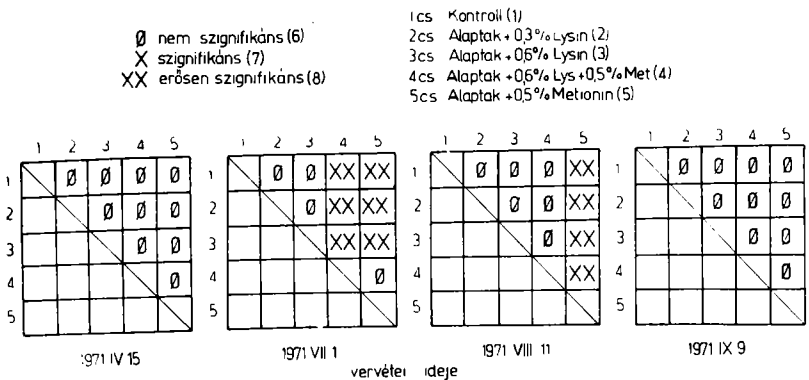


5. ábra. A lizin kiegészítés hatása a plazma lizintartalmára

Abb. 5 — Wirkung der Lysin—Ergänzung auf den Gehalt vom Plasma an Lysin (Bezeichnungen von 1 bis 5, wie in Abb. 1), (6) Differenz nicht signifikant, (7) Differenz signifikant, (8) Differenz sehr signifikant

Fig. 5. The effect of lysine supplement on the lysine content of the plasma. (Symbols between 1—5 as in Fig. 1.; 6. insignificant difference; 7. significant difference; 8. highly significant difference)

Рисунок 5. Влияние добавки лизина на содержание лизина в плазме обозначения от 1 до 5 те же, как у рисунка 1; (6) незначительная разница, (7) значительная разница, (8) выразито значительная разница



6. ábra. A metionin kiegészítés hatása a plazma methionin tartalmára

Abb. 6 — Wirkung der Methionin—Ergänzung auf den Gehalt des Plasmas an Methionin (Bezeichnungen, wie in Abb. 5)

Fig. 6. The effect of methionine supplement on the methionine content of the plasma. (Symbols as in Fig. 5.)

Рисунок 6. Влияние добавки метионина на содержание метионина в плазме (обозначения те же, как у рисунка 5)

Következtetések

Kísérleteinkben arra kerestünk választ, hogy a hizlalás alatt adagolt lizin kiegészítés (0,3—0,6% II. III. csoportok), valamint a lizinnel együttesen etetett metionin (0,6% lizin + 0,5% metionin, IV. csoport) és a metioninkiegészítés (0,5%, V. csoport) hogyan jelentkezik a különböző időpontokban vett vérminták plazmájában.

A kísérlet eredményei szerint megállapíthatjuk, hogy a hizlalási idővel a vérplazma *lizintartalma* a lizinkiegészítés hatására elér egy maximumot, majd csökken, de az egész kísérleti idő alatt a kontroll állatokkal szemben magasabb értéket mutat. Abban az esetben, ha a takarmányt kisebb mennyiségű lizinnel egészítjük ki a hizlalási periódus korábbi szakaszában ér el maximumot a vérplazma lizin szintje, majd a kontroll állatokéval azonos értékre áll be.

A *metioninkiegészítés* hatására — amennyiben lizin nélkül adagoltuk ezt az állatoknak —, a hizlalás korai szakaszában már nagy a vérplazma metionin szintje, majd gyors csökkenéssel eléri a kontroll állatokét. (Ez a korábban említett takarmányváltozással is magyarázható.)

Amikor lizinnel együtt adagoltuk a metionint, az adagolás a vérplazma metioninszintjében azonnal megmutatkozott, de kisebb mértékben, mint a kizárólag metionint fogyasztó állatoknál.

A *metionin kiegészítés nélküli* csoportok állatainál, hasonlóan a kontroll állatokéhoz a kísérleti periódus alatt a hizlalás befejezéséig csökken a plazma metionin tartalma.

A *lizin kiegészítés nélküli* csoportok plazma lizin szintje a hizlalási periódus alatt fokozatos csökkenést mutat, ez a csökkenés azonban nem olyan mértékben észlelhető, mint a metionin esetében.

A plazma összfehérje és aminosav-N méréseink is azt mutatták, hogy az állatokat az aminosavszükségletük határán belül takarmányoztuk, de ezek a vizsgált paraméterek nem elegendők a helyes fehérje ill. aminosav arányok megállapításához.

A kísérletek eredményéből kitűnik, hogy a *vérplazma szabadaminosavszintjének megállapítása alkalmas módszer* lehet a sertések aminosavellátottságának megállapítására, mert az állatok plazma szabadaminosavszintje rendkívül gyorsan reagál az adagolt aminosavak mennyiségére. Így a módszer gyors és érzékeny eszközzé válhat egy-egy állomány aminosavellátásának megítélésékor. Ahhoz, hogy a módszer gyakorlatban is bevezethető lehessen szükséges, hogy ismerjük a takarmány aminosavösszetételét, a kísérleti állat fajtáját és életkorát és legalább 5 állat vérvizsgálatát szükséges elvégezni az adott állományban.

Érkezett: 1972. október 10-én.

IRODALOM

1. *Bálint P.* 1962. Klinikai laboratóriumi diagnosztika, Medicina Kiadó, III. kiadás Budapest.
2. *Bravo F. O.—Meade R. J.—Stockland W.—Nordstrom J. W.:* 1970. J. Anim. Sci. 31. K. 6. sz.
3. *Knippel By. J.—Christenzen D. A.—Owen B. D.* 1969. J. Assoc. Analyt. Chemist. 52. 5.
4. *Leung P. M. B.—Rogers Q. R.—Harper A. E.* 1968. J. Nutr. 96. 3.
5. *Longenecker J.—B. Hanse N. L.* 1959. Arch. Biochem Biophys. 84. 46.
6. *Mitchell J. R.—Becker D. E.—Jensen A. H.—Harmannon B. G.—Norton H. W.:* 1968. J. Anim. Sci. 27. 5.
7. *Moore S. D.—Sprackmann H.—Stein W. H.:* 1958. Anal. Chem. 30. 1185.
8. *Moore S. D.—Stein W. H.:* 1954. J. Biol. Chem. 211. 907.
9. *Philips R. A.—Van Shyke D. D.—Hamilton P. B.—Dolle V. P.—Emerson K.—Archibald R. M.:* 1950. J. Biol. Chem. 183. 305.
10. *Poppe S.—Wiesemüller W.:* 1968. Arch. F. Tierernähr. 18. 5.
11. *Puchal F.—Hays V. W.—Speer V. C.—Jones J. D.—Cotown D. V.:* 1962. J. of Nutr. 76. 1.
12. *Scharrer Von E.—Erbersdobler H.—Zucker H.:* Zeitschr. für Tierphys. Tierernährung und Futtermitt. 23.:2.
13. *Scharrer Von E.—Erbersdobler H.—Zucker H.:* 1967. Zeitschr. für Tierphys. Tierernährung und Futtermitt. 22. 3.
14. *Szelényi E.—Jécsai Gy.—Juhász B.:* 1973. Állattenyésztés. 22.4
15. *Typpo J. T.—Meade R. J.—Nordstrom J. W.—Stockland W. L.:* 1970. J. Anim. Sci. 31. 5.

Bestimmung der Versorgung von Mastschweinen mit Aminosäuren durch Feststellung einzelner Parameter des Blutplasmas

Frau Gy. Jécsai—Frau Szelényi, M. Galántai—B. Juhász

Forschungsinstitut für Tierzucht zu Herceghalom

Zusammenfassung

Verfasser untersuchten an Schweinen, welchen Einfluss die im Futter verabfolgten Aminosäuren auf den Gehalt des Blutplasmas an freien Aminosäuren ausüben. Sie stellten fest, dass der Gehalt des Blutplasmas an freien Aminosäuren durch die in der Diät verabfolgten verschiedenen Aminosäurestufen bedeutlich beeinflusst wird. Sie fanden bei der Verfütterung einer Lysinosis von 0,92% auch im Lysiniveau des Plasmas das Optimum, dh. 27 bis 29 mol/100 ml Plasma. Mit obigen Feststellungen stimmten auch die Ergebnisse der N-Stoffwechsel-Untersuchungen überein.

Durch ihre Untersuchungsergebnisse ist es erwiesen, dass die Bestimmung des Gehaltes des Plasmas an freien Aminosäuren, als Wertmesser der Bedarfsnormen von Schweinen an Aminosäuren als eine pünktliche, schnelle, gut wahrnehmbare Methode verwendet werden kann.

Examinations on the amino acid supplement of fattening pigs by determination of certain parameters of the plasma

Mrs. Jécsai, Gy.—Mrs. Szelényi, Galántai M.—Juhász, B.

Institute for Animal Production, Herceghalom

Summary

The effect of dietary amino acid on the free amino acid level of the plasma was examined on pigs. Different levels of the dietary amino acids sensitively influence the free amino acid content of the plasma. Optimum plasma level of lysine (27—29 mol/100 ml plasma) was found when the ration contained 0.92% lysine. These results were also supported by N balance experiments.

The examinations of the free amino acid content of the plasma is a precise and quick method of the examination of the pigs' amino acid requirement, the authors concluded.

Определение обеспечения откормочных свиней аминокислотами установлением отдельных параметров кровяной плазмы

г-жа Дь. Ечаи—г-жа Селеньи М. Галантай—Б. Юхас

Научно-исследовательский институт животноводства, Херцегхалом

Резюме

У свиней исследовали влияние аминокислот, подаваемых кормом, на содержание свободных аминокислот в кровяной плазме. Авторами установлено, что скормливаемые в различные различные количества аминокислот оказали значительное влияние на содержание свободных аминокислот в кровяной плазме. В случае скормливания 0,92% лизина обнаружено оптимальное значение уровня лизина в плазме — 27—29 мол/100 мл плазмы. Испытания авторов относительно оборота азота показали тождественные результаты с вышеуказанными.

Испытания авторов показали, что определение содержания свободных аминокислот в плазме в качестве признака нормы потребности свиней в аминокислотах можно использовать в качестве точного, быстрого и наглядного метода.

SZEMLE

A GAZDASÁGI ÁLLATOK MIKROELEM-SZÜKSÉGLETE (az MTA Állatorvostudományi Bizottságának állásfoglalása)

A nagyüzemi állatállomány takarmányozásában a mikroelemigény megállapítása és ennek kiegészítése egyre nagyobb jelentőségű. A szükségesnél jóval kevesebb mikroelemek anyagforgalmi betegségekben realizálódhatnak. Gazdaságilag azonban még ennél is jelentősebb az igény részleges kielégítéséből adódó fejlődésben való visszamaradás és a csökkent termelés.

A nagyüzemekben tartott állománnyal szemben támasztott termelési igény mikroelem-szükségletére vonatkozóan az adatok nagyon ellentmondóak. Az MTA Állatorvostudományi Bizottsága javaslatára ezért az MTA agrártudományok osztálya egy munkabizottságot kért fel a kérdés tanulmányozására.

A Bizottság a gazdasági állatok mikroelem-szükségletét a mellékelt táblázatban foglalt értékekben javasolja. A Bizottság az adatok megállapítása során az érvényben levő NRC¹—ARC²-szabványok, a DLG³-előírások és az újabb irodalmi források ajánlásait vette figyelembe.

A szükségleti értékek elemsúlyokban, mg/kg takarmány/ppm értendők és az állatok bruttó szükségletét jelölik. A szükséglet kielégítése során az esetleg szükséges pótlás mértékének megállapítása érdekében figyelembe kell venni az etetett takarmányok mikroelem-tartalmát.

Az egyes takarmányok mikroelem-tartalma jelentős mértékben változó és függ:

1. a talaj összetételétől és mikroelem-tartalmától;
2. a talajban levő mikroelemek hasznosíthatóságától:
(amelyre befolyással van a talaj pH-ja, az éves csapadékmennyiség, az esetleges öntözés, nem különben az ásványi elemek egymásra gyakorolt kölcsönhatása).
3. A szerves trágyázástól és műtrágyázástól;
4. a növények fajától és vegetációs stádiumától;

A takarmányokkal felvett mikroelemek hasznosíthatósága ugyancsak változó mértékű, és ez függ:

1. a Ca- és P-sók, valamint a fitinfoszfor mennyiségi arányaitól
2. a kiegészítésképpen adott mikroelemek kémiai formájától;
3. a kelátképző anyagok jelentkezésétől.

Mivel a növények szemertermelésében viszonylag kisebb mértékű a mennyiségi ingadozás, mint a vegetatív részek mikroelem-tartalmában, a sertés és a baromfi takarmányozása során a szükséges kiegészítés mértéke átlagos tartalmi értékkel számolva könnyebben megközelíthető, és az ellátás az abrakkeverékek kiegészítésével biztonságossá tehető. A kérődzőkkel etetett takarmányok összetétele évszakonként eltérő, és ezek mikroelem-tartalma szélesebb határértékek között ingadozik.

Átlagosnak tekinthető talajösszetétel esetén a termesztett takarmányok mikroelem-tartalma néhány kivételtől eltekintve rendszerint biztonságos többlettel fedezi az állatok szükségletét, de talajtípusoktól és a hasznosíthatóságot befolyásoló fenti tényezőktől függően szélsőséges hiányesetek is előfordulhatnak. Ezek földerítésére kívánatos tájegységenként megvizsgálni a hazai takarmányok mikroelem-tartalmát. A klinikai vizsgálattal is felderíthető hiánybetegségek (pl. bárányok vázizomelfajulása, világra hozott vagy szerzett golyva, ovarialis eredetű meddőség stb.) láttán az endémiásan előforduló szelénhiányt, jódihiányt, mangán hiányt ne csak az indikátornak tekinthető állatfajokban keressük, mivel ugyanakkor a hiánybetegség lehetőségével más állatfajokban is számolhatunk.

A szükségleten felül nyújtott, a kellően indokolható biztonsági többlet felett adott mikroelem-kiegészítés nemcsak növeli a takarmányozási költségeket, hanem alkalmasint az állatok egészségi állapotát, termelését is veszélyeztetheti. A mikroelemek közül elsősorban a jód, réz és szelén túladagolása okozhat mérgezést.

1. táblázat

A gazdasági állatok mikroelem-igénye*
(Irányszámok)

	Co	Cu	Fe	J	Mn	Se	Zn
Borjú (10—90 napos korig)	0,1	10	80	0,1	60	—	60
Növendék hizómarha							
tenyészbika	0,1	8	50	0,1	50	—	50
Tehén	0,1	8	40	0,5	60	—	60
Juh	0,1	7**	50	0,1	60	—	60
Malac (25 kg-ig)	—	8	80***	0,2	30	0,1	50
Tenyész- és hizósüldő	—	5	40	0,1	30	0,1	50
Tenyészkoca tenyészkán	—	10	70	0,4	30	0,1	50
Csirke (0—8 hetes)	—	6	60	0,5	60	0,1	50
Tyúk, növendék és felnőtt	—	4	40	0,2	40	0,1	50
Pulyka	—	4	40	0,5	60	0,1	70

* ppm (mg/kg takarmány) sertésnél és baromfifajoknál légszáraz takarmány, kérődző állatok esetében takarmány-szárazanyag értendő

** 30 ppm fölött már mérgező lehet.

*** Malacoknak néhány napos korban szájon át vagy injekcióban adott külön vaspótlásra van szükségük.

A táblázatban nem szereplő mikroelemeknek — a Bizottság véleménye szerint — hazai viszonyok között nincs gyakorlati jelentősége. A Bizottság hangsúlyozza, hogy a bevezetőben említett kérdéseket, így elsősorban a növények mikroelem-tartalmát befolyásoló (genetikai, növénytermesztési talajtani, trágyázástani stb.) tényezőket valamint a mikroelem hasznosulását, takarmány-életteni hatását csak részben ismerjük, ezért ezekre vonatkozóan intenzív kutatásokat kell végezni.

Dr. Mészáros János

VII. ÁLLATTENYÉSZTÉSI TUDOMÁNYOS NAPOK

A Magyar Agrártudományi Egyesület Állattenyésztők Társasága, a Magyar Tudományos Akadémia Agrártudományok Osztálya Állattenyésztési Bizottságával minden évben megrendezik az állattenyésztési tudományos napokat. Ezek az állattenyésztés időszerű kérdéseiről, a tudományos kutatás legújabb eredményeiről a témákat legjobban ismerő egyetemi tanárok, kutatók, igazgatási és gyakorlati szakemberek tartanak előadásokat, hozzászólásokat, majd készítenek a feladatokról a kormányzati szervek részére megállapításokat és ajánlásokat.

1973. november 22—23-án a VII. állattenyésztési tudományos napokon „*A szaporaság szerepe a hústermelésben*” c. témakörből a Magyar Tudományos Akadémia dísztermében Dr. Horn Artúr akadémikus, egyetemi tanár, az Állattenyésztők Társasága elnökének megnyitóját követően 8 előadás, 7 korreferátum és 6 hozzászólás hangzott el.

Dr. Horn Artúr elnöki megnyitójában a tudományos tanácskozás jelentőségét a következőkben jellemezte: „... a témának az előtérbehelyezését több ok támasztotta alá. Tenyésztéstechnológiai vonatkozásban, beleértve az állathigiéniai vonatkozásokat ez a témakör többféle gonddal és nehézséggel terhelt, ugyanakkor sok új felismeréssel gazdagodott, amelynek megtárgyalása időszerű. Általános termeléspolitikai szempontból ugyancsak több szemléleti kérdést kell tisztázni, főleg a fiatal állatok előállításának gazdaságosságának vonatkozásában. Végül, de nem utolsósorban a fiatal állatok előállításának keretei és racionalizálása a hústermelés mind alapvetőbb tényezőjévé válik. A többtermelés ezen a területen tehát fontos feladat.

A világ lakossága sokhelyütt, többek között Európa népei is mind inkább felcserélik étlapjukban a kielégítő, sőt a több országban a kívánatosnál bőségesebben fogyasztott kalóriát az úgynevezett „jóléti kalóriára” ami döntően állati termékekből adódó és egyben drágább kalóriát, elsősorban húst jelent. Ennek a gyorsan növekedő igénynek kielégítése nem könnyű, feladata a szűkebb szakterületünknek. Ugyanakkor sajnálatos tényként kell megállapítani azt is, hogy amíg a világ lakossága évi 2%-kal nő, addig a mezőgazdasági termelés csak 1%-kal gyarapszik és ezen belül az állati termelés csak 1,2%-kal növekszik. Évről-évre több ember szenved tehát hiányt, sőt leli halálát a legelemibb táplálékok termelésének fogyatékoságai miatt. A kérdés tehát nemcsak hazai és európai, hanem egyben elsősorú világprobléma is.”

Az elnöki megnyitó után előadásokat tartottak:

- Dr. Magas László a MÉM Termelési- és Műszaki Fejlesztési Főosztály helyettes vezetője, az Állattenyésztők Társasága alelnöke: „*A szaporaság szerepe a hústermelésben.*”
- Dr. Horn Artúr akadémikus, az Állatorvostudományi Egyetem Állattenyésztési Tanszékének professzora: „*Genetikai eljárások a szaporaság növelésére.*”
- Dr. Becze József az állatorvostudományok doktora, az Állattenyésztési Kutatóintézet Szaporodásbiológiai Osztályának vezetője: „*Újabb alap kutatási eredmények a szaporodásbiológiában.*”
- Dr. Kovács Ferenc az állatorvostudományok doktora, az Állatorvostudományi Egyetem rektora és Állathigiéniai Tanszékének tanára: „*A felnevelési veszteségek csökkentése*”
- Dr. Mészáros István az állatorvostudományok kandidátusa, c. egyetemi tanár, Kossuth-díjas, az Országos Mesterséges Termékenyítési Központ igazgatója: „*A szaporaság növelésének egyes kérdései a szarvasmarhatenyésztő nagyüzemekben*”
- Dr. Haraszti János az állatorvostudományok kandidátusa, az Állatorvostudományi Egyetem Szülészeti Tanszékének vezető docense: „*A meddőség elleni küzdelem korszerű módszerei*”
- Dr. Baintner Károly a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, ny. egyetemi tanár: „*A szaporaság növelése és a takarmányozás*”
- Rácz Lajos az Agrárgazdasági Kutató Intézet tudományos főosztályvezetője és Tildi István tudományos osztályvezető: „*A szaporaság fokozásának közgazdasági ösztönzői.*”

- Dr. Czako József* a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, egyetemi tanár a Gödöllői Agrár-tudományi Egyetem Mezőgazdasági Gépészmérnöki Karán: „*A szaporaság növelésének sajátos kérdései a szarvasmarha fajban.*”
- Dr. Csire Lajos* a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, az Állattenyésztési Kutatóintézet tudományos igazgatója: „*A szaporaság növelésének sajátos kérdései a sertésfajban.*”
- Dr. Veress László* a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, a Kaposvári Mezőgazdasági Főiskola főigazgatóhelyettese és *Dr. Kovács Lajos* a Debreceni Mesterséges Termékenyítési Főállomás igazgatója: „*A szaporaság fokozásának néhány lehetősége a juhtenyésztésben.*”
- Dr. Horn Péter* a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, a Kaposvári Mezőgazdasági Főiskola Kisállattenyésztési Tanszék vezető docense: „*A szaporaság növelésének sajátos problémái a baromfifajban.*”
- Szalay Mihály* a Szarvasi Haltenyésztési Kutató Állomás igazgatója: „*A szaporaság növelése a tőgazdasági halfajokban.*”
- Dr. Holdas Sándor* a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, a Kisállattenyésztési Kutatóintézet tudományos osztályvezetője: „*A házinyúl szaporaságának fokozása az elletési gyakoriság növelésével.*” (Közös kutatási eredmény Suschka Alfréd és Pacs István tud. munkatársakkal.)

Az előadásokhoz hozzászóltak:

- Dr. Bozó Sándor* tudományos munkatárs, Állattenyésztési Kutatóintézet.
Anker Alfonz tudományos munkatárs, Mezőgazdasági Főiskola, Kaposvár.
Dr. Mészáros István c. egyetemi tanár, Orsz. Mesterséges Term. Központ.
Dr. Kovács András szakállatorvos, Orsz. Mesterséges Term. Központ.
Dr. Horn Artúr akadémikus, Állatorvostudományi Egyetem.
Dr. Kakuk Tibor főállatorvos, Phylaxia Oltóanyag és Tápszertermelő Vállalat.

* * *

Dr. Gaál László a mezőgazdasági tudományok doktora, az Állattenyésztők Társaságának alelnöke a tanácskozás megállapításait és ajánlásait terjesztette elő:

I. Az irányító szervek részére

1. Javasoljuk, hogy a szaporaság növelését befolyásoló genetikai tulajdonságokat újból tekintsék át és azok javítására irányuló teendőket (pl. korai érés fokozását, a könnyű ellést befolyásoló fajták, tenyészhimék felhasználását, a hústermelés növelésére ható tényezőket, húshibridek előállítását, az ivar előre meghatározását, az ivararány céltudatos befolyásolásának lehetőségét és ennek megfelelően szükségszerűen az új tenyésztési célok kialakítását stb.) a tenyésztési programokban érvényesítsék.

2. A szaporodásbiológiai alapkutatások, különösen a hormonvizsgálatok fejlesztését javasoljuk, hogy az ivaréltre ható készítmények felhasználására, a meddőség elleni hatékonyabb küzdelemre ezáltal is lehetőség nyíljon.

3. Célszerű arra törekedni, hogy a szaporasági mutatók javítása érdekében minél kiterjedtebben alkalmazzuk a keresztezésből származó anyaállományokat.

4. Javasoljuk a takarmányok mikrobiológiai és toxikológiai vizsgálati metodikájának kidolgozását és annak bevezetését, különös tekintettel a szaporaságot befolyásoló toxikózisok kiküszöbölésére.

5. Szükségesnek tartjuk a takarmánynövények ásványianyag tartalmának tájegységek, talaj-típusok szerinti feltérképezését és eredményeinek felhasználhatóvá tételét.

6. A marhahústermelés fokozása érdekében ösztönözni kell az üszők minél nagyobb számú leelletésére és azok tényleges termelésük alapján selejtezésére, az ellési forgó rövidítésére és a tartási körülmények javításával a hasznos életkor növelésére. Sürgősen intézkedni kell a borjúelhullások csökkentéséről. Elő kell segíteni a húshasznosítási állományok kialakítását.

7. A sertésállomány szaporaságának további növelésével, a felnevelési betegségek kártételének csökkentésével, az iparszerű sertés-hústermelési rendszerek továbbfejlesztésével és az intenzív termelési feltételek megteremtésének anyagi ösztönzésével javasoljuk a sertés-hústermelés további növelését.

8. A juhtenyésztésre meghatározott MÉM-tenyésztéspolitikát következőes érvényesítését javasoljuk. A merinó-állomány korszerűsítését, a gyapjútermelés szintjének megtartásával, a szaporulat növelésével, a fejlődési erély és a húsformák javításával kell megvalósítani. A húsmerinó fajták felhasználásával gyorsítani javasoljuk az állomány átalakítását gyapjú-hústípusról a hús-gyapjú típusra.

A termelési lehetőségek jobb kihasználására további közgazdasági ösztönzőket kell kidolgozni. Ezen belül elsősorban a gyapjú termelői árát kell a termék tényleges értékéhez és a világgpiaci árához igazítani.

Fokozni kell az állami irányítás szerepét a tenyésztési munkában. Elsősorban a tenyészállat forgalmazást javasoljuk az OÁF-ra bízni és célszerűnek tartjuk a természetbeni kihelyezés megszüntetésével, annak negatív tenyésztoi hatását kiküszöbölni.

9. A baromfityenyésztésben szükségesnek tartjuk a hibridkombinációk szülőpárjainak specifikus, ivaréres késleltetési technológiáinak kidolgozására irányuló vizsgálatok lefolytatását. Törekedni kell arra, hogy a húshasznosítású hibridkombinációkban a nagyüzemekben termelő anyai szülőpár- vonal, vagy fajtakeresztett legyen.

10. A nyúltenyésztés kutatásra további anyagi és szervezeti támogatást kell biztosítani, hogy a fokozott szaporítás módszereit tökéletesítsék és korszerű állományokat alakítsanak ki.

11. A halhústermelést gyorsan növelhetőnek ítéljük az ezüstponty tömeges kihelyezésével, amit megfelelő anyagi ösztönzéssel elősegíteni javasoljuk. A szuperintenzív halhústermelési irányzatok hazai elterjesztése érdekében a halgazdasági kutatások fejlesztése ugyancsak szükséges.

II. Az állattenyésztési gyakorlat részére:

1. Az állattenyésztésben, különösen a hústermelésben levő tartalékok (pl. korai tenyésztés-bevétel, az ellési forgó rövidítése, az üszök minél nagyobb számú leelletése, a hasznos életkor növelése, az elhullási veszteségek csökkentése stb.) feltárását elsősorban a tartási és takarmányozási feltételek gyökeres javításával kell elősegíteni.

2. A takarmányozás szakszerűbbé tételére kell törekedni. Ez a minél jobb minőségű takarmány termesztésében, minél kevesebb mennyiségi és minőségi veszteséggel való betakarításban, tárolásban, a szakszerűbb felhasználásban jusson kifejezésre. Fokozott gondot kell fordítani a gazdasági állatok ásványianyag szükségletének kielégítésére, amelynek megállapításához a MTA Állattenyésztési- és Állatorvosi Bizottságai által ajánlott, legújabb irányszámok figyelembevételét javasoljuk.

3. A nagyüzemi, iparszerű állattartás jól képzett szakemberek összehangolt munkáját és szigorú technológiai feyelmet követel. Az üzemeknek javasoljuk, hogy határozzák meg a helyi viszonyoknak megfelelően ez irányú teendőiket.

4. Javasoljuk, hogy a mezőgazdasági üzemek törekedjenek az egyes állatfajokra vonatkozóan kidolgozott tenyésztési és termelésfejlesztési célkitűzések mielőbbi megvalósítására. Kísérjék figyelemmel a tudomány és technika legújabb, adaptálható eredményeit. Az állományfejlesztéssel, a termelés fokozásával, a fajlagos termelési mutatók javításával nemcsak gazdaságunk, hanem egész dolgozó népünk javát szolgálják.

A tanácskozást 600 szakember hallgatta és a levonható tanulságokat, s ajánlásokat hasznosíthatják az állattenyésztésben a szaporaság és a hústermelés fokozása érdekében.

Dr. Kecskés Sándor

AZ AGROBER SZERVEZETE ÉS FELADATAI

(A Mezőgazdasági Tervező és Beruházási Vállalat sajtótájékoztatója)

Az AGROBER Vállalata az ország legnagyobb tervező és beruházó szervezete. A megyeszékhelyeken 19 kirendeltség, Budapesten az AGROTERV állományából szervezett Műszaki Fejlesztési és Tervezési Iroda dolgozik ebben az épületben működő központ irányító és szervező tevékenysége mellett.

Az átszervezés következtében termelőegységek: a Műszaki Fejlesztési és Tervező Iroda, valamint a kirendeltségek szervezete nem változott. Vállalat központjának szervezetén szükséges volt azonban részben a tervezési tevékenység új vállalaton belül történt lényeges megnövekedése, részben pedig a felügyeleti hatóság elsősorban agrár- és gépész-technológiai elvárásainak teljesíthetősége érdekében módosítani.

A Központba Ágazatfejlesztő Főmérnöki Csoportot hoztak létre azzal a feladattal, hogy magas színvonalon foglalkozzék a súlyponti mezőgazdasági feladatok koncepcióinak kialakításával. A csoport a hazai és külföldi tapasztalatok ismeretében előkészíti a fejlesztési célkitűzések megvalósításához szükséges tervezői munkát. A csoport által kidolgozott koncepciók alapján a koncepció tervek a Központ Műszaki Fejlesztési Főosztálya készíti el. Az elfogadott koncepció tervek alapján a kivitelezéshez szükséges műszaki tervek termelő egységeink készítik.

A központ gondoskodik a típus, tipizált és ismételten alkalmazásra kerülő tervek forgalmazásával, valamint vállalatunk országos hálózata információs szolgálatának ellátásával is.

A segédüzemekkel kapcsolatos kereskedelmi, de elsősorban szellemi export tevékenység ellátására kereskedelmi apparátust hoztak létre. Ez az apparátus foglalkozik tipizált és sorozat terveink forgalmazásával, fénymásoló és Rota üzemünk termelésének szervezésével és értékesítésével, és tart kapcsolatotak bel- és külföldi külkereskedelmi és kulturális szervezetekkel és tart igen hasznos és igen értékes kapcsolatokat mezőgazdaságunk fejlesztésében részt vevő FAO-val is!

A soron következő feladatok megoldásához elsősorban a szarvasmarhatartás kis férőhely költségű és ugyancsak tipizálásra kerülő terveinek elkészítésével foglalkozik az AGROBER. Ebben a tervezési akcióban elkészülnek:

- a zárt kötetlen tejhasznosítású tehenészeti telepek tervcsaládjának első tervei
- a húshasznosítású szarvasmarha tartási épületek szekció tervei
- növendék és hizómarha — zárt, valamint egyik oldalon nyitott — istállók kiviteli tervei.

Megtörténtek a szükséges intézkedések arra, hogy a tervezés leegyszerűsödjék és lerövidüljön sok szakértő közreműködésével igen gondosan elkészített kész tervek adaptálására. Sajnálatos, hogy az építetők még is sok esetben kevésbé szakszerű drágább és hosszabb tervezési átfutást igénylő saját egyedi megoldások megterveztetéséhez ragaszkodnak.

A tervezés átfutási idejének csökkentése érdekében bevezetik az elektronikus számítógépek alkalmazását a műszaki tervezés és lebonyolítás területén.

Az AGROBER a beruházások megvalósításával kapcsolatban „teljeskörű” tevékenységet folytat a beruházási lehetőségek feltárásától az üzembe helyezési eljárásig. Tevékenységét részben vállalkozói, részben megbízási jogviszony keretében végzi.

A beruházás lebonyolítói tevékenység és ennek a munkának folyamatos minőségi javítása központi feladata volt már a jogelőd MEZŐBER vállalatnak is.

Kiemelt feladata a vállalatnak az állami célcsoportos mezőgazdasági bekötő út beruházások! Ezen a téren a kiviteli tervek elkészítése, a munkák vállalatba adása és lebonyolítása a Vállalat feladata.

1974. évben

— a TSZ-ek részére 290 helyen

— az ÁG-ok részére 48 helyen

összesen 338 helyen

252 km hosszú

79 km hosszú

331 km hosszú

bekötő út építését tervezik és szervezik. A munkák kiviteli értéke mintegy 3/4 milliárd Ft. Ezekhez a munkákhoz kapcsolódó üzemi úthálózatok nagy része — mintegy 200 mFt értékű további útberuházás — ugyancsak az AGROBER tervei alapján és irányítása mellett készül.

Jelentős a vállalat exporttevékenysége. Terveket készítettek a szocialista államok közül a cseh, a lengyel, a mongol, a német és jugoszláv megrendelők részére, valamint iraki, iráni, algériai, marokkói, vietnami és nigériai megbízásokra. A külföldi munkák közül jelentős volt a mongóliai Songinóban az elmúlt évben üzembe helyezett biokombinát, az iraki Dohu-ban megépíteni tervezett konzervgyár és azok az előkészítő jellegű megbízások, melyek alapján a kiviteli tervek elkészítésére a közeljövőben kerül sor.

1974. évi műszai fejlesztési tervek rövid ismertetése

A vállalat az 1974. évi műszaki fejlesztési tevékenységét a Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Minisztérium Beruházási Főosztályával egyeztetve, a mezőgazdasági üzemek szempontjából legfontosabbnak ítélt alábbi területekre összpontosítja:

I. Szarvasmarhatartás:

A feladatokat az 1025/1972. sz. Kormányhatározat a szakosítási irányoknak megfelelően, egyértelműen meghatározza.

1. Húshasznú szarvasmarhatartás

a) Tipizált tervek.

- olcsó vázszerkezeti megoldású, kötetlen, mélyalmos tartási rendszerű, 100—200 fh-es tehén-istállók kialakítása;
- hízó- és növendékmarha, valamint borjúnevelő épületek típusterveinek kidolgozása.

b) Irányelvek

- korábban nagyszámban épült típus istállók átalakítása, rekonstrukciója húshasznú szarvasmarhatartásnak megfelelően.

c) Tanulmánytervek

- áthajtó rendszerű silók korszerűbb követelményeknek megfelelő kialakítására.

2. Tejtermelő tehenészetek

Tipizált tervek:

- kötetlen tartású tejtermelő tehenészeti telepek épületeinek és *fejőházak* terveinek kidolgozása.

3. Hízómarhatartás

Tanulmányterv készítése koncentrált, nagykapacitású hízómarha teleprendszer kialakítására.

II. Sertéstartás

MÉM-irányelvek alapján tájékoztató kidolgozása sertéstelepek korszerűsítésére.

III. Baromfitartás

Tipizált terv kidolgozása korszerű baromfitartási épületekre:

IV. Tárolás-feldolgozás

1. Agrokémiai centrumok:

Tanulmányterv készítése a közép- és nagyüzemi agrokémiai központokra, közgazdasági értékkeléssel. Kiviteli tervek készítése tanulmányterv alapján, modell telepekre. Kísérletképpen megtervezzük a mintegy 30—40 m-es, első hazai, íves ragasztott faszerkezetet.

2. Burgonyatárolás:

Tanulmányterv, majd kiviteli terv kidolgozása vető- és étkezési burgonyatárolók létesítésére.

3. Szárítóberendezések:

Variálható modul tervek kidolgozása a bábolnai B1—15 típusú, valamint a Mosonmagyaróvári Mezőgazdasági Gépgyár szárítóberendezéseire.

V. Trágyakezelés

Tervezési irányelvek kidolgozása a nagyüzemi állattartó telepek hígtrágya kezelésére, illetve mezőgazdasági hasznosítására.

VI. Szerkezettervezés

A vállalat által kialakított AGROPANEL és MEZŐPANEL vázszerkezeti családok terveinek továbbfejlesztése. Olcsó és favázás épületrendszer kialakítása.

Budapest, 1974. március 18.

Rasch, D.:

ELEMENTARE EINFÜHRUNG IN DIE MATHEMATISCHE STATISTIK

Bevezetés a matematikai statisztikába) Második kiadás. VEB Deutsche Verlag der Wissenschaften, Berlin 1970. 486 p.

Dr. Dieter RASCH docensnek, a Rostock-Dummerstorf-i Állattenyésztési Kutatási Központ Populációgenetikai Osztálya vezetőjének második, átdolgozott kiadásában megjelent műve a következő 14 fejezetre tagolódik:

1. Matematikai segédeszközök (kombinatorika); 2. A statisztikai alapsokaság elsődleges matematikai statisztikai feldolgozása (gyakorisági eloszlások, osztályképzés, statisztikai paraméterek); 3. Bevezetés a valószínűségszámításba; 4. Valószínűségi eloszlások (binomiális, Poisson-eloszlás); 5. Normális eloszlás; 6. Többdimenziós eloszlások (kétdimenziós normális eloszlás stb.); 7. Véletlen egyedértékek függvény-eloszlásai; 8. Statisztikai következtetési módszerek (alapsokaság és szűrőpróba, a reprezentatív szűrőpróba realitásának vizsgálata, becslési függvények, konfidencia-intervallumok, statisztikai tesztek); 9. Dichotom (alternatív variabilitással rendelkező) alapsokaságok paramétereinek becslési eljárásai és tesztjei. (p és $\sigma^2 p$ becslési függvényei, statisztikai tesztek); 10. Normális eloszlású alapsokaságok paramétereinek becslési eljárásai és tesztjei (egyetlen szűrőpróba problematikája, két szűrőpróba közötti különbség problematikája, standard eltérések és konfidencia intervallumai); 11. Varianciaanalízis (varianciaanalízis egytényezős kísérletekben, kétszeres varianciaanalízis, háromszoros varianciaanalízis); 12. Lineáris regresszió; 13. Többszörös lineáris regresszió-analízis; 14. Nem-lineáris regresszió-analízis. Valamennyi fejezetet könnyebb megértést és gyakorlást szolgáló feladatok, illetve példák egészítik ki. A könyv „Függelék”-e 17 táblázatban közli a számításhoz szükséges matematikai statisztikai adatokat. A mű végén 64 forrásmunkát felsoroló irodalomjegyzék, továbbá név- és tárgymutató található.

A megfelelő matematikai alapképzettséggel rendelkező kutatók és egyetemi oktatók — különösen kísérletek tervezéséhez és értékeléséhez — hasznos segédeszközként használhatják Rasch docens korszerű ismeretekre támaszkodó és a modern igények alapján írt könyvét.

megjelenik évente hatszor

„Készült a Magyar Agrártudományi Egyesület Állattenyésztők Társasága közreműködésével”

szerkesztő bizottság:

Dr. Banke Antal, Dr. Csire Lajos, Farkas Pálné dr., Dr. Guba Sándor (a Szerk. Biz. elnöke), Gulyás Károly, Dr. Horn Artúr, Keserű János, Kolozs István, Dr. Magas László, Dr. Magyarai András, Dr. Molnár József, Dr. Németh Lajos, Dr. Végh István, Timotity István, Dr. Zsuffa Ervin

Előfizetési díj: 1 évre 90,— Ft, félévre 45,— Ft

elfizethető bármely postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlapiro-
nál (Postacím 1900 Budapest V., József nádor tér 1. sz. Telefon: 180-850) közvetlenül vagy
postautalványon, valamint átutalással a KHI 215—96162 pénzforgalmi jelzőszámra

elföldön terjeszti a KULTÚRA Könyv és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat, 1376 Budapest
I., Fő utca 32. Telefon: 159-450, vagy a KULTÚRA külföldi képviselői

stellungen sind an KULTÚRA Ungarisches Aussenhandelsunternehmen für Bücher und Zei-
tungen, Budapest 62, Postfach 149, oder an ihre ausländischen Vertretungen zu richten

orders may be placed with KULTÚRA Hungarian Trading Company for Books and Newspapers
Budapest 62., POB. 149, or with any of its representatives abroad

казы принимаются предприятием КУЛЬТУРА Внешнеторговое предприятие по продаже
иг и журналов, Будапешт, 62, п. я. 149 или его граничными представительствами

Ára: 15,— Ft

ÁLLATTENYÉSZTÉS

Felelős szerkesztő:

Dr. Czakó József

Szerkesztőség:

2103 Gödöllő, Agrártudományi Egyetem

Felelős kiadó:

Csollány Ferenc, a Hírlapkiadó Vállalat igazgatója

Kiadóhivatal:

1959 Budapest VIII., Blaha Lujza tér 3.

Terjeszti a Magyar Posta

INDEX: 25.132