

ÁLLATTENYÉSZTÉS

ЖИВОТНОВОДСТВО

ANIMAL BREEDING

TIERZUCHT

*

ÉLÉVAGE

TARTALOM

<i>Gergely István</i> : Magyarország állattenyésztésének helyzete és fejlesztésének feladatai ...	193
<i>Csikás András</i> : A szarvasmarhaállományok gümőkórmentesítésének időszerű kérdései	205
<i>Czakó József</i> : Iparszerű tartási módszerek és a tenyésztőmunka összhangja	217
<i>Ócsag Imre</i> : Lótenyésztésünk arány- és irányváltozása az elkövetkező években	221
<i>Bedő Sándor – Bedő Sándorné</i> : A takarmányösszetevők különböző arányának hatása a takarmányadag táplálóanyagainak kihasználására	235
<i>Kellermann Márton</i> : A trágya vízöblítéssel való eltávolítása szarvasmarha és sertés-istállókból	249
<i>Draskóczy János</i> : Új lehetőségek vizsgálata a magyar fésűsmerinó tenyésztésében	259
<i>Schalbert József</i> : A malacok magatartása az iparszerű sertéstartási rendszerben	267
<i>Csapó György</i> : Szopós csikók fokozatos elválasztása	279

SZEMLE

Részletek <i>Dr. Dimény Imre</i> mezőgazdasági és élelmiszerügyi miniszter, a szarvasmarha-tenyésztés komplex fejlesztésének kormányprogramjáról tartott sajtótájékoztató-jából	234, 248, 258, 277
<i>Piacsek András</i> †	278

IDEGENNYELVŰ ÖSSZEFOGLALÁSOK


PE3IOME – SUMMARIES – RESUMES – ZUSAMMENFASSUNGEN

193 – 288

TOM 21.

1972

No. 3.



I N H A L T

<i>I. Gergely</i> : Die Lage der Tierzucht in Ungarn und die mit ihrer weiteren Entwicklung verbundenen Aufgaben	193
<i>A. Csukás</i> : Zeitgemässe Fragen der Enttuberkulisierung der Rinderbestände	205
<i>J. Czakó</i> : Einklang zwischen den industriemässigen Haltungsmethoden und der Züchtungsarbeit	217
<i>I. Ócsag</i> : Aenderung der Verhältnisse und der Richtung der ungarischen Pferdeezucht in den kommenden Jahren	221
<i>S. Bedő und Frau S. Bedő</i> : Einfluss des verschiedenen Verhältnisses von Futterkomponenten auf die Ausnützung der Nährstoffe der Futtermation	235
<i>M. Kellermann</i> : Entfernung des Stallmistes aus Rinder- und Schweinestallungen mittels Wasserspülung	249
<i>J. Draskóczy</i> : Untersuchung neuer Möglichkeiten in der ungarischen Kammerinozucht	259
<i>J. Schalberty</i> : Über das Verhalten der Ferkel im industriemässigen Schweinehaltungssystem	267
<i>Gy. Csapó</i> : Saugfohlen stressfrei abgesetzt	279

C O N T E N T S

<i>I. Gergely</i> : Present situation of animal production in Hungary and the tasks concerning its development in the future	193
<i>A. Csukás</i> : The problems of eradication of tuberculosis in our cattle population at present	205
<i>J. Czakó</i> : The unity of breeding work and the industrial-like management systems	217
<i>I. Ócsag</i> : The change of ration and trend of our horse keeping in the next years	221
<i>S. Bedő - Mrs. S. Bedő</i> : The effect of different proportions of feed components on the digestibility of nutrients of rations	235
<i>M. Kellermann</i> : Hydraulic removal of manure from cattle- and pigstalls	249
<i>J. Draskóczy</i> : Examinations on new opportunities in the breeding of Hungarian Finewool Merino	259
<i>J. Schalberty</i> : Behaviour of piglets in industrial-like pig management	267
<i>Gy. Csapó</i> : Gradual weaning of foals	279

Magyarország állattenyésztésének helyzete és fejlesztésének feladatai*

Gergely István

a Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi miniszter helyettese

Tisztelt Tanácskozás!

Kedves Elvtársak!

Üdvözlöm Önöket az Állattenyésztési Tudományos Napok eseménysorozatának megnyitása alkalmából. E rangos és immár komoly szakmai hagyományokkal rendelkező fórumon hatodik alkalommal találkozunk agrárpolitikusok, kutatók, üzemi szakemberek. A téma mindenkor az aktuális élelmiszertermelési feladatokból adódott, s adódik ma is. Így volt ez a baromfi-tenyésztési program, majd a sertéshústermelési program vagy a kukoricatermesztési program (éppen itt, e helyen megtartott) tárgyalásakor. De így van ez most is, hiszen a jelenlevők közül bizonyára legtöbben a szarvasmarhatermesztés kérdései iránt érdeklődnek.

Mostani tanácskozásunk programja azonban bővebb a korábbiaknál. A mai szekcióüléseket pedig még ünnepélyes tisztelegés, fehérvári ismerkedés követi. Igen, tisztelgünk mi is, e patinás város ezeréves történelmének, halhatatlan kulturális és történelmi emlékeinek. Úgy vélem, e rangos tanácskozás helyének megválasztása kifejezi ünnepélyes érzéseinket.

De Székesfehérvár és Fejér megye ünneplésekor nagyon is indokolt elismernünk jelenlegi gazdasági eredményeiket – mind az ipar, mind a mezőgazdasági előrehaladást. Elegendő bizonyíték erre, ha az ünneplő város és a megye állattenyésztésének eredményeit kiemeljük. A kedvező területi adottságok kihasználása és a szakszerű tenyésztési munka eredményeként dinamikus a fejlődés.

Tisztelt Hallgatóság! Kedves Elvtársak!

Tudományos tanácskozásunk feladata azonban a Fejér megyei problémák boncolgatásánál szélesebb körű. Országos, sőt nemzetközi tekintetben is figyelemreméltó kérdést elemzünk. Magyarország állattenyésztésének helyzetét és fejlesztés feladatait. Törekvésünk mindannyiuk előtt ismereteseek. A IV. ötéves tervtörvényben megszabott feladatok teljesítése, szocialista gazdaságunk erősítése. Az állattenyésztésnek ebben különleges funkciója van, hiszen ez az ágazat elsődlegesen élelmiszertermelő.

Korunkra többek között jellemző a tudomány és a technika gyorsított ütemű fejlődése, s ennek hatására a nehéz fizikai munkák körének szűkülése, a szellemi igénybevétellel járó munkák előtérbe kerülése és a korszerűbb,

* 1972. június 7-én Székesfehérváron az Állattenyésztési Tudományos Napokon elhangzott előadás.

kulturáltabb táplálkozásra való törekvés. A hús- és egyéb állati termékek iránti kereslet növekedő, ezért az élelmiszer össztermelésen belül az állati eredetű termékek aránya emelkedőben van. Ennek alapján a belföldi fogyasztói igények kielégítése, valamint az egyre bővülő exportlehetőségek kihasználása hazánkban is parancsolóan előírja az állattenyésztés gyorsabb ütemű fejlesztését, az állati termékek termelésének gyorsabb ütemű növelését.

A fejlett mezőgazdasággal rendelkező szocialista és tőkés országokban az állattenyésztésnek a mezőgazdasági termelésen belüli részaránya hazánknál jóval nagyobb. Hazánkban az állattenyésztés a mezőgazdasági össztermelés 45%-át adja, míg pl. Franciaországban 57, Ausztriában 60, NDK-ban 62, Dániában 67, Hollandiában 76%-át. A népgazdasági igények kielégítése érdekében hazánkban is szükségszerű, hogy az állati termék termelés össztermelésen belüli arányát 55–60%-ra emeljük.

Az állattenyésztésünket az elmúlt években a termékhozamok és a termelés volumenének növekedése, a hatékonyság jelentős javulása, a faj- és fajta összetétel kedvező változása jellemezte. Az állatállomány összetétele, az egyes ágazatok aránya lényegesen eltér a világ átlagos és a fejlett állattenyésztéssel rendelkező országok ágazati arányától. Ezt adottságainkkal és a nálunk kialakult fogyasztói szokásokkal magyarázhatjuk. Az említett eltérés a szarvasmarhatenyésztésben szembetűnő. A szarvasmarhaállomány az össz. számosállatnak világátlagban 75%-a, az Európai Gazdasági Közösség országaiban 78%, Angliában 69%, az NDK-ban 65%-a, Dániában 62%-a, míg hazánkban csak 57%. A jelenlegi helyzetben ezért a szarvasmarhaállomány és termelése javára feltétlenül változtatni szükséges.

Az állatállomány összetételének változása, az intenzív, nagyhozamú fajták, hibridek elterjedése, a korszerű tenyésztési és tartási fajlagos mutatói. Az egy számosállatra jutó bruttó termelési érték az 1961–65. évi 13 000 Ft-ról 1971-ben 17 000 Ft-ra nőtt. A szerkezet-változás és a termelékenység növekedése következtében az egy számosállatra jutó vágóállattermelés a felszabadulás előtti 2,9 q és az 1961–65. évi átlagos 4,2 q-ról 1971-ben 5,4 q-ra emelkedett.

Az elmúlt évtizedek tenyésztői munkájának eredményeként a tehenenkénti tejhozam a felszabadulás előtti 1586 literrel szemben 1971-ben 2340 liter. A tehenenkénti tejhozam 1971-ben az állami gazdaságokban 2856 liter, a termelőszövetkezetekben 2280 liter volt.

Az egy tehenre jutó tejhozam azonban jóval kevesebb, mint a hazánkéhoz hasonló állományösszetételű, de termelési adottságaikat jobban kihasználó országokban. A tehenenkénti tejhozam pl. a szintén kettős hasznosítású fajtát tartó Svájcban 3570 liter, Ausztriában 2980 liter. Hazánk tehenállományának és a tehenenkénti tejhozamnak nem kielégítő alakulása következtében a tejtermelés az utóbbi két évben kevesebb a belföldi fogyasztói igényeknél is. Ez számunkra kellő figyelmeteltetés.

A marhahizlalásban az egy tehenre jutó 240 kg-os csontos hústermelésben hazánk világviszonylatban is előkelő helyen áll, megelőzünk több, fejlett állattenyésztéssel rendelkező országot, pl. Belgiumot, Hollandiát, Dániát, Angliát. Megjegyzem, hogy az előállítás fajlagos költségei nálunk jóval meghaladja az említett országokét.

A fajlagos vágómarha termelés a háború előttinek közel két- és félszeresére emelkedett. A hízómarhák napi átlagos súlygyarapodása a termelőszövetkezetekben 1971-ben 980 g, az állami gazdaságokban 1000 g. A fajlagos keményítő

érték felhasználás a termelőszövetkezetekben és az állami gazdaságokban egyaránt 5, 8 kg volt.

Az intenzív módszerrel hizlaló gazdaságokban 1971-ben a hizómarhák 1600–1800 g-os napi átlagos súlygyarapodást és 3,4–3,8 kg-os fajlagos keményítőérték felhasználást értek el. Az új módszer elterjesztésében a Fejér megyei gazdaságok élenjártak.

Kedves Elvtársak!

A másik fontos állattenyésztési ágban, a sertésenyésztésben jelentősebben fejlődünk. Az egy kocára jutó vágósertés termelés a felszabadulás előtti 7,6 q-ról 1971-ben 14,4 q-ra emelkedett. Ennek ellenére még mindig számottevő a lemaradásunk a fejlett sertésenyésztő országokhoz – Dániához, Svédországhoz, NSZK-hoz képest. Ezt némileg a kisebb mértékű keveréktakarmány használatlaltal és a még mindig számottevő elavult tartástechnológiával, állategészségügyi problémákkal és esetenként megfelelő szakembergárda hiánnyal magyarázhatjuk.

A néhány éve megkezdett sertésprogramban máris figyelemre méltó eredményeket értünk el, sőt exportra is biztosítottuk a sertés- és a termékek egy részét. Mindezt természetesen a belföldi húsellátás zavartalanságának biztosításával egyidőben tettük. De nem feledkezhetünk meg a továbblépésről.

1971-ben állami gazdaságaink 4,4 kg-os, termelőszövetkezeteink 4,5 kg-os fajlagos keveréktakarmány felhasználással állítottak elő 1 kg ráhizlalt súlyt. Ez még bőven javítható. A fejlett állattenyésztéssel rendelkező országokban, pl. a hizékonyság vizsgált húsertésállomány fajlagos keményítőérték felhasználása 1,9–2,1 kg, míg hazánkban a hizékonyságvizsgált állomány 1 kg súlygyarapodásra 2,2 kg keményítőérték takarmányt fordít.

Nagyüzemeinkben a korszerűsítés mellett továbbra is fontos szerepe van a juhászatnak. Ismerjük ezen ágazat problémáit, foglalkozunk is a megoldás lehetőségeivel. A következő évek döntően befolyásolják majd a juh ágazat helyzetét, a gyapjú- és hústermelés arányait. Az egy juhra jutó gyapjútermelés terén az állatállomány évtizedeken át történt javítása következtében a világ élenjáró országai között vagyunk. A juhonkénti gyapjúhozam hazánkban 4,1 kg, az NSZK-ban 3,9 kg, a világszinten pedig 2,7 kg. Összes gyapjútermelésünk azonban a szükséges integrátor miatt, a közzgazdasági szabályzók és az anyagi-műszaki ellátás kedvezőtlen alakulása következtében az utóbbi évben csökkent.

Az egy anyajuhra jutó hústermelés a felszabadulás előtti 19 kg-ról 1971-ben 26 kg-ra emelkedett. A növekedés fő tényezője, hogy a 100 anyára jutó szaporulat a felszabadulás előtti 86-ról 1971-ben 120-ra növekedett. Ugyancsak széles körben elterjedt a hálóru előtt hazánkban még ismeretlen bárányszaporulat. Ennek ellenére – az állományunk kettős hasznosítása miatt – az egy anyajuhra jutó hústermelésben hazánk még mindig elmarad a világszinten vonalon juh- és hústermelő országoktól. Fajlagos juhhús termelésünk több év átlagában Franciaországnak és NSZK-énak 50%-át, Angliáénak és USA-énak kb. 60%-át éri el. A tárgyilagosság kedvéért azt meg kell mondanom, hogy az említett országokban az egyhasznú hústípusú fajta aránya számottevő.

Feltétlenül szólnunk kell még a baromfi ágazat eredményeiről. Állattenyésztésünkben a korszerű tojás- és csirkehústermelésben közelítettük meg először a világszínvonalat. Itt mutatkoztak be jó eredménnyel állattenyésztésünkben először az iparszerű termelési módszerek, a fejlesztés vagy adaptálás

komplexitásának előnyei, s egyúttal a szakmai fegyelmezetttség szükségesség. A pecsenyecsirke hizlalásban 1971-ben 1 kg élősúly előállítására az állami gazdaságok 2,9 kg, a termelőszövetkezetek, valamivel kevesebb abrakkeveréket fordítottak. Az egyhasznú broiler hizlalásban mintegy 10–15%-kal maradunk el ma a világ legjobb nagyüzemeinek eredményeitől.

A fajtaösszetétel változása, a tartás-takarmányozás technológiai javulása következtében a tyúkonkénti tojáshozam országosan a felszabadulás előtti 70 db-ról 1971-ben mintegy 120 db-ra, de ezen belül az állami gazdaságokban 224, a termelőszövetkezetekben 221 db-ra emelkedett.

A tojóhibrid végterméket tartó nagyüzemeinkben a tyúkonkénti tojáshozam 250–260 db, a világszínvonalon álló, fejlett baromfityénysztéssel rendelkező országok nagyüzemeinek 270 db-os hozamával szemben. Összességében, a termelékenység növekedése, az ágazati szerkezet és fajta-összetétel változása, a korszerűbb tenyésztési és tartási módszerek elterjedése, a takarmányozás szakszerűségének növekedése kedvezően befolyásolta a vágóállat és állati termék termelést. 1971-ben kb. 1,6 millió tonna vágóállatot állítottunk elő, a felszabadulás előtti 0,8 millió tonnával szemben.

Hústermelésünk különösen az utóbbi években, főleg a meghirdetett sertésprogram teljesítése alapján gyorsult meg. Amíg pl. 1969-ben hústermelésünk alig változott, 1970-ben már 4,5%-kal, 1971-ben pedig további 16%-kal növekedett. S amire a fenti eredmények mellett büszkék lehetünk, az a következő: az elmúlt évtizedben az állattenyésztés termelésének növekedése 90%-ban az intenzív fejlesztésből, a hatékonyság növekedéséből adódott.

Kedves Elvtársak!

Az állattenyésztés eddigi eredményei, az elért termelési színvonal, fejlesztési adottságok és nem utolsósorban népgazdasági igények megszabják az előttünk álló évek fő feladatait is. Úgy gondolom, hogy a tudományos tanácskozáson nem is fő cél az eredmények méltatása, inkább a feladatok, gondok felvetésére és megoldására irányítsuk figyelmünket. A népgazdasági igények, a belföldi fogyasztói kereslet, hosszabb távon a hús- és egyéb állati terméktermelés ütemének meggyorsítását indokolják. A külföldi piaci kereslet kihasználása az ágazati struktúra változtatását, a szarvasmarha és a juhhús termelés fejlesztésének előtérbe állítását, ágazati arányának javítását teszi szükségessé. Úgy azonban, hogy a változás ezen ágazatok fejlődése útján, s nem a sertés, baromfi fajok háttérbeszorulása révén következék be.

Az előttünk álló évek alapvető célkitűzései részleteiben a következők:

- a szarvasmarhatenyésztés gyorsabb ütemű fejlesztéséhez a közgazdasági eszközök 1972. évi várható módosításán túl a szükséges anyag-műszaki, biológiai, állategészségügyi stb. feltételek mielőbbi javítása,
- a sertésstartás stabilizálása, a vágósertés termelés növelése a termelékenység és hatékonyság növelés tartalékainak kihasználása útján,
- a vágóbaromfi termelés szerkezetének javítása a lúd- és a pulykahús termelés javára, minden ágazatban növelve a termelékenységet,
- a juhtenyésztésben, a vágójuh termelés fejlődésének meggyorsítása, megalapozva az ágazat anyagi-műszaki ellátásának, közgazdasági ösztönzőinek javításával.

A szarvasmarhatenyésztés fejlesztése tehát a közeljövő és a távlati évek legfontosabb feladatává nőtt.

A szarvasmarhatenyésztés ugyanis hazánk legfontosabb élelmiszer- és devizatermelő ágazata. Az egy főre jutó állati eredetű fehérje fogyasztásunknak 40%-a innen származik. A fejlett tőkés országokba irányuló népgazdasági export 17,2%-át (1971-ben 85,3 millió dollárt) ugyancsak ez az ágazat adja.

Az előttünk álló évtizedekben az élelmiszerfogyasztás szerkezet-változás alapján a világon a marhahús kereslet gyorsütemű, állandó növekedésére van kilátás.

A prognózisok szerint 1975-ben a világ marhahús hiánya az összes előrejelzett kereslet 2,4%-ában, 1985-ben az előrejelzett világkereslet 6%-ában valószínűsíthető.

A világon ebben az időszakban a marhahús-termelés, fogyasztás, a külkereskedelmi forgalom nőni fog és hosszabb távon az árak emelkednek. E lehetőségeket kihasználni előnyös és szükséges.

A tejtermelés növelése elsősorban a hazai fogyasztói igények kielégítése érdekében szükséges. A korszerűbb táplálkozási igények a jelenlegi tejtermék fogyasztási szintnek mintegy másfélszeresét követelnék, ami feltételezi a termelés fokozását.

Célunk, hogy 1985-re az egy főre jutó tej- és tejtermék fogyasztás (vajjal együtt) folyadék teje átszámítva 240–250 literre emelkedjen, az 1971. évi 160 literrel szemben. Ezenkívül a takarmányozási célokat szolgáló tejfehérje nagyobb részét is itthon kívánjuk megtermelni.

Kedves Elvtársak!

Olyan termelési feladatról van szó, ami szoros együttműködést, sőt szakmai igyekezetet kíván. Ezért is foglalkozom kissé bővebben a szarvasmarha-ágazat fejlesztési kérdéseivel.

A szarvasmarhatenyésztés termelésének növelése hazánkban két úton lehetséges: a tehénállomány növelésével, illetve a termelés hatékonyságának fokozásával.

A vágómarha-termelés hatékonyságának növelése terén meglevő lehetőségeket – az ellési időköz csökkentésén, a hizlalás intenzitásának növelésén kívül – nagyrészt kimerítettük, a tejtermelésnél viszont még jelentős kihasználatlan tartalékkal rendelkezünk.

A fejlesztés intenzív tartalékainak kihasználása terén csak fokozatosan, hosszabb távon érhetünk el kielégítő eredményt.

Ezért a termelés növelésének fő útja a következő években a tehénállomány lényegesen számszerű növelése. A tehénállomány gyarapításával mindkét cél:

- a tejtermelés és
- a hústermelés növelése is egyidejűleg megvalósítható.

A fejlesztési koncepciónak kialakításánál figyelembe vettük, hogy hazánkban jelenleg a szarvasmarha és tehénsűrűség kedvezőtlen, mivel 100 hektár mezőgazdasági területre csak 28 szarvasmarha és ezen belül 12 tehén jut. Ez elmarad a hazánkéhoz hasonló adottságokkal rendelkező országokétól és csak fele, egyharmada az intenzív szarvasmarhatenyésztő állomokénak.

A szarvasmarhaállomány további növelésének feltételei hazánkban is kialakíthatók. Az állomány fejlesztésével elsősorban a nagyüzemi gazdaságokban fékezni igyekszünk a csökkenés ütemét. Célunk az, hogy 1985-re az ország

tehénállománya elérje a 940 000-et és az össz állomány is ennek megfelelően, 2 millió felett alakuljon.

Biztosítható-e ehhez a fejlesztéshez a szükséges tenyészanyag? Úgy véljük igen. A nagyüzemi állomány fejlesztése során elsősorban az állami gazdaságok és termelőszövetkezetek saját tenyésztésű üszőinek termelésbe állítására számítunk.

Az Önök által már ismert, április 1-én érvénybe lépett akció keretében azonban elősegítjük a kisüzemekben született, továbbtenyésztésre alkalmas, eladásra szánt üszőborjak szervezett felvásárlását. Ezeket nagyüzemekben felneveljük és állománynövelésre felhasználjuk.

A kellő időben kezdeményezett akció sikeres bonyolítása a nagyüzemi szarvasmarhaállomány gyorsabb ütemű növelésén túl, lehetővé teszi a mielőbbi gümőkórmentesítést is. De megteremti a kisüzemekben is az értékesítési biztonságot, így a tenyésztői kedvet is fokozza. Az akció hatására az üszőárak máris észrevehetően emelkedtek és a szabad piaci vágóüsző felkínálás mérséklődött.

A szarvasmarhatenyésztés népgazdasági igényeknek megfelelő fejlesztése érdekében az elmúlt időszakban az ágazat helyzetét komplex módon felülvizsgáltuk. Ennek következtetéseiből és javaslatainkból kormány-előterjesztést készítettünk, amit az érintett társtárcaakkal egyeztetve, a közeli hetekben a Minisztertanács elé terjesztünk. Várható, hogy a Kormányhatározat és az azt követő intézkedések megteremtik az ágazat gyorsabb ütemű fejlesztésének feltételeit, a szarvasmarhatenyésztés más ágazatokkal való versenyképességét.

Az ágazat jövedelmezőségének növelését alapvetően a megfelelő végtermék árak kialakításával javasoljuk. Ez azonban önmagában csak elsősorban a fajlagos termelés, a hozamok növelésére ösztönöznek. A népgazdasági igények kielégítése viszont a tehénállomány lényeges számszerű növelését is igényli. Ezért a jövedelmezőség növelését az olesó beruházásokkal és a tehénállomány növelésével kapcsolatos támogatásokkal, – például forgóeszközdotációval – szeretnénk megoldani.

De a tervezett intézkedések mellett ne feledkezzünk meg egy fontos tényezőről. – Mégpedig az üzemek, s egyben az Önök fontos feladatáról. Az ágazati termelés gazdaságosabbá tétele érdekében üzemekben is javítani kell a fajlagos tenyésztési és termelési mutatókat. A jövedelmezőség növelésének ugyanis csak egyik módja a közgazdasági feltételek javítása, jelen esetben a végtermék árak emelése. A másik és nagyon fontos módja a ráfordítások csökkentése a fajlagos hozamok, a termelékenység növelésével, az ágazat potenciális fejlesztési tartalékainak kihasználásával. Ez annál is inkább indokolt, mert pl. a jelenleg kialakult szarvasmarha takarmányozási rendszer igen költséges. Nem alakul kellően a gazdaságosan felhasználható tömegtakarmányokon, melléktermékeken, hanem egyre növekvő mértékű abrakfelhasználással számol.

Az üzemi tartalékok feltárását, a hatékonyság növelését célozza a most elkészített és a várható kormányhatározat megvalósítását szolgáló „szarvasmarhatenyésztési program” is. A program a közeljövő és a távlati évek fajta- politikai és tenyésztésszervezési-tartástechnológiai, takarmányozás-fejlesztési, állategészségügyi, szakember-ellátás célkitűzéseit határozza meg. Külön foglalkozik a háztáji és egyéb gazdaságok szarvasmarhatenyésztésének helyzetével és termelékenység-növelési feltételeivel.

Gondolom, a szarvasmarhatenyésztési program széleskörű megismertetése után elősegíti majd céljaink és feladataink tisztánlátását. Lehetővé teszi az

ágazat fejlesztéséhez szükséges hasznosítási irányok, valamint azok tartási, és takarmányozási feltételeinek megteremtését.

A szarvasmarhatenyésztés tárgyalásakor szólnunk kell még a fajtapolitikánkról, valamint a műszaki fejlesztési feladatokról. Fajta- és tenyésztéspolitikánk értékelésekor az adottságainkból, az állomány jelenlegi fajtaösszetételéből indulhatunk ki. De ez nem zárja ki, sőt sürgeti, hogy a következő években az ágazatban fokozottabban érvényesítsük a specializáció, szakosítás követelményeit.

Az üzemek termelési adottságainak megfelelően tejelő és húshasznosítású állományok tervszerű kialakítását igyekezünk elősegíteni. Az optimális állományszerkezetben a magyartarkának a jövőben is meghatározó helye van. A nagyüzemi állományok tej- és húsirányban való specializálásának módszere a fajtatípus tenyésztés, a tejhasznosítású típusokban a fajtaátalakító, vagy a cseppvér keresztezés is. A távlati években a népgazdasági igényeknek és az üzem adottságoknak megfelelően az állománynak egy része, kb. egyharmada, specializált importfajta, vagy ezek felhasználásával előállított keresztezésből származó állomány lesz. Hazánk rendelkezik olyan területekkel és adottságokkal (távoli nagy legelők, hegyvidékek, olesó tömegetakarmány), amelyen okszerűen tartható egyhasznú húsmarha. Ezért a magyartarka állomány kiváló hústípusú egyedeire támaszkodva kialakítjuk a magyar húsmarhát, de kipróbáljuk emellett az egyéb értékes húsfajtákat is.

A kisüzemekben a kettős hasznosítású magyartarka állomány perspektívikusan is fennmarad. Azonban itt is törekszünk mind a tej, mind a hústermeléssel összefüggő tulajdonságok egyidejű javítására.

Az elmondottak szükségessé teszik, hogy a tartástechnológiák fejlesztésében, differenciálásában is előrelépjünk. Ez az igénye elsősorban a tehenészeti telepeknél nyilvánul meg, ahol a hasznosítás megszabja az istálló típusát, színvonalát is. Általában törekednünk kell a beruházás gazdaságosságára, de természetesen egész más a férőhely, a „kiszolgálás” iránti igénye a speciális tejelő, vagy a húshasznosítású tehenállománynak.

A borjúneveléshez máris megfelelő takarmányozási és tartástechnológiák állnak rendelkezésre. Megoldandó feladat azonban a borjak születéstől kezdődő hasznosítási irány szerinti felnevelése.

A növendéküzők tartástechnológiájaként a színszerű vagy olesó istállókban a kötetlen tartásmód, a nyári legeltetés ajánlható.

Az iparszerűen üzemelő szarvasmarhahizlaló telepeken olesó épületekben, legfeljebb 15 állatból álló, csoportos, kötetlen elhelyezés javasolható.

A tejtermelés és hústermelés különböző technológiai megoldására a második félévben tőpusterveket bocsátunk az üzemek rendelkezésére. A pavilonos rendszerű 100 és 200 férőhelyes tehenistálló típustervei már elkészültek, forgalmazásuk megkezdődött. Az év végéig elkészülnek a 300 – 500 férőhelyes tömbösített tehenészeti telepek tőpusterv változatai. Elkészült a tőpusterve az ún. Balatonszabadi technológiai rendszerű hizómarha épületnek is. 1973-ban már az egyes technológiai megoldásokban olyan választékkal rendelkezünk, ami lehetővé teszi a beruházások differenciált állami támogatásának bevezetését.

Az új telepek építése mellett fokozatosan kell törekednünk a meglévő férőhelyek olesó korszerűsítésére, bővítésére, illetve a meglévő férőhelyek fokozottabb kihasználására.

A háztáji gazdaságokban állami hitelnyújtással, megfelelő tervajánlásokkal igyekezünk elősegíteni a kisüzemi szarvasmarhaistállók korszerűsítését, kiegészítéssel való ellátását. Több jó kezdeményezést ismerünk Vas és Baranya megyében, amelyek terjesztése, propagálása a kistenyésztők támogatása érdekében indokolt.

Követendő példák sora igazolja a termelőszövetkezeti közös és háztáji gazdaságok mindkét részéről eredményes kooperációját is, ami elsősorban ott alakult ki, ahol termelőszövetkezeti vezetők a szarvasmarhatenyésztés fejlesztését – az országos célkitűzéseknek megfelelően – szívügyüknek tekintik.

Az elmondottak mellett további sarkalatos kérdés a takarmányozás színvonalának javítása, az állomány termelőképességének jobb kihasználása érdekében.

A takarmánytermelés, és a takarmányozás az elmúlt években nem tartott lépést a szarvasmarhaállomány igény növekedésével. A specializált fajták és típusok nagyobb arányú elterjesztése ugyanis nemcsak a takarmánymennyiség növelését, hanem a minőség javítását is megköveteli.

Fontos feladat tehát, hogy a szarvasmarhaállomány takarmánybázisát mennyiségben és minőségben a legrövidebb időn belül megteremtjük. Üzemi szemlélet, fegyelem és takarmány kell hozzá.

Alapvető követelmény:

1. A rét- és legelőgazdálkodás korszerűsítése és az arra alkalmas területeken az intenzív gyepgazdálkodás bevezetése. Legyen szűgyen és elmarasztalási ok az intenzív hasznosításra alkalmas gyepek elhanyagoltsága.

2. Elsősorban a szálás- és tömegtakarmányok hozamának, illetve szükséges mértékben a termőterületének növelése.

3. A melléktermékek fokozott felhasználása, a szintetikus fehérjepótlók, s főleg karbamid etetésének továbbterjesztése.

4. A betakarítás, tárolás, tartósítás korszerűsítésével a táplálóanyag veszteség csökkentése.

5. Az abraktakarmányok gazdaságos felhasználása, a takarmányipar korszerűsítése.

6. A takarmányvizsgálatra alapozott ún. „programozott” takarmányozás széleskörű bevezetése.

Ugyanakkor az állategészségügy terén is van tennivalónk. Elsősorban a két legfontosabb nagyüzemi betegség a gümőkór és brucellózis elleni szervezett védekezésre, illetve a betegségek kártételeinek csökkentésére kell ügyelnünk. Célunk, hogy a gümőkórt először rövid időn belül a Dunántúlon és azt követő években az egész országban felszámoljuk. A mentesítés sikere és üteme szempontjából nagyjelentőségű a megyei állattenyésztési felügyelőségek akciója, hogy az arra vállalkozó nagyüzemeknél a kisgazdaságokban született, eladásra szánt 7–14 napos üszőborjakat továbbtenyésztés és értékesítés céljából felvásárolják. Az ily módon nagyüzemi körülmények között felnevelt, állategészségügyi szempontoknak is megfelelő vemhes üszők alkalmasak a még fertőzött nagyüzemi állományok „lecserélésére”.

A brucella mentesítést igyekszünk összekötni a gümőkór mentesítéssel. A mentesítés érdekében a nagyüzemeknek forgalmazási tevékenységüket alá kell rendelni az előírt állategészségügyi követelményeknek: tenyésztési és állategészségügyi szempontból zárt állományokat kell kialakítaniuk.

Mindezek a növekvő feladatok szükségszerűen követelik a nagyüzemek szakemberellátásának további javítását. Itt egyaránt gondolunk jól képzett

egyetemet végzett vezetőkre, üzemmérnökökre, technikusokra és szakmunkásokra is.

A szarvasmarhatenyésztésben kitűzött feladataink teljesítése érdekében a jövőben az eddigieknél nagyobb gondot kell fordítani az állattenyésztésben dolgozók anyagi és erkölcsi megbecsülésére, tevékenységük fokozottabb társadalmi elismerésére.

Tisztelt Tanácskozás!

Kedves Elvtársak!

Az elmúlt években legkedvezőbb eredményt a sertéshústermelésben értünk el. Az állattenyésztés termelésnövekedése nagyrészt a sertéshústermelés növeléséből adódott.

A sertésprogram keretében tett intézkedéseink hatására a sertéshústermelés számottevően nőtt, elérte az évi 890 000 tonnát. Ez majdnem azonos a IV. ötéves tervidőszak végére előirányzott mennyiséggel. A kisüzemi háztáji sertéstartás magas állományszinten stabilizálódott és ennek alapján – a hazai ellátás további javulása mellett – megfelelően tudtuk kihasználni a fejlett tőkés országok vágósertés és sertéstermék keresletét, illetve az export piaci lehetőségeinket.

Ugyanakkor azt is tudnunk kell, hogy jelenlegi állományunk még mindig javításra szorul. A zsírosodó, szalonnás húst, vagy a pigmentes sertést nem tudjuk jól eladni külföldön.

A sertésenyésztésben a viszonylag kiegyensúlyozott takarmányellátás alapján jelenleg a tenyésztői kedv stabil, a sertéspiacokon az árak tartottak, a malac- és süldőkereslet élénk.

A sertéstartási technológiai rendszerek széles változatban láttak napvilágot a közelmúltban. A tervezés és kivitelezés időszakában a nagyüzemi termelés termelés szervezés és technológiai megoldások területén nem rendelkezünk még megfelelő tapasztalattal, ezzel magyarázható e variációk túlzottan széles köre.

E széles választékot kedvezőtlen jelenségnek tartjuk, mert nem tudjuk kihasználni a tömeggyártásban rejlő, a beruházásokat gyorsító és olcsóbbá tevő előnyöket. Ennek érdekében gyorsított minősítő eljárást dolgoztunk ki, amelynek segítségével kiválogatjuk a legjobbnak ítélt változatokat.

Most folyik a kidolgozása az állami tipizált terveknek. Az eddigi üzemi tapasztalatok, valamint a minősítések alapján itt is a beruházási állami támogatás differenciálását tervezzük.

A népgazdaságnak a korszerűtlen termelési berendezések üzemben tartására azonban továbbra is szükség van. Éppen ezért a korszerűtlen, régebben épített istállóknak hízalt sertéseikért továbbra is adjuk a felvásárlási árpaprémiumot.

A sertés ágazatban a következő években a termelés növelésének fő útja a termelékenység fokozása és ezzel a gazdaságosság javítása. Az ágazatban ugyanis még nagyok a tartalékok. Ilyen: a kocakihasználás fokozása, a felnevelési arány javítása, vagy a hizlalás eredményességének a növelése.

Említettem, hogy még mindig zsírosak sertéseink. Részben a hús-zsír arány javítása, részben a fajlagos abrakkeverék-felhasználás csökkentése érdekében nemrégiben csökkentettük a hízósertések vágó súlyát. A hízósertés felkínálás növekedése nyomán ugyancsak intézkedéseket tettünk a vágó- és feldolgozókapacitásnak az előirányozottnál nagyobb ütemű bővítésére. Elsősorban a magas feldolgozottsági fokú termékek, pl. doboz sonka, szalámi és

kolbászfélék termelőkapacitásának a bővítésére kell törekednünk. 1973-tól ugyanis a tőkés piacokon a ciklikus termelés növekedése miatt várhatóan csak az ilyen termékek értékesítése lesz számunkra biztonságos és gazdaságos. Termeléspolitikai intézkedéseink helyes megvalósítása esetén 1975-ben vágósertés termelésünk előreláthatólag 60–70,00 tonnával meghaladja a terv előirányzatot.

Előadásom első részében szóltam a baromfitenyésztésben elért eredményeinkről. A továbbiakban a baromfitermelésben, az exportlehetőségeink jobb kihasználásában lesznek feladataink. Az exportgazdaságosság javítása érdekében a nagytestű baromfifélék termelésének növelését célszerű előtérbe állítanunk. Ennek alapján a pulykatenyésztésben a technológiai fegyelem és technikai színvonal javítása mellett törekednünk kell a koordinált termelésre és termeltetésre.

A lúdtenyésztésben a törzsállomány további növelése nem szükséges. A termelés növelését, a termelékenység fokozásával kell elérni. Ennek érdekében ebben az évben megkezdjük az influenzamentesítési program végrehajtását, amelyet fajtaeserével is egybekötünk. Célkitűzésünk továbbá az is, hogy 1973-ban az árutermelés nagyobb része egyhasznú keresztezésből származó állatokkal valósuljon meg.

A broiler-termelésben a népgazdasági igények a következő években csak kisebb mértékű fejlesztést indokolnak. A technológiai fegyelem szilárdítása mellett a szülőpár kihelyezéseket a bázisgazdaságokban úgy kell egyeztetni, hogy az 1973. évi belföldi broiler naposbaromfi értékesítés kb. az 1972. évi szintnek megfelelően alakuljon.

Az étkezési tojástermelésben az 1971. évi termelési szint fenntartása szükséges. Itt a közvetlen termelő-fogyasztó-forgalom bővítését kell szorgalmaznunk.

A pesenyekacsa termelésben a fajtakérdés megoldott. Az ágazatban levő tartalékok kiaknázását azonban csak a technológiai színvonal és a tenyésztési, tartási fegyelem lényeges javítása esetén remélhetjük.

A házinyúl-tenyésztésben jelentős fejlődés tapasztalható, elsősorban a kedvező élőnyúl export hatására. A fejlesztés gyors ütemének további fenntartása itt is indokolt és fokozott figyelmet kell fordítani a háztáji és kisüzemek nagyobb mértékű aktivizálására.

A juhászat termékei iránt módosult a kereslet a világpiacon. A vágójuh, de főként a vágóbárány kereslete és ára tartósan növekvő, míg a gyapjúé az utóbbi néhány évi stagnálás után, szintén emelkedő tendenciájú. A korábbi helyzetre alapozta a minisztérium az 1970. évben hozott közgazdasági ösztönzőket, amelyeknek mindenekelőtt a vágójuh termelés fokozását tűzték ki célul. Ezt a célt részben már el is értük, mivel tavaly 1,2 millió vágójuhott exportáltunk, 15,5 millió dollár értékben. Ez az 1970. évi devizabevételhez képest 20%-os növekedést jelent.

Gyapjútermelésünk és felvásárlásunk viszont 1971-ben mintegy 20%-kal csökkent. Ugyancsak visszaesett az elmúlt időszakban az anyajuh állomány és csökkent a juhtartó gazdaságok száma. A gyakorlati tapasztalatok alapján megállapítható, hogy a gyapjútermelés gazdaságossá tétele nélkül hosszabb távon nem lehet a juhús-termelés gazdaságos bővítését megoldani. Ezért az ágazat ökonomiai helyzetét, anyagi-műszaki ellátottságát a minisztérium ismét felülvizsgálja. A komplex fejlesztés érdekében új intézkedéseket dolgozunk ki. A döntésekre valószínűleg már 1973-ban sor kerül.

Tisztelt Tanácskozás!

Összefoglalva, megállapíthatjuk, hogy állattenyésztésünk elsődleges élelmiszertermelésünk termelése egész élelmiszergazdaságunk sarkalatos feladata. A népgazdasági igényeknek megfelelő fejlesztéshez — a szarvasmarhaágazattal kapcsolatban várható intézkedéseket is figyelembevéve — a feltételek a IV. ötéves terv időszakában biztosítottak. A tervelőirányzatok szerint 1975-ig

- 225 000 tehénférőhely
- 155 000 növendékférőhely
- 70 000 sertésfiasztató férőhely
- 1,5 millió hízósertés férőhely
- 1 millió juh férőhely és
- 7 millió baromfi férőhely

épül. Tehát férőhely-hiány az állattenyésztés fejlesztését nem akadályozza majd.

A vágókapacitásban — bár az elmúlt években nehézségeink voltak — a miskolci Húskombinát, a bajai Társulás és több közepméretű üzemi vágóhíd termelésbe állításával jelentős javulás várható.

A legbonyolultabb megoldásra váró feladatunk a takarmány és ezen belül tömegtakarmány helyzetünk javítása. Biztosra vehető azonban, hogy a szarvasmarhaágazat fejlesztésére teendő intézkedések a tömegtakarmány termelés terén is pozitív irányú változást eredményeznek.

A gyepgazdálkodás helyzetével és a gyepterületek racionálisabb hasznosításával kapcsolatos javaslatot a miniszteri értekezlet az elmúlt hetekben tárgyalta. A határozatok értelmében a következő években olyan gyepgazdálkodási egységek kialakítását segítjük elő, amelyek alkalmasak a szakosított szarvasmarha és juhtenyésztő telepek takarmányigényének biztonságos kielégítésére.

Állami támogatásban például a jövőben csak azok a nagyüzemek részesülnek, amelyek szakosított szarvasmarhateleppel vagy 300-as tehénlétszámmal, illetve legalább 1000 anyajuhot tartó juhászattal rendelkeznek.

Az anyagi és műszaki eszközeinket ezen belül differenciáltan azokra a gyepterületekre fordítjuk, amelyek leggazdaságosabban megjavíthatók. Megvizsgáljuk a korszerű legeltetési technika berendezéseinek és a nagyteljesítményű betakarítógépek importjának, illetve hazai gyártásának lehetőségét.

Az ipari abrakkeverék ellátás nagy jelentősége, feszültségeinek megoldása érdekében az elmúlt hónapokban elkészítettük az ipari abrakkeverék-gyártás fejlesztési programját. Ennek első fázisaként még ebben az évben felmérjük a jelenlegi és a várható helyzetet, a keverőkapacitást, a műszaki színvonalat és az üzemek tárolási lehetőségeit. Megvizsgáljuk a várható igényeket és a fogyasztók és gyártók érdekeit egyeztetve, legmegfelelőbb közzgazdasági feltételeket igyekezünk kialakítani.

Célunk, hogy a már meglevő korszerű keverőkapacitás optimális kihasználása mellett lehetőséget nyújtsunk a műszakilag kifogásolható és elhasználandó kapacitások rekonstrukciójára. Törekvésünk a mezőgazdasági üzemek takarmánykeverő tevékenységének gyorsabb ütemű fejlesztése. Lényegesebb feltételként a valóban jó minőségű és gazdaságos ipari abrakkeverék-ellátás megszervezését tűztük ki célul. Megszigorítjuk a forgalomba kerülő takarmányok és alapanyagok minőségének ellenőrzését. Kialakítjuk a számítógépes

takarmányreceptúra készítés rendszereit. Az egyéb takarmány, vagy takarmánykiegészítőket gyártó iparágakban is kisebb-nagyobb, részben már jóváhagyott, részben tervezett fejlesztésre, rekonstrukcióra készülünk.

Az üzemek takarmánygazdálkodásában igyekezünk előtérbe állítani a korszerű és már bevált takarmány tárolási, feldolgozási, felhasználási módszerek gyorsabb ütemű elterjesztését. Meg kell valósítanunk a minőségi szemléletű, tehát a tényleges beltartalom szerinti takarmányozás fokozatos megvalósítását. A takarmányok értékesítése, a tápanyag transzformáció lényeges javítása és így a takarmány-költségek jelentős csökkentése elérhető lesz.

Az állattenyésztés-fejlesztési célkitűzéseink megvalósítása a következő években számos, bonyolult feladat megoldását igényli. Célkitűzéseink csak akkor realizálhatók, ha az üzemek vezetőinek és dolgozóinak egyetértésével, támogatásával találkozunk.

Kérem Önöket, hogy a minisztérium erőfeszítései mellett saját területükön az eddiginél nagyobb gondot fordítsanak e munkára. Igyekezzenek elhárítani a fejlesztést, a termelést hátráltató tényezőket.

Kedves Elvtársak!

Meggyőződésem, hogy nagyszerű céljainkat, közös akarattal és jó együttműködéssel, valamennyiünk javára sikeresen megvalósítjuk. Kívánok ehhez sok erőt és jó egészséget kedves mindnyájuknak.

A szarvasmarhaállományok gümőkórmentesítésének időszerű kérdései

Csukás András

Mezőgazdasági és Élelmezéstudományi Minisztérium

A szarvasmarhagümőkór olyan idült fertőző betegség, amelynek felszámolását gazdasági kártételei, közegészségügyi jelentősége és a népgazdaság export érdekei indokolják.

Az állatok értékmérő tulajdonságait és termelőképességét az örökletes tényezőkön túlmenően az a környezet határozza meg, amelyben az állat él és termel. A környezeti tényezők sokaságában döntő jelentősége van az állat egészségi állapotának. A gümőkórral fertőzött szarvasmarhák súlygyarapodása mintegy 10%-kal kevesebb, mint az egészséges társaiké, átlagosan a tehének 5%-a meddővé válik és tenyésztésüket veszti. A gümőkór átlagosan másfél laktációval rövidíti meg a tehének produktív életkorát és ezért mind szaporulatban, mind tejtermelésben jelentős érték termelése hiúsul meg. A gümőkóros állatok vágása során a hús részben vagy egészben kobzásra kerül. A betegség által okozott kár — a súlyvesztés, a tejhozamkiesés, a meddőség, az életkor megrövidülése és a vágóhídi veszteség — a mentesítés megkezdésekor, 1962. évben, hazánkban mintegy évi 1 milliárd forintot tett ki.

Olyan országban, ahol a szarvasmarhaállomány erősen fertőzött, az emberek gümőkóros megbetegedésének kb. 10%-át a szarvasmarhagümőkór okozza. Ez a szám lényegesen rosszabb, ha a mezőgazdasági lakosság vagy a gyermekek gümőkóros megbetegedéseinek statisztikáját vizsgáljuk. A fertőzött állatok által termelt tej fertőzést közvetítő szerepe — egyik legfontosabb élelmezési cikkünkről lévén szó — külön figyelmet érdemel olyan tekintetben is, hogy még a pasztörözött tej is mintegy 6%-ban tartalmazhatja a gümőkór kórokozóját.

A tőkés országokba irányuló mezőgazdasági exportunk több mint 60%-a állati eredetű termék, melynek jelentős hányada vágómarha. Export piaci partnereink a gümőkórmentesítést gyakorlatilag befejezték, ezért nemzetközi megállapodásaikban kikötötték az országukba importként kerülő szarvasmarhák és azok származási helyének gümőkór- és brucellamentességét. A gümőkórmentesítés mielőbbi befejezése annál is inkább érdekünk, mert piaci versenytársaink a gümőkór- és brucellamentesítésben előbbre vannak, mint mi.

A gümőkórmentesítés mielőbbi befejezése a felsoroltak alapján elsőrendű gazdasági és társadalmi érdek.

Magyarországon a felszabadulás előtt nem volt szervezett gümőkórmentesítés. A mezőgazdaság szocialista átszervezését megelőzően és az átszervezés időszakában a gümőkórmentesítés a helyi lehetőségek kihasználásával folyt egyes olyan gazdaságokban és községekben, ahol az állatorvos eredményes helyi kezdeményezést tudott kibontakoztatni.

A mentesítés állami támogatásának kezdetekor, 1962-ben gümőkórtól mentes nagyüzemi állomány nem volt, a közös legelőre járó háztáji állomány 30%-a fertőzött volt gümőkórral.

A szarvasmarhaállomány állami támogatással történő gümőkórmentesítését a mezőgazdaság szocialista átszervezése után a Forradalmi Munkás-Paraszt Kormány 3.040/1962. (II. 6.) számú határozata tűzte napirendre.

1963-ban kezdtük meg, főleg tapasztalatszerzés céljából a mosonmagyaróvári, a sárvári, a lenti járás és Karcag város szarvasmarhaállományának gümőkórmentesítését, valamint az ország egész területén a szarvasmarhaállomány gümőkóros fertőzöttségének felmérését. Az elképzelés az volt, hogy a kijelölt három járás mentesítését 3 év alatt befejezzük, s közben nyugatról kelet felé haladva, fokozatosan terjesztjük ki a mentesítést járásról-járársra. Reméltük, hogy a mentessé tett helyek negatív üszőállományával a további mentesítésnek egyre nagyobb tenyészállat-bázisát teremtjük meg, és 10–15 év alatt befejezzük az ország szarvasmarhaállományának gümőkórmentesítését.

Az első során szerzett tapasztalatokból azonban azt a következtetést kellett levonni, hogy a kijelölt területek gümőkórmentesítését a tervezett 3 év alatt nem lehet elvégezni.

A legtöbb üzemben, elsősorban a termelőszövetkezetekben, nem voltak meg a mentesítés személyi és tárgyi feltételei. A termelőszövetkezetek közül csak néhány helyen nevelték gümőkórmentes környezetben a növendékállatokat, így a mentesítéshez szükséges üszőutánpótlás nagy részét kisüzemből kellett felvásárolni a háztáji és egyéni gazdaságok szarvasmarha-állományának felhasználásával történt mentesítés viszont nem volt megbízható.

Az ország több megyéjében elvégzett tájékozódó vizsgálatok során arra a következtetésre jutottunk, hogy a ki nem jelölt területeken a gazdaságok egy részében a gümőkórmentesítés feltételei megvannak, vagy könnyen megteremthetők. Az állami támogatás sok gazdaságot arra ösztönzött, hogy kérje, sőt sürgesse szarvasmarhaállományának gümőkórmentesítését annál is inkább, mert ahol mentesítés nem történt, az állomány fertőzöttsége évente 10–15 %-kal emelkedett. Arra is gondoltunk, hogy a nagyobb gazdaságok a későbbiek során egy tételben nagyszámú gümőkóros fertőzéstől mentes vemhes üszőt szolgáltatnak, és ezzel megkönnyítik a mentesítés gyorsabb és eredményesebb ki szélesítését.

Az első év során szerzett tapasztalatok alapján 1964-ben módosítottuk a gümőkórmentesítés irányelveit.

Kiterjesztettük a gümőkórmentesítést az ország egész területére. Az új rendelet hatálybalépése után a mentesítés egyöntetűbb lett és a mentessé vált állományok száma ugrásszerűen emelkedett.

A nagyobb területen végzett mentesítés során további tapasztalatokat szereztünk. Beigazolódtott, hogy a mentesítés csak további szigorítások esetén hozhat megbízható eredményt. Megállapítást nyert ugyanis, hogy

- a felnőtt szarvasmarhaállomány – az idősebb fertőzött tehenek kiemelésével és negatív vemhes üszők beállításával – megbízhatóan nem mentesíthető, mert az 5–6 évnél idősebb tehenek között gyakoriak a tuberkulinpróbbával nem vagy csak későn felismerhető gümőkórral fertőzött egyedek. Ilyen esetben a mentesítést megbízhatóan csak teljes állománycserével lehet megoldani;

- 20%-nál nagyobb arányú állomány-fertőzöttség esetén a felismert fertőzött állatok kiemelésével (szelekeiois eljárás) az állományok mentesítése csak kivételesen sikerül;

- azáltal, hogy rendelet nem írta elő a cserére használt üszők brucella-mentességét, a nagyüzemek szarvasmarhaállományainak létszámfejlesztésével, valamint a mentesítéssel együtt járó és az egyébként is meglévő állatmozgatók a brucellózissal kapcsolatos gondjainkat fokozta.

Ezeknek a tapasztalatoknak alapján alakult ki 1968 évben a gümőkórmentesítés jelenleg alkalmazott nagyüzemi gyakorlata.

A jelenleg is érvényben levő 29/1968. (VIII. 9.) MÉM számú rendeletben az eddigi tapasztalatok alapján újból szabályoztuk és szigorítottuk mindazokat a tárgyi feltételeket, amelyek alapjai a mentesítés sikerének.

Az 1968-ig mentesített állományok szaporulata, mint gümőkórmentes bázis lehetővé tette, hogy a fertőzött állomány gümőkórtól mentes üszőkkel való teljes lecserélésében jelöljük meg a mentesítés eredményes módját.

Mivel teljes állománycserét minden esetben nem lehetett végrehajtani, egyelőre meg kellett engedni a szelektációs mentesítési eljárás alkalmazását is. Ennek biztonságát azonban azzal fokoztuk, hogy a szelektációs mentesítésbe vonható állományok alapfertőzöttségét 10%-ban jelöltük meg.

Végül összekapcsoltuk a gümőkórmentesítést a brucellamentesítéssel, amennyiben kimondtuk, hogy gümőkórmentesítéshez csak brucellózistól is mentes vemhes üsző használható fel.

A gümőkór- és brucellamentesítés összekapcsolásával egyidejűleg kidolgoztuk a brucellamentesítés irányelveit. A brucellózis elterjedését felmértük és a nagyüzemeket a fertőzöttség szempontjából kategóriákba soroltuk. Ezek szerint:

– „A” kategóriába tartozik a gümőkórmentes szarvasmarhaállományok 58%-a, ahol klinikai tünetekben megnyilvánuló brucellózis nincs, és az állomány vérvizsgálattal is negatív;

– „B” kategóriába tartozik az állományok 27%-a, ahol klinikai tünetek nincsenek, de az állományban szerológiai vizsgálattal pozitív állatok vannak;

– „C” kategóriába tartozik az állományok 15%-a, ahol klinikai tünetekben megnyilvánuló brucellózis (vetelés, magzataburokvisszatartás stb.) van.

A háztáji állomány brucellózisos fertőzöttsége becsléseink szerint jóval alacsonyabb.

A szarvasmarhaállományok gümőkórmentesítése során eljutottunk odáig, hogy 1971. II. félévének végére gümőkórtól igazoltan mentes lett

– a nagyüzemben tartott tehének	73%-a
– a nagyüzemben tartott üszők	75%-a
– az egyéni és háztáji állományban lévő tehének	92%-a
– összesen az ország tehenállományának	81%-a

Ezzel elértük azt, hogy

– a gümőkórmentesítéshez, a mentes állományok természetes pótlásához, a szakosított telepek feltöltéséhez szükséges tenyészüsző, valamint a szarvasmarha-export zavartalan lebonyolításához szükséges negatív hízó-alapanyag rendelkezésre áll, ha ezt a tenyészanyagot céltudatosan használják fel;

– megteremtettük az állategészségügyi feltételeit annak, hogy a következő 2–3 évben egyes megyék teljes mentesítését célul tűzhessük ki;

– a gümőkór gazdasági kártételeit az 1962-es állapothoz képest több mint felére csökkentettük;

– lényegesen csökkentettük a szarvasmarhagümőkór közegészségügyi veszélyeit.

Az ország egész szarvasmarhaállományának mentessége kedvezőbb a nőivarú állatokénál. A gümőkórmentesítés előrehaladását azonban mindig a nőivarú állatok, főleg a tehenállomány mentessége határozza meg, ezért a gümőkórmentesítés helyzetének a megítélésére elsősorban a tehenállomány mentességi állapotát tartjuk alkalmasnak.

Az egyes megyék nagyüzemi és háztáji állományának gümőkórmentessége tekintetében nagy szóródás van. Ennek okát elsősorban az egyes megyék, közigazgatási egységek állattenyésztési hagyományainak, adottságainak és a mentesítés tárgyi feltételeinek különbözőségében kell keresnünk. Közrejátszik a szóródásban azonban az is, hogy egyes megyék milyen mértékben alkalmazták a mentesítés gyorsabb, de kockázatosabb; vagy lassúbb, de biztonságosabb módját.

A gümőkórmentesítés sikerének nélkülözhetetlen feltétele a szaporulat gümőkórmentes felnevelése. Ezért a nagyüzemeknek a gümőkórmentesítési szándékán túl *meg kell teremteni a mentesítés tárgyi feltételeit*. A mentesítés sikeréhez alapvetően szükségesek tárgyi feltételek a gazdaságok jelentékeny részében azonban ma sincsenek meg.

a) A gümőkór, a brucellózis és a felnevelési betegségek elleni védekezés alapvető feltétele az *ellető istálló*. Bár lényeges előrehaladás történt, számos gazdaságban ellető istálló még ma sincs. Gyakran találkozzunk olyan hibával is, hogy újonnan létesített telepeken hamarabb készülnek el azok a létesítmények, amelyek közvetlenül a termelés pillanatnyi céljait szolgálják, és az ellető istállók létesítésére csak jóval később kerül sor.

b) A *profilaktórium* a gazdaságok jelentős részében hiányzik. Ilyen esetben alig lehet kivédeni az újszülöttek gümőkórral, brucellózissal való fertőződését.

c) A gazdaságok sok hibát követnek el az *itatásos borjúnevelésben* felhasznált fölözött tej hőkezelésekor, sőt gyakran nem is végzik el azt. A fertőzött és mentesítés alatt álló állomány sovány tejének felhasználása — különösen, ha tekintetbe vesszük, hogy alig áll rendelkezésre a tej hevítésére nagyüzemi méretekben megfelelő eszköz — fokozott veszélyt jelent és veszélyezteti az egész állomány mentességét.

d) Bár a mentesítés egyik feltétele a gazdaság tehénállományának pontos nyilvántartása és tartós egyedi megjelölése, sok gondot okoz azok megbízhatatlansága és esetenként a hiánya. Bizonytalanná teszi az ellenőrzést, a nyilvántartást és sok visszaélésre ad alkalmat.

A gümőkór- és brucellamentesítés sikere szorosan összefügg az *állatforgalommal*.

a) Mindkét betegség elleni védekezésnek, különösen a mentes állapot fenntartásának kulcskérdése, hogy a már egyszer mentesített állományokba idegen helyről ne hozzanak be állatokat. Ha valami ok miatt idegenből mégis be kell hozni, azt csak a felvásárlási hely állománya állategészségügyi helyzetének alapos ismerete után szabad megtenni. A mentesítéssel kapcsolatos állatfelvásárlás egyes helyeken már így történik, gyakran azonban még nem kielégítő állatorvosi ellenőrzéssel bonyolódik le.

b) Gyakori eset, hogy a gazdaságok állataikat a legelőn, vagy a telepek között is összekeverik, vagy hízók közül visznek be állománypótlásra üszöket. A mentes állatok közé bizonytalan környezetből származó tenyészanyag beállítása nagyon sok esetben buktatja meg az elért eredményeket.

c) Hasonló a helyzet a szakosított nagyüzemi szarvasmarhatartó telepek benépesítésénél, amely sok esetben több gondot okoz, mint a telep építése vagy kivitelezése. Kellő előkészítés és gondosság hiányában a szakosított telepekre gyakran kerül felvásárlásra gümőkórral vagy brucellózissal fertőzött állomány, amelyet mentesíteni legtöbbször csak rendkívül költséges állománycserével lehet.

d) A szektorális állatcsoportosítás miatt sok tenyészállat kerül át a háztáji állományból a nagyüzembe, ahol arra szükség is van. A felvásárlás jelenlegi módja azonban nem zárja ki, hogy gümőkórral, vagy brucellózissal fertőzött állatok ne kerüljenek felvásárlásra.

A hazai gümőkórmentesítés ütemét és biztonságát több tényező alapvetően meghatározta.

A gümőkórmentesítés következtében a tehénállomány nem csökkenhetett. Ezért a 29/1968. (VIII. 9.) MÉM számú rendelet értelmében csak akkor történhetett meg, ha a mentesítés befejezésekor az állomány létszáma a mentesítés megkezdéséhez képest egy darabbal sem csökkent.

A mentesítés első éveiben nem volt elég mentesítés céljaira alkalmas, negatív tehenektől származó vemhes üsző. Ezért az első években engedélyezni kellett olyan üszők felhasználását is, amelyek fertőzéstől mentes környezetben nevelkedtek ugyan, de anyjuk fertőzött volt. Biztosan negatív vemhes üszők hiányában ott, ahol a fertőzöttségi százalék nem volt túl magas, a lényegesen biztonságosabb teljes állománycsere helyett meg kellett engedni a fertőzött állatok sorozatos kiemelésével (szelekcióval) történő mentesítést.

A mentesítés tárgyi feltételeit a mentesítést kérő gazdaságok sok esetben nem, esetleg csak részben tudták megteremteni. Egyéni elbírálás alapján különösen a mentesítés első éveiben gyakran kellett ilyen esetben is engedélyezni és lefolytatni a mentesítést, vállalva a visszareagálás esetleges kockázatát, mert ellenkező esetben a jelenlegi mentességi állapotot meg sem közelíthettük volna. A feltételek maradéktalan megteremtésével összehangolt lassúbb ütem kétségtelenül fokozta volna a mentesítés biztonságát, de kétségtelenül tette volna a szarvasmarhaexport állategészségügyi feltételeinek megteremtését, a koncentrált és szakosított telepek mentes üszőkkel való ellátását. A mentesítés ütemének meghatározásánál nem volt közömbös az sem, hogy ahol a mentesítéssel vártunk, az állomány fertőzöttsége évente 10–15%-kal emelkedett.

A tett kényszerű engedmények a későbbi újrafertőződés, az ún. „visszareagálás” lehetőségét hordozták magukban, ami különösen az 1968–1970-es években 10–12%-os arányban jelentkezett is. A visszareagálás aránya 1970 második félévétől kezdve csökken, de még 1971 első felében is meghaladta a mentes állomány 6%-át.

A mentesítés ütemének további meghatározója volt, hogy a mentesítés fokozásának arányában nőtt a gümőkór miatt selejtezésre ítélt tenyészállatok száma. A gümőkórmentesítés miatt előálló selejtezés, amely 1971-ig kivágásra kerülő nőivarú állatok 15–20%-át tette ki, a tehénállomány csökkenő tendenciája mellett kétségtelenül nem kis feszültségre vezetett. A tenyésztésre alkalmas üszők kizárólag tenyésztésre való felhasználásával azonban ez a feszültség megszüntethető, legalábbis lényegesen enyhíthető.

Népgazdaságunk IV. ötéves terve ugyanis előírja a szarvasmarhaállomány létszámnövelését és ezzel egyidőben a fokozott mértékű koncentrációt és korszerűsítést. A program végrehajtása során a jelentős mértékű szektorális át-csoportosítás fokozott gondot ró az állategészségügyi szolgálatra, mert közben a gümőkór- és brucellamentesítést tervszerűen kell folytatni, s lehetőség szerint minél nagyobb területen befejezni. Ezért a mentesítést szabályozó rendeleteket következetesen és engedmények nélkül kell alkalmazni.

Az elért eredmények alapján megvan a lehetősége nagyobb közigazgatási egységek, járások, megyék és országrésznyi területek mentesítésének. Ennek érdekében a megfelelő feltételekkel rendelkező, kijelölt igazgatási területeken

meg kell teremteni akár adminisztratív eszközökkel is a terület fokozott és teljes állatforgalmi zártságát. Az adminisztratív intézkedések mellett a szervezett és irányított tenyész- és vágóállat-forgalmat megfelelő ösztönzéssel kell segíteni. A kiemelt területek kellően minősített és garantált termékeiért magasabb árat kell fizetni.

A mentesítés elérése és a mentesség megtartása érdekében megteremtendő tárgyi feltételeket (csetők, borjúnevelők, üszőnevelő-telepek, izolátor-telepek stb. építését) célzott hitelekkel, állami támogatás nyújtásával kell elősegíteni.

A gümőkórmentesítés – a szakosított telepek benépesítése – az állományok létszámfejlesztése adott esetben jelentős állatmozgatással, állatforgalommal és adásvétellel jár. Annak hangsúlyozása mellett, hogy mind a gümőkór- és brucellamentesítésre, mind egyéb betegségek kártételeinek csökkentésére a legnagyobb biztositékot a saját szaporulat szakszerű felnevelése és az állomány zártsága nyújtja, szeretném megvizsgálni a különböző járványtani helyzetben levő üzemek állatforgalmazási lehetőségeit. Ezen keresztül szeretném megjelölni a forrását a nagyobb közigazgatási területek gümőkórmentesítésénél rendelkezésre álló tenyészanyagának.

A legmegbízhatóbb tenyészanyagot a *gümőkór- és brucellamentes nagyüzemek* adják. Tekintettel arra, hogy ebbe a csoportba tartozó üzemek is fejlesztik állományaikat, igen kevés az általuk forgalomba hozható tenyészüsző. Súlyosbítja ezt, hogy a gümőkór- és brucellamentesítésen túljutott üzemek a mentesítés időszakában elsősorban az állategészségügyi szempontok figyelembe vételével selejtezték, ezért saját szaporulatukat a mentes tehénállomány minőségi javítására használják fel és alig jelentkeznak a piacon üszőkkel.

A mezőgazdasági nagyüzemek több mint 1/4-e, tehát jelentős hányada a *gümőkórmentes, de brucellózissal még fertőzött* („B” minősítésű, megnyugodott állapotban levő) nagyüzemek csoportjába tartozik. A tenyészüszőforgalmazás ezekből az üzemekből az elmúlt időszakban minimális volt, mert esetenként nem vásárolták meg ezekből a gazdaságokból származó üszőket. Nagy tenyészértéket képviselő üszők nem egyszer többszázas nagyságrendben kerültek vágóhídra. Előfordult, hogy még az olyan üzemek sem fogadták el ebből a csoportból a tenyészüszőket, amelyek saját tenyészetükben azonos besorolást értek el. Véleményem szerint megfelelő prevenció alkalmazásával ezekből az üzemekből származó tenyészüszők tenyésztésben tartásáról és irányított forgalmazásáról nem mondhatunk el. Éppen ezért ezen csoportba tartozó nagyüzemekből származó tenyészüszők forgalmazását a hasonló minősítésű üzemekbe, valamint azokba a gazdaságokba, amelyek saját tenyészállat előállítással a gümőkór- és brucellamentesítést megoldani nem tudják, ezáltal vásárlásra kényszerülnek, fogadják el a megbízhatóan gümőkórmentes és brucellózis szempontjából „B” minősítésű állományokból származó tenyészüszőket.

A gümőkórral fertőzött tehénállománnyal rendelkező nagyüzemek csoportjába tartozó üzemek tenyésztési célra üszőket és teheneket nem forgalmazhatnak, csak hasonló minősítésű üzembe vagy izolátor-telepre.

Ebbe a csoportba tartozó nagyüzemek mielőbb teremtsék meg a gümőkór- és brucellamentes felnevelés valamennyi tárgyi és személyi feltételét. Az elkülönített légtérű profilaktóriumokban a főcsej itatásától kezdve a borjak és növendéküszők megbízhatóan elkülönített felnevelésével teremtsék meg a saját, sokszor értékes genetikai képességet rejtő tehének leváltásának bázisát. Kellő fegyvellemmel ez végrehajtható, ennek számos jó példáját láthattuk az elmúlt évtizedben elsősorban az állami gazdaságokban.

Az ilyen üzemek saját reprodukcióra való törekvését indokolja a gümőkórmentesítés mellett egyben a brucellamentesítés kérdése is, mert a tenyésztési zárttság megtartása brucellózis szempontjából bármely kategóriába tartozó („A”, „B”, „C” minősítésű) állományban egyaránt fontos követelmény.

A kisüzemi (háztáji, egyéni és kiségitő) gazdaságokból származó tenyész-üzszőkkel kell megoldani elsősorban a még fertőzött udvarok gümőkórmentesítését és ehhez a tehen-üzszőcsereakció során nyújtott állami támogatás jól felhasználható. Ezáltal egész községek és nagyobb közigazgatási területek kisüzemben tartott szarvasmarhaállományának gümőkórmentesítését lehet és kell elvégezni.

A szektorális átesoportosítás miatt országos szinten évente több tízezer továbbtenyésztésre alkalmas tenyész-üzsző feleslegre számítunk. Ezt a lehetőséget népgazdaságunk mai helyzetében bizonyos állategészségügyi és állattenyésztési kockázat vállalásával is fel kell használnunk és úgy kell eljárunk, hogy a háztáji, egyéni és a kiségitő gazdaságokból felszabaduló üszők alkalmasak legyenek akár a nagyüzemi telepek feltöltésére is.

Az eddig alkalmazott gyakorlat az volt, hogy az üszők előrehaladott vemhes korban kerültek a mezőgazdasági nagyüzembe, ami több szempontból hátrányos állattenyésztési és állategészségügyi következménnyel járt. Ennek megelőzésére kívánatosnak tartjuk azt a gyakorlatot bevezetni, hogy a kisüzemi borjakat közös borjú- és növendéknevelő telepeken együtt neveljük fel, elkülönítve a nagyüzemi szarvasmarhaállománytól.

Ez alatt biztosítani kell megfelelő aktív és passzív immunizálási eljárások útján az állatok állategészségügyi szempontból történő „homogenizálását”. Ez alatt azt értem, hogy a nagyüzemekben honos baktériumos és vírusos betegségekkel szemben a lehetőségekhez mérten ellenállóvá kell tenni őket, hogy ezáltal a későbbiek során úgy ezek az állatok, valamint utódaik között minimálisra legyen csökkenthető a gazdasági veszteség.

Meg kell jegyezni, hogy a *kisüzemi borjúfelvásárlás nem kockázatmentes*, de vállalnunk kell a fiatal korban történő nagyobb kiesést annak érdekében, hogy a tenyésztésbevitel időszakában megfelelő állategészségügyi minősítésű és tenyésztési értéket képviselő tenyészanyagot nyerjünk ebből a szektorból is.

A tenyésztésre alkalmas, 2–4 hetes üszőborjak felvásárlását csak olyan községekben szabad megengedni, ahol a község valamennyi nagyüzemi szarvasmarhaállománya egészében, és a szarvasmarhatartó udvaroknak legalább 95%-a gümőkórmentes. A fertőzött udvarokból a szarvasmarhák a mentes udvarok szarvasmarháival nem járnak közös legelőre. A borjakat fogadó mezőgazdasági nagyüzem, és a borjú-, valamint az üszőnevelőtelep kijelölését az illetékes megyei állategészségügyi állomás közösen végezze. A telepek higiénijára vonatkozó előírásokat a helyi körülmények figyelembe vételével szabályozzák.

Az itatásos borjúnevelőt és üszőnevelő-telepet úgy kell létesíteni, hogy az a fogadó nagyüzem egyéb szarvasmarhátartó üzemegységeitől külön járványtani egységet képezzen.

Az ország több megyéjében sok az olyan, kis tehenlétszámmal rendelkező (gümőkórral fertőzött) termelőszövetkezet, amely 30–50, de 100-nál kevesebb tehenet tart. Az ilyen telepek kicsinyiségük folytán gazdaságosan nem láthatók el a járványvédelem alapvető tárgyi feltételeivel (elletővel, elkülönítővel, borjúnevelővel stb.). Az üzem nagyságánál fogva nem tudja kigazdálkodni az ún. járulékos, kiegészítő beruházás költségeit. Az ilyen termelőszövetkezetek

saját állománnyal történő gümőkórmentesítése, a borjak közös légtérben való nevelése és tartása miatt kellő biztonsággal nem oldható meg.

Ebbe a csoportba tartozó mezőgazdasági üzemek tehenállományának nőivarú szaporulatát több üzem együttműködésével létrehozott borjú- és üszőnevelő telepen történő felneveléssel, az előbbieken elmondottakhoz hasonlóan, de teljesen elkülönítetten a kisüzemtől (és az onnan származó állatoktól) kell megkísérlni. Az illetékes területi termelőszövetkezeti szövetségek és a mezőgazdasági osztályok szervezésében és támogatásával kellene építeni egy-egy termelőszövetkezet gondozásában az ismert nagyüzemi technológiával működő borjúnevelőket és növendéküszőnevelő telepeket. Ezekre a telepekre a borjakat 6–10 napos korukban kellene összehozni a főcstej itatásának befejezése után. A kislétszámú tehenet magába foglaló, sokszor egy istállóból álló üzemekben is megoldható a borjak születés után történő elkülönített légtérben való tartása. Olcsó, egyszerű profilaktóriumok létesítésére gondolok, amelyekre egy-egy esetet eljárást tanácsolni nehéz, de hivatkozni lehet üzeink találmányaira.

Az idetartozó kedvezőtlen adottságú termelőszövetkezetek tehenállományának megbízható gümőkórmentesítése kellő gondossággal végrehajtott szervezéssel több üzemből származó tenyésztőanyag megoldható, ahogyan ezt az NDK-ban több év óta széles területen alkalmazzák.

A megfelelő anyagi áldozatok vállalására képes mezőgazdasági üzemek részére, szakosított szarvasmarhatartó telepei feltöltése céljából bizonyos keretek között a MÉM engedélyezi a tenyész-szarvasmarha importot.

Meg kell említenem, hogy főleg az előrehaladott vemhes korban történt importok során, az utóbbi években nem egy állategészségügyi probléma vetődött fel, többek között a gümőkórmentesítés terén is.

Valószínű, hogy a honosodás során mutatózó gyengítő körülmények, a szállítást rövid idővel követő ellés, nem egy állatnál a magas tejtermelés, a takarmányozási gondok nehezen megoldható feladat elé állítják az állatorvost is. Megfontolás tárgyává kellene tenni és tenyésztési szempontok kielégítését szolgáló, feltétlenül szükséges tenyészállat-importot úgy megvalósítani, hogy az fiatal növendéküsző korban történjen. Ezáltal elkerülhető volna a honosodás, ellés, magas tejtermelés okozta gyengítő körülmények egybeesése.

Brucellózissal kapcsolatos problémák tenyészállatimportok után az utóbbi évtizedben nem merültek fel.

A gümőkórmentesség nyilvánítás terén már számos probléma akadt. A legtöbb gondot megítélés szerint az okozta, hogy az importált, sokszor többszáz éves állományok szőrt kisüzemekből (legtöbbször ahány állat, annyi állattartótól) származtak. A gyakorlatilag gümőkórmentes állományokból vásárolt, de kisüzemi állományokban minősített állatok mentességének megbízhatósága a nagyüzemi összevonás után – hasonlóan a hazai tapasztalatokhoz – nem kevés kockázattal és esetenként sikertelenséggel járt. Fokozza a gondot ezen a téren az, hogy a legelőgazdálkodást folytató nyugati tenyészetekből származó állatokat közvetlenül a több hónapig való legelőntartás után importáljuk. A legelőn a fertőzést közvetítő közös itatóvályú, valamint egyéb fajú állatoknak, elsősorban madaraknak közvetítésével az állatok az esetek egy részében a madárgümőkórral, s ritkán emlős-gümőkórral fertőzötten a betegség preallergiás stádiumába érkeznek.

Az itthon végzett ellenőrző vizsgálatok során csak hosszú hónapok, nem egyszer évek során tisztázódik a gümőkóros fertőzöttség megítélésének a kérdése. A gümőkórmentesítés során vizsgálati módszereink véges volta és a be-

tegség idült jellege miatt a megbízható elbírálás elengedhetetlenül igényli az időfaktort. Egy-egy parallergia fennforgása esetén a 90 naponként ismételt ellenőrző vizsgálat minimálisan félévet igényel és csak ezután lehet kellő biztonsággal nyilatkozni az állatok fertőzöttségét illetően. Ha nem zárható ki a szarvasmarhagümőkórral való fertőzöttség, és az állatok elkülönítésének nem voltak meg a feltételei, nem egy állománynál le kellett mondanunk a magas értéket képviselő importállatok szelekcióval történő gümőkórmentesítéséről.

Növelte a gondot elsősorban a fekete-tarka lapály importállományokban az ugyancsak nagy gazdasági kárt okozó leukózis. Egyik állományunkban az importot követő hetekben elhullás is előfordult leukózis miatt. Hogy ezen a téren a jövőt illetően mekkora áldozatot kell vállalni az importáló üzemeknek és a népgazdaságnak, arra néhány KGST állam negatív tapasztalata lehet a példa.

A fent vázolt 6 csoportba sorolva jelöltem meg a bázisát a gümőkór- és brucellamentesítés tenyészállat-szükségletének. Valamennyi változat egyaránt megköveteli, hogy a gümőkór- és brucellamentesítés érdekében a nagyüzemek megteremtsék a megfelelő személyi és tárgyi feltételeket, mert ezek nélkül az állategészségügyi szolgálat nem képes biztonságosan elvégezni az elvárt és tervezett eredményes munkát. Az ismétlések elkerülése végett csak röviden szeretném megemlíteni, hogy a gümőkórmentesítésre kijelölt nagyobb közgazgatási egységek a tervezett sorrendben és a saját maguk által megbízhatóan végrehajtható idő alatt, de legkésőbb a most folyó ötéves terv végéig teremtsék meg, mind a mentes állományokban a mentesség fenntartása érdekében, mind a mentesítés előkészítésének stádiumában a még fertőzött állományokban a védekezés nélkülözhetetlen feltételeit. Elengedhetetlen ugyanis, hogy az elletés, a vetéltetés, a beteg állatok kezelése kellően elkülönítetten történjék; a borjak nevelésére a profilaktórium és megfelelő borjúnevelő, valamint az alkalmazott állategészségügyi technológia betartásának minden eszköze maradéktalanul rendelkezésre álljon. Szükségesnek tartom megjegyezni, hogy nemcsak a gümőkór- és brucellamentesítés munkája igényli ezeknek a feltételeknek megteremtését. A folyamatosan gazdaságos termeléshez elengedhetetlenül fontosak az említett feltételek és ezek az előfeltételei annak, hogy csökkentjük a kártételét mind a baktériumos, mind a vírusos fertőző betegségeknek.

A kijelölt területek gümőkórmentesítését, valamint a már mentes üzemek mentességének megtartását elősegíti a fentiekben túl néhány egyéb lehetőség is. Ezek közül szeretném megemlíteni az izolátor-gazdaságok és a vágóhídi kontroll szerepét és néhány szorosabban vett diagnosztikai eljárás alkalmazásának gyakorlati kérdését.

A gümőkórmentesítés során lecserélésre kerülő fertőzött tehenek között számos nagy tenyészcímű képviselő egyed van. A tenyészcímű átmentése végett lehetővé kell tenni termelésben tartásukat, környezetük veszélyeztetése nélkül. Ezt a célt szolgálják az ún. izolátor-telepek, ahonnan mind a fertőzött tehen, mind később annak szaporulata vágóhídra kerül. Lehetővé kell tenni az izolátor-telepen született állatok zárt körülmények között történő elkülönített felnevelését és hizlalását a tehenektől külön légterű istállóban, hogy ezáltal értékesebb (lehetőség szerint tuberkulin negatív) vágóállatot nyerjünk a szaporulatóból.

Az izolátor-telepek átmenetileg a már mentes megyékben is fenntarthatók, mert a mentesítést követő első egy-két évben az időszakos ellenőrző vizsgálatok során a gümőkórmentes üzemekben állategészségügyi okból selejtezésre kerülő egyedek azonnali elkülönítése megbízhatóan és gazdaságosan

csak ezen telepekre történő szállítással oldható meg. Az izolátor-telepekkel fokozzuk a mentesség megtartásának biztonságát és egyben átmenetileg lehetővé válik a nagy tenyésztékű egyedek további termelésben tartása.

A gümőkórmentesítés során az eddig leggyakrabban alkalmazott eszköz az állatorvos kezében a tuberkulin mellett a klinikai vizsgálat volt. Ez utóbbinak a betegség idült jellegénél fogva a teljesítőképessége korlátozott. A klinikai vizsgálatot jól kiegészíti viszont valamennyi üzemből a tenyésztési selejt és egyéb okból vágásra kerülő egyed vágóhídi vizsgálata.

A vágóhídon az állatorvosnak nagyszerű lehetősége nyílik a húsvizsgálat során a klinikai vizsgálat teljesítményét messze felülmúló diagnosztizálási lehetőségre. Eddig nem tudtuk kihasználni teljes egészében ezt a lehetőséget, bár nagy segítséget nyújtottak eddig is a vágóhídjainkon szolgálatot teljesítő állatorvosok ezen a téren alapos munkájukkal. Számos vitára került sor a vágóhídra került állatok esetenkénti megbízhatatlan megjelölése miatt. 1972 II. félévében az ország valamennyi nőivarú szarvasmarháját minden szektorban (kis- és nagyüzemben) egyaránt megbízható egyedi számmal látunk el (a megyei állattenyésztési felügyelőségek és az állategészségügyi állomások útján). Ezáltal kívánunk fokozott súlyt adni a tenyésztési és állategészségügyi minősítésnek és fokozni kívánjuk az ellenőrzés biztonságát. Megoldjuk az állatok megjelölését a vágóhídig. A vágóhídi üzemeink pedig teremtsék meg annak a rendjét, hogy az élőállat száma és a vágóállat húsvizsgálat utáni minősítése megbízhatóan visszavezethető legyen annak származási helyére, s így annak mentességét így is ellenőrizni tudjuk.

A gümőkórmentesítés során az elmúlt évek legnagyobb gondját számos üzemben a korábban mentessé nyilvánított állományok megengedett 1%-os túrés határon felül való reagálása jelentette. Az elmúlt két év átlagában a gümőkórmentes állományok 6–7%-ában fordult elő utólagos vagy utólag kiderített fertőződés. Nagy általánosságban az esetek felében csak 1–2%-os fertőzöttség jelentkezett. A fertőzött egyedek kiemelése és eltávolítása után a mentességi állapot helyreállt különösen akkor, ha sikerült megállapítani és felszámolni a fertőzés forrását. Más esetekben a fertőzöttség rövid időn belül olyan mértékű lett, hogy meghaladta az állomány 10%-át és itt a fertőzött állatok kiemelésével a mentességet nem lehetett helyreállítani. Mi okozta a „visszareagálásokat”?

A bevezetőben említett okok folytán számos helyen kényszerültünk az ún. szelekciós mentesítést engedélyezni, idős teheneket magukban foglaló állományokban is. Ezeknek az állatoknak tenyésztésben tartásával nem egy esetben olyan öreg, esetleg idült szervi gümőkóros egyedek maradtak az állományban, amelyek gümőkóros fertőzöttségük ellenére rendszeresen átcsúsztak az időszakos ellenőrzések során és közben az állományt fertőzték.

Ismételten előfordult, hogy a szelekciós mentesítés során ismeretlen előéletű, legtöbbször kisüzemből származó tenyészszűk kerültek az állományba, esetenként egyszeri tuberkulinpróbájuk negatív eredménye alapján („környezetes üszők”-nek neveztük ezeket később, ha nem is szakszerűen, de a lényegre nagyon rámutatva).

Gyakori hiba, hogy a borjúnevelés során elkövetett hibák csak évek múltán derülnek ki és realizálódnak nem egyszer ún. visszareagálások formájában. Ennek oka, hogy a mentesítés alatt levő üzemekben nem tartják be a születés pillanatától kezdődően az elkülönített légtérben levő borjúnevelést vagy a tej megbízható csírátlanítását gondatlanul végzik.

Esetenként parallergia forog fenn, aminek az oka emberi, madár vagy ritkán atipikus mycobaktériumok által okozott fertőződés.

Mi a teendő az ún. visszareagálások problémájának szűkítése érdekében?

Hangsúlyozom, hogy az esetek 100%-os kiküszöbölésére biztos lehetőség nincs, mert a gümőkórmentesítés és a mentes állapot fenntartása olyan sokirányú és következetesen fegyelmezett munkát igényel, hogy csak ritkán sikerül minden esetben tisztázni és kiiktatni valamennyi zavaró okot vagy körülményt.

Szükségesnek tartom kiemelni, hogy a mentesítés munkája nem végezhető kampányszerűen és nem ér véget az állomány mentességének állami elismerésével. A mentesség deklarálással nem fejeződik be sem az állatorvos, sem az állattenyésztő üzem munkája. A visszareagálások megelőzésének egyik legmegbízhatóbb módja, ha a mezőgazdasági üzemekben a már említett tárgyi és személyi feltételek megteremtése és a biztonságos üzemeltetést szolgáló technológia és fegyelem mellett következetesen megtartják az állategészségügyi követelményekkel párosult tenyésztési zártságot.

A gümőkórmentesség ellenőrzésére — a nemzetközileg kialakított gyakorlatnak megfelelően — mi is a tuberkulinos bőrpróbát használjuk. A mentesítés előkészítésének időszakában az eddig kialakított gyakorlat szerint 45–60 és 90 naponkénti ismétlés, és ennek különféle variációi alakultak ki. A már mentes állományokban az ellenőrzést féléves időszakonként ismétljük. Nem alakult ki egységes gyakorlat, hogy milyen korban vonjuk vizsgálat alá az állatokat és a próbákat mikor ismételjük meg. Anélkül, hogy a próba végrehajtását és hatásmechanizmusát elemezném — mindezt jogosan ismertnek tételezem fel — néhány, a munka elősegítését támogató gondolatot kívánok felvetni.

A tuberkulinos bőrpróbát a nagyüzemi borjúállományok minősítésénél 6 hónapos korban — a borjúnevelőkből történő kiszállítás előtt — legcélszerűbb elvégezni. A 6 hónapos kornál korábban történő tuberkulinozást csak kivételesen indokolt esetben tartom megengedhetőnek. Elsősorban a kisüzemből vagy a fertőzött termelőszövetkezeti állományokból a már említett közös borjúnevelő telepeken történő összevonás után a próbát legkorábban 4 hónapos korban célszerű elvégezni.

Az említett időpontoknál fiatalabb korban végzett próbák alkalmával kapott jellegtelen reakciók az állomány minősítését illetően nem egyszer zavart keltenek. Erre számtalan nagyüzemben volt példa, amikor 16–30 napos borjak tuberkulinozását elvégezve kapott „pozitív” reakciók a borjak nevelése során majd azok felnőtte válása után többé nem ismétlődtek.

A próbát a hizlalásba állított növendék állatoknál a szokásos félévenkénti ellenőrzés során, és közvetlen értékesítés (vágóhidra, exportra) előtt szükséges ismételni. A gümőkórmentes állományok tenyésztésre szánt utódainál a félévenkénti ellenőrzés elegendő. Azokban az üzemekben, ahol a gümőkórmentesítés előkészítés időszakában vannak, vagy a fertőzött állományok elkülönítetten nevelt szaporulatánál, valamint a kisüzemből származó, ún. népi üszöknél a próba ismétlését 90 naponként indokoltnak tartom elvégezni. Így a fertőzés preallergiás szakaszában levő egyedek időben történő kiemelésével az állomány mentes felnevelése fokozott biztonsággal végezhető.

A már tenyésztésbe állított felnőtt állományok ismétlődő ellenőrző vizsgálatát a mentesítés alatt álló nagyüzemekben, valamint a mentességet éppen elért üzemekben a mentesség elismerését követő (mentesség nyilváníítás után) 2 éven belül ugyancsak 90 naponként indokolt végezni. Ebben az időszakban

az esetleg előforduló fertőzések időben történő felderítése és pozitívan reagáló egyedek elkülönítése ilymódon kellő időben elvégezhető. A nem ritkán előforduló parallergiás esetek tisztázása a negyedévenként végzett tuberkulinpróbakkal, indokolt esetben szimultánpróbak alkalmazása útján is kellő sikerrel járhat. A próbak 45 – 60 naponként történő ismétlését a parallergiás állapot okának felderítése céljából nem tartom indokoltnak, amit azzal tudnék alátámasztani, hogy pl. egy madárgümőkórral történő fertőzés megnyugvásának – feltételezve, hogy a fertőzés forrását közben sikerült kiiktatni – fontos kelléke az időfaktor, amit a próba sűrű ismétlésével nem lehet rövidíteni.

Mint azt a fentiekben már említettem, 1968 óta a gümőkórmentesítéssel és annak állami támogatásának gyakorlatával együtt kívánjuk megoldani a brucellamentesítést is. Erre szolgált az a felmérés, aminek eredményéről a fentiekben már említés történt. Az eddigi munka elsősorban tehát a gümőkórmentesítés alatt álló állományokban terjed ki a brucellamentesítésre, és a már gümőkórmentes állományokban igyekezünk a brucellózist felszámolni. A brucellózis kártételeinek csökkentését, valamint a nagyobb igazgatási területek mielőbbi mentességét akkor várhatjuk, ha valamennyi állattenyésztő üzemre kiterjesztjük a munkát. Ennek előkészítésére a már említett irányelvekben rögzített módon el kell végezni valamennyi nagyüzemben a tehénállományok minősítését, tekintet nélkül azok gümőkórmentessége vagy fertőzöttségi állapotára. A már gümőkórmentes közigazgatási egységekben (járásokban, megyékben) ki kell terjeszteni az ellenőrzést a kisüzemre is. Elengedhetetlenül fontosnak tartom elsősorban azon községek háztáji állományának szűrőpróbaszerű ellenőrzését, ahonnan a már említett népi borjúfelvásárlást megszervezzük.

A munka végrehajtását egyrészt az időszakos tuberkulinpróbalal vagy annak elbírálásával együtt történő vérvétellel kell összekötni. A borjúfelvásárlás alkalmával, a tehén ellése után a második héten történt vérvétel látszik leggyakorlatiasabban végrehajthatónak.

A nagyüzemi állományok brucellamentesítése következetes szakigazgatási munkát követel. Ezen a téren a már fentebb említett operatív bizottságoknak komoly szerepe lehet, mert a kezükben levő eszközökkel az irányított tenyésztés vágóállatforgalommal, valamint a hitelek célzott elosztásával nagy mértékben elősegíthetik a brucellózis gazdasági kártételeinek csökkentését és a brucellamentesítés tárgyi feltételeinek megteremtését. Munkájukkal az üzemek és az igazgatási területek forgalmi és tenyésztési zártságának megteremtését nagyban elősegíthetik.

Az állategészségügyi szolgálat tehát a helyzethez alkalmazkodó módszerekkel végezte és végzi a gümőkórmentesítést, sok esetben vállalni kényszerül a szükségmegoldások kockázatát. Bár a szarvasmarhaállomány mentességi állapota a mentesítést jóval korábban és jobb feltételek között végző többi európai ország színvonalát nem éri el, odáig eljutott, hogy a IV. ötéves tervben előírt tehénlétszám-növekedés és ágazati tenyészpólitika teljesítéséhez a megfelelő létszámú gümőkórmentes tenyészanyag rendelkezésre áll az esetben, ha megfelelő szervezéssel és árpólitika kialakításával a tenyészállomány rendelkezésének megfelelően kerül felhasználásra.

A gümőkórmentesítést véleményem szerint az 1970–71-es években teljesített mértékben (évi 4–5%-os előrehaladással) az 1968-ban előírt követelményekkel és egyre kevesebb kockázatvállalással folytatni lehet és kell. Ezzel a IV. ötéves terv végére országos átlagban elérhető a tehénlétszám 95%-os mentessége úgy, hogy ezen belül 8–10 megye gyakorlatilag mentessé válik.

Iparszerű tartási módszerek és a tenyésztőmunka összhangja

Czakó József

Állattenyésztési Kutatóintézet, Hereghalom

A szarvasmarhatenyésztés, követve a baromfi- és sertéstenyésztést, új fejlődési szakaszba lépett. A robbanásszerű változás itt elsősorban a tartási és takarmányozási rendszerekben jelentkezett. A tenyésztés ez ideig csak szerényebb megoldásokkal járult hozzá az ipari jellegű tartás megvalósításához. Ez abból is következik, hogy a szarvasmarhatenyésztésben az állományt általában nem lehet egyszerűen szétválasztani tenyészállatok és haszonállatok vagy hibridek populációjára. Ugyanakkor közismert az is, hogy ma a termelésnek abban a fázisában vagyunk, amelyben a technológiai adottságok kihasználása gyorsabb eredményhez vezet, mint a tenyésztői munka, annál is inkább, mert a jelenlegi környezeti adottságok az állatban rejlő képességekhez viszonyítva elmaradtak.

A jövedelmezőség fenntartásának igénye és ezzel egyidejűleg a tehenészeti munkával foglalkozók számának csökkenése, olyan tartási módszerek kialakítását teszi szükségessé, amelyekben a munka termelékenységének növelése a döntő és amelyekben az állatok egyedi tulajdonságait nem, vagy alig tudják figyelembe venni. A technikai fejlődés mint adott környezeti tényező olyan populációk tartását igényli, amelyek egyöntetűen, azonos módon reagálnak az iparszerű tartásra.

Nyilvánvaló az is, hogy az állati termékek előállítását úgy kell kialakítani technológiai és munkaszervezési nézőpontból, hogy a termelés szolgálja az embert és ne az ember kényszerüljön alkalmazkodni az állathoz. Ebből két dolog következik:

- egyrészt az, hogy a szarvasmarha tej- és hústermelő képességét ipari jellegű körülmények között kell megállapítanunk, ill. számonkérnünk,
- másrészt pedig az, hogy a tenyésztői munkát összhangba kell hozni a tartástechnológiai feltételekkel.

Az első kérdésben, úgy gondolom, nincs a szakemberek között véleménykülönbség és mindenki részéről elfogadható, hogy az állatok tenyészértékét olyan körülmények között kell megállapítanunk, mint amilyen feltételek között tartjuk vagy a jövőben tartani fogjuk. Ez azt jelenti, hogy a törzstenyészetekben is az ipari jellegű tartás legyen kötelező még abban az esetben is, ha ez átmeneti nehézségekkel jár. A bikanevelő teheneket sem célszerű naponta háromszor fejni, amikor az ipari jellegű tartásban általános a napi kétszeri fejés.

A második kérdésben már megoszlik a szakemberek nézete. Vannak, akik azt tartják, hogy addig nem szabad értékesebb genotípusú populációt létrehozni, amíg takarmányozási és tartási igényeit ennek az állománynak nem tud-

juk kielégíteni. Mások viszont annak a megoldásnak hívei, hogy a nagy potenciális termelőképesség ezért szükséges az ipari jellegű tartáshoz, mert ezzel kedvezőbb termelési szint biztosítható akkor is, ha a takarmányozási és tartási tényezők nem elégítik ki ennek a populációnak az igényeit.

Ez utóbbi elgondolás követése megfontolandó, mert ipari körülmények között még nem tisztázott, hogy optimális környezetre kedvezően reagáló genotípusok miként viselkednek az optimálisnál rosszabb környezetben; vajon itt is azok a genetikai felépítettségű és fiziológiai adottságú egyedek termelnek-e a legkedvezőbben, mint az optimális milióban.

A fentiek figyelembevételével magam részéről úgy vélem, akkor járunk el helyesen, ha a termelési cél kitűzésével egyidejűleg eldöntjük, hogy a technológiák milyen mértékű fejlődésével számolhatunk és ehhez igazítjuk a tenyésztési eljárásokat.

A hazai adottságok figyelembevételével a döntést, vagyis a technológiához kapcsolódó tenyésztési eljárás megválasztását végső fokon a különböző termelési típusú, ill. hasznosítású állományok fogják meghatározni.

Az ország szarvasmarha-programjában a tej-hús és a hús-tej hasznosítású állományok tartástechnológiájának fejlődése – társadalompolitikai és ökonómiai megfontolások alapján – megítélésem szerint olyan mértékű lesz csak, hogy a magyartarka jellegű állomány genetikai alapja a jövőben várható termelőképességgel kapcsolatos igényeket ki tudja elégíteni, vagyis a technológiai fejlődés üteme nem lesz olyan gyors, hogy a tisztavérű nemesítés és a cseppvérkeresztezés módszere nem lenne elegendő.

A speciálisan tejhasznosítású állományok tartási technológiájának viszont olyan mértékű fejlődése várható, amelyhez a jelenlegi állományunk termelőképessége már nem lesz megfelelő, s a technológiai fejlődés ütemével a tisztavérű tenyésztés már nem tud lépést tartani, tehát új fajta kialakítása vagy hibridek előállítása válik szükségessé.

Az előbbiekben vázolt elvek alapján úgy gondolom, elfogadható az a megállapítás, hogy a technológia és a tenyésztőmunka együttes fejlesztésére és ugyanakkor termelési típusok szerinti szétválasztására van szükség.

Ezeknek az elgondolásoknak megfelelően a tisztavérű tenyészeteket – amelyek a szarvasmarhatenyésztésben a nemesítő telepek szerepét töltik be – a különböző termelési típusok szerint célszerű differenciálni és tevékenységüket meghatározott tartási – és takarmányozási technológiák keretében kell megszervezni.

A törzstenyészetekben olyan tartási és takarmányozási rendszert kell kialakítani, amilyen technológiák az árutermelő üzemekben a közeljövőben kb. két generáció múlva várhatók, vagyis akkor, amikor a mest ivadékvizsgálatra kerülő bikák fiait fogják a tenyésztőmunkában felhasználni. A törzstenyészetekben tehát már ma olyan technológiai feltételek között kell tartani a bikanevelő teheneket, amilyenek a jövő árutermelő üzemeiben lesznek, annak érdekében, hogy a technológia és a tenyésztő munka összhangját biztosíthassuk. A törzstenyészetekben tehát a legjobb genotípussal rendelkező egyedek az átlagosnál fejlettebb technológiai körülmények között legyenek. Az ilyen jellegű technológiák kialakítását a törzstenyészetekben az Országos Állattenyésztési Felügyelőség már megkezdte.

Az iparszerű tartási módszerek és a tenyésztői munka összhangjának megvalósítására irányuló munkában nagy jelentőségű a genotípus és a környezet kölcsönhatásának figyelembevétele. Az ipari jellegű tartásban a kör-

nyezeti feltételek megközelítően egységesek, tehát olyan állományokra van szükség, amelyeknek kicsi a fenotípusos variációja. Az árutermelő üzemekben hosszú időn át kiegyenlített színvonalú termelésre van szükség, amely gazdaságosan csak azonos genotípusú állománnyal érhető el. A tenyésztői munkában viszont csak akkor lehet szó genetikai előrehaladásról, ha viszonylag nagy az állomány genetikai variációja. Látszólag tehát ellentmondás áll fenn a technológiai követelmény és tenyésztőmunka között. Az előbbi szűkíteni, az utóbbi növelni kívánja a variációt. Úgy gondolom, hogy a látszólagos ellentmondás megszűnik, ha a tenyésztési és termelési egységek fogalmát körvonalazzuk.

A korszerű ipari jellegű nagyüzemekben a termelési egységek (pl. 1000 tehén) olyan egyedekből kell hogy álljanak, amelyek apai oldalról azonos genotípusúak, s így a standardizált környezetben fenotípusos variációjuk is kicsi. Ennek következtében a populáció egyedeitől megközelítően azonos termelés érhető el. A mesterséges termékenyítés révén ilyen populációk — amelyek egy-egy bikától származnak — egy-egy termelési egység részére könnyen előállíthatók.

A tenyésztői egység viszont több olyan termelési egységet foglal magában, amelyek a termelési egységen belül megközelítően azonos, míg az egyes termelési egységek egymás között eltérő genotípusúak. Ilyen tenyésztésszervezés esetén a termelési egységekben belül egy-egy állomány variációja kicsi, magában a tenyésztési egységben pedig nagy lehet, mert a termelési egységek közötti fenotípusos és ezzel együtt járó genotípusos eljárást jelentőssé lehet tenni.

A termelési egységek közötti nagy variációjú (ez adja a tenyésztési egységet) és a termelési egységen belüli kis genetikai variációjú állományok létrehozása, ha a technológiai körülmények meghatározottak, elsősorban tenyésztésszervezési kérdés.

Ezen a tenyésztésszervezési munkán túlmenően a tenyésztői munkát a technológiai előrehaladás mértékétől függően célszerű megválasztani. Ennek alapján vagy a genetikailag távoleső típusok egymással való keresztezése adja a követendő módszert, vagy az egyes termelési típusok homogenizálásából és az apai vonalban különböző mértékben beltenyésztett populációk létrehozásából kialakított bikák révén lehet a kívánt termelési célt elérni.

A jövőben, ha a klasszikus értelemben vett fajták helyett inkább hasznosítási típusok szerint csoportosítjuk az állományokat, akkor a törzstenyészeteket is ennek megfelelően kell szétválasztani. Ennek megfelelően tehát hús-tej, tej-hús típusú törzstenyészeteket kell a magyartarka fajtán belül is létrehozni.

Populációgenetikai megfontolások alapján azokban a törzstenyészetekben, amelyek a tej-hús — vagy a hús-tej termelési típusokhoz tartoznak, a szelekció hatékonyságának növelése érdekében nem komplett tulajdonságokra, hanem az egyes komponensekre nézve eltérő súlyozással célszerű a tenyésztői munkát végezni.

Jelenleg akkor érünk el nagyobb genetikai előrehaladást a magyartarka fajtában, ha típusok szerint szétválasztva külön a tejtermelésre és külön a hústermelésre szelektálunk. Ha majd három-négy generáció múlva, a típusbeli differenciálódás megtörtént, akkor ismét előtérbe kerülhet a két tulajdonság együttes fejlesztése.

Az ipari jellegű tartási módszerek és a tenyésztői munka összhangjának megteremtésére irányuló törekvésben nem szabad figyelmen kívül hagyni azt a kérdést sem, hogy egy-egy termelési típusok belül sokféle technológiával

nem dolgozhatunk. Ha a technológiák különbözőek, akkor már nehéz standardizált környezeti feltételeket teremteni és a tenyésztői egységen belüli variációt mint genetikai variáciát értékelni. A sokféle technológia a tenyészértékbecslés megbízhatóságát csökkenti, mert az észlelt eredmény szóródásában mind az eltérő tartás, mind az eltérő genetikai adottság szerepel.

A gazdasági követelmények a szarvasmarhák korábbi tartási és tenyésztési módjától eltérő intézkedéseket tesznek szükségessé. Az egyensúlyi helyzet megteremtése az állat igényei és a műszaki változások között, valamint az ehhez alkalmazkodó tenyésztői munkában nem egyszerű feladat. A korszerű nagyüzemi ipari jellegű tartási rendszerekben meg kell keresni azokat a problémákat, amelyek műszaki megoldásokat kívánnak és azokat, amelyeket viselkedésbiológiai oldalról vagy tenyésztői munkával megközelítve kell megoldani.

Lótenyésztésünk arány- és irányváltozása az elkövetkező években

Ócsag Imre

Állattenyésztési Kutatóintézet, Herceghalom

A lótenyésztést azonos okból kiinduló két esemény rázkódtatta meg:

- a) a létszámcsökkenés,
- b) a használati irány változása

Jelenleg nálunk túljutottunk az elsón és a második útvesztőiben bolyongva keressük lótenyésztésünk jövőjét.

Öt évre is előrejelzést adni az átalakulás idején igen nehéz feladat. A lótenyésztés arány- és irányváltozására az általános törvényszerűségeken túl igen sok helyi adottság is alkítólólag hat. Minden hatást lemérni szinte lehetetlen. Módszerűl azt az utat választottam, amely előbb az előrehaladott gépesítésű, nagy lótenyésztésű országok állapotát mutatja be. A fellelhető törvényszerűségek és irányzatok hazai hatását vizsgálom ezután. Végezetül megpróbálom „a jövőbe látni.”

Részletesen három ország (Német Szövetségi Köztársaság, Franciaország és Olaszország) lótenyésztési helyzetét érdemes elemezni. Közülük az első kettő szervezettségben, a tenyésztésben, a tenyészeredményekben élenjáró volt. A harmadikban inkább a lovassport és kevésbé a lótenyésztés volt a vezető helyen, tapasztalatait tehát ilyen irányban megszívlelendők.

A *Német Szövetségi Köztársaságban* a második világháború előtt 1 542 000 ló volt. Ez 1955-re 1 099 000-re csökkent, majd 1962-ben 634 ezer, s 1966-ban 358 ezer lett. Az 1970-es állomány 255 ezer.

Az egyes fajtacsoportok alakulásának százalékos viszonya:

	a két háború között	ma
melegvérű fajtacsoport	40	60
póni fajtacsoport	0	35
hidegvérű fajtacsoport	60	5

A létszám és az arány tekintetében bizonyos nyugvópontot remélnék. Az a kép, amelyet a német lótenyésztésről alkottunk, napjainkban nagyon megváltozott.

Vannak fajtáik, amelyeket időtálló tenyészecélúnak találtak, amelyek *tenyésztése fajtatisztán folyik tovább*. Ezek: trakehneni, arab, angol telivér, ügető, némely póni fajta.

Mérsékelt nemesítő keresztézést alkalmaznak a hannoveri, a westfáliai, a haflingi, a fjord és némely póni fajtában.

Nagyfokú nemesítő keresztezést alkalmaznak a holsteini és az oldenburgi fajtában.

A német lótenyésztés alakulásából levonandó tanulság: a 60%-os hidegvérű arány 5%-ra zsugorodott, pedig olyan fajta volt a legelterjedtebb, mint a rajnai, amely a belgával azonos jellegű. Még 10–15 évvel ezelőtt is magas-szintű tenyésztői munkával (tenyészszemlék, kipróbálás, ivadékvizsgálat) nemesítették e fajtát. A teljes gépesítés úgy felszámolta, hogy nem igyekeztek semmilyen irányba átalakítani.

A melegvérű lófajták közül azok, amelyek kifejezetten háttas típusúak és elég nemesek, fajtatiszta tenyésztésnek örvendenek. A trakehnenit mi is jól ismerjük. Nagy erőfeszítéseket tesznek e fajta tenyésztési bázisának szélesítésére – egyetlen olyan német fajta, amely nemességben felzárkózott a mi félvér fajtáinkhoz. Nemesítő képpen felhasználásának csak a létszám szab határt.

Az angol telivér az a nemesítő fajta, amelyre általánosan szükségük van. Ez érthető is, mert a német melegvérű fajták – a trakehneni kivételével – erős csontúak, durvák és főleg mezőgazdasági célt szolgáltak. A telivér alkalmazásakor a rá mára, a nyugodt vérmérsékletre, az akcióképességre nagyon ügyelnek.

Az arab nemesítő keménységet, nemességet, jóindulatú élénkséget visz a nemesítendő fajtába. A ponik nemesítésére általánosan bevett fajta. A hafflingit is elsősorban ezzel nemesítik. A hanniverinél, a weszfáliainál csak ritkán használják, inkább a szín örökítésére és a mozgás élénkítésére.

A német gazdasági célú félvéreket – hannoveri, weszfáliai, holsteini – mind sportló irányban keresztezik. A keresztezés túljutott a régi „cseppvér keresztezés” fogalmán.

Az oldenburgi fajtában fajtatiszta mén nem fedez. Az eredetileg tipikus gazdasági igáslovat 1960 körül kezdték telivérrel és angol-normannal keresztezni. Ma pedig ezek mellett a trakehneni, valamint a normann-nak és hannoverinek telivértől kapott F₁ ménjeivel végeznek modern sportló előállítás. Az említett nemesítők megválasztása, az utódok milyensége szabja meg, hogy a további párosításban milyen nemesítőt alkalmaznak.

Franciaország lóállományának alakulása: a második világháború előtt 2 692 000, 1955-ben 2 161 000, 1962-ben 1 167 000, 1966-ban 1 162 000 volt. 1970-ben pedig 730 ezer.

A francia lótenyésztés hármast célul szolgál:

- a) mezőgazdasági,
- b) hústermelés,
- c) sport.

A mezőgazdasági és hústermelési cél jól megfér egymás mellett. Még az a lótenyésztés is rentábilis volt, ahol a vágócsikó mellett minimális mezőgazdasági munkát végeztek a kancák. A csak vágócsikót nevelő ménesi kanca tartása ma még nem gazdaságos.

A hidegvérű és melegvérű fajtacsoport nem egyformán változott. A hidegvérű állománynak mind a tenyészmen száma, mind a fedezettett kanca száma erősebb csökkenést mutat.

A jelenleg tenyésztett francia fajták. Nehézígások (800–1000 kg súlyúak; a percheron, az ardenni, a boulonnais, a trait du Nord), középnehéz ígások (700–900 kg súlyúak; a breton, az ardenni), könnyű ígások (600–700 kg

súlyúak; a comtois, a régi breton). A normann cob könnyű igás típusban és hátszló jellegben is tenyészik. Melegvérű fajtáik az angol telivér, a francia ügető, az anglo-arab, az arab és a francia hátszló. Több póni fajtát is tenyésztenek.

A nehézigás kancák hasonló ménekkel fedeztetve vágócsikót, vágólovat adnak. Franciaország évi vágóló igénye 95 ezer tonna, ebből a saját erővel a felét tudják biztosítani, a többit importálják. Az évi lóhús import értéke 300 millió frank.

Elszigetelten találni csak nehézigás és melegvérű keresztezési termékeket, amelyek népi sporthoz és sétalovaglásra alkalmasak.

A könnyű igáslovat sokféle keresztezik anglo-arabbal és arabbal. Túralovaglásra alkalmas utódokat nyernek. Az ilyen keresztezés vágócsikói jó húskihasználásúak, de nem nagy testűek, s ezért kevesebb árbevételt jelentenek.

A cob kancákat Normandiában keresztezik arab telivérrel, ügetővel vagy más melegvérű ménnel. A tapasztalat, hogy arab telivér után jó sportló remélhető. Azonban az eredménye kevésbé jó, mintha a tenyésztők francia hátszló tartanának, de jobbak mintha igás fajtákat kereszteznének melegvérű ménekkel.

Primitív póni fajtákat arabbal és welsh ponival keresztezik. Így gyermeklovaglásra alkalmas típust nyernek.

A sportlótenyésztésnek igen alacsony a rentabilitása. A lovassportnak igen nagy az önköltsége (óránként 10–20 frank.) Emellett igen nehéz a gazdaságos tenyésztést szervezni, bár a lovas turizmus igen szépen terjed.

Az évenkénti vágócsikó nyereség minimális mezőgazdasági munkaelfoglaltság mellett is – 100–150 nap – gazdaságos igás típusú lótenyésztést eredményez.

Olaszországnak 1926-ban 1 050 000 ló volt. Az 1944-es létszám 651 ezer, majd 1950-ben 796 ezer. Ma pedig: a ló 296 ezer, a szamár 293 ezer, az öszvér 187 ezer.

Azt remélik, hogy további lényeges csökkenés nem lesz.

Hidegvérű fajtájuk a belga, a haflingi és az olasz gazdasági ló.

Melegvérű a szárd, amely anglo-arab, a maremann, amelyet angol telivérrel nemesítettek, a szalernitano, amely arab, hackney és angol telivér vért tartalmaz, a szicíliai ló, amely keleti vérű és angol telivérrel nemesítik.

A sportlótenyésztést igen jól működő sportlótenyésztő szervezet irányítja. E szerv minden évben Rómában megrendezi a 4 és fél éves lovak nemzeti tenyészdíjazását, amelyen az ellenőrzött csikók vehetnek részt.

Ezzel egyidőben sportlóvásárt is rendeznek vásárlási premizálással. Ilyenkor a sportlók és a tenyésztők szoros kapcsolatot építhetnek ki. Az eredményes tenyésztőreklámozást mi sem bizonyítja jobban, mint hogy 1960-ban 1–3 éves sportcsikót 142-t ellenőriztek, 1970-ben pedig 1,385-öt.

Ha valaki 10 évvel ezelőtt Olaszországban minőségi ugró-sportlovat keresett, úgy külföldi származását talált (német, lengyel, magyar, ír lovakat). A sportlótenyésztő szervezet a tenyésztési bázist ír és francia angol-arab kancákkal vetette meg. Közülük az előbbiekkal jobb eredményt értek el.

Ma már a sportló szükségletet az országos tenyésztés fedezni tudja. Csak a kimagasló teljesítményű egyed-nyereség érdekében tartják megokoltnak maszszív kancák behozatalát Írországból vagy jóképessű telivér mén behozatalát.

Nagy problémát jelent a 4 évesek belovaglásához jó lovasok és oktatók kiképzése. Ezt végzi a „Instituti di Incremento Ippico” a hajdani méntelepek helyett. A versenylófajták közül az ügető tenyésztése a megalapozottabb. A létszám 1970-ben

	ügető	angol telivér
tenyészkanca	4132	1350
versenyló	3012	1740

Az ügetőversenyeket 19 pályán, a galopp versenyeket 13 pályán bonyolítják le.

A hazai lóigényt mind a gazdasági lóban, mind a sportlóban modern elvi alapokon igyekeznek kielégíteni.

Import útján tudják ellenben a lóhús (csikóhús) igényüket fedezni. A jelenlegi lóhús import igény 20 ezer tonna, amely 1980-ban is fennáll s amelyet 75 ezer vágóegyed behozatalával tudnak csak kielégíteni.

A tőlünk nyugatra eső országok import-lóigénye

1. Korlátolt számban keresik az eredményes sportlovat. Ezek jól belovagolt és 120 cm feletti parcourson eredményt felmutató egyedek. Könnyen kezelhetők legyenek. A belovagolt díjlovaglő ló ugyancsak eladható. Igen kedvező egyedi árat lehet értük elérni (ezer dollár felett, szinte plafon nélkül).

2. Nagyobb számban biztosítható piac a nyereg alá betanított 4 év körüli csikónak, amely könnyű ugrópályát is tud teljesíteni. (Ezer dollár körüli árat ér el.)

3. Egyre többen vennének egészségügyi lovaglásra, túrára, kedvtelésre tartott hátsólovat. Ezek ára 500 dollár körüli.

4. Gyerekloknak, iskolalónak, alacsonyabb, feltétlen munkakészségű, igen jóindulatú lovat lehet eladni.

5. Nemesítő tenyészegyedként csökkent számú piac biztosítható az arabnak, a lipicainak, a tömeges, de nemes félvérnek.

6. Déli és keleti szomszédaink felé el lehet még adni igen kis számban hidegvérű és nóniusz tenyészegyedeket is.

7. Korlátlan számban biztos a piac nyugat felé a vágólónak.

8. Ugyancsak korlátlan számban van piaca — az előrejelzések szerint még 1985-ben is — a vágócsikónak.

Az újabb kor lótenyésztési útjai

Az 1960-as év talán a határmezsgyéje egy lezárult lótenyésztési korszaknak és egy újabb irány keletkezésének.

Ez előtt vagy az ősi vagy a kialakított fajtákkal fajtatiszta tenyésztést folytattak. A cseppvérkeresztetés, a visszatérő cseppvérkeresztetés volt a még megengedhető olyan út, amelynek révén új géneket, génkombinációkat el akartak érni.

Általában a fajták vonalenyésztése óvta meg a tenyészteket a beltenyésztés, a rokontenyésztés káros következményeitől.

Ha keresztetéshez nyúltak, akkor az eredmény olyan új fajta lett — pl. orlov ügető — amellyel ismét fajtatiszta vonalenyésztésbe kezdtek.

Nem tagadható, hogy ez a korszak híven megőrzött több kiváló fajtát — arab, lipicai, belga, fjord —. Némely fajta pedig a végsőkig felfokozott teljesítményt ért így el — angol telivér, amerikai ügető —. Azonban a lótenyésztés sem vonhatta ki magát a „kor tenyésztési áramlatából”. A hibridizáció szinte minden állatfaj esetében tért hódít. Hogyan jelentkezik e hatás a lótenyésztésben?

A franciák alkalmazták a hibridizáció haszonállat előállító egyszerű formáját, amikor az anglo arabot és az anglo-normannt előállították. Ők meg is maradtak a fajtisza szülőpárok mellett és a végterméket jelentő F_1 nemzedéknél. (De ugyanakkor kísértett az új fajta rögzítés és a fajtatiszta tenyésztés régi megszokott útja is.) Ezzel egyidőben merült fel az angol telivér fajtán belül is a hibridvigor hatás elérésének szükségessége, a fajtatiszt tenyésztés előnyeinek feladása nélkül. Az angol tenyésztők úgy oldották meg ezt a nehéz kérdést, hogy a távoli földrészen felnevelt telivéreket hozták vissza a szigetországba és használták tenyésztésre. Ezáltal, bár fajtán, sőt esetleg vonalon belül maradtak, hibridhatás-szerű eredményt is tapasztaltak.

A fajtakialakító és fajtaátalakító keresztezés bár folyamatos hibridizációt jelentett, de anélkül, hogy ezt az oldalát értékelték volna, s a folyamat befejezéseképpen az új fajttal fajtatiszta tenyésztést végeztek — lásd az orlov fajta kialakítását, a gidrán vagy a mezőhegyesi félvér kialakulását.

A lóhibridizációból hiányzott az ilyenirányú céltudatosság és a végtermék értékmérőit meghatározó tenyésztőrekvés.

Amióta lecsökkent a lólétszám, s amióta a sportlótenyésztésben csökkent állománnyal akarnak gyors, eredményesebb utódokat nyerni, azóta egyre több helyen csak a végterméket, azok értékmérőit szem előtt tartva hoznak össze fajtákat, állítanak elő fajtakonstrukciókat. Ennek a tudatos munkának legnagyobb hátrányai a ló faji jellegéből adódnak:

- a) a ló egyet ellő,
- b) lassú fejlődésű,
- c) a nemzedékváltás ideje hosszú.

Egy-egy jó kezdeményezés 10–15 éves egyirányú, következetes munkát igényel, s csak ennek az időszaknak a végén értékelhető megfelelően az eredmény.

Nálunk is megpróbálták 15 évvel ezelőtt az ügető \times nóniusz, az ügető \times félvér keresztezést. Történt kezdeményezés az arab \times hidegvérű, a lipicai \times hidegvérű, az ügető \times hidegvérű keresztezésére is. Még legtovább fennmaradt az ügető \times félvér keresztezés és használó jó eredményt ígért az ügető \times nóniusz is. A gazdaságvezetők változására, az irányító személyek változására — nem is beszélve a tenyészpólitikai változás hatásáról — e kezdeményezések rendre felszámolódtak. És ma úgy vagyunk, hogy sem időnk, sem anyagiaink nincsenek arra, hogy ilyeneket újra kezdjünk.

Tenyésztésünk közeljövőjének kialakítása érdekében tehát össze kell szedni a múlt tapasztalatait, akár hazaiak, akár külföldiek azok — és a tenyészcélnak megfelelően a legeredményesebben kell alkalmazni azokat.

A tisztánlátás érdekében lótenyésztésünk fő problémáit kérdés formájában csoportosítom és így próbálom a jövő tenyésztésének meghatározóit tisztázni.

Kiszorol-e nálunk is a mezőgazdasági üzemből a ló?

A kérdésnek ilyenképpen felvetése nem egészen pontos. Nem egyszerre és nem általánosan szorol ki a mezőgazdaságból a ló. Hogy bizonyos üzemek, bizonyos adottságok mellett felszámolhatják-e a lovat, az függ

- a) a gépesítettség fokától,
- b) a gépi választék mértékétől,
- c) az üzemen belül az emberi munkaerő rendelkezésre állásától, olcsó vagy drága voltától.

Úgy 15 éve egy-két mezőgazdasági nagyüzemünk elhatározta: példamu-tatóan élenjár és felszámolja a lovat. Ezt is tette és néhány év múlva vásárolni volt kénytelen, sőt még ménest is szervezett. Akkor akartak tehát a felszámolás útjára lépni, amikor a gépesítés foka alacsony volt, gépi választékról alig beszélhettünk és olcsó emberi munka bőségesen állt a gazdaság rendelkezésére.

Ma pedig azt tapasztalhatjuk, hogy több helyen meglennének már a fel-tételek a ló felszámolására, de a hirtelen felszámolás helyett a folyamatos csökkentés útjára tértek a gazdaságok.

Szemtanúi vagyunk a tenyészirány változásának is, szinte minden üze-men belül. Sokszor haljuk, hogy a mezőgazdasági cél helyett az egyéb elfog-laltság lesz a ló munkája, s ilyen irányban tolódik el a tenyésztés is. Senki se gondolja azonban azt, hogy ez az irányváltás azt jelenti, hogy ha egy gazda-ságnak 100 igáslova volt, akkor eljön az az idő, amikor 100 futó- és sportlova lesz. Az arányok eltolódnak, de sokkal alacsonyabb létszám mellett.

Svédországban a hegyvidéken, az erdőben továbbra is megvan a ló munkalehetősége. A dán paraszt a fjord lóban olyan sokhasznú állatot alakított ki, amelyet fogatolhat, nyergelhet is és a legelőről bármilyen hosszú állás (legelés) után, ha befogja a 8 – 10 éves gyerek nyugodtan felülhet reá. — Egyet sem láttam, amelyik rúgasra emelte volna a lábát —. A francia gazda már gazdaságosan tudja tartani hidegvérű kancáját, mert minimális munkavégzés mellett az évi egy vágócsikó gazdaságossá teszi a ló tartást, tehát nem fizet rá a lóra. Persze a lehető legolcsóbb és legegyszerűbb tartást és takarmányozást alakította ki.

Nálunk is meg kell keresni azt az adottságainknak megfelelő használatot tartást, takarmányozást és lótipust (esetleg típusokat), amelyek mezőgazdasági üzemeinkben úgy kerülnek kölcsönhatásba, hogy gazdaságos lesz a ló tartás. Ennek megteremtése azonban nem egyszerű feladat és sok mindent át kell formálnunk.

Lóállományunk szektorenkénti megoszlása: állami gazdaság tulajdonában van összes ló (és csikó) állományunk 8,5%-a, a termelősövetkezet tulajdona 53%, egyéni tulajdon 38,5%.

Az állami gazdaságokra és termelősövetkezetekre az előbb elmondottak az irányadók. Az egyéni tulajdonra azonban nem a már tapasztalt törvény-szerűségek hatnak. S mivel az ország lóállományának 1/3-a egyéni tulajdonban van, így erre a viszonylag nagy hányadra a politikai körülmények (gazdasági és társadalmi egyaránt) alakítólag hatnak. E hatások jelentkezését és mérvét előre megállapítani, lemérni nem lehet. A lótenyésztésben ez a körülmény még kiszámíthatatlanabbul jelentkezik, mint a szarvasmarhatenyésztésben a háztáji tehéntartás. Az egyéni tulajdonú ló az utánpótlásba is nagymérték-ben beleszólhat, mind pozitív, mind negatív irányban, de a használati-ló, a vágóló kínálatot is nem várt módon formálhatja.

Itt kell szólni arról a ma már elhallgathatatlan tényről, hogy az életszínvonal emelkedése folytán egyre nagyobb az érdeklődés a sportló, a hobby-t szolgáló lótarítás iránt. Ma még csak egy-két orvosról, agrármérnökről, állatorvosról tudunk, aki egy-egy sportlovat tart. Az ilyen lótarítás jogi elbírálása ma még nem tisztázott.

Hasonló probléma a versenyló magántulajdona is.

Gazdaságos lehet-e a csak sportló tenyésztés, előállítás?

A múltban és még egy kissé a jelenben is a sportló a széles alapú népies és kisebb számban az állami tenyészetekből termelődött ki. Elenyésző azoknak a sportlovaknak a száma, amelyekről a szülők párosításától fogva már mint sport tenyészcélt szolgáló egyedekről beszéltek.

Ez a szinte spontán kiválasztódás a cél szemszögéből vizsgálva nem volt sem rossz módszer, sem nem volt eredménytelen. Sok száz, sok ezer csikó közül a legszebb, a legjobb tűnt ki s indult az érvényesülés, a jobb értékesíthetőség útján. Arról azonban lehetne vitatkozni, hogy a tenyésztők megtalálták-e a számításukat — mert hiszen sok középszerű egyed vagy nem talált gazdára, vagy csak az előállítási érték alatt, sok gyengébb csikó pedig selejt lett. De országosan tekintve a kérdést, jó sportlovak, elegáns kocsilovak voltak idehaza is, a külföldre eladottak pedig hírnevet szereztek tenyésztésünknek.

Ez a kiválasztódásos módszer egyre inkább a múlté. Mennél kevesebb az állományunk, annál kisebb a valószínűsége, hogy spontánul sok jó egyed kitermelődjék.

Vannak külföldi példák (a francia anglo-arab, a francia háttas tenyésztése, a német hannoveri tenyésztés), amelyek viszonylag kevesebb tenyészkancával dolgoznak és jó eredményt érnek el.

Ha céltudatosan sportlovat akarunk előállítani, akkor:

- a) erősen szelektált, igen jó minőségű és örökítésű kancaállománnyal kell a tenyésztést folytatni,
- b) kidolgozott és bevált séma szerint kell a mént megválasztani,
- c) tartásban és takarmányozásban az optimálisat kell az értékes csikó részére nyújtani; a középszerűeket pedig a lehető legolcsóbban kell nevelni.
- d) a belovaglást, az előtréninget a gazdaságnak kell megoldani, sőt a legjobb, ha az ugróló trenírozást is a gazdaság maga végzi és mint bevált sportlovakat adja el csikóit 4 év után.

E céltudatos tenyésztés bármilyen komponensének eredménytelensége azonnal veszélyeztetheti az egész vállalkozás eredményességét.

Mindezeket túl nagyon kell törődni a vevőkör igényével is. Ez a nemes-ségre, a típusra, méretre, színre, kezelhetőségre terjed ki.

Mindent összevetve azt kell megállapítani, hogy a csak sportló tenyésztés napjainkban még nem kifizetődő. Még nincs e téren biztos piacunk és még nem is értünk annyira az értékesítéshez. A kifizetődő tenyésztésbe azonban belenőhetünk s erről szól a következő fejezet.

Hogyan szervezzük napjainkban a gazdaságos lótenyésztést?

A mezőgazdasági üzemben ne tartsunk lovat haszonvétel nélkül, még időlegesen se.

Minden fajtának, minden típusnak keressük meg a koronkénti haszonvételi lehetőségét, s minden egyedről minden csikóról tudjuk, hogy milyen cél érdekében tartjuk. Azt is tudni kell, hogy érdemes-e azért nevelni.

Tenyészkancaának csak az az egyed maradjon meg, amelyik értékes, jó csikót hoz. Tenyészmén csak értékes örökítésű lehet. Ismeretlen, fiatal kipróbálatlan mén sötétben tapogatózás. A tenyésztő helyeknek kell venni a fáradságot, hogy a mén értékéről meggyőződjenek. Csak jól és jót örökítő tenyészmént szabad használni. Az ilyen mén az olcsó; az olcsó, kevés értékű mén a nagyon drága.

A lótenyésztési múlt egyik rendszere eléggé elrontotta a gazdaságaink önállóságát. Felülről és lehetőleg szubvencionálva vártak mindent. Ennek ellenében hajlandók voltak lemondani még az önálló gondolkodásról, a véleményalkotásról is.

Még a versenylótenyésztő telepeink is kapják a mént és nem veszik és amit kapnak, csak azzal fedeztetnek. A széles alapú párosítás elve egyáltalában nem érvényesül, s ezáltal passzivitásban vannak a tenyésztotelepek szakemberei is.

Az egész kultúrlótenyésztő világ utaztatással hozza össze a tenyészpártanereket. Nálunk az adott tenyészhely vagy összehozza, vagy örökre elválasztja egymástól az összeillő párokat.

Ha a tenyészkanca évente nem termékenyül, oly drága a tartási költsége — még ha mezőgazdasági munkát végez is — hogy ráfizetéses tartása. Minden kancának elleni kellene, mert valamilyen célra ma már alkalmas a csikó.

A csikóévjáratokat ellenben választástól gondozni kell. A származásból, a formáról tudni illik, hogy mire lehet, mire kell értékesíteni a csikót vagy pedig érdemes-e tovább tartani.

Cél nélkül egy hónapig sem szabad tartani a csikót. Minden hónap ugyanis értékes állomány esetében legkevesebb 700 Ft-ba, kevésbé értékes állomány esetében legkevesebb 500 Ft-ba kerül.

A csikónevelésnek nálunk csak két útját ismerik:

- a) kisüzemi, lekötéses nevelés,
- b) ménesi csikónevelés.

Az elsőről köztudott, hogy alkalmatlan ellenálló, acélos szervezetű tartós hasznosítású csikók nevelésére, főleg azért, mert az az idő és energia-pazarló kisüzemi tenyésztési gyakorlat már rég a múlté, csak a hátrányai maradtak meg, s éreztetik hatásukat.

A másikról már kevesebben tudják, hogy az meg igen drága, mert sok a járulékos beruházása és emberi munka igényes.

A fentiek szem előtt tartásával dolgoztuk ki az Állattenyésztési Kutatóintézetben a „kifutó-legelő csikótelepi rendszerünket”, amelyet bemutatási céllal egy állami gazdaságban és egy termelőszövetkezetben kivitelezünk és üzemeltetünk is.

A telop természetes körülmények között, természetes takarmányon tartja a csikókat, a lehető legkevesebb emberi munka felhasználásával. Ezért üzemeltetése a lehető legolcsóbb, előnye még, hogy alkalmazkodik a gazdaságaink

jelenlegi és várható tovább csökkenő lóállományához, s 20–50 csikóval üzemeltethető.

Voltak és vannak is olyan hangok, amelyek szerint a ménesi csikónevelést kell megvalósítani, csökkenő csikószám mellett is. A bérnevelést, a társulások nevelést említik, mint alkalmas utat a nagylétszámú ménesi csikótelep kialakításához. Gyakorlati oldalon éri elgondolásukat súlyos csapás. Eddig még egyetlen ilyen telep sem tudott tartósan üzemelni és megfelelő csikónevelést elérni.

Mit jelent a csikóéjzáratok gondozása? Tulajdonképpen azt, hogy minden csikó legalább értékének megfelelő áron keljen el, de inkább hozza még meg a ráfordított költség kamatait is. A nagy kérdés csupán az, hogy miképpen lehet ezt elérni.

A csikók első nagy átvizsgálása, fajtára és nemre való tekintet nélkül, a választás. Ekkor már határozni kell a csikó sorsáról. Cél nélkül nem szabad a csikót egy hétig sem tartani és akkor kell értékesíteni, amikor a leggazdaságosabb bevételt biztosítja. Ez pedig változhat a vágócsikó 7000 Ft-os áráról az angol telivér éves csikó 2–3000 dolláros árán át a díjlovagló ló 20–30 000 dolláros áráig igen sokféleképpen.

A piac jó kihasználásához azonban nemcsak megfelelő árut kell tudni előállítani, de ismerni kell a ló, a csikó értékét, s ismerni kell a piac helyzetét, a kereslet alakulását és jó propagandával biztosítani kell a vevőkört is.

A hidegvér – melevér kérdése

E probléma akár „és” akár „vagy” kötőszóval ma már speciális magyar kérdés.

Amint láthattuk, külföldön a második háborúig a hidegvérű tenyésztés „kifutott”. Ezután nagyfokú létszámcsökkenés és néhol a felszámolás következett be. Nálunk a szigorú irányító egykéz lótenyésztési politikája miatt a „hidevérű nem futhatott ki”. Így csak az 50-es és 60-as években terjedt el ott is, ahol azelőtt nem jelenhetett meg.

Egyes gazdaságokban – Dunántúlon – már csökken a hidegvérű. De országosan még tartja a számát, s így aránya nőtt, mert még néhány nagy gazdaság bizonyos szállító munkákra most és ezután szerez be hidegvérűt.

A hidegvérűt a változó körülményeknek megfelelően igyekszünk időállóvá tenni. Itt most csak annyit, hogy olyan többhasznú fajtává akarjuk alakítani, amelyik a hidegvérű, eddig ismert jó tulajdonságain túl még élénkséget, hosszú élettartamot és ügetőmozgást is mutat.

Az ilyenféle hidegvérű „áthangelés” bizonyára időállóvá teszi a fajtacsoportot.

A lótenyésztés jövője érdekében milyen tenyésztéstechnikát alkalmazzunk?

Az előzőkben érzékeltettem, hogy az élenjáró lótenyésztő országok széltehenen folytatnak keresztezéseket. E keresztezések hangoztatott célja a modern lótenyésztési célnak megfelelő utód előállítása. Kevésbé hangoztatott cél a legtöbbször durva küllemű, puha állománynak időállóvá alakítása úgy, hogy már a keresztezés első nemzedéke a mai felhasználási célra alkalmas legyen.

Ebből logikusan következik, hogy a sematikus tenyésztés-elmélet átvétel nemcsak eredményes nem lehet, de határozottan hátrányos.

A keresztezés nagy lehetőség arra, hogy együtt nem levő génállományt összehozzunk.

A lótenyésztésben kombinatív stb. keresztezésről beszélni a fajta egyetellése és lassú nemzedékváltása miatt nem lehet. A sportcél pedig még inkább megnyújtja az utód értékelhetőségének idejét. Például az 1970-ben végzett keresztezés sportcélú alkalmassága első fokon – az előtréning után – 1975-ben igazi értéke pedig 1978-ban bírálható el. Ha kettős keresztezést végeznénk, akkor 16 évre volna szükségünk az eredmény leméréséhez. Ez pedig olyan hosszú idő, annyira változhat maga az eredeti elgondolás, a tenyészcél is, hogy ilyen keresztezésbe felelősségteljesen belemenni nem szabad.

Marad tehát az egyszerű keresztezés egyszeri vagy folyamatos útja, de igen alaposan meggondolt alkalmazás mellett.

A fajtatiszta tenyésztést nem kiálthatjuk ki maradi módszerek a lótenyésztésben. Mindenkinél el kell ismerni, hogy a leghamarabb és a leginkább fokozott teljesítményt a zárt törzskönyves fajtatiszta angol telivér tenyésztése érte el.

A lótenyésztésben a fajtatiszta tenyésztés útja egészen más eredményekbe torkollt és torkollik, mint például a baromfitenyésztésben vagy sertés-tenyésztésben.

Hogy milyen úton járjunk a jövőben, annak megítéléséhez előbb elemezzük fajtáinkat, majd utána próbáljuk tárgyilagosan a lehetőségeket latolni.

Jelenlegi fajtáink értékelése

Az elkövetkező 5–10 év tenyésztőrekvéseit szem előtt tartva vizsgáljuk meg fajtáink alkalmasságát.

Tenyésztünk olyan fajtákat, amelyeknél már csak utánszaporítók vagyunk. Ezek tenyésztés-alakításában átformálót egyáltalán nem, csak szinten tartást végezhetünk. Ide sorolom az angol telivért, az arabot, az ügetőket, a lipicait.

Az angol telivér tenyésztésünk színvonala, alakulása a kis létszám miatt egyéb körülmények következménye. Még ha a világ legjobb tenyészállományával rendelkezni is, akkor is szinte évente idegen és további javító méneket kellene importálni. Saját erőből csak annak az országnak a telivértenyésztése állhat meg, amely több ezer kancával rendelkezik. Említésre méltó, hogy napjainkban Japán mérte fel a tényt és 1939-ben csak 800 anyakancával tenyésztettek, de 1970-re már 5000 anyakancával állományt állítottak be.

Ismételten szeretném hangsúlyozni, hogy *csak a minőségi tenyésztésnek van értelme*. Mi már drágán nevelünk ahhoz, hogy selejtes minőséget, konzum telivér anyagot állítsunk elő. Az eredményes vonalakat, a jó származást, a várható eredményeket igen jól megfizetik. Az USA-ban a legnagyobb ár, amelyet telivér éves csikóért adtak Crown Prince 510 000 dolláros ára volt 1970-ben.

E fajta tenyésztésének alapja a versenyzés. Élénk versenyzés magasfokú tenyésztést eredményez. E téren a súlypont Európából Amerikába tevődött át. 1970-ben 132 USA, canadai és mexikói lóversenypályán 56 676 futamot bonyolítottak le 183 600 000 dollár összbevétellel. Az éves csikók átlagára 1960 óta 45%-kal emelkedett és ma eléri a 8000 dollárt.

Az arab fajta tenyésztésében egyetlen tenyészhelyünk Bábolna az élon járt. Előkelő helyét a világ köztudata is elismerte. Napjainkban azonban Bábolna további jelentőségének két kerékkötője van:

- a) a létszám,
- b) a kipróbálás hiánya.

Ha úgy szemléljük a bábolnai állományt, hogy melyik az a nyugateurópai tenyésztő, amelyiknek 50–60 arab kancája van, akkor nagyon elégedettek lehetünk. Igaz ugyan, hogy Lengyelországnak 120 arab telivér kancája van, de még amerikai viszonylatban is nagy létszám egy helyen a miénk. De sajnos csak egy helyen, s ez itt a döntő. Köztenyésztésbe nem kell már az arab, de mint nemesítő és főleg mint export anyag a mainál nagyobb mértékben figyelembe jöhet.

Ha igazak azok a jelzések, hogy az USA-ban az arab az ötödik helyre küzdötte fel magát, az elmúlt tíz évben pedig a mének száma 18 000-ről 70 000-re emelkedett, akkor arra is gondolni kell, hogy oda idegen vér, külső vonalak is szükségesek. Ezt támasztja alá az a hír is, hogy Lengyelországból egy kétévés ménesikót 60 000 dollárért, Néborv tenyészment 150 000 dollárért vették meg. Az átlagos arab kancaár 1962-ben 2000 dollár volt, ma pedig 15 000–24 000 dollár.

Az arabbal néhány éve rendszeresen bonyolítanak le versenyeket az USA-ban, a Szovjetunióban és Lengyelországban. Az előbbiben az arab kitarását és szívósságát tekintve 1 mile és 1 1/2 mile (1 mile = 1609 m) távon rendezik a versenyt. Rájöttek, hogy a tenyésztés verseny nélkül el-sorvad, s a versenyzés kell, hogy legyen az arab modern szelekciós alapja is, mint ahogy a kialakítója is a hosszútávú menetelés volt a sivatagban.

Ügető tenyésztésünk a második háború után olyan értékes amerikai importokkal és dán, francia, orlov vérrrel gazdagodott, hogy nagy lemaradásunkat részben behozhattuk.

E fajta tenyésztésében eljutottunk addig, hogy a jelenlegi állomány adta genetikai lehetőségeket kihasználtuk. A továbbiakban két lehetőség áll előttünk a nemesítés útján:

- a) igen jól örökítő, kipróbált amerikai mének importálása,
- b) a különböző ügető fajták összekeresztezésével adódó heterózis hatás kihasználása.

A ménimportnak pénzügyi – ár, szállítás, távolság – nehézségei vannak. Arra az elvre kellene itt helyezkedni, hogy inkább ritkábban és kevesebbet hozzanak be, de a behozott mén nagy tenyészértékű legyen, és teljes mértékben használjuk ki az import mént sperma mélyhűtés alkalmazásával is.

A különböző ügető fajták keresztezésére mind mén – mind kancavonalon lehetőségünk van. E keresztezések értékét kellene lemérni és azután szakszerűen – nemcsak véletlenszerűen kellene alkalmazni azokat.

A lipicai fajta jelenlegi és a közeljövőben várható felhasználója a cirkusz és néhány passzionátus fajtarajongó. Ezek igénye pedig összességében nem oly sok, hogy ezért tenyészetet, sőt tenyészközeteket érdemes lenne fenntartani. Érezték ezeket az osztrák, a cseh, a román tenyészetek is és vagy teljesen felszámolták a fajtát, vagy csak említképpen idegenforgalmi nevezetességhez kötődve alkalmazzák azt – például a bécsi Burg. Jugoszlávia népies tenyészete és két állami tenyészete révén olyan létszám és vonaltenyésztés helyzeti előnyben van, és amnyira el tudja látni a felmerülő exportkeresletet, hogy a lipicai tenyésztésével törődni nálunk nem megokolt.

A második csoportba a hátas típusú melegvérű fajtáink tartoznak: a gidrán, a kisbéri félvér, a mezőhegyesi félvér. E csoport egységesen *magyar félvér*

jelzővel is illelhető. E név a kialakítás fő mozzanatát is vélni engedi: az angol telivér hamarabbi vagy későbbi, kisebb vagy nagyobb mérvű alkalmazásával hozták létre azokat. A nemesítés során kialakult fajták a telivér-bevitel mikéntjében, az alapanyag különbözőségében, a tenyészhely folytán térnek el egymástól.

Arab véren nyugszik a gidrán.

Hosszan tartó telivér-bevitel jellemezte a kisbéri félvért.

A tömeg és nemesség harmonikus egységét mutatta a mezőhegyesi félvér.

Az egyes országrészek melegvérű loányaga, gyakorta színe és sokszor az irányító szakemberek elképzelése alkalmazta a nemesítő fajták valamelyikét és hozta létre a magyar félvért, amely tehát háttérjében a könnyebbtől a nehezebb típusig tenyészett.

Szóról-szóra ugyanaz játszódott le nálunk is, amely Németországban a második háború előtt Kelet-Poroszország loányagát jellemezte. A kelet-porosz ló nemesítője a trakehneni volt, nálunk a magyar félvért azonban nem egy, hanem három fajta nemesítette.

Ezt az összehasonlítást azért kellett megtennem, mert még az illetékesek is következtetésükben rossz útra tévednek. A gidrán, a kisbéri félvér, a mezőhegyesi félvér egy típusban három változatot jelent, amely ugyanúgy kitegyesztett, mint a trakehneni.

A németek a trakehnenit regenerálják és mennél szélesebb körben akarják tenyészteni. Nálunk ugyanakkor hallatszanak olyan hangok, hogy „tenyész-untak fajtáink” és át kell keresztelni azokat.

A valóság ezzel ellentétben az, hogy a háború során megtépázott fajtáinkat a gyors regenerálás helyett átcsoportosításnak tettük ki, amelynek például a gidrán esetében csaknem a teljes felszámolás lett a következménye. A törzstenyészetek kancaállományára szinte 10 éven át hannover – holsteini durva méneket alkalmaztak, most ugyancsak e helyeken angol telivéreket állítottak fel.

Ugyanakkor a sportcélú kipróbálás biztos alapját nem vetettük meg, amely szelektálná mind a kancákat, mind a méneket egyaránt.

A tévelygő útkeresés helyett tehát e csoport fajtáinál a fajtafenntartás útját kellene kidolgozni – és be is tartani – majd a kipróbálás, fajtanemesítés alapját szükséges megvetni.

E fajtáink modern értékelése:

- | | |
|------------|---|
| előnyük: | a) nemesség, |
| | b) ellenállóképesség, |
| | c) keménység, |
| | d) kitartás, |
| | e) a mezőhegyesi félvérnél még a nagy ráma is. |
| hátrányuk: | a) néha túl élénkek, |
| | b) némely vonaluk nehezen kezelhető, |
| | c) akad vékonycsontú, finom egyed, |
| | d) a múlt rossz tartása folytán sokszor alacsonyok. |

Elsősorban szelekcióval ki kell küszöbölni az összes hátrányos tulajdonságukat. Szigorúan és kérlelhetetlenül. Takarmánnyal bőven ellátott – főleg 1 1/2 éves korig – évjáratokat kell felnevelni. Ugyanakkor az összes előnyös tulajdonságot meg kell tartani. Az *előnyös tulajdonság csoport olyan érték, amelyet 10 év tenyész munkájával is alig lehetne elérni.* Láthatjuk, hogy

a német tenyésztés milyen hatalmas erőfeszítéseket tesz a tulajdonságok elérése érdekében. Nálunk viszont a vevő a nemességet, az elegáns külsőt, keménységet biztos, hogy megkapja és ez igen nagy vonzóereje fajtáinknak. Ehhez kell felcsatlakoztatni a nagy teljesítménnyel párosult nyugodtságot és háttas típusú lovaink élvonalbeliek lesznek.

Nem szabad azonban elhallgatni, hogy a „teljesítmény” kialakítása nemcsak a ló genetikáján, alkatán múlik, hanem a felnevelés és tréning nagyban hozzájárul a kibontakoztatásához. Sajnos éppen a felnevelés és trenírozás területén súlyos elmaradásunk.

Évjáratunk rosszul fejlettek és a megfelelő előtréning, tréning meg legtöbbször elmarad. Lovasiskoláink, oktatóink legtöbbje, egyéni elgondolások — ha van ilyen — szerint dolgozik. Hiányzik a központi iskolázásuk és munkamódszerük. Ma már az sem biztos, hogy ilyen irányú elmaradásunkat idehaza pótolni tudjuk.

A harmadik csoportba tartozik kifejezett igás fajtánk a nóniusz. Az ország lóállományának kb. 18–20%-a tartozik e fajtához. Ez volt az a melegvérű fajta, amelyet a lótenyésztési igazgatásunk múltja azzal a céllal hozott létre, hogy kielégítse a mezőgazdaság növekvő vonóerőigényét a XIX. században. Ugyanakkor azonban szükség szerint katonai célt is szolgálhasson és tüzérhámosnak alkalmas legyen.

A nóniusz e célnak tökéletesen meg is felelt, amelynek tenyésztése során kevésbé a külső formára, hanem az értékes belső tulajdonságok homogén kifejlesztésére mentek.

Mindezen jó tulajdonságai következtében kiváló igás lova volt a magyar parasztnak mintegy 150 éven át.

A nóniusz ma is rendelkezésre áll, csak éppen munkájának egyre nagyobb részét gépek végzik. Egyre jobban akadozott a fajtatiszta egyedek értékesíthetősége. És ma már a tenyésztő gazdaságok sem akarják a fajtatiszta tenyésztést.

Az oldenburgi fajta átállítása látszik hasonló jelenségnek, mint a mi nóniuszunk problémája.

Addig kell megpróbálnunk haszonállat előállító keresztezését, amíg van a gazdaságokban tenyésztői kedv.

A nóniusz testtömege, lendületes mozgása reményt nyújt arra, hogy akár telivérrel, akár arabbal, akár ügetővel megpróbálhatjuk haszonállatnyerő keresztezését.

*

Az elmondottak értelmében tehát a fajtatiszta tenyésztést és a keresztezést lótenyésztésünkben a célnak, a lehetőségeknek megfelelően egymás mellett kell használnunk. Nagy kár lenne csak a fajtatiszta tenyésztés mellett dönteni, de ugyanúgy káros a keresztezés mindenképp felettségét hangsúlyoztatni is.

Mindig a cél, a gazdaságos cél legkisebb anyagi és energia felhasználással elérhető lehetősége legyen a vezérfonal lótenyésztésünk jövőjének alakításában.

Az öncélú lótenyésztést a célszerűség váltsa fel, s ez biztos alapja lesz tenyészmunkánkunknak.

Részletek Dr. Dimény Imre mezőgazdasági és élelmezésügyi miniszter, a szarvasmarhatenyésztés komplex fejlesztésének kormányprogramjáról tartott sajtótájékoztatójából

A szarvasmarhatenyésztés nagy népgazdasági jelentőségére utal, hogy ez az ágazat adja a mezőgazdaság termelési értékének 13 – 14%-át, az állattenyésztés termeléséből pedig mintegy 30%-kal részesedik.

Az utóbbi két-három évben sajnos a termelés és a szükségletek alakulásában ellentétes tendencia érvényesült: a hazai fogyasztás és az exportigények ugyanis növekvőek, ugyanakkor a termelés csökkent. A kiegyensúlyozott ellátás érdekében az elmúlt két évben jelentős mennyiségű vajat, tejport kellett importálni. A nemzetközi piacokon a vágómarha árak jelentősen növekedtek, ugyanakkor az élőmarha- és marhahús mennyisége kis mértékben csökkent.

Miért volt szükség a kormányzintű segítségre?

A jelenlegi helyzetet több tényező alakította. Ezek közül a legjelentősebbek:

1. A kisüzemi gazdaságok jelentős mértékben hagytak fel a tehéntartással. A nagyüzemi szarvasmarhatenyésztésben bekövetkezett fejlődés nem pótolta a kisüzemi szektornál bekövetkezett termelés kiesést.

2. A mezőgazdasági termelési ágazatok között a szarvasmarhatenyésztés eszközigénye a legnagyobb, megtérülése viszont az átlagosnál lassúbb.

3. A hatékony nagyüzemi tartási technológiai rendszerek kialakításában és elterjesztésében sem volt kellő előrehaladás.

4. Az állomány fokozott koncentrációjával egyre nagyobb gondot jelent a gümőkór és a brucellózis elleni védekezés, ami főként a nagyüzemi szakosított telepek megfelelő kihasználását gátolja.

5. A szarvasmarha alapvető takarmánybázisát képező szalás- és tömegtakarmánytermesztés színvonala alacsony és korszerűtlen a betakarítás technológiája is. Ugyanakkor kevésbé hasznosítják a melléktermékeket.

6. A háztáji gazdaságokból az eladásra felkínált borjak és növendékállatok, illetve esetenként a megtermelt tej értékesítési biztonsága időszakonként hiányzott.

7. Nem volt meg az ágazatban az ösztönző érdekelttség!

Fejlesztés – két alapvető cél érdekében

A lehetőségek és a szükségletek figyelembevételével a szarvasmarhatenyésztés fejlesztése két cél érdekében szükséges: egyfelől a növekvő belföldi ellátási igények kielégítésének mértékéig szükséges a tejtermelés fokozása; másfelől a jövedelmező, előnyös exportlehetőség kihasználása miatt indokolt a marhahústermelés növelése.

A szarvasmarhatenyésztés fejlesztésére komplex fejlesztési programot dolgoztunk ki, amelynek megvalósítására részben a most következő években, részben pedig az V. ötéves tervidőszakban kerül sor.

A program kialakítása és megvalósítása során figyelemmel vagyunk a belföldi fogyasztás dinamikus növekedésére.

A felmérések és elemzések alapján úgy látjuk, hogy a tehénállományt 1985-ig 180 – 200 ezerrel indokolt növelni. Az előttünk álló 3 – 4 év adta lehetőségek viszont behatárolják a fejlettség mértékét, így a tehénállománynak csak kisebb mértékű növelésére van mód.

A takarmányozás színvonalának javításával, korszerűsítésével az egy tehéne jutó tejhozam országosan 3 – 4 év alatt mintegy 400 literrel növelhető.

Alapvető változás a tenyésztéspolitikában

Tenyésztéspolitikánkat a népgazdasági szükségletek kielégítésére irányuló törekvés határozza meg. A fajtaarány kialakításánál figyelembe kell vennünk az állomány jelenlegi fajtaösszetételét, hasznosítási irányát, az üzemi adottságokat és ezek várható változását, a belföldi igényeket és az exportlehetőségeket.

A takarmányösszetevők különböző arányának hatása a takarmányadag táplálóanyagainak kihasználására

Bedő Sándor—Bedő Sándorné

Állattenyésztési Kutatóintézet, Herceghalom

A genetikai adottságok kibontakoztatásának egyik és legfontosabb előfeltétele az okszerű takarmányozás. Gazdasági állataink termelése iránti igénynövekedésünk azt is megkívánja, hogy olyan takarmányadagokat biztosítsunk, amelyek tartalmazzák mindazon tápláló- és hatóanyagokat, valamint vitamínfeleségeket, melyeket a nagyobb tej- és hústermelés igényel. A sertés és baromfitartásban rendkívül nagy előrehaladást ért el az utóbbi években az iparszerű takarmányozás, vélhetőleg ez a jövőben még növekedni fog. Lényegesen lassúbb az előrehaladás a szarvasmarhák takarmányozásában, mivel ezen a területen az iparilag könnyen előállítható keveréktakarmányok kisebb jelentőségűek. Mivel a szarvasmarha takarmányainak nagyobb részét a szántóföldön termesztett tömegtakarmányok teszik ki, ezért a tehenek és a hizómarhák takarmányozását nemcsak az állattenyésztés, hanem a növénytermesztés szempontjait is figyelembe véve kell megszervezni. Ma már mind a tehenészet, mind pedig a marhahizlalás tömegtakarmány igényének nagy részét a silókukoricaszilázs elégíti ki, míg a termeléshez megfelelő fehérjekoncentrációt a pillangósok széna, szilázs vagy szenázs alakjában történő etetésével biztosítjuk.

Korábban a fejőstehenek téli takarmányadagjában a takarmányrépa vagy a takarmány-cukorrépa napi 10–40 kg-os mennyiségben szerepelt. Ezt a napi adagot ajánlja *Csukás* (1936, 1956), valamint *Weiser* (1952). Mindkét szerző a kedvező étrendi hatás miatt javasolja a répa etetését. *Weiser* (1952) hivatkozik Zajtay vizsgálataira, amelyekben a takarmányrépának a nitrogénforgalomra gyakorolt kedvező hatásáról számol be.

Ugyancsak előnyösnek tartja a répa etetését fejőstehenek takarmányadagjában *Bocsor* (1955), *Berke* (1954), *Berke—Zöldy* (1956), *Berke—Szabó* (1960).

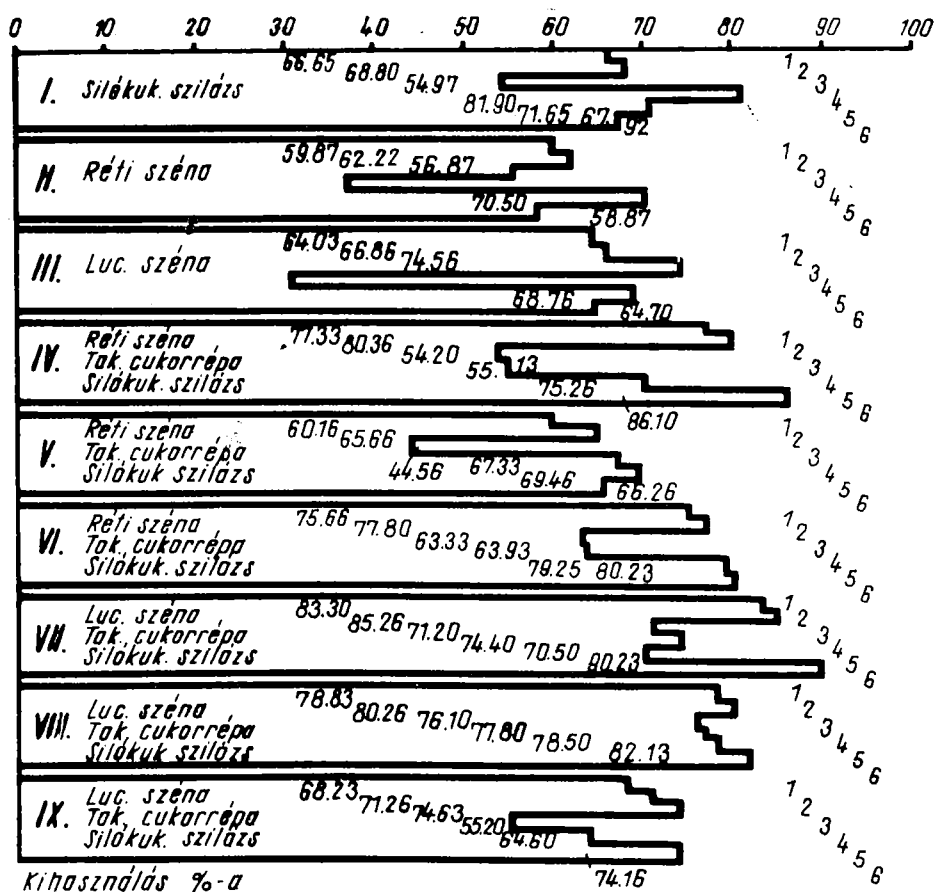
Az utóbbi időben részben üzemszervezési okokból, részben pedig az iparszerű nagyüzemi technológiai rendszerek bevezetésével a répa etetése háttérbe szorult, sőt sok esetben teljesen megszűnt. Az üzemszervezés szakemberei szerint a répa természetes takarmányozás céljára nem gazdaságos, annak adagját silókukoricaszilázzsal gazdaságosabban pótolhatjuk, mivel a silókukoricával egységnyi területről kevesebb ráfordítással több táplálóanyagot tudunk betakarítani. Így a tehenek téli takarmányozását silókukoricaszilázsra és szénafélékre, illetőleg pillangós szilázsra lehet alapozni a tejtermelés esökkenésének veszélye nélkül. A kutatók közül sokan — *Könekamp* (1953), *Vojnov* (1953), *Haußman és munkatársai* (1954), *Bencze* (1960), *Keyes—Schmidt* (1954), *Berke—Zöldy* (1958), *Tangl—Dörnerné* (1956), *Rintelen* (1955), *Erikson* (1961), *Horb—Kravcsenko* (1962) — kísérleti eredményeikkel igazolták a széna és a takarmányrépa adagjának silótakarmányokkal történő, részbeni vagy teljes helyettesítésének előnyeit.

Az iparszerűen üzemelő nagyüzemi tehenészeti telepek létrejöttével az üzemeleti technológia miatt az egész óven át szilázsra alapozott takarmányozás tűnik a legcélravezetőbbnek. Ezt a megoldást javasolja *Hennig* (1963) nagyüzemek részére gazdaságossági és üzemelési megfontolásokat alapul véve.

Az irodalmi adatokat és a gyakorlati szakemberek véleményét figyelembe véve látható, hogy a szilázs, széna és répa etetésével kapcsolatosan az eredmények és a nézetek ellentmondók, azok még távolról sem tisztáztak olyan mértékben, ahogy azt a korszerű a nagyobb termelés igényeit kielégítő táplálóanyagellátás és takarmánygazdálkodás összhangja megkívánja.

Saját vizsgálatok

A szilázs, széna és répa különböző arányú etetésének hatását vizsgáltuk a takarmányadag táplálóanyagainak kihasználására, abból a tényből kiindulva, hogy a takarmányokban levő táplálóanyagok kihasználását többek között a takarmányok táplálóanyagainak egymáshoz való aránya is befolyásolja. A kihasználási kísérleteket úgy végeztük, hogy elsősorban megállapítottuk a silókukoricaszilázs, a réti- és a lucernaszéna táplálóanyagainak kihasználását és ennek segítségével a táplálóértéket. (Keményítőérték, emészthető nyersfehérje 1., 2. táblázat).



1. ábra. Táplálóanyagok kihasználási %-a a takarmányokban

Az azonos takarmányfélésekkel – silókukoricaszilázs, réti- és lucernaszéna – végzett kihasználási kísérletek eredményei alapján (I., II., III. számú kísérlet) hatféle keveréket állítottunk össze amelyekbe az előbb említett takarmányokon kívül takarmányecskorrépa isadtunk. A IV., V., VI. számú kihasználási kísérletekben rétiszenát, a VII., VIII., IX. számú kísérletekben pedig lucernaszénát ettünk. A keverékekbe adagolt takarmányecskorrépa vegyelemzettük és annak táplálóértékét az MSZ 6830–66 sz. szabványban megadott kihasználási együtthatók segítségével állapítottuk meg (1. táblázat).

A kihasználási kísérletekben etetett keverékek a kenőnyitőértékkel kifejezett táplálóanyagtartalom alapján úgy állítottuk össze, hogy azokban kis adag széna, nagymennyiségű takarmányecskorrépa és közepes adag silókukoricaszilázs (IV., VII. számú kísérlet), illetőleg közepes adag széna, kis-, illetve közepes mennyiségű takarmányecskorrépa és nagyadag silókukoricaszilázs (V., VIII. számú kísérlet), valamint nagyadag széna, közepes mennyiségű takarmányecskorrépa és kisadag silókukoricaszilázs szerepeljen. (VI., IX. számú kísérlet) (3., 4. táblázat.)

1. táblázat

A kihasználási kísérletek idején etetett takarmányok összetétele és tápláléértéke

	Silókukorica szilázs (1)	Réti (2)	Lucerna(3)	tak. c. répa (4)
		széna		
Szárazanyag (5) %	21,76	84,00	84,00	20,70
Szervesanyag (6) %	18,99	78,48	78,37	20,18
Nyers protein (7) %	2,50	7,76	2,54	1,61
Nyers zsír (8) %	1,11	1,95	1,49	0,52
N. ment. kiv. anyag (9) %	8,28	41,97	40,16	17,60
Kem. érték kg/q (10) bruttó	13,72	49,15	52,29	17,96
nettó	11,31	33,59	38,27	15,27
Em. nyers feh. (11) %	1,29	4,41	9,34	1,16
Em. nyers feh. konc. (12) %	10,72	12,34	22,94	7,14

Composition and nutritive value of fodders fed in the feeding experiments.

(1) maize silage; (2) meadow hay; (3) lucerne hay; (4) fodder sugar beet; (5) dry matter; (6) organic matter; (7) crude protein; (8) crude fat; (9) N. free extract; (10) nett and gross starch equivalent, kgs; (11) digestible crude protein; (12) digestible crude protein conc.

A kihasználási kísérleteket a szokásos módon 3–3 ürüvel végeztük. A kísérletek a 10 napos előtetési szakaszt követő 10 napig tartó kísérleti szakaszból állottak.

A silókukoricaszilázs kihasználási együtthatóit (I. kísérlet) összehasonlítva a IV., V., VI. számú kísérletben etetett, tehát rétiszéna, takarmánycukorrépa és silókukoricaszilázs különböző arányú keverékeinek kihasználási együtthatóival megállapítható, hogy a száraz és szerves anyagot minden esetben a keveréket fogyasztó ürük használták ki kedvezőbb hatásokkal (a különbségek részben szignifikánsak), míg a nyersproteint az V. számú kísérletben a nagyadag silókukoricaszilázst (65,80%), kismennyiségű répát (12,40%) és a közepes ndag (21,80%) réti-szénát fogyasztó egyedek használták ki rosszabb hatásokkal (2., 6. táblázat). A különbségek egy ízben sem voltak statisztikailag biztosítottak (8. táblázat).

2. táblázat

A silókukoricaszilázssal réti- illetőleg lucernaszénával végzett kihasználási kísérletek eredménye

A kísérlet száma (1)	A takarmány megnevezése (2)	Száraz anyag (3)	Szerves anyag (4)	Nyers protein (5)	Nyers zsír (6)	Nyers rost (7)	N. mentes kiv. anyag (8)
		kihasználási együtthatók százalékban (9)					
I.	Silókukorica-szilázs (10)	\bar{X} 66,65	68,80	54,97	81,90	71,65	67,92
		S. \pm 2,28	\pm 2,49	\pm 2,64	\pm 4,95	\pm 4,24	\pm 2,39
		V % 3,42	3,61	4,80	6,04	5,91	3,51
II.	Réti széna (11)	\bar{X} 59,87	62,22	56,87	37,92	70,50	58,87
		S. \pm 3,40	\pm 2,98	\pm 3,14	\pm 9,05	\pm 3,45	\pm 4,49
		V % 5,67	4,78	5,52	23,86	4,89	7,62
III.	Lucernaszéna (12)	\bar{X} 64,03	66,86	74,56	31,40	68,76	64,70
		S. \pm 4,13	\pm 3,76	\pm 2,56	\pm 7,75	\pm 3,58	\pm 4,32
		V % 6,45	6,79	3,42	24,68	5,21	6,67

The results of experiments carried out with maize silage, meadow hay and lucerne hay.

(1) Number of experiment; (2) Naming of fodder; (3) Dry matter; (4) Organic matter; (5) Crude protein; (6) Crude fat; (7) Crude fibre; (8) N. free extract; (9) in-percent of digestibility indexes; (10) maize silage; (11) Meadow hay; (12) Lucerne hay.

3. táblázat

A kihasználási kísérlet idején etetett takarmányok százalékos megoszlása a napi adagban

A kísérlet száma (1)	A naponta felvett (2)							
	takarmány megnevezése (3)	g	%	kem. érték (4)		Em. nyers feh. (5)		Em. ny. feh. konc. % (6)
				g	%	g	%	
IV.	Réti széna (7)	195	6,45	66	14,63	9	20,93	—
	Tak. cukorrépa (8)	1622	53,56	248	54,98	18	41,86	—
	Silókuk. szilázs (9)	1211	39,99	137	30,39	16	37,21	—
	Összesen: (10)	3028	100,00	451	100,00	43	100,00	8,96
V.	Réti széna (7)	325	8,94	109	21,80	14	24,56	—
	Tak. cukorrépa (8)	406	11,16	62	12,40	5	8,77	—
	Silókuk. szilázs (9)	2907	79,90	329	65,80	38	66,67	—
	Összesen: (10)	3638	100,00	500	100,00	57	100,00	10,71
VI.	Réti széna (7)	780	35,75	262	58,61	84	66,67	—
	Tak. cukorrépa (8)	676	30,98	103	23,04	8	15,68	—
	Silókuk. szilázs (9)	726	33,27	82	18,35	9	17,65	—
	Összesen: (10)	2182	100,00	447	100,00	51	100,00	10,72

Distribution of different fodders in the rations during the digestibility experiments.

(1) Number of experiment; (2) Consumed daily; (3) naming of fodders; (4) starch equivalent; (5) digestible crude protein; (6) digestible crude protein conc.; (7) Meadow hay; (8) Fodder sugar beet; (9) maize silage; (10) altogether.

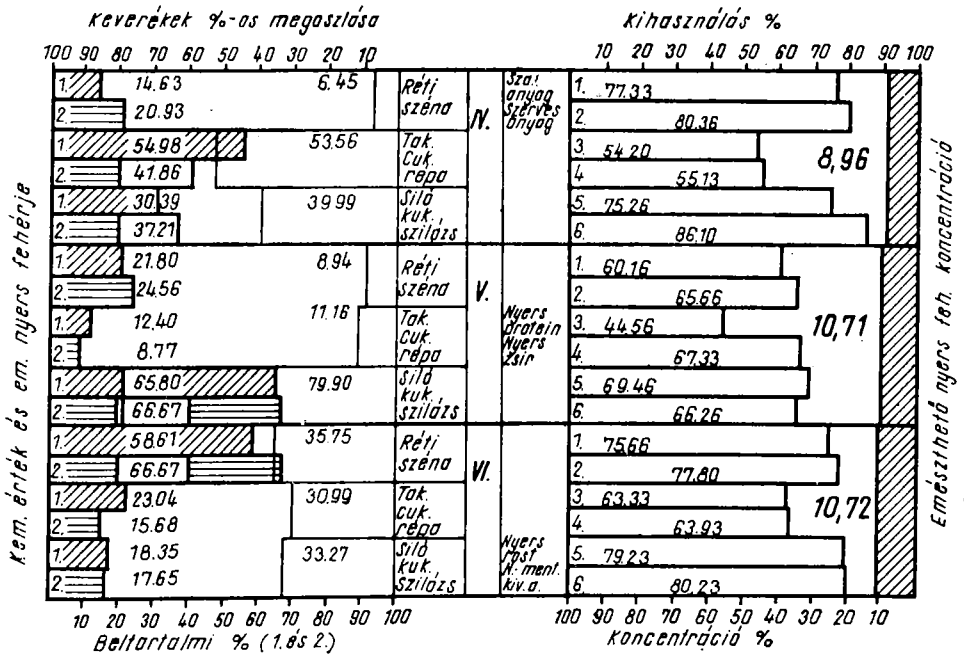
4. táblázat

A kihasználási kísérletek idején etetett takarmányok százalékos megoszlása a napi adagban

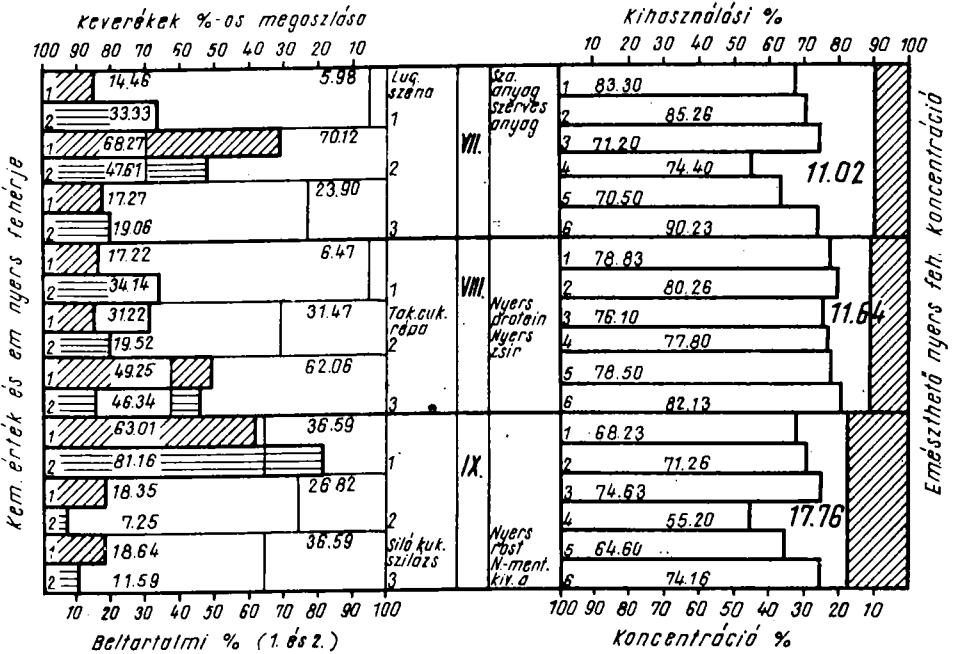
A kísérlet száma (1)	A naponta felvett (2)							
	takarmány megnevezése (3)	g	%	kem. ért. (4)		Em. nyers.feh. (5)		Em. nyers feh. konc. % (6)
				g	%	g	%	
VII.	Lucernaszéna (7)	150	5,98	57	14,46	14	33,33	—
	Tak. cukorrépa (8)	1760	70,12	269	68,37	20	47,61	—
	Silókuk. szilázs (9)	600	23,90	68	17,27	8	19,06	—
	Összesen: (10)	2510	100,00	394	100,00	42	100,00	10,02
VIII.	Lucernaszéna (7)	150	6,47	67	17,22	14	34,14	—
	Tak. cukorrépa (8)	730	31,47	111	31,22	8	19,52	—
	Silókuk. szilázs (9)	1440	62,06	163	49,25	19	46,34	—
	Összesen: (10)	2320	100,00	331	100,00	41	100,00	11,64
IX.	Lucernaszéna (7)	600	36,59	230	63,01	56	81,16	—
	Tak. cukorrépa (8)	440	26,82	67	18,35	5	7,25	—
	Silókuk. szilázs (9)	600	36,59	68	18,64	8	11,59	—
	Összesen: (10)	1640	100,00	365	100,00	69	100,00	17,76

Distribution of different fodders in the rations during the digestibility experiments.

(1) Number of experiment; (2) Consumed daily; (3) naming of fodders; (4) starch equivalent; (5) digestible crude protein; (6) digestible crude protein conc.; (7) Alfalfa hay; (8) Fodder sugar beet; (9) maize silage; (10) altogether.



2. ábra. A naponta felvett táplálékanyag, a takarmányadag összetevők %-os megoszlása, a kihasználási % alakulása, valamint az em. nyers fehérje konc. a IV., V., VI. sz. keverékben



3. ábra. A naponta felvett táplálékanyag, a takarmányadag összetevők %-os megoszlása, a kihasználási % alakulása, valamint az em. ny. fehérje konc. VII., VIII., IX. keverékben

5. táblázat

A keverékek vegyi összetétele és tápláléértéke

	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.
	számú keverék (1)					
Szárazanyag (2) %	25,20	27,20	43,14	25,26	25,45	44,24
Szervesanyag (3) %	23,46	24,43	40,62	23,37	23,20	41,03
Nyers protein (4) %	2,36	2,87	4,07	2,48	2,86	5,93
Nyers zsír (5) %	0,84	1,12	1,23	0,71	0,95	1,46
Nyers rost (6) %	4,80	8,11	13,07	7,61	10,75	23,93
N. mentes kiv. anyag (7) %	7,11	7,14	6,65	12,81	8,18	18,19
Kem. ért. kg/q bruttó (8)	11,81	13,00	18,81	19,57	18,62	34,64
Em. nyers feh. (9) %	1,27	1,27	2,57	1,76	2,12	4,42
Em. nyers feh. konc. (10) %	10,11	9,18	12,84	8,45	9,69	11,99

Chemical composition and nutritive value of compound feeds

(1) Number of the compound feed; (2) Dry matter; (3) Organic matter; (4) Crude protein; (5) Crude fat; (6) Crude fibre; (7) N. free extract; (8) Gross starch equivalent, kg/100 kgs; (9) Digestible crude protein; (10) Digestible crude protein conc.

6. táblázat

A táplálóanyagok kihasználásának alakulása a rétiszéna, a répa és a silókukoricaszilázs különböző arányú etetése esetén

A kísérlet száma (1)	Száraz anyag (2)	Szerves anyag (3)	Nyers protein (4)	Nyers zsír (5)	Nyers rost (6)	N. mentes kiv. anyag (7)
	kihasználási együtthatók százalékban (8)					
IV. \bar{X}	77,33	80,36	54,20	55,13	75,26	86,10
S	± 0,06	± 0,04	± 0,04	± 4,48	± 1,39	± 1,27
V %	0,07	0,04	0,07	8,12	1,84	1,47
V. \bar{X}	60,16	65,66	44,56	67,33	69,46	66,26
S	± 0,01	± 0,04	± 3,51	± 1,64	± 0,08	± 0,08
V %	0,01	0,06	7,87	2,43	0,11	0,12
VI. \bar{X}	75,66	77,80	63,33	63,93	79,23	80,23
S	± 2,50	± 1,64	± 2,53	± 2,45	± 0,08	± 1,84
V %	0,02	2,10	3,99	8,38	0,10	2,29

The digestibility of nutrients in case of feeding different proportions of meadow hay, beet and maize silage.

(1) Number of experiment; (2) Dry matter; (3) Organic matter; (4) Crude protein; (5) Crude fat; (6) Crude fibre; (7) N. free extract; (8) in percent of digestibility indexes.

A nyers zsírt minden esetben a silókukoricaszilázból álló adagot fogyasztó ürök használták ki kedvezőbben, míg a nyersrostot és a nitrogénmentes kivonható anyagot ismét az V. számú kísérlet ürői használták ki rosszabbul. A különbségek csupán a nitrogénmentes kivonható anyag tekintetében voltak szignifikánsak (8. táblázat).

A silókukoricaszilázs (I. számú kísérlet) és a lucernaszénából, takarmányecukorrépából, valamint silókukoricaszilázból álló keverékek (VII., VIII., IX. kísérlet) kihasználási együtthatóit összehasonlítva megállapítottuk, hogy a száraz és szervesanyagot, valamint a nyersproteint a keverékekkel takarmányozott egyedek használták ki jobban. (2., 7., 8. táblázatok). A silókukoricaszilázs nyerszsírtartalmát az ürök jobb hatásfokkal használták ki, mint a keverékek nyerszsírtartalmát, a különbségek csupán két esetben voltak szignifikánsak ($P \% < 5$). A nyersrosttartalmát viszont a VIII. sz. kísérlet egyedei használták ki jobban, míg a VII. és VIII. sz. kísérlet keveréket fogyasztó ürői a takarmányadag nyersrosttartalmát rosszabb hatásfokkal használták ki, mint a silókukoricaszilázt fogyasztó egyedek.

7. táblázat

A táplálóanyagok kihasználásának alakulása a lucernaszéna, a répa és a silókukoricaszilázs különböző arányú etetése esetén

A kísérlet száma (1)	Száraz anyag (2)	Szerves anyag (3)	Nyers protein (4)	Nyers zsír (5)	Nyers rost (6)	N. mentes kiv. anyag (7)
	kihasználási együtthatók százalékban (8)					
VII. \bar{X}	83,30	85,26	71,20	74,40	70,50	90,23
S	± 0,56	± 0,40	± 2,65	± 1,90	± 1,60	± 0,40
V %	0,67	0,47	3,72	2,55	2,27	0,44
VIII. \bar{X}	78,83	80,26	76,10	77,80	78,50	82,13
S	± 1,84	± 1,88	± 1,72	± 1,20	± 2,25	± 1,80
V %	2,33	2,34	2,26	1,54	2,86	2,19
IX. \bar{X}	68,23	71,26	74,63	55,20	64,60	74,16
S	± 0,06	± 0,06	± 0,09	± 0,07	± 0,02	± 0,08
V %	0,08	0,08	0,12	0,12	0,03	0,10

The digestibility of nutrients in case of feeding different proportions of lucerne hay; fodder sugar beet and maize silage.
 Explanations from 1 to 8 as under table 6

8. táblázat

A kihasználási kísérletek eredményeinek értékelése variancia analízissel

A kísérlet száma (1)	Száraz anyag (2)	Szerves anyag (3)	Nyers protein (4)	Nyers zsír (5)	Nyers rost (5)	N. mentes kiv. anyag (7)
	kihasználási együtthatók százalékban (8)					
I-IV	P% < 5 > 1	< 1 > 0,1	> 5	> 5	> 5	< 1 > 0,1
I-V	P% > 5	> 5	> 5	> 5	> 5	> 5
I-VI	P% > 5	< 5 > 1	> 5	> 5	> 5	< 5 > 1
I-VII	P% < 1 > 0,1	< 1 > 0,1	> 5	< 5 > 1	> 5	< 1 > 0,1
I-VIII	P% < 5 > 1	< 1 > 0,1	> 5	< 5 > 1	> 5	< 5 > 1
I-IX	P% > 5	> 5	> 5	> 5	> 5	> 5
II-IV	P% > 5	< 5 > 1	> 5	< 5 > 1	> 5	< 0,1
II-V	P% > 5	> 5	> 5	> 5	> 5	< 0,1
II-VI	P% > 5	> 5	> 5	> 5	> 5	< 0,1
II-VII	P% < 0,1	< 1 > 0,1	> 5	> 5	> 5	< 0,1
II-VIII	P% < 5 > 1	> 5	> 5 > 1	> 5	> 5	> 5
II-IX	P% > 5	> 5	< 5 > 1	< 5 > 1	> 5	< 0,1

Variance analysis of experimental results.
 Explanations from 1 to 8 as under table 6

A különbségek statisztikailag nem biztosítottak (P % > 5). A nitrogénmentes kivonható anyag tekintetében a keverékkel takarmányozott egyedek esetében találtunk kedvezőbb eredményeket (2., 7. táblázatok). A talált eltérések részben szignifikánsak. Figyelembe véve a rétiszenát fogyasztó ürök (II. sz. kísérlet) kihasználási együtthatóit megállapítottuk, hogy azok a száraz- és szervesanyagot rosszabbul használták ki, mint a keverékkel takarmányozott IV., V., VI. számú kísérletbe osztott állatok. Az eltérések csupán egyízben voltak szignifikánsak (8. táblázat). A keverékek nyersanyagprotein tartalmát csupán a VI. sz. kísérletben találtuk kedvezőbbnek a rétiszena nyersproteinjének kihasználásánál. A nyerszsírt és a nitrogénmentes kivonható anyagot minden esetben a keverékkel takarmányozott IV., V., VI. kísérlet egyedei

használták ki jobb hatásokkal (az eltérések részben szignifikánsak) míg a nyersrost kihasználás a IV. és VI. számú kísérletbe etetett ürüknél volt kedvezőbb, azonban az eltérések statisztikailag nem biztosítottak (8. táblázat). (2., 6. táblázatok).

A lucernaszénát tartalmazó VII., VIII. és IX. számú kísérletekben kapott kihasználási együtthatók minden esetben kedvezőbben alakultak, illetőleg megegyeztek a rétiszéna kihasználási együtthatóival (2., 7., 8. táblázatok). A különbségek részben szignifikánsak (8. táblázat).

Összehasonlítva a lucernaszénával takarmányozott III. sz. kísérlet egyedek kihasználási együtthatóit a IV., V., VI. számú kísérletbe osztott ürük kihasználási együtthatóival látható, hogy a száraz- és szervesanyagot az V. számú kísérletbe osztott egyedek rosszabbul, a IV. és VI. kísérlet ürüi pedig kedvezőbben használták ki, mint a kizárólag lucernaszénát fogyasztó állatok. Az eltérések részben szignifikánsak (9. táblázat). A nyersproteint a III. kísérlet ürüi használták ki jobb hatásokkal, a különbségeket szignifikánsnak találtuk (9. táblázat). A nyerszsír, nyersrost, nitrogénmentes kivonható anyag tartalmát a keverékekkel takarmányozott egyedek használták ki kedvezőbben. Az eltérések három esettől eltekintve szignifikánsak voltak. (2., 6., 9. táblázatok).

A lucernaszénát tartalmazó keverékek a száraz- és szervesanyag vonatkozásában kedvezőbb kihasználási együtthatókat adtak, mint a lucernaszéna esetében talált értékek. A nyersproteint a VIII. és IX. számú kísérletbe osztott ürük jobban, míg a VII. számú kísérlet állatai rosszabbul használták ki, a kizárólag lucernát fogyasztó egyedeknél. A keverékekkel takarmányozott állatoknál a nyersprotein és nitrogénmentes kivonható anyag kihasználása kedvezőbb volt, mint a III. számú kísérlet állataival etetett lucernaszéna esetében. A nyersrostot csupán a IX. számú kísérlet állatai használták ki rosszabb hatásokkal, a különbségek részben szignifikánsak (2., 7., 9. táblázatok).

A rétiszenát, takarmányucorrepát és a silókukoricaszilaszt különböző arányban tartalmazó keverékek kihasználási együtthatóinak összehasonlítása alkalmával megállapítottuk, hogy a IV. számú kísérletbe osztott ürük, amelyek - keményítőérték alapján számítva - 14,63%

9. táblázat

A kihasználási kísérletek eredményeinek értékelése variancia analízissel

A kísérlet száma (1)		Száraz	Szerves	Nyers	Nyers	Nyers	N. mentes kiv. anyag (7)
		anyag (2)	anyag (3)	protein (4)	zsír (5)	rost (6)	
kihasználási együtthatók százalékban (8)							
III - IV	P%	< 5 > 1	< 5 > 1	< 1 > 0,1	< 5 > 1	> 5	< 1 > 0,1
III - V	P%	> 5	> 5	< 1 > 0,1	< 5 > 1	> 5	> 5
III - VI	P%	< 0,1	< 5 > 1	< 5 > 1	< 5 > 1	< 5 > 1	< 5 > 1
III - VII	P%	< 5 > 1	< 5 > 1	> 5	< 5 > 1	< 0,1	< 1 > 0,1
III - VIII	P%	< 5 > 1	< 5 > 1	> 5	< 5 > 1	< 5 > 1	< 5 > 1
III - IX	P%	> 5	> 5	< 5 > 1	> 5	> 5	> 5
IV - V	P%	< 0,1	< 0,1	< 5 > 1	< 5 > 1	< 1 > 0,1	> 0,1
IV - VI	P%	> 5	> 5	< 5 > 1	> 5	> 5	< 0,1
V - VI	P%	< 5 > 1	< 5 > 1	< 5 > 1	> 5	< 5 > 1	< 0,1
VII - VIII	P%	< 5 > 1	< 5 > 1	< 5 > 1	< 1 > 0,1	> 5	> 5
VII - IX	P%	< 1 > 0,1	< 1 > 0,1	> 5	< 0,1	< 1 > 0,1	> 5
VIII - IX	P%	< 5 > 1	< 5 > 1	> 5	< 0,1	< 5 > 1	> 5

Variance analysis of experimental results

Explanations from 1 to 8 as under table 6

rétiszenát, 54,98% takarmányucorrepát és 30,39% silókukoricaszilaszt tartalmazó keveréket kaptak, a nyerszsír kivételével minden táplálóanyagot kedvezőbb hatásokkal használtak ki, mint a 21,80% rétiszenából, 12,40% takarmányucorrepából és a 65,80% silókukoricából álló takarmányadagot fogyasztó ürük. Az eltérések minden esetben statisztikailag biztosítottak (9. táblázat). A VI. kísérletben adagolt 58,61% rétiszéna, 23,04% takarmányucorrepát és a 18,35% silókukoricaszilaszt etetése esetén a száraz- és szervesanyag, valamint a nitrogénmentes kivonható anyag kihasználása rosszabb, a nyersprotein, nyerszsír és nyersrost kihasználása

viszont kedvezőbb volt, mint a IV. számú kísérlet ürüinek esetében. Összehasonlítva az V. és VI. kísérletbe osztott egyedek kihasználási együtthatóit megállapítottuk, hogy a nyerszsír kivételével minden táplálóanyagot a VI. kísérlet ürüi használták ki szignifikánsan jobb hatásokkal. (3., 6., 9. táblázat).

10. táblázat

A napi adagban etetett takarmány összetevők táplálóértékének (kem. érték) százalékos megoszlása, valamint a szervesanyag és a nyersrost kihasználása közötti összefüggés.

A kísérlet száma (1)	A takarmány megnevezése (2)	Táplálóértékének %-os megoszl. (kem. ért.) (3)	Szerves anyag (4)	Nyers zsír (5)	Nyers rost (6)	N. mentes kiv. anyag (7)
			kihasználás százalékában (8)			
I.	Silókuk. szilázs (9)	—	68,80	81,90	71,65	67,92
II.	Réti széna (10) ..	—	62,22	37,92	70,50	58,87
III.	Lucernaszéna (11)	—	66,86	31,40	68,76	64,70
IV.	Réti széna (10) ..	14,63	80,36	55,13	75,26	86,10
	Tak. cukorrépa (12)	54,98				
	Silókuk. szilázs (9)	30,39				
		100,00	P% < 0,1	P% < 5 > 1	P% < 1 > 0,1	P% < 0,1
V.	Réti széna (10) ..	21,80	65,66	67,33	69,46	66,26
	Tak. cukorrépa (12)	12,40				
	Silókuk. szilázs (9)	65,80				
		100,00	P% < 5 > 1	P% > 5	P% > 5	P% < 0,1
VI.	Réti széna (10) ..	58,61	77,80	63,93	79,23	80,23
	Tak. cukorrépa (12)	23,04				
	Silókuk. szilázs (9)	18,35				
		100,00	—	—	—	—
VII.	Lucernaszéna (11)	14,46	85,26	74,40	70,50	90,23
	Tak. cukorrépa (12)	68,27				
	Silókuk. szilázs (9)	17,27				
		100,00	P% < 5 > 1	P% < 1 > 0,1	P% > 5	P% > 5
VIII.	Lucernaszéna (11)	17,22	80,26	77,80	78,50	82,13
	Tak. cukorrépa (12)	31,22				
	Silókuk. szilázs (9)	49,25				
		100,00	P% < 5 > 1	P% < 0,1	P% < 5 > 1	P% > 5
IX.	Lucernaszéna (11)	63,01	71,26	55,20	64,60	74,16
	Tak. cukorrépa (12)	18,35				
	Silókuk. szilázs (9)	18,64				
		100,00	—	—	—	—

Distribution of nutritive value (starch equivalent) of components of rations and the relation between the digestibilities of crude fibre and organic matter

(1) Number of experiment; (2) Naming of fodders; (3) distribution of its nutritive value (starch equivalent); (4) Organic matter; (5) Crude fat; (6) Crude fibre; (7) N. free extract; (8) in the percent of digestibility; (9) Maize silage; (10) Meadow hay; (11) Lucerne hay; (12) Fodder sugar beet.

A lucernaszéna, takarmánycukorrépa és silókukoricaszilázs különböző arányú etetése esetén megállapítottuk, hogy a lucernaszénával 17,22%, a takarmánycukorrépával 31,22% és a silókukoricaszilázzal 49,25% keményítőértékkel kifejezett táplálóanyagmennyiséget fogyasztó a nyersprotein, a nyerszsír és a nyersrostot kedvezőbb hatásokkal használták ki, mint a lucernaszénával 14,46%, a takarmánycukorrépával 68,27% és a silókukoricaszilázzal 17,27% keményítőértékkel kifejezett táplálóanyaggal ellátott állatok. Az eltérések részben szignifi-

kánsak. A IX. számú kísérletbe sorolt ürük, amelyek keményítőérték alapján számítva 63,01% lucernaszénát, 18,35% takarmánycukorrépat és 18,64% silókukoricaszilázst kaptak. A nyersprotein kihasználásától eltekintve minden táplálóanyagot kedvezőtlenebb hatásfokkal használtak ki, mint a VII. kísérlet ürüi. A VIII. és a IX. kísérletek eredményeit összehasonlítva látható, hogy minden táplálóanyagot a VIII. számú kísérletbe sorolt állatok használták ki jobb hatásfokkal. A különbségek részben statisztikailag biztosítottak. (4., 6., 9. táblázatok).

Az 5. táblázaton feltüntetett adatokból látható, hogy a keverékek vegyi összetételét és bruttó keményítőértékkel kifejezett táplálóanyagtartalmát elsősorban a széna részaránya befolyásolta. Így a legtöbb táplálóértéket is a nagy szénaadagot tartalmazó keverékeknel kaptuk. A nagy és közepes szilázs illetőleg répaadagot tartalmazó keverékek táplálóértéke között lényeges különbséget nem találtunk (5. táblázat).

11. táblázat

A napi adagban etetett takarmány összetevőkben levő nyers fehérje százalékos megoszlása és a kihasználás összefüggése

A kísérlet száma (1)	A takarmány megnev. (2) %-os megoszlás (em. nyers feh.) (8)	Nyers fehérjekihaszn. %-ban (3)
I.	Silókuk. szilázs (4) —	54,97
II.	Rétiszéna (5) —	56,87
III.	Lucernaszéna (6) —	74,56
IV.	Réti széna (5) 21,15	54,20
	Tak. cukorrépa (7) 36,51	
	Silókuk. szilázs (4) 42,34	
	100,00	
V.	Réti széna (5) 24,15	44,56
	Tak. cukorrépa (7) 6,25	
	Silókuk. szilázs (5) 69,60	
Össz.:	100,00	P% < 5 > 1
VI.	Réti széna (5) 67,32	63,33
	Tak. cukorrépa (7) 12,24	
	Silókuk. szilázs (4) 20,44	
Össz.	100,00	—
VII.	Lucernaszéna (6) 30,27	71,20
	Tak. cukorrépa (7) 45,59	
	Silókuk. szilázs (4) 24,14	
Össz.	100,00	P% < 5 > 1
VIII.	Lucernaszéna (6) 28,26	76,10
	Tak. cukorrépa (7) 17,65	
	Silókuk. szilázs (4) 54,09	
Össz.	100,00	P% > 5
IX.	Lucernaszéna (6) 77,31	74,63
	Tak. cukorrépa (7) 7,27	
	Silókuk. szilázs (4) 15,42	
Össz.	100,00	—

Distribution of crude protein of the components of rations and the relation of digestibility.

(1) Number of experiment; (2) Naming of fodder; (3) Digestibility of crude protein, %; (4) Maize silage; (5) Meadow hay; (6) Lucerne hay; (7) Fodder sugar beet; (8) Distribution (%) of crude protein.

Következtetések

Kihasználási kísérletünk eredményeinek értékelésével a takarmányadag összetevőinek (széna, silókukoricaszilázs, takarmánycukorrépa) különböző arányú etetésének hatására igyekeztünk adatokat kapni. Ennek során megállapítottuk, hogy a nyersprotein tartalomtól elte-

kintve minden táplálóanyag tekintetében túlnyomó részben szignifikánsan kedvezőbb kihasználási értékeket kaptunk a takarmányadag összetevőinek különböző arányú etetésénél, mint a kizárólag réti-, illetőleg lucernaszénával vagy silókukoricaszilázzsal takarmányozott ürük esetében. Említsre méltó az a tény, hogy a silókukorica szilázs nyerszsirtartalmát az ürük többnyire szignifikánsan jobb hatásokkal használták ki, mint a keverékek esetében, aminek az a magyarázata, hogy a szilázsokban levő illó zsírsavak a bendő falán keresztül igen gyorsan és nagymértékben felszívódnak a bendő falai ak nagyarányú abszorbeáló képessége következtében (*Baintner* 1967, *id. Schamiye és Phillipson* 1949, *Danielli és mtsai* 1945, *Gray* 1948, *Masson és Phillipson* 1951). Ezt bizonyítja az is, hogy azok az ürük, amelyek takarmányadagjában a keményítőértékkel kifejezett táplálóanyagot legnagyobb százalékban — 49,25, 63,85% — silókukoricaszilázzsal biztosítottuk a nyerszsirt nagyobb részben szignifikánsan kedvezőbb hatásokkal használták ki, mint a kevesebb szilázst tartalmazó keveréket fogyasztó ürük (2., 8., 9., 10. táblázatok).

Megállapítottuk, hogy a takarmánycukorrépával biztosított keményítőértékkel kifejezett táplálóanyag-tartalom csökkenése vagyis a takarmánycukorrépa adagjának mérséklése a nyersfehérje és a nyerszsirtartalomtól eltekintve nagyobb részt szignifikánsan csökkent. Ami igazolni látszik azt a feltevést, hogy a takarmánycukorrépában levő könnyen bontható szénhidrátok a bendő baktériumflórájának táplálékul szolgálnak, így kedvezően hat a takarmánycukorrépa etetése az egyéb táplálóanyagok kihasználására. Így kedvező kihasználási értékeket kaptunk, ha a takarmányadag keményítőértékkel kifejezett táplálóanyag-tartalmának 20,04 — 68,27 % -át takarmánycukorrépával biztosítottuk.

A nyersfehérje kihasználása tekintetében azt tapasztaltuk, hogy a szénával biztosított nyersfehérje tartalom részarányának növekedésével párhuzamosan szignifikánsan kedvezőbb kihasználási értékeket kaptunk. Különösen a lucernaszénával biztosított nyersfehérjét tartalmazó keverékek esetében mutatkoztak igen kedvező eredmények ami a lucernaszéna fehérjetartalmának nagy biológiai értékét is bizonyítja (11. táblázat).

A széna, takarmánycukorrépa és silókukoricaszilázs különböző arányú keverékének a kihasználási kísérletekben kapott együtthatók segítségével kiszámított bruttó keményítőértéke a nagy és a közepes (23,04 — 86,27%) takarmánycukorrépa adagot tartalmazó keverékek esetében közel azonos volt (IV., V., VII., VIII. sz. kísérlet). A nagyadag szénát (58,61 — 63,01%) tartalmazó takarmányadagok a széna kedvezőbb táplálóanyag, elsősorban fehérjetartalma miatt természetesen meghaladják a kevesebb — 14,46 — 21,80% — szénát tartalmazó takarmányadagok táplálóértékét. Így a kedvezőbb táplálóanyag-tartalom és a táplálóanyagok kedvezőbb aránya ellensúlyozza az esetleges kedvezőtlenebb vagy a közel azonos táplálóanyag kihasználását a nagyobb arányú takarmánycukorrépát, illetőleg silókukoricaszilázst tartalmazó keverékekkel szemben (5. táblázat).

A táplálóanyagok kihasználása tekintetében tehát — eredményeink szerint — legkedvezőbb a takarmányadag táplálóanyagainak kihasználása, ha azt a IV., V., illetve VI., VII. kísérletben etetett takarmányokból a megadott arányban állítjuk össze. Kísérleteinkben a takarmánycukorrépa nagy-, illetőleg közepes arányú etetésével kapcsolatosan kapott kedvező eredményeket — bár a tejtermelés vonatkozásában — bizonyos mértékig alátámasztják *Berke* — *Zöldy* (1956), *Berke* — *Szabó* — *Bedő* (1963), *Dimitrovszkij* (1964), *Popov* (1963), *Kulebjakin* (1964), *Palmcsij* (1966), *Demcsenko* — *Pecskurova* (1966), *Smakova* (1966), *Boldt* — *Zausch* (1971) vizsgálati eredményei is.

Az előbb elmondottak jelentőséggel bírnak a helyes táplálóanyagellátás tekintetében, azonban nem minden esetben egyeznek meg az üzemszervezés szakembereinek véleményével, mivel a takarmánycukorrépa termesztését nem tartják gazdaságosnak és véleményük szerint még a korszerű gépesítési viszonyok mellett is viszonylag nagy a munkaerő igénye. Ezenkívül jelentőséggel bíró tényező az új tartástechnológiai rendszerek bevezetése, amelybe a répa etetésre való előkészítése, valamint kiadagolása nem illeszthető bele. Egyébként is a korszerű tartástechnológiai rendszereket alkalmazó üzemek kizárólag szilázásra igyekeznek alapozni mind a téli, mind pedig a nyári takarmányozást. Eredményeink alapján úgy tűnik azonban, hogy bizonyos mennyiségű takarmánycukorrépa etetése kedvező táplálkozáséletteni szempontból.

Célszerű tehát a biológiai — ez esetben a takarmányozási — a termelési és technikai, valamint a technológiai igények kielégítését úgy összehangolni, hogy a leggazdaságosabb tej- és hústermelést tudjuk elérni.

Érkezett: 1972. január 10-én.

IRODALOM

1. *Baintner, K.*: Gazdasági Állatok Takarmányozása I. köt. Mezőgazdasági Kiadó Budapest, 1967.
2. *Berke, A.*: Adatok a fejőstehének téli időszakban abrakon kívül kizárólag szilázssal történő takarmányozásához. Keszthelyi Mezőgazdasági Akadémia Kiadványai, 1960.
3. *Berke, P.*: Magyar Mezőgazdaság, 1954. 23. sz.
4. *Berke, P. - Szabó, J.*: Állattenyésztés, Tom. 9. No. 3.
5. *Berke, P. - Zöldy, M.*: Állattenyésztés, Tom. 5. No. 3.
6. *Berke, P. - Zöldy, M.*: A vöröshereszilázs. A Keszthelyi Mezőgazdasági Akadémia és a Délnyugat-dunántúli Mezőgazdasági Kísérleti Intézet Kiadványa, 1958.
7. *Berke, P. - Szabó, J. - Bedő, S.*: Kutatási eredmények a mezőgazdasági gyakorlatnak. Mezőgazdasági Kiadó Budapest, 1963.
8. *Bocsor, G.*: Magyar Mezőgazdaság 1955. 6. sz.
9. *Boldt, E. - Zausch, M.*: Tierzucht, 1970. 2. sz.
10. *Blohm, E.*: Tierzüchter, 1956. 2. sz.
11. *Csukás, Z.*: A tehén takarmányozása. Budapest, 1936.
12. *Csukás, Z.*: Takarmányozástan. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1956.
13. *Demcsenko, P. V. - Pecskurova, V. B.*: Trudü WIZS-a, 1965. 27.
14. *Dimütrovszkij, Ju. D.*: Visznüh, sz/h Naukü 1964. 7.
15. *Erikson, S.*: Lautmannen, 1961. 40.
16. *Gorb, T. V. - Kravcsenko, Sz. I.*: Zsivotnovodszto, 1962. 1.
17. *Henig, A.*: Wiss. Z. Friedrich-Schiller Univ. Math. Nt. Wiss. Reiche 1968. 17.
18. *Haufman, C. F. - Duncan, C. W. - Dexter, S. T.*: J. Dairy Sci. 1954. 8.
19. *Keyes, E. A. - Schmidh, E. P.*: J. Dairy Sci. 1954. 6.
20. *Könekdm, E.*: Kieler Milchw. Forschungen 1955. 2.
21. *Kulebjakin, Ju. I.*: Dokl. TSzHA. 1964. 100.
22. *Palmecsi, V. M.*: Molocs. Mjsaz. Szkotov. 1966. 4.
23. *Popov, N. F.*: Dokl. ASzHNIL 1963. 3.
24. *Rintelen, A.*: Mitt. D. L. G. Frankfurt/M. 1956. 32.
25. *Smakova, A.*: Molocs. Mjsaz. Szkotov. 1966. 9.
26. *Tangl, H. - Dörner, L-né*: Állattenyésztés, Tom 5. No. 1.
27. *Vojnov, M.*: Zsivotnovodszto, 1953. 143.
28. *Weiser, I.*: Takarmányozástan, Mg. Kiadó Budapest, 1952.

Einfluss des verschiedenen Verhältnisses von Futterkomponenten auf die Ausnützung der Nährstoffe der Futtermation

S. Bedő und Frau S. Bedő

Forschungsinsitut für Tierzucht, Herecghalom

Zusammenfassung

Verfasser untersuchten mittels Verwertungsversuchen, welchen Einfluss die Fütterung von Luzerneheu, Grashheu, Futterzuckerrübe und Maissilofutter in verschiedenen Verhältnissen in der Fütterung auf die Verwertung der Nährstoffe ausübt. Erst wurde die Verwertung von Heuarten und der Nährstoffe vom Silofutter bestimmt, und die Futtermationen wurden auf Grund der erhaltenen Stärkewerte des Nährwerte Nährstoffgehaltes zusammengestellt. Den Nährwert der Futterzuckerrübe berechneten sie auf Grund der Verwertungskoeffizienten, die in der Norm MSZ 6833-66 angegeben sind. Die Futtermationen wurden derart auf Grund des in Stärkewerten ausgedrückten Nährstoffgehaltes so zusammengestellt, dass sie Heu, Futterzuckerrübe und Silomaissilage in grossen, mittleren und kleinen Mengen enthalten sollen.

Auf Grund der Verwertungsversuche stellten sie fest, dass die durch Verfütterung von 31,22 bis 68,27% Futterzuckerrübe gesicherte Stärkewertmenge in der Fütterung - ausser der Verwertung von Rohprotein und Rohfett - einen günstigeren Einfluss auf die Verwertung der übrigen Nährstoffe, ausübt als bei kleineren Rüben-, aber grösseren Silomaissilagemengen. Die Differenz wurde als signifikant erstellt Laut ihrer Ansicht wird das Verwertungsmaß von Rohprotein in erster Reihe durch den Rohproteingehalt der Fütterung beeinflusst. Die Verfasser betonen, dass die günstigeren Ergebnisse des Verwertungsmaßes zu Gunsten der Luzerneheu enthaltenen Mischungen den grossen, biologischen Wert der Luzerneheu gegenüber dem des Eiweissgehaltes des Wiesenheues beweisen.

Verfasser stellten auf Grund der Ergebnisse ihrer Versuche fest, dass die Fütterung von Futterzuckerrübe in Bezug auf die Verwertung der Nährstoffe vorteilhaft ist. Daraus wurde gefolgert, dass es zweckmässig ist, eine bestimmte Menge an Futterzuckerrüben zur besseren Verwertung der Nährstoffe in die Futtermation der Rinder aufzunehmen.

Abbildung 1. Verdaulichkeit der Nährstoffe der Futtermittel

Abbildung 2. Tägliche Nährstoffeinnahme, Verteilung der Komponenten in den Futterrationen, Verdaulichkeitskoeffizienten und Konzentrationen des verdaulichen Rohweisses in den Mischungen VII, sowie IX.

Abbildung 3. Tägliche Nährstoffeinnahme, Verteilung der Komponenteo in den Futterrationen, Verdaulichkeitskoeffizienten und Konzentration des verdaulichen Rohweisses in den Mischungen VII, sowie IX.

The effect of different proportions of feed components on the digestibility of nutrients of rations

S. Bedő - Mrs. S. Bedő

Research Institute for Animal Husbandry, Herceghalom

Summary

The authors examined in digestibility trials the effect of different proportions of meadow hay, lucerne hay, fodder sugar beet and maize silage in the ration on the digestibility of nutrients. At first the digestibility of nutrients of hays and silage was established and the rations were formulated on basis of starch equivalents found. The nutritive value of fodder sugar beet was estimated on basis of digestibility indexes of the Hungarian Standard No. 6833 - 66. The rations were made up on basis of their nutrient contents expressed by the starch equivalents in that way, that their hay, fodder sugar beet and maize silage content be high, medium and low.

On basis of the digestibility trials the authors concluded that when 31.22 - 68.27% of the starch equivalent was supplied with fodder sugar beet except crude protein and crude fat the digestibility of all nutrients was better than in case of rations which had high maize silage and low sugar beet content. The differences were significant. In their opinion the digestibility of crude protein was primarily influenced by the crude protein content of the ration. The authors emphasize that the better digestibility of rations containing lucerne hay proves the great biological value of proteins of lucerne hay versus that of the meadow hay.

On basis of the experimental results the authors found a favourable effect of feeding of fodder sugar beet on the digestibility of nutrients.

It is concluded that in order to obtain better digestibility of nutrients the feeding of certain amount of fodder sugar beet in the ration of cows is useful.

Fig. 1. Digestibility of nutrients in the feedstuffs

Fig. 2. Daily nutrient intake, percentage of compounds in the rations, digestion coefficients and digestible erude protein concentration of the mixtures IV, V and VI.

Fig. 3. Daily nutrient intake, percentage of compounds in the rations, digestion coefficients and digestible crude protein concentration of the mixtures VII, VIII and IX.

Влияние различного соотношения составных частей кормов на усвоение питательных веществ, содержащихся в кормовом рационе

Ш. Бедő - г-жа Ш. Бедő

Институт животноводство, Херцегхалом

Резюме

В опытах по усвоению питательных веществ авторы исследовали, какое влияние оказывает на усвоение питательных веществ животными скармливание различного соотношения лугового или люцернового сена, кормовой сахарной свеклы и кукурузного силоса в кормовом рационе. В первую очередь они определили степень усвоения питательных веществ вышеуказанных сен и силоса, и на основании содержания питательных веществ, выраженного полученным количеством крахмального эквивалента, ими были составлены кормовые рационы. Питательная ценность кормовой сахарной свеклы была вычислена при помощи коэффициентов использования, приведенных в стандарте МС № 6833 - 66. Кормовые рационы были составлены на основании их содержания питательных веществ, выраженного в крахмальных эквивалентах, так, чтобы они содержали в большом, среднем и малом количестве сено, кормовую сахарную свеклу и кукурузный силос.

На основании результатов опытов по использованию питательных веществ автора-ми было установлено, что количество крахмального эквивалента в кормовом рационе, обеспеченное за счет 31,22 - 68,27% кормовой сахарной свеклы, несмотря на усвоение

сырого протеина и сырого жира, было с точки зрения усвоения остальных питательных веществ более благоприятное, чем в случае меньшей доли свеклы, но большей доли кукурузного силоса в рационе. Разницы были незначительными. По мнению авторов, на степень усвоения сырого протеина в первую очередь оказало влияние содержание сырого протеина в кормовом рационе. Авторы подчеркивают, что более благоприятные результаты усвоения питательных веществ при скармливании кормовых смесей, содержащих люцерновое сено, свидетельствуют о высокой биологической ценности содержащихся в люцерновом сене белков, по сравнению с белками, имеющихся в луговом сене.

Авторы на основе своих результатов опытов обнаружили преимущество скармливания кормовой сахарной свеклы с точки зрения усвоения питательных веществ. Из этого они сделали вывод, что в интересах лучшего усвоения питательных веществ целесообразно в некотором количестве включить кормовую сахарную свеклу в рацион крупного рогатого скота.

Рисунок 1. Процент усвоения питательных веществ кормов.

Рисунок 2. Процент распределения и динамика процента усвоения ежедневно потребленных питательных веществ и составных частей кормового рациона, а также концентрация переваримого сырого белка в кормосмесях № IV., V. и VI.

Рисунок 3. Процент распределения и динамика процента усвоения ежедневно потребленных питательных веществ и составных частей кормового рациона, а также концентрация переваримого сырого белка в кормосмесях № VII., VIII. и IX.

(234. oldal folytatása)

A megfelelő fajtapolitika érvényesítésére lehetőséget ad az a körülmény, hogy a jövőben az állomány mind nagyobb része a nagyüzemekben lesz. Itt a hasznosítási irányok elkülönítése – a specializáció terén – a jelenleginél határozottabban kell előrehaladnunk és ennek kell alárendelünk fajtapolitikáinkat is.

A hasznosítási irányok elkülönítése a hústermelési irány kialakítása terén viszonylag könnyebb, mert a kettős hasznosítású magyartarka jó hústermelő képességű. A tejhasznosítási irány kialakítása nehezebb feladat. A kisüzemi gazdaságokban távlatban is célszerű a kettős hasznosítású magyartarka állomány fenntartása, egyidejűleg javítva annak tej- és hústermelőképességét.

Távlatban a tejtermelő tehenészetekben legalább évi 4000–5000 liter – tejhozam elérése, a hústermelő gazdaságokban viszont az évenként egy borjú előállítás, a húsformák javítása és a hizlalás intenzitásának növelése a cél.

A hasznosítási irányok szerinti specializáció csak hosszabb időszak alatt hajtható végre. 1985-re a tehénállománynak mintegy fele tejelő hasznosítású, valamivel több mint 30%-a pedig húshasznosítású lesz. A javított – eredeti kettős hasznosítású – tehénállomány aránya mintegy 20% lesz.

Időrendi sorrendben a legfontosabb tennivalónk a magyartarka állomány típusformálásának elősegítése.

Az intenzív, specializált külföldi – pl. holstein friz, feketetarka – fajták hazai meghonosítása már több éve folyik nálunk. Ugyanígy a világ legjobbnak ítélt egyhasznú húsfajtáiból (pl. limousinne, charolais, USA és angliai herefordból) zárt tenyészeteket létesítettünk. Az így kialakított törzstenyészetek feladata lesz a tenyésztéspolitikai érvényesítést szolgáló tenyészállatok előállítás. Emellett jelentősebb tenyészűző és sperma behozatallal a jövőben is számolunk. A tenyésztés és termelés-szervezési intézkedéseket időbeni és területileg is differenciáltan kell végrehajtani. Meg kell oldanunk a szarvasmarhaállomány tartós megjelölését is és a tenyésztői munka alátámasztására a törzskönyvezésben, ivadékvizsgálatban, a törzstenyészetben, az apaállat-gazdálkodásban, a mesterséges termékenyítésben is nagyon sürgős és fontos teendőink vannak. Gyors ütemben kell fejlesztenünk a műszaki felszereltséget. Növelni kell a biztonságosan örökítő apaállatok számát – bővíteni a központi bikanevelő- és ivadékvizsgáló állomásokat. Tovább kell javítani a tenyészűzők felnevelési arányát és biztonságosabbá kell tennünk a termelésben való megtartását. Ezzel egyidejűleg „húztáji üszőborjú felnevelési akciót” tovább folytatjuk.

A tenyésztéspolitikai koncepciók megvalósításának feltétele a jól átgondolt tenyésztés-szervezés. Ezt a feladatot a minisztérium irányításával az Országos Állattenyésztési Felügyelőség, a megyei állattenyésztési felügyelőségek az érdekelt mezőgazdasági üzemekkel együtt oldják meg.

(Folytatás a 258. oldalon)

A trágya vizöblítéssel való eltávolítása szarvasmarha- és sertésistállókból

Kellermann Márton

Agrári udományi Egyetem, Állattenyésztési Tanszéke, Debrecen

A trágya eltávolítása, kezelése és felhasználása a mezőgazdasági üzemeknek az utóbbi évtized jelentős problémája hazánkban és külföldön egyaránt.

Annak ellenére, hogy az állatállomány nagysága hazánkban számosállatban kifejezve nem sokat változott, a probléma mégis fennáll, nehezen oldható meg.

Felszabadulás előtt hazánkban a kisüzemi módszerekkel gazdálkodó nagyüzemek mellett, sok tízezer kis és törpe mezőgazdasági üzemből folyt a termelés. Az ilyen üzemekben keletkezett viszonylag kis mennyiségű trágyának eltávolítása – felhasználása nem jelentett különösebb problémát. Jelenleg a nagyüzemi szakosított telepeken óriási mennyiségű trágya keletkezik, ennek eltávolítása az istállóból, elszállítása, kezelése, majd rendeltetésszerű felhasználása már nagy gond.

A keletkezett trágya mennyiséget tolólapáttal, kaparószalaggal, szippantókocsival nagyon nehéz elszállítani. De nem vezettek célhoz a földmedrű és beton ülepítő medencék, oxidációs tavak, egyéb szennyvízkezelő berendezése, centrifugák, rúzóasztalok stb. sem. El lehet mondani, hogy a fenti berendezések egyike sem oldotta meg maradéktalanul a feladatot. Az NDK-ban a Gross Lusevitz Kísérleti Gazdaságban centrifugákkal igyekeztek a trágyalevet eltávolítani a trágyából – sikertelenül. A Trinwillershageni termelőszövetkezetben először szippantó kocsikkal próbálták a „Güllet” eltávolítani sikertelenül. Később nagyteljesítményű olajpumpákat vásároltak, hogy azok segítségével távolítsák el az állattenyésztő telepről a keletkezett „Trágyatengert” – szintén eredménytelenül.

Ilyen trágyatengerek nálunk is találhatók, különösen sertéstelepeken.

Irodalmi áttekintés

Dolgozatomban nincs szándékomban ismertetni az összes eddig használt trágyaeltávolítási és kezelési módszereket. Emiatt meglehetősen kevés irodalom áll rendelkezésemre, felhasználásra, hiszen eljárásunk új, publikálva még nem volt. Az irodalom feldolgozásakor csupán arra szorítkoztam, hogy milyen tapasztalatokat szereztek világviszonylatban az alom nélküli állattartással, miképpen váltak be a rácspadozatú istállók, milyen tapasztalatokat szereztek a vizöblítéses trágya eltávolítási eljárással a szarvasmarha és sertéstartásban.

Miután trágyavizsgálatokat is végeztem, főleg olyan szerzők munkáit tanulmányoztam, akik szintén hasonló vizsgálatokat végeztek. Igaz a múltban szinte kizárólag almos tartással nyert trágyamintákat vizsgáltak – az alom nélküli tartás csak kismértékben volt elterjedve – mégis ezekkel a trágyákkal kellett összehasonlítanom a szalmaaszúróban keletkezett trágyát. A szalmaaszúróban kezelt trágya összetétele, mint azt a későbbiekben részletesen ismertetem, nagyon megközelíti a régebben nyert legjobb minőségű trágya összetételét.

Loutrel, P. (1964) 4 évig kísérletezett a szarvasmarha kötetlen tartásával, fekvőboxos megoldással. Az eljárást főleg alomszegény vidékeken javasolják bevezetni. Az általa használt fekvőboxok meglehetősen nagy méretűek, 2,1–2,2 m hosszúak, és 1,10–1,15 m szélesek. Az eljárással kapcsolatos tapasztalatai kedvezőek, még az idegesebb állatok esetén is, ezeket pár napig lekötve tartja a fekvőboxokban, amíg azt megszokják.

Höbert, H. (1963) az USA-ban az északi országokban és Ausztráliában használt fülkés szabadtartásos szarvasmarha istállókat ismerteti. Az istállóknak 180×120 m-es almozás nélküli egymástól csövívással elválasztott boxok szolgálnak fekvőhelyként. A padozat hűzagos betonlapokból készült, a bólsár áthullik, a vizelet beömlik a padló alatt elhelyezett trágyacsatornába.

Bár ez már fejlettebb módszer, a szerzett tapasztalatok is jók, a trágya további kezelését, eltávolítását még mindig nem oldja meg. Fleischer, E. (1963) szerint munkaerő és szalma megtakarítás érdekében terjedt el az NDK-ban a vizöblítéses trágyaeltávolítási eljárás. A tehének fek-

helyén 10 – 15 cm vastag gumimatrac helyettesíti az alomszalmát. A mintegy napi 60 – 70 kg-nyi tehenekénti folyékony ürülék aknába gyűjtik, majd az így kapott „Gülle” trágyaként felhasználják.

Személyes tapasztalatom az, hogy ez az eljárás csak részben vált be, a „gülle” eltávolítása és felhasználása túlsokba kerül, a szállítási költségek nagyobbak a gülle értékénél – ezért valóságos gülle tengerek képződtek az istállók közelében.

Kuss, H. (1964) a Svédország legkorszerűbb tehenistállója c. munkájában ismerteti, hogy az istállót úgy alakították ki, hogy egy fejőmester ellássa 40 tehen minden munkáját heti 45 óra alatt. A tehenek fekvőboxokkal berendezett istállóban vannak elhelyezve a fekvőboxok végében rácspadozat van, ezen keresztül távolítják el az ürülék. Az istállón kívüli ürülék eltávolításáról nem tesz említést. Hasonló tapasztalatokról számol be Ignatov, J. – Hrisztov, B. (1966) Bulgáriából, Klein-Hessling, P. (1968) NSZK-ból és sokan mások.

Greif, F. (1966) azt írja, hogy a fekvőboxos istállóban kötött tartás mellett hízómarháknál jobb eredményeket ért el, mint a mélyalmos istállóban. Nagy előnynek tartja, hogy nem kell alom, a munkaerősükséglet erősen csökken.

Hazánkban valószínűleg a kötött tartási rendszer fog elterjedni viszonylag (1,60 – 1,80 m) rövidállását alkalmazva. A trágya rostllyal fedett trágyacsatornán keresztül vízőblítéssel kerül eltávolításra.

Egy másik irányzat terjedése is elképzelhető a – a fekvőboxos kötetlen tartási rendszer, ahol a trágya eltávolítása hasonló módon történik, mint a kötött tartás esetén.

Sértéstartásban – hizlaldákban – a kiscsoportos tartás – 10 – 12 db képez egy csoportot – fog elterjedni. A trágya eltávolítás vízőblítéssel trágyacsatornán keresztül fog történni. Minden épület új telepen ezt vezetik be.

A Fekete – Hargitai – Zsoldos (1961), a Schmalzfuss, K. (1963), a Kellermann, M. (1969 – 1970) által kiadott művekből főleg a trágya összetételére vonatkozó adatokat használtam fel. Az adatok értékelése, ismertetése dolgozatom második részében kerül sorra.

Saját vizsgálatok

A trágya eltávolítást az istállóból több országban megoldották vízőblítéssel, de istállón kívül már nem sikerült a problémát megoldani.

Ezért jelentős a Kovács János tervező, Felszeghy Béla mérnök és Kellermann Márton agrár-mérnök (1969 – 1970) találmánya, akik olyan trágyaszűrő berendezést terveztek, amely segítségével az istállóból rácspadlón, vagy ráccsal fedett csatornán a vízzel hígított trágyát vízőblítéssel bejuttatják egy központi tartályba. A tartály befogadó képessége nem több, mint az egy napon termelődött trágyamennyiség. A gyűjtő tartályba egy beépített keverőszerkezet a trágyát szivattyúzás előtt és alatt felkeveri. A felkevert hígított trágyát szivattyú, vagy egyéb szívó-nyomó berendezés segítségével a szűrőberendezésbe juttatják.

A szűrőberendezést régebben téglalap alakúvá, újabban ovális, vagy kör alakúvá építik. Alapja az oldalfalak felé lejtő betonlap. Az alapot képező betonlap körül 30 × 40 cm csatorna van kiképezve. Ennek feladata a hígított trágyából kiszűrt szűrlemény elvezetése a tároló medencébe. A szűrőberendezés oldalfalát vasrácszat alkotja, amit betonoszlopok, betonba ágyazott vascsövek, vagy egyéb megoldású rácskeret tart. Egy-egy szűrő berendezést olyan nagyra kell tervezni, hogy az állatállomány nagyságát figyelembevéve kb. 2 – 3 hónap alatt termelődött trágyát be tudja fogadni.

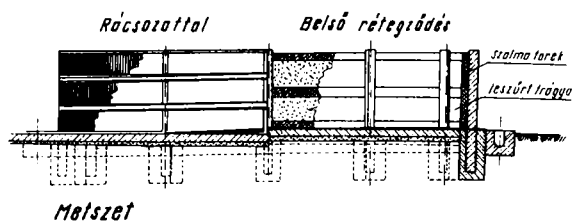
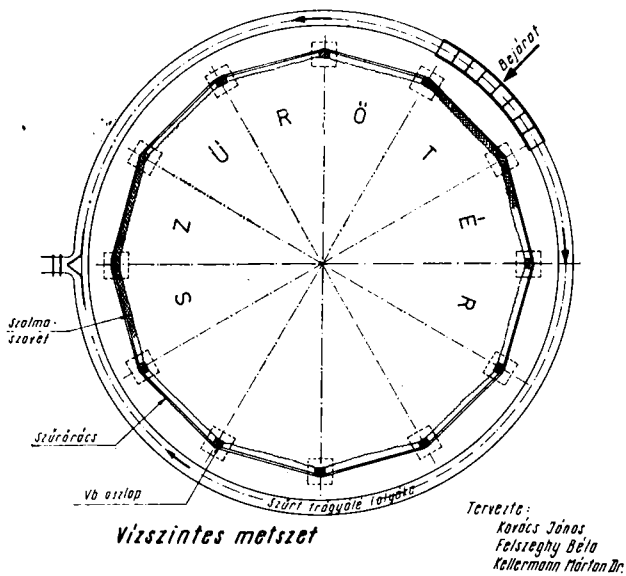
A hígított trágya szalma rétegen szűrődik át. Szűrőréteget képezhet még a tépett kukorica szár, szalmás trágya is. Töltés előtt a szűrőberendezés padozatát 20 – 30 cm vastag szalma, tépett kukoricaszár, törek, vagy polyva réteggel teregetjük be, a rácszatot belül a fal mellett pedig kb. 40 – 60 cm vastag szalmaréteget helyeztünk, amit erősen letapostatunk. Ahogy töltjük a szűrőberendezést, úgy emeltjük fel a szalmafalat a vasrácsra belül, míg az meg nem telik. A rácszat oldalfal magassága nem több, mint 2 – 2,2 m.

A szűrőberendezés oldalfalán keresztül a trágyalé kiszűrődik, a csatornákon keresztül a trágyalé gyűjtőbe kerül, ahol addig tárolják, míg öntözésre fel nem használják. A trágyalé olyan tiszta, hogy akár azonnal felhasználható öntözésre. Perzselő hatásától sem kell félni, mert mindössze 0,096% N-t tartalmaz. A trágyalé tárolót olyan nagyságúra kell méretezni, hogy 90 napig lehessen benne tárolni trágyalevet. A 90 nap alatt mindig van lehetőség a trágyalé kiöntözésre, tehát nagyobb tárolót nem kell építeni.

A trágya kezelése a szűrőberendezésben igen egyszerű. Erjesztősét el lehet végezni a Szelényi F. (1969) által kidolgozott mészkarbonátos trágyakezelési móddal.

Hogy a trágya konzisztenciáját olyanná alakítsuk, hogy a markoló géppel felszedhető és trágyaszűrő kocsival kiszűrhető legyen a következőket javasoljuk:

A szűrőberendezésbe juttatott híg trágyában hetenként annyi szervesanyagot (szalma, szecskázott kukoricaszár, úrpapolyvát stb.) javasolunk berétegezni, amennyi elegendő a kívánt konzisztencia kialakításához. Ez a mennyiség annak egynegyede, amit almózásos tartás esetén felhasználnánk, tehát számos állatonként kb. 1 – 1,2 kg.



1. ábra. Kör alakú trágyaszűrő berendezés metszete

Az egész szűrőrendszert olyan befogadó képességre tervezzük, hogy a szükséges mennyiségű trágyát befogadni képes legyen, annak beéréséig – felhasználásáig.

A szűrőberendezés biztosítja:

- a nagy szűrőfelületet,
- a szűrési folyamatot tökéletesen elvégzi és az addig létesített berendezésekkel szemben kis beruházási költséggel valósítható meg,
- kielégíti az egészségügyi és munkavédelmi követelményeket,
- kielégíti az állategészségügyi követelményeket,
- megoldja a vízügyi előírások követelményeit,
- megoldja a híg és szilárd alakatrészek szótválasztását, veszteségmentes tárolását és a trágya érlelését,
- a szilárd szervestrágya tetszés szerinti helyeken használható fel, trágyaszórával könnyen szórható,
- a leválasztott híg rész nem tartalmaz 0,096% -nál több nitrogént, ez öntözés útján hasznosítható, vagy a 6 hónapos biológiai derítőben teljes mértékben tisztítható,
- a berendezés nem fagyveszélyes,
- a berendezést az üzemelő is előállíthatja húzilag, fenntartása különösebb költséget nem igényel,
- a berendezés üzemeltetését egy fő elvégezheti.

Vizsgálati eredmények

Az istállótrágya összetételét alapvetően három tényező befolyásolja:

- az ürülék mennyisége és minősége,
- az alom mennyisége,
- a trágyakezelés módja.

Az ürülék mennyiségéről különböző adatok ismeretesek. Így *L. L. von Slyke* (1958) szerint 500 kg élősúlyra számítva a sertés évente 15,3 tonna trágyát termel, ami nagyjából napi 42 kg-nak felel meg. Ezt a mennyiséget kell megőrizni lehetőleg veszteségmentesen a korszerű trágyatelepen. *Hasselhoff* (1959) szerint a szarvasmarha napi szilárd ürüléke 24,0 kg. Az ürülék minőségét az állat faja, a kora, a takarmányozási viszonyok és a takarmány összetétele befolyásolja. Különböző kísérletekkel kimutatták, hogy a takarmánynak hány %-a választódott ki. Ez átlagban a szervesanyag 24–33%-a. A takarmányban levő összes nitrogéntartalomnak 82–87%-a választódik ki, a szemes takarmányok arányától függően.

1. táblázat

A szalmaszűrős trágyaeltisztító hatásfoka
(Tóth József vegyész mérnök vizsgálati adatai)

Megnevezés	Rendeletben megengedett határérték	Nyers szennyvíz	Szűrt szennyvíz	Tisztítási hatásfok %
OXIGÉN fogyasztás KOI mg/l	75 mg	1 430	768	43
		2 480	1 400	44
		5 420	2 530	56
		7 600	6 400	16
5 napos biológiai oxigén igény	—	8 625	1 643	8
		1 972	1 632	17
		4 100	2 860	30
		12 740	6 900	46
BIO ₅ mg/l	1000	6 888	1 812	73
		3 420	1 480	57
		12 806	2 620	79
		3 028	2 504	14
Lebegőanyag tartalom		10	2	80
		9	3	66
2 órás imhoff ülepités ml		19	3	84
		16	9	44
		2 630	1 870	29
Összes oldott szervesanyag tartalom mg/l		3 060	2 810	8
		3 560	1 740	51
		4 760	2 740	42
		5 000	480	
Ammónium (NH ₄) mg/l	30	180	200	
		208	260	
		528	284	
		8,7	8,4	
PH 6,5 alatt és 8,5 felett		8,4	8,4	
		8,3	8,4	
		9,2	9,0	

A trágyaszűrő berendezés előnyei

A szűrőberendezés nagyon csökkenti a trágya tápanyagvesztességét, az itt nyert trágya összetétele kedvező.

Hasselhoff (1959) szerint a sertéstrágya összetételében.

15% szervesanyag,

Wolf, E. (1967) szerint a sertéstrágya összetételében

25,8% szárazanyag,

0,45% nitrogén,

David Davidescu (1963) szerint a sertéstrágyában

18,0% szervesanyag,

0,6% nitrogén.

Nizsalovszky (1967) vizsgálati szerint a sertéstrágyában

13–20% szervesanyagot

0,55–0,65% nitrogént tartalmaz.

L. J. van Slyke (1958) szerint a sertéstrágya

13% szárazanyagot

0,38% nitrogént tartalmaz.

Sok szerző azt bizonyítja, hogy a sertéstrágyában a C/N arány 25:1.

Kellermann M. (1969–1970) a Biharkeresztesi Állami Gazdaság Mezőpeterdi Üzemegységében hasonló elveken működő szűrőberendezésből vett mintákat megvizsgáltatta és azok az alábbi összetételt mutatták:

18,53% szárazanyag, ebben

14,61% szervesanyag,

0,437% nitrogént tartalmaztak.

A C/N arány 19:1.

A trágyamintákat a Debreceni Agrártudományi Egyetem Állattenyésztéstan Tanszékének laboratóriumában vizsgálták.

A trágya mennyiségét és minőségét az alom mennyisége és minősége csak kismértékben befolyásolja, mert almot gyakorlatilag nem használnak – csupán az a szalma mennyiség jut a trágyába, amely a szűrésre, illetve konzisztencia javításra nyert felhasználást. Ami a trágya összetételt illeti az új szűrőberendezés erősen csökkenti a trágya tápanyagvesztességét.

Az új trágyaszűrő berendezésből vett és megvizsgált minták alapján az alábbi összetételt kaptuk:

Az I. szűrőberendezésből vett minták átlagában megállapítottuk, hogy a trágya 15,06% szárazanyagot, ebben 12,95% szervesanyag, illetve 0,34% N-t tartalmaz.

25% szárazanyagra átszámítva az összetétel az alábbi:

21,49% szervesanyag és 0,576% N

A C/N arány 22:1.

A II. szűrőberendezésből a 4–5 hónapos trágyából vett minták összetételének átlaga az alábbi:

18,53% szárazanyag, ebben 14,61% szervesanyag, illetve 0,437% N,

25% szárazanyagra átszámítva az összetétel az alábbi: 19,86% szervesanyag, 0,59% N. A

C/N arány 19:1.

Megállapítottuk, hogy az új szűrőberendezésben kezelt trágya összetétele igen kedvező.

Szervesanyag tartalma 25%-os, szárazanyag tartalomra átszámítva 21,49%, illetve 19,8%, megközelíti a legoptimálisabb adatokat a 25%-ot, de messze meghaladja a minimális adatokat 12%, illetve 15%-ot.

A N-tartalma is kedvező. A legkedvezőbb értékek 0,6%-a minimális nitrogén 0,38%.

Vizsgálataink szerint az I. szűrőberendezésben a N-tartalom 0,576%, a II. berendezésben pedig 0,590%, tehát a maximumot erősen megközelíti.

A C/N arány alakulása igen kedvező. A szokásosnál ez 25:1. Az I. szűrőben 19:1, a II. szűrőben is 22:1. Ez megközelíti a szarvasmarha, illetve lótrágya C/N arányát.

Következtetések

- A fenti adatokból megállapítható, hogy a várható sertéstrágya összetétele nagyon kedvező, a veszteségek minimálisak.
- A sertéstrágya mennyisége 40–50%-kal több, mint a hagyományos tárolási feltételek mellett. Figyelembevéve a trágya kedvező összetételét, magas táplálóanyag tartalmát, az üzem számára nagy nyereség.

- A szűrőberendezés nagyon megkönnyíti a dolgozók munkáját. A trágya nyerésétől – tehát a kitrágyázástól, a trágya felhasználásig, az alászántásig minden munkafolyamat gépesíthető, emberi munkaerőt felhasználni nem kell. Ez feltétlenül csökkenti a felhasznált munkabért.
- A trágyakezelése igen egyszerű, az egész berendezés aránylag kis helyet foglal el.
- Az egész sertés, vagy szarvasmarhatelep tisztán tartható, legyek irtása megoldható, ami higiéniai szempontból nagyon előnyös. A telep büztől mentes.
- A kifolyó megszárt trágyalé öntözésre hasznosítható, a berendezés üritése jól gépesíthető.
- A berendezésbe javítani lehet a nyert trágya konzisztenciáját árpapelyva, szecskázott kukoricaszár, vagy egyéb szervesanyag hozzákeverésével. Minősége javul nyersfoszfát, lignit, vagy méziszap hozzáadásával.

Dolgozatomban azért foglalkozom csak a sertés trágya összetételének ismertetésével, mert üzemező trágyaszűrő berendezés egyelőre csak sertés telepeken működik. (Mezőpeterd, Biharkeresztes, Pocsaj stb.) szarvasmarha telepeken ez évben, illetve a jövő évben kezdenek majd működni (Balmazújváros Lenin, Nagykozári Virágzó Mg. termelőszövetkezetekben stb.)

A híg ürülék tárolása, kezelése, felhasználása

Heinrich, R. (1959) szerint a vizeletben fellépő nitrogén veszteség igen nagy. Ha a vizeletet betakaratlanul tárolják, úgy az alábbi veszteségek állnak elő:

Betakarás módja	Vizelet esetén			Trágyalé esetén		
	29	60	210	29	60	210
	nap múlva			nap múlva		
Betakarás nélkül	53,4	86,3	92,9	70,2	86,3	85,0
Petróleum réteg	8,5	8,6	7,5	9,5	11,9	7,6
Gyantaolaj réteg	4,0	4,9	2,1	9,0	11,5	8,2

A táblázatból is kitűnik, hogy a betakaratlanul hagyott vizeletben és trágyalében igen nagy nitrogén veszteségek lépnek fel. 60 nap múlva már 86% a nitrogénvesztés. Trágyalénél további veszteség már nem következik be, vizeletnél azonban elérik a 93%-ot. Ha a trágyalévet és vizeletet petróleummal, vagy gyantaolajjal elzárjuk a levegőtől, akkor a veszteségek 10% alatti értékben maradnak.

A trágyalében és vizeletben előálló nitrogén veszteségeket, a trágyalé, illetve vizelet megsavanyításával is kiküszöbölhetjük. Lemmerman, O. (1959) vizsgálatai szerint a megsavanyított trágyalében és vizeletben nitrogénvesztés nem következik be. Lúgos kémhatás esetén az előálló veszteségek 16 – 43%-ot is elérhetik. A trágyalé, illetve vizelet konzerválására 2 – 3% formalint is lehet használni. A formalin a trágyalében levő ammóniumot hexametilentetramin formájában megköti. A trágyalé, illetve vizelet konzerválására a gipszet is megpróbálták felhasználni, ennek hatása azonban még nincs beigazolva.

A trágyalé, illetve szűrlemény közvetlenül felhasználható öntözésre. Bármilyen öntöző berendezéssel a talajra juttatható.

Tóth J. (1970) vizsgálata a keletkezett trágyalévet (szűrleményt). Megállapította, hogy a szűrőberendezés, mint mechanikai tisztító viszonylag jól működik. Az így tisztított szűrlemény azonban elővízbe kártétel nélkül nem vezethető be. A legjobb szűrési hatások mellett is olyan magas a KOI (oxigén fogyasztása kromatikusokban) és a BOI (5 napos biológiai oxigén igény) – a szennyvíznek, hogy bírságható. A szennyvíz elhelyezésére az öntözést ajánlja.

Az öntözés formaira vonatkozóan egyértelműen a nyomócsövön történő öntözést javasolja. Abban az esetben, ha az állattenyésztő telephez közel vannak halastavak, a szűrlemény ott is felhasználható. A tó vízfelületére hetenként kiöntözött trágyalé elősegíti a planktonképződést, ami közvetve növeli a természetes halhúshozamot.

A Tiszavideki Halgazdaság egy 150 kh-s halastavát egy MA 120-as öntöző garnitúrával szerelte fel, mint egy permetező öntöző telepet. Az előzőleg üleptett szennyvizet szórófejen keresztül permetezi a tó vízfelületére.

A tárolóból vett átlag vízminták vizsgálati adatai a következők:

KOI	2100/mg/l
BOI5	2500/mg/l
Összes szárazanyagtartalom	2800/mg/l
NH ₄	50/mg/l
PO ₄	46/mg/l
K ⁺	244/mg/l

A halastó vizének trágyalével való kezelése után több helyről vett mintából végzett vizsgálati adatok azt mutatták, hogy a víz oxigéntartalma nem csökken, sem az ammónium koncentráció nem emelkedik károsan. A vízminőség a trágyázás után megegyezik egy átlagos eutrof tó vízminőségével. Az ammonium 1 mg/l-re, a nitrát 1,5 mg/l-re, a foszfát 0,5 mg/l-re emelkedett átmenetileg a tóban, mintegy 80 000 m³ szennyvíz bevétele után.

A tó vizében a bejuttatott szervesanyag lebomlása tovább folyik, a keletkezett lebomlási anyagot az egysejtű növényi szervezetek testükbe építik. Az így keletkezett fitoplanktont a kerekcs férgcek, az alsóbbrendű rákok (ciklopsz, dafnia stb.) hasznosítják, melyek aztán már a telepített halak táplálékául szolgálnak.

A természetes halhúshozam jelentősen emelkedett a trágyázott tóban. Addig, amíg a kontroll tóban (nem trágyázott) a természetes halhúshozam 287 kg volt, a trágyázott tóban 594 kg-ot érte el a hozam.

A polgári hízallda, melynek évi szennyvíz mennyiségét 150 kh halastó területen használnak fel 20 000 férőhelyes. A szennyvíz mennyisége kb. 100 000 m³ évente.

A fentiek alapján a sertéshízalldák, illetve szarvasmarha telepeken keletkezett szennyvizet trágyalének kell minősíteni, aminek nem a további tisztításával, hanem a hasznosításával érdemes foglalkozni. A jól végzett mechanikai előtisztítás lehetővé teszi, hogy szivattyú segítségével nyomócsöveken keresztül szállítható legyen, illetve kiöntözhető. Jól kidolgozott hasznosítással tetemes beruházási és üzemelési költségeket lehet megtakarítani, az elővizeket nagymennyiségű káros szennyező anyagtól óvjuk meg.

A mellékelt 1-es táblázat a szalmaszűrős berendezés trágyatisztító hatásfokát ismerteti.

Nagy előnye a vízóblítéssal szemben, hogy szűrőfelületű szalmaszűrős trágyaeltávolítási és kezelési eljárásnak, hogy viszonylag olcsón felépíthető, tehát nem igényel az üzemtől nagy befektetést.

A Hajdú-Bihar Megyei Tervező Vállalat kalkulációi szerint az 1971-ben épülő Balmazújvárosi Lenin Mg. Termelőszövetkezetben épülő 432 fh-es komplex tehenészeti telep trágya eltávolító rendszere 1 106 000, – Ft-ba kerül 1 tehén férőhelyre jutó költség 2560, – Ft.

A Biharkeresztes Aranykálász Mg. Termelőszövetkezetben épülő 2880 fh-es sertéstenyésztő és hízaló telep trágya eltávolítási és kezelési rendszere összesen 1 051 000, – Ft-ba kerül – egy sertésre vonatkozó költség 365, – Ft.

Ennél is olcsóbb a Berettyóújfalui Dózsa Mg. Termelőszövetkezet 2880 fh-es sertéstenyésztő és hízaló telep trágya eltávolító rendszere összesen 939 500, – Ft-ba kerül, egy sertésre vonatkozó költség 326, – Ft.

Az Egyeken a termelőszövetkezeti társulás tulajdonában levő 2880 fh-es sertéstenyésztő és hízaló telep trágya eltávolítási rendszerének összes költsége 792 600, – Ft. Egy sertésre vonatkozó költség már csak 275, – Ft.

Megvan tehát annak a reális lehetősége, hogy a jövőben ennél is olcsóbban lehet majd építeni a trágyaeltávolító rendszert. Előny az is, hogy az előkészített tervek alapján minden üzem házi építő brigádja felépítheti.

Számításokat végeztem arra vonatkozólag is, hogy mennyi idő alatt térül meg a beruházási költség. Figyelembe véve az alom és almozási költségeknél elért megtakarítást, a munkabérből elért megtakarítást, a trágya mennyiségénél és minőségénél kapott többletet, ezenkívül a megtehető fuvarköltségeket, minden esetben arra a következtetésre jutottam, a számítások azt mutatták, hogy a beruházási költségek 3, maximum 4 év alatt teljes mértékben megtérülnek.

Tudom, hogy az általunk kidolgozott trágya eltávolítási, kezelési eljárásnál vannak tökéletesebb módszerek, de költséges voltak miatt nem minden mezőgazdasági üzem tudja azokat felhasználni. Ismertetett módszerünk praktikusága, olcsósága, valamint könnyen kivitelezhető és egyszerű kezelhetősége miatt gyorsan terjed.

További terveink:

Szeretnénk a szűrőberendezést úgy átalakítani, hogy a szalmaszűrőst ki tudjuk küszöbölni. Kutatunk olyan műanyagok, esetleg egyéb anyagok után, amelyekkel a szalmát fel tudnánk cserélni. Ez esetben a szűrőberendezésben előre be lehetne építeni a szűrőfelületet, ezt esetleg több alkalommal is fel lehetne használni. Jelentőse válna ha nem kellene a dolgozóknak a szalmafalt berögzetni – ami nem kelles munká. Reméljük, hogy ilyen anyagokat rövidesen alkalmazni fogunk.

E találmány a Hajdú-Bihar Megyei Tanácsi Tervező Vállalat tulajdona, illetve a megnevezett feltalálóké. A találmányt szabadalmaztattuk hazánkban, a Német Szövetségi Köztársaságban, a Német Demokratikus Köztársaságban, a Román Szocialista Köztársaságban és folyamatban van az ausztriai szabadalmaztatása is.

Érkezett: 1970 június 10-én.

(A részletes irodalmi jegyzék a szerzőnél az érdeklődők rendelkezésére áll. A Szerkesztő.)

Entfernung des Stallmistes aus Rinder- und Schweinestallungen mittels Wasserspülung

M. K e l l e r m a n n

Lehrstuhl für Tierzucht der Agrarwissenschaftlichen Universität zu Debrecen

Zusammenfassung

Verfasser arbeitete mit Hilfe seiner Mitarbeiter ein Verfahren zur Entfernung vom Stallmist mittels Wasserspülung aus. Der Stallmist gelangt aus so eingerichteten Rinder-, bzw. Schweinestallungen in einen gitterbedeckten Kanal. Der Mist wird aus diesem Kanal mit Hilfe von Wasser in einen Zentralspeicher weiterbefördert. Aus dem Speicher gelangt der Mist mit Hilfe einer Pumpe in eine Klärvorrichtung, wo sich das flüssige Filtrat durch die Gravitation trennt, und der Mist in der Vorrichtung bleibt. Die Siebung geschieht vorläufig durch eine 40 bis 60 cm breite Schicht von gut festgetretenem Stroh. Das Filtrat enthält nur 0,096% N, es ist also zur Bewässerung brauchbar, da es keine sengende Wirkung auf die Pflanzen hat. In den in der Klärvorrichtung verbleibenden Mist wird 1 bis 1,2 kg Streu je Grossvieheinheit schichtenweise eingelegt, damit ein Mist von solcher Konsistenz erhalten wird, der nach 2 bis 3 monatiger Verrottung mittels Miststreuwagen auf dem Bestimmungsort ausgestreut werden kann.

Abb. 1 – Querschnitt der kreisförmigen Filtrieranlage

Hydraulic removal of manure from cattle- and pigstalls

M. K e l l e r m a n n

Agricultural University, Chair of Animal Production, Debrecen

Summary

A hydraulic system for removal of manure was elaborated by the author and his coworkers. In this system the manure enters a grid covered channel from the cattle- and pigstalls. Water pushes the manure from the channel into the central storing pit. A pump passes the manure from the storing pit into the filter unit, where it is separated by gravitational way into liquid and solid part. For the time being the filter-bed is a 40–60 cm wide, well pressed straw layer. The nitrogen content of the filtrate is only 0,096%, so it is not harmful for the plants and it can be utilised for irrigation. One–1,2 kg straw is added into the filter unit each week for each 500 kg animal-weight to obtain dung which is suitable for fertilization after 2–3 months of ripening.

1. figure. Segment of the cylindrical manure filter unit.

Удаление навоза при помощи водяной струи из коровников и свиарников*М. Келлерманн*

Кафедра животноводства Университета Аграрных Наук, Дебрецен

Резюме

Автор со своими сотрудниками разработал способ удаления навоза при помощи водяной струи. Из соответствующим образом оборудованного коровника или свиарника навоз поступает в канал, покрытый решеткой. Из канала навоз при помощи водяной струи подается в центральное хранилище, а оттуда насосом откачивается в фильтрующее устройство. Здесь под действием собственного веса отделяется жидкий фильтрат, а в фильтре остается навоз. В настоящее время фильтрация еще осуществляется через слой соответствующим образом утрамбованной соломы, шириной в 40–60 см. Фильтрат содержит только 0,096% азота, следовательно его можно использовать для орошения, так как не имеет выжигающего воздействия на растения. К остающемуся в фильтре навозу еженедельно добавляется в слоях по 1–1,2 кг подстилки, в целях того, чтобы получить навоз соответствующей консистенции, который можно, после созревания в течение 2–3 месяца при помощи навозоразбрасывателя внести в почву на месте, предназначенном для этого.

Рисунок 1. Поперечное сечение установки круглой формы для фильтрации навоза

(248. oldal folytatása)

Megvannak a feltételei annak is, hogy nagyobb közigazgatási területek teljes gümőkórmentesítést 1975-ig befejezzék. A gümőkór-mentesítés országosan — az eredeti célkitűzésnek megfelelően 1978-ra valósul meg. Ennek érdekében a gümőkór-mentesítéssel kapcsolatos támogatásokat fenntartjuk. Az állategészségügyi feladatok megvalósítása során előtérbe kell helyeznünk a megelőző intézkedéseket és hatékonyabban kell előrehaladnunk számos betegség — például a fertőző tőgygyulladás — gyógyításában is.

Korszerű takarmánybázisra, takarmányozástechnológiára van szükség

A szarvasmarhatenyésztésben gondjaink nem kis részben abból fakadnak, hogy a szálas- és tömegtakarmánybázis az elmúlt években nem fejlődött megfelelő mértékben. Éppen ezért nagyon fontos feladat a szálas- és tömegtakarmánytermesztés mennyiségi és minőségi javítása. A növekvő szükségletet a termésátlagok növelésével, a beltartalmi érték nagyobbfokú megővásával, a melléktermék-felhasználás fokozásával elégíthetjük ki.

Az ipatszerű takarmánygyártáshoz korszerű gépekre és egyéb technikai eszközökre van szükség. Úgy segítjük e téren a gyorsütemű fejlődést, hogy korszerű tömegtakarmánytermelő, betakarító és a nagyüzemi takarmányozási technológiához igazodó takarmány „kikészítő” gépsorokat is importálunk.

A jó eszközellátás és annak jó kihasználása — sikert meghatározó!

A szarvasmarhatenyésztés fejlesztéséhez, gazdaságosságának fokozásához a jó eszközellátás és azok jó kihasználása döntően fontos, annál is inkább, mert a szarvasmarha ágazat eszközigénye a mezőgazdasági termelés ágazatok között a legnagyobb. Az ágazat 2,2-szer nagyobb eszközbefektetést igényel, mint a sertésenyésztés vagy 3-szor többet, mint a baromfitenyésztés. A szarvasmarhaágazat eszközigényén belül jelentős a forgóeszközök aránya, s így a termelés bővítéséhez viszonylag nagy összegeket kell lekötöni. Egy tehénnek mintegy 48–55 ezer forint az évi forgóeszköz szükséglete.

Az 1975-re előirányzott nagyüzemi szarvasmarhaállomány elhelyezéséhez 610 ezer tehénférőhellyel, 1980-ban pedig 740–760 ezer tehénférőhellyel kell rendelkezniünk.

A szarvasmarhatenyésztés fejlesztésével kapcsolatos építési és gépesítési beruházások aránya a takarmánytermesztés és a technológiai korszerűsítés miatt — a gépesítés javára módosul.

A szarvasmarhaágazat fejlesztése ezért olyan beruházáspolitikai kialakítását és folytatását igényli, amellyel a nagyüzemek jobban érdekeltek a meglévő szarvasmarha férőhelyek korszerűsítésében, a már megépített szakosított telepek bővítésében, továbbá az új, építészetiileg és technológiaiilag egyaránt korszerű és viszonylag olcsó szakosított tehenészeti, növendék- és hizómarhatelepek létesítésében.

A fejlesztés hatékonysága érdekében az új telepeket komplexen — a termelési-, tenyésztési-, állategészségügyi-, közigazdasági feltételek egyidejű megteremtésével — célszerű megvalósítani,

Az 1973 után létesülő új és bővített telepeket pályázati felhívás alapján, zárt-konstrukciós rendszerben valósítják meg. Ezek építészeti és technológiai rendszerére a MÉM technológiai ajánlásokat készített. A programban az üzemek saját elhatározásuk — vállalati döntés — alapján vesznek részt, határoznak arról, hogy melyik ajánlott változatot valósítják meg. A telepek építésének és üzembehelyezésének komplex feltételeit azonban — és ez a lényeg — központiellenőrzés és koordináció segítségével kell megoldani.

Rövid távon — tehát a következő években — elsősorban a meglévő férőhelyek kihasználásának növelésére törekszünk. Ennek érdekében jobban elősegítjük a szükséges forgóeszközök és tenyészanyag rendelkezésre bocsátását. Fontos a meglévő férőhelyek — hasznosítási irányok szerint differenciált — korszerűsítése és a meglévő telepek bővítése.

Az állami támogatás odaítélésének és folyósításának formáját úgy módosítjuk, hogy az új szakosított telepek építéséhez hasznosítási irányok szerint — a hozamszintekhez igazodó, technikai színvonalhoz kötötten — fix összegű ártámogatást engedélyezzünk. Az építési ártámogatás odaítélése a főbb üzemelési feltételektől, a megfelelő színvonalú takarmánytermesztéstől, az épületek betelepítésétől, feltöltésétől, szakemberellátásától tesszük függővé.

Új, ösztönző ár — és üzemviteli támogatás lép életbe

A szarvasmarhatenyésztés fejlesztéséhez szükséges anyagi érdekelttség fokozására, annak mértékére a számítások és elemzések alapján kialakult az az egységes álláspont, hogy a szarvas-

(Folytatása a 277. oldalon)

Új lehetőségek vizsgálata a magyar fésűsmerinó tenyésztésében

Draskóczy János

Nógrád megyei Állattenyésztési Felügyelőség, Salgótarján

Juhtenyésztésünk több ok miatt nehéz helyzetben van. A használat intenzitása messze elmaradt a többi állatfajétól talán éppen azért, mert a domesztikáció alacsonyabb foka miatt itt nehezebben felismerhetők és megközelíthetők a lehetőségek.

A haladás meggyorsítására manapság világszerte nagy erőfeszítések történnek. Bár a témában bőséges irodalom áll rendelkezésre, a gyakorlati előrelépés viszonylag csekély. Emiatt a juhállomány – elsősorban a kisebb tenyészetekben – csökkenő tendenciát mutat (1. táblázat). Indokolt tehát a téma vizsgálata és a különféle módszerek üzemi kipróbálása.

1. táblázat

A juhállomány alakulása

	1967-ben	1970-ben	1971-ben
<i>Nógrád megyében: (1)</i>			
Éven felüli összes juh (2)	92 649	76 746	66 892
ebből anyajuh (3)	41 577	38 870	37 830
<i>Termelőszövetkezetekben éven felüli juh (4)</i>	60 709	58 740	52 671
<i>Állami Gazdaságokban éven felüli juh (5)</i>	22 968		8 075
<i>Magyarországon: (6)</i>			
Összes juh (7)	3 274 000	3 024 000	
ebből anyajuh (3)	1 424 000	1 487 000	

Number of sheep

1. In county Nógrád – 2. number of sheep above 1 year of age – 3. number of ewes from this – 4. number of sheep above 1 year of age in the cooperatives – 5. number of sheeps above 1 year of age in the state farms – 6. in Hungary – 7. total number of sheep -- 8. number of ewes from this

Vizsgálataimban arra igyekeztem választ kapni, hogy a hazai merinói juh felnevelési ideje miként csökkenthető és a reprodukciós készsége milyen módszerekkel fokozható. Az eredmények esetenként ellentmondanak számos irodalmi adatnak, más esetben alátámasztják a korábbiakat, néhány kérdésben pedig új reális lehetőségeket tesznek valószínűvé.

Saját vizsgálatok

A kísérleteket és a megfigyeléseket működési területem nagyüzemi merinó juhászataiban végeztem.

I. A szokásosnál korábbi tenyésztésbevételt két gazdaságomban alkalmaztam 94 egyeddel, amelyekből 37 10,5 hónapos, 57 pedig 12 hónapos életkorban került termékenyítésre. Az előbbi csoport egyedei a báránykori jobb fejlettség, az utóbbi pedig a kedvezőbb gyapjúháttér elsőd-

leges figyelembevételével lettek kiválogatva a helybeli anyaállomány szaporulatából mintegy 55–60%-os szelekciós hányaddal. Felnevelésük az anyafalkában megkülönböztetés nélkül történt.

II. *A fotoperiódus ivarzásra gyakorolt hatásának vizsgálatát* a május–júniusi kedvezőtlen időnyben két olyan m. f-merinó anyafalkával végeztem, amelyek egy gazdaságban, azonos tartási-, takarmányozási körülmények között voltak. Életkor (3–6 év), egészségi és kondicionális állapot, termelés tekintetében gyakorlatilag szintén nem volt közöttük eltérés. A termékenyítésre való előkészítésük (abrak, ásványianyag kiegészítés) azonos módon történt. Az állományok mintegy 10%-a sántaságban szenvedett, kondíciójuk a termékenyítés idejére csak enyhén javuló stádiumban volt. A legeltetés egy hónappal korábban kezdődött. Az állomány az ellés utáni 4. hónapban volt, szárazon állt. A kísérletben az egyik falka (264 egyed) képezte a kísérleti csoportot, a másik (283 egyed) pedig a kontrollt.

A kísérleti csoport egyedeit a termékenyítést megelőző egy ciklusidőn át naponta 15 perccel csökkenő megvilágítás alatt tartottuk, amit a hodály reggeli időben történő elsötétítésével biztosítottunk. Így a termékenyítés megkezdésekor a kísérleti csoportnál 8-órakor, míg a kontrollnál természetes körülmények között 4 óra 10 perckor világosodott. A kísérleti csoport 8 órakor kezdődő megvilágítása a termékenyítési időny tartamának feléig tartott, ez után visszaállítottuk az évszak szerint természetes periódust. A termékenyítés közben törént, a kereső- és a fedezőkos el-látás a két csoportban arányos és elegendő volt.

III. *A reprodukció fokozásának lehetőségeit* 300-as egyedszámú, 4–7 éves m. f-merinó kísérleti állományomban 3-éven keresztül, 5 szaporítási ciklusban tanulmányoztam. A tartás átlagos igényességgel, a termékenyítés pedig minden esetben kézből történt. A termékenyítésre való előkészítéskor a 3 utolsó szaporítási ciklusban (4. táblázat 50–30 dkg. vegyes abrakot adtunk 1. dkg. P–18 ásványianyag premix és 2% konyhasó kiegészítéssel. A téli termékenyítési időszakban 10 ml Phylasolt fecskendeztünk a szájba. A 4. szaporítási ciklusban a termékenyítés előtt 12 napig – szájon keresztül adagolt gestagennel – blokkoltuk a hypothalamicus központot, míg az 5-ben az előbbin túl a gátlás megszűnésével egyidőben 17 ml., névleges értékben 800 NE. vemheskanca szérumot fecskendeztünk be musculusarisan a fullikulus érés elősegítése érdekében. A donor kancák 90–110 napos igazolt vemhesek voltak. Az 5. szaporítási ciklus megkezdése előtt e célból levágtott egyedeken vizsgáltuk az involuioit és a petefészkek állapotát. Hormon vizsgálatokra nem volt lehetőség. *Az utolsó 3 szaporítási ciklusban a termékenyítés megkezdésekor az állomány még laktált!*

Eredmények

Az eltérő életkorban tenyésztésbevett jerekék – 2. táblázatban közölt – adatai nem utalnak a korai tenyésztésbevitel esetleges hátrányaira.

A 10,5 hónapos életkorban tenyésztésbevett jerekék fejlettsége már 9,5 hónapos életkorban megfelelt a tenyésztésbevitel külsőleg mérhető követelményeinek. Az élő súly csekély egyedi szóródást mutatott, 36 kg alatt 2,37 kg alatt 4, és 38 kg alatt mindössze 7 egyed volt. Első termékenyítésük szezonálisan kedvező időben – januárban 51%-os vemhesülést eredményezett. Ellési komplikáció nem volt, báránynevelő képességük megfelelt az anyáatlagnak.

A 12 hónapos életkorban tenyésztésbe vett jerekék 37 kg-os átlagsúlyban és átlagos fejlettség mellett kerültek termékenyítésre januárban (inszeminálva!). Az 57 egyedből 32 (56%) fogamzott és normális bárányt elletett, 25 pedig üresen maradt. Az így kialakult két jerkecsoport fejlettsége-átlagban egyező volt. A bárányok utódaikat az anyáatlagnak megfelelően nevelték fel. Tejhiányt nem tapasztaltam náluk. A 13 hónapos bundájuk átlagosan 5,91 kg-ot nyomott és hibátlan volt. Utódaik 2-hónapos korban 15 kg egyedi súlyban váltak. Három hónapos pihentetés, majd előkészítés után november–december hónapban ismét termékenyítettük őket, a korábban üresen maradt 25 társukkal együtt. A fogamzás most már 91%-os volt, az 57-ből 5 maradt üresen. A két jerkecsoport fejlettségének összehasonlítása céljából a második vemhesítés után egyedi súly- és testméreteket vettem fel. (2. táblázat). A mérési adatok arra utalnak, hogy mindkét csoport egyedei megfelelnek az anyajuhokkal szemben támasztott követelményeknek. A két csoport abszolút és %-os méreteinek, élő súlyának és magasszintű gyapjúhozamának összehasonlítása szintén nem mutat eltérést. Ez arra látszik utalni, hogy a 12 hónapos életkorú eredményes tenyésztésbevitel az állat szempontjából nem járt hátrányos következményekkel.

Az eltérő életkorban tenyésztésbevett jerekék adatait összehasonlítva azt látjuk, hogy jól megfelelő szinten csak jelentéktelen eltérés van közöttük. Gyakorlati szempontból csupán az élő súlybeli különbség méltó említésre, ez azonban abból ered, hogy 10,5 hónapos korban tenyésztésbe vett egyedek 3-, a többiek pedig 7 hónapos gyapjúban lettek mérlegelve. Ezen túl az utóbbiak gyapjúhozama – a korábbi ezirányú szelekció hatására – 80%-kal meghaladta az előbbieké. Mindez figyelembevételével az élő súlykülönbség is elhanyagolható.

2. táblázat

Különböző életkorban tenyésztésbe vitt merinó jerekék adatainak összehasonlítása

Életkor a tenyész- tésbevételekor (1)	Életkor a test- mérétek felvételekor (2)	Mar- magasság (3)	Törzs- hosszúság (4)	II. far- szélesség (5)	Mellkas- mélység (6)	Dongásság (7)	Élő súly kg (8)	Nyíró súly kg (9)
10,5 hónap (10)	9,5 hónap (10)	cm 62,8	65,0	24,7	30,8	23,5	40,0	
		% 100	103,6	39,3	49,0	37,4		
12, - hónap (10)	24, - hónap (10)	cm 62,2	64,5	21,3	28,9	21,8	43,9	5,91
		% 100	103,8	34,2	46,5	35,1		
23, - hónap (10)	24, - hónap (10)	cm 62,3	64,0	21,0	29,4	21,4	43,9	6, -
		% 100	102,8	33,6	47,2	34,4		
Anyajuhokra előírt standard (11) (MNOSZ 6808 - 53)		cm 55 - 70	56 - 71	18 - 32	25 - 32	20 - 25		
		% 100	101	33	46	36		

Comparison of data of ewes tupped at different age.

1. age at tupping - 2. age at taking of body measurements - 3. height at withers - 4. length of body - 5. 2nd width of rump - 6. depth of chest - 7. gird - 8. live weight, kg - 9. weight of wool - 10. month - 11. the prescribed standard for ewes/patent No. MNOSZ 6808 - 53)

A fotoperiódus ivarzásra gyakorolt hatása vizsgálatomban váratlan eredményre vezetett. (3. táblázat). Az ivari aktivitás szezonális mélypontján a kísérleti csoport 264 egyedéből 208 anyja (79%) ivarzott, a 283 egyedyszámú kontrollból viszont csak 182 (64%). Az ivarzás intenzitásában nem volt észlelhető különbség, ugyanúgy a visszaivarzásban sem. A kontroll csoportban a termékenyítés első, illetve második félidejében 2 : 1 arányban volt az ivarzők létszáma, míg a kísérleti csoportban éppen fordítva. A váratlan eseményt az jelentette, hogy a kísérleti csoportban a csökkentett megvilágítási időtartam folyamán a termékenyítési időszak első felében lényegesen kevesebb volt az ivarzó anyja, mint később, amikor a napszakokat 4 órával megnöveltük. A kísérletben tehát (a szezonális mélypont idején) az erősen csökkentett napszak gát lólag, majd a növekvő megvilágítási időtartam serkentőleg hatott az ivarzásra. (Szezonális csúcsidőben ez éppen fordítva van!).

A reprodukció fokozásának lehetőségei között az ellési forgó növelésének határát és néhány kapcsolódó problémát vizsgáltam. A szaporítási rotációból látható (4. táblázat), hogy eddig minden évszakban viszonylag jó fogamzást értünk el. A hagyományos 1-ről minden átmenet nélkül át lehetett térni az 1,6-os ellési forgóra, ami semmi észrevehető hátrányos következménnyel nem járt. Az ivari aktivitás szempontjából kedvezőtlen „szezonális mélypontok” csak mérsékelt érezetették hatásukat. (Ezt a kísérleten túl még számos juhászatban tapasztaltam, ahol kézből történt a termékenyítés és az anyák homeostasisa gyakorlatilag biztosított volt!)

A méh és az ovarium szerviz időszakának szükséges időtartamát e célból lavágott egyedeken vizsgáltuk. Az involutio már a 18 - 25. napon befejeződött, ekkorra a méhnyakcsatornát teljesen zártak, a méh testét pedig tökéletesen involváltak találtuk. A valódi sárgatest még perzisztált, bár az ovarium felszíne alatt növekvő Graaf-tüszöket találtunk. A terhességi sárgatest atrophyáját a 30 - 35. napon tapasztaltuk. Ekkor már az ovarium ovulatio felületét elődomborító Graaftüszöket észleltünk. A manuális vizsgálatok tehát nem zárják ki a szoptatás második hónapjában történő vemhesülés lehetőségét. A gyakorlatban az újravemhesülés egyik akadálya feltehetően ott van, hogy a szoptatás második hónapjában a bárány által rendkívül megzsarolt anyai szervezetet nem tudjuk egyensúlyban tartani. Ehhez társul a még

3. táblázat

A termékenyítés előtt egy ciklusidővel megkezdett és a termékenyítés tartamának félidejéig tartó csökkentett napszak hatása az anyajuhok ivarzására

	Kísérleti csoport (1)	Kontroll csoport (2)
Anyajuh létszám (3)	264	283
Napi megvilágítás időtartama: (4)		
a termékenyítés első félidejében (5)	11 óra 40 perc	15 óra 40 perc
a termékenyítés második félidejében (6)	16 óra	16 óra
Ivarzó egyed a termékenyítés első félidejében (7) ..	71 (26,9%)	120 (42,4%)
a termékenyítés második félidejében (8)	137 (51,9%)	62 (21,9%)
Ivarzó létszám a termékenyítési szezonban összesen (9)	208 (78,8%)	182 (64,3%)
Ivarzó egyed az összes ivarzó százalékában: (10)		
a termékenyítés első félidejében (5)	34,1%	65,9%
a termékenyítés második félidejében (6)	65,9 = 1 : 2	34,1% = 2 : 1
(A termékenyítés ideje: 1970 V. 12-től VI. 9-ig) (11)		

The effect of decreasing light period on the oestrus of ewes. The decrease of light period had begun one cycle before the beginning of tupping and it lasted about half way of tupping.

1. experimental group – 2. control group – 3. number of ewes – 4. daily light period – 5. in the first half of tupping – 6. in the second half of tupping – 7. number of heating ewes in the first half of tupping – 8. in the second half of tupping – 9. total number of heating ewes in the tupping season – 10. heating ewes as percent of total – 11. date of tupping

viszonylag magas laktotroph-hormonszint, így a korai újravemhesülés kétségtelen mértékben akadályozott. Az a tény viszont, hogy a kísérleti állomány több mint 60%-a az utóbbi szaporítási ciklusokban *laktálva fogamzott*, az utóbbiban pedig az állomány egy részénél *a vemhesülés után 5 hétig fenntartottuk a laktációt* arra utal, hogy nem reménytelen a kapcsolatos útkeresés!

Az átlagos serviceperiodot eddig „csak” 59,5 napig sikerült lerövidíteni idenyen kívül (4. táblázat, 4. szaporítási ciklus). A szervezet igényeinek teljesebb kielégítésével és bizonyos selekcióval azonban lehetségesnek látszik ezt tovább mérsékelni.

Az ellési forgó növelésével és a serviceperiod csökkentésével kapcsolatos élettani-, vagy termelésbeni hátrányokat eddig még nem észleltem. Az egyszeri szaporulat százalékában mintegy 6–10%-os, nyírósúlyban pedig 20%-os növekedés mutatkozott. Ez feltehetően a kedvezőbb tartásból adódott. A bányások fejlődési energiájában, vagy a tejtermelésben szintén nem tapasztaltam visszaesést. A kísérleti állomány egyedei nem mutatják a csökkenő reprodukciós képesség vagy a korai kimerülés jeleit. A fokozott igénybevétel ellenére eddig az éves rendszeres selejtezés alig érte el a 15%-ot.

Az 5. szaporítási ciklusban alkalmazott kombinatív ivarzásszinkronizálás alapján várt rebound effect nem jelentkezett, mert bár a vemhesülés 95%-os volt, de az 32 nap alatt következett be. A PMS kezelést közvetlen követő termékenyítési időszak első 10 napjában az állománynak csak 15%-a ivarzott. A 4. szaporítási ciklusban viszont – amelyben csak gestagennel szinkronizáltam – megfelelő eredményt kaptam, mert a *laktáló állomány kedvezően szezonban gyakorlatilag 26 nap alatt 97,6%-ban fogamzott* (és le is ellett).

Megbeszélés

Állataink termelő- és szaporodóképességét genetikai diszpozíciójuk bizonyos mértékben korlátozza. Ez mindazokra a tulajdonságokra is vonatkozik, amelyek fokozására a tárgyalt kísérletek irányultak.

A kísérletek és a megfigyelések adatai azonban esetenként arra engednek következtetni, hogy a fajta genetikailag többre képes mint azt a gyakorlatban eddig hittük. A nagyobb eredményeknek viszont nem csak az intenzívebb használat a nélkülözhetetlen előfeltétele, hanem az *állat fizioiogiás, környezeti igényeinek gyakorlatilag teljes kielégítése, a homeosztázis és a magas szintű nemspecifikus ellenállóképesség biztosítása*. Így a domesztikáció fokait magasabb szintre emelve könnyebben válna lehetségessé a *koránérés* és a *polyoestrusos jelleg* általánosítása, majd pedig a *laktálva fogamzás* (esetleg továbblaktálás) lehetőségének beható vizsgálata. Mindezt az oestrus időzítésének tökéletesített technikája is segíthetné.

A *koránérés* (10–12 hónapos életkorban) a kísérletek adatai szerint (is) nagy százalékban tulajdonsága a fajtának, ami kedvezőtlen szezonban történt 50–60%-os fogamzásban is meg-

4. táblázat

Szaporítási rotáció (és hozamok) a kísérleti állományban

Szaporítási ciklus (1)	Termékenyítés ideje (2)	Báránnyozás ideje (3)	Választás ideje (4)	Szaporítási ciklus tartama (nap)* (5)	Ellési forgó (6)	Átlagos service-period (nap) (7)	Szaporulati % (8)	Nyírósúly kg (9)
1	1968. VIII. 20 - X. 1.	1969. I. 20 - III. 12.	IV. 2 - V. 25.				85,2	3,64
2	1969. VIII. 18 - X. 8.	1970. I. 15 - III. 5.	III. 10 - IV. 20.	363	1, -	210	91,2	3,46
3	1970. IV. 20 - VI. 18.	1970. IX. 16 - XI. 14.	XI. 20 - XII. 15.	227	1,61	100	94,4	
4	1970. XII. 2 - XII. 26.	1971. V. 1 - V. 30.	VII. 5 - 30.	224	1,63	59,5	97,6	3,35
5	1971. VII. 20 - VIII. 20.			228	1,60	70	95**	4,16

* = egymást követő berregtési szezonok kezdő napjai közötti időtartam. (10)

** = non return, látszólagos vemhesülés. (11)

Tupping cycle (and productions) in the experimental flock

1. tupping cycle - 2. date of tupping - 3. date of lambing - 4. date of weaning - 5. duration of tupping period - 6. number of lambing per year - 7. the average duration of service period (day) - 8. offspring percent - 9. weight of wool shorn - 10. days between the first days of consecutive tupping periods - 11. apparent conception

nyilvánult. Érdemes volna tehát a tartási-takarmányozási kultúra javításával egyidőben a koránérő egyedeket értékes plusszvarianásoknak tekinteni és ezt a tulajdonságot szelekciós szempontjaink közé - nem is az utolsó helyre - felvenni.

A korai tenyésztésbevitelre törekedve a tenyészerké első egyedi kiválogatását 30 - 35 napos korban célszerű elvégezni. Ekkor az egykorú társak közül a fejlettebbek kiemelése az elsődleges célunk. Ha már vannak báránnyaktól származó jerke utódaink is, úgy azokat mind tovább visszük, tekintet nélkül fejlettségükre. A durva külemi, vagy gypajúhiba természetesen már ekkor is kizáró ok. A második válogatást közvetlenül a választás előtt, de mindenképpen az első bárányértékesítés előtt végezzük. A báránnyák jerke utódai ekkor már nem élvezhetnek elnéző megkülönböztetést, mert abban az esetben másirányú kontraszelekciót végeznének.

A felvelés későbbi módja elsősorban az évszaktól függ. Ezt azonban mindenkor a megfelelő összetételű, étvagy szerinti takarmányozás, a gondos tartás jellemezza. A harmadik szelekciót a tenyésztésbevitel kívánt ideje előtt egy hónappal - 10 - 11 hónapos életkorban - végezzük el. Az alkalmasságot ekkor már mérésel döntjük el, de tekintettel kell lenni a külemi- és gypajúhibákra is. (Helyes, ha a kevésbé benőttfejú egyedeket előnyben részesítjük, mert ez általában a jobb reprodukciós képességre utal.) A tenyésztésbevitel lehetőségének küszöbét - tapasztalatom szerint - az alábbiakban célszerű meghatározni:

élőszúly	: 38 kg.
marmagasság	: 62 - 63 cm - 100%
törzshosszúság	: 64 - 65 cm. - 102%
II. farszelesség	: 22 - 23 cm - 36%
mellkasmélység	: 29 - 30 cm - 47%
dongásság	: 22 - 23 cm - 36%

A szélességi és a mélységi méretekre különös tekintettel kell lenni!

Amennyiben az előző válogatásokat megfelelő szigorral, a felnevelést pedig lelkiismeretes gondossággal végztük, úgy az első szelekció alkalmával alkalmasnak talált egyedeknek mintegy 70 - 75%-a 11 - 12 hónapos korra tenyésztésbevitelre bizonnyul.

A harmadik szelekció és a tenyésztésbevitel között levő egy hónapos időszakot arra használjuk fel, hogy a jerkék élettani egyensúlyát minden lehető módszerrel biztosítjuk. Az előkészítést szükség szerint 40 - 60 dkg durvaszemcséjű rozsdarával végezzük, amelyet a termé-

kenyítés befejezése után még 2–4 hétig etetünk az implantálódás elősegítése céljából. A termékenyítés kézből javasolható, 12 óras időközű rátermékenyítéssel. A termékenyítést nem célszerű kettő (esetleg 3) ciklusidőn túl folytatni.

A korai tenyésztésbevételeknél feltétlen figyelemmel kell lenni a 15 hónapos életkorban bekövetkező első fogváltásra. A fogfogak átmeneti hiánya ugyanis a táplálékfelvételben kisebb zavarokat okoz. Ha az első termékenyítést éves korban végezzük, úgy az ellés 17 hónapos életkorban történik, tehát éppen a fogfogak váltása után. Az egyedi eltérések miatt és a vehemenevelés zavartalan biztosítása érdekében azonban rendkívül fontos, hogy a fogváltás megindulásával egyidőben megfelelő takarmányváltoztatásról is gondoskodjunk.

A polyestrusos jelleg rögzítésének elősegítése érdekében szükséges, hogy az első tenyésztésbevételek lehetőleg ne a kedvező szezonban történjen, de maguk az anyának szánt jérékék is szezonálisan kedvezőtlenebb időszakban foganjanak.

A polyestrusos jelleg merinóinkegyrésének tulajdonsága, ami a belterjesség fokával is összefüggésben áll. Működési területem összes juhászatában már 2. éve 1,5–1,6-os ellési forgóban szaporítunk és ennek alapján (valamint a kísérletek eredményéből) úgy látjuk, hogy a polyoestrus merinóink 60–65%-ára jellemző, 25–30%-ára feltételesen jellemző és mindössze 10%-a monoestrusos. Ezt az arányt csak silány, célszerűtlen tartás mellett találtuk kedvezőtlenebbnek. Nem reménytelen feladat tehát az, hogy néhány generáció intenzívebb tartás melletti szigorú szelektálásával általánossá tegyük a polyoestrusos jelleget. A probléma megoldásának kulcsa talán itt is az élettani szempontból kielégítőbb tartásban van. A monoestrusos parlagi viszonyok között feltehetően azért általános, mert a homeostasis csak a szezonális csúcsidőszakban áll helyre.

A merinó polyoestrusos jellegének kialakítását sem a szaporodást, sem pedig az anyagcserét irányító szervek viselkedése nem gátolja. Becze J. dr. szerint a hypophysis, a petefészek, a méh és a pajzsmirigy (hisztológiai vizsgálata alapján) alig mutattak eltérő működést a szezonálisan kedvező- illetve kedvezőtlen időszakban, vagy pedig a szezonális csúcspont idején a dioestrusban, illetve a mélypontok anoestrusában.

Kapcsolatosan több ellenvetéssel is találkozunk. Így például azzal, hogy a sűrített ellési forgóban szaporodó anyák hamarabb szüntetik be szaporodásukat. Eddigi megfigyelésem – amely általános következtetés levonására még nem elegendő – ettől eltérő, mert kísérleti állományom egyedeit 3 éve 1,6-os ellési forgóban szaporítom, – 90–98%-os vemhesséssel – az anyák nagy többsége már hatszor-hétszer ellett és a selejtezési arány az évente szokásos 20–25%-nak csak mintegy fele. Természetes, hogy a hagyományos extenzív tartás mellett nem várhatunk lényegesen nagyobb életteljesítményt! De a tárgyalt lehetőségek (szakmai feladatok valóra váltása érdekében éppen hogy a tartási- takarmányozási kultúra magasabb szintjét célszerű megvalósítanunk. A másik ilyen felvetett probléma az, hogy ha a tartási viszonyokat állandóan optimális szinten tartjuk, hogyan fogjuk kiváltani a flusshing-effektet? Erről természetesen nem szabad lemondanunk, de nem is szükséges. Ha ugyanis választás után termékenyítünk, akkor ez viszonylag könnyű, mert a választás előtt álló bárányok – még optimális tartás mellett is – lezsarolják az anyai szervezetet, amelyet a választás után hamar javulóba lehet hozni. Ezért (is) nehezebb a dolgunk akkor, amikor a szoptatás végén törekszünk az újravemhesítésre. Ezen túlmenően a reprodukció fázisait az éppen szükséges szintű ellátással lehetséges úgy tagolni, hogy a flusshing hatás (ha nem is a „klasszikus” értelemben) érvényesüljön. Így pl. 1,5-ös ellési forgó esetén mérsékelt extenzív lehet a vemhesség 2., 3., és 4. hónapja, intenzív a vemhesség 1. és 5. hónapja, a szoptatás 1. és 2. hónapja és szuperintenzív az előkészítés, termékenyítés 1,5–2 hónapja. Nem feltétlen indokolt annak az ellenvetésnek a jogosága, hogy a sűrített elletés a gyapjúhozam rovására megy. Megfelelő tartás esetén ennek az ellenkezője is igaz lehet. Kísérleti állományomban az intenzív szaporítás mellett minőségében javult és mennyiségében növekedett a gyapjútermés.

Kapcsolatosan megoldásra vár a tartástechnikai és állategészségügyi beavatkozások ritmusának, a szaporítás ritmusához való hangolása.

A foto-hatással kapcsolatos mesterséges beavatkozás óvszaktól való függősége még tisztázatlan. Erre a kísérlet paradox eredménye is utal. Mint tenyésztés-technikai módszert azonban szívesen kell tartani. A mesterségesen csökkentett megvilágítás – tapasztalatom szerint – szívónyomó ventilátorok alkalmazása nélkül nehezen lehet megoldani. A nyílások és nyílászárók elszótétítése ugyanis oxigén-hiányt eredményez, ami libido szempontjából kedvezőtlen (súlyos esetben fulladás is bekövetkezhet!). Nem elhanyagolandó, hogy az elszótétítés idején teljes éjszakai nyugalomban legyen az állomány és, hogy ezután fokozatosan történjen a kilvilágítás. A fényviszonyok évszakos spektroszkópiai eltéréseivel kapcsolatos szaporodásbiológiai hatások ebben az esetben még tisztázásra várnak.

A laktálva fogamzás (főként pedig a vemhessen továbblaktálás) még vitatott lehetőség. A tartás belterjességének jelentős növekedésével viszont — ami elkerülhetetlenül aktuális — úgy vélem, hogy a későbbiekben nem hagyható figyelmen kívül. A saját kísérletek legalábbis erre hívták fel a figyelmemet.

Következtetés

A reprodukció fokozásának vizsgált lehetőségeit (a 10–12 hónapos életkorú tenyésztésbevétele), a polyoestrusos jelleg általánosítását, majd a laktálva fogamzást, esetleg a vemhes anyák továbblaktálását) a tartás belterjesítésével, a homeostasis és a nemspecifikus ellenállóképesség biztosításával, további következetes szelekcióval megalapozhatónak, majd kifejleszhetőnek ítélem.

Érkezett: 1971 március 10-én.

(A részletes irodalmi jegyzék a szerzőnél az érdeklődők rendelkezésére áll. A szerkesztő)

Untersuchung neuer Möglichkeiten in der ungarischen Kammerinozucht

J. Draskóczy

Tierzuchtinspektorat des Komitats Nográd zu Salgótarján

Zusammenfassung

Verfasser untersuchte bei Schafen der Kammerinorasse in einer Saison von ungünstiger Befruchtung die Möglichkeit der Inzuchtnahme im Alter von 10 bis 12 Monaten, den Einfluss der Photoperiode auf die Brunst sowie die obere Grenze der Steigerung vom Ablammungswechsel. Im Zusammenhang mit der letzten Eigenschaft untersuchte er die nötige Servicezeit der Gebärmutter und der Eierstockes, die Frage der Empfängnis während der Laktation, sowie die der Fortdauer der Laktation während der Trächtigkeit. Es wurde festgestellt, dass die früher inzuchtgenommenen Zibben zu 51%, die später befruchteten aber zu 56% trüchtig geworden sind. Dieselben Mutterschafe wurden in der nächsten Befruchtungssaison (die ebenfalls ungünstig war) zu 91% trüchtig. Verfasser hält die frühzeitige Inzuchtnahme bei gleichzeitiger Steigerung der Haltungs- und Fütterungskultur für erfolgreich.

Zur Zeit des saisonmässigen Tiefpunktes (Mai, Juni) wurde nur 27% des Bestandes bei einer Verminderung der Beleuchtung um 15 Minuten täglich, insgesamt bei einer Senkung von 16 auf 12 Stunden, binnen 14 Tage trüchtig, während das Verhältnis der brünstigen Tiere bei einem plötzlich auf 16 Stunden erhöhten Tageslicht binnen den nächsten 14 Tagen auf 52% stieg. Es wurde zur Zeit des saisonalen Tiefpunktes der Geschlechtsaktivität durch drei Jahre in fünf Vermehrungszyklen bei einer guten Vorbereitung ein Trüchtigwerden von 94 bis 98% gesichert. Er stellte fest, dass die Schafe der Merinorasse bei entsprechender Haltung zu einem bedeutenden Prozentsatz (60 bis 65%) polyoeströs sind. Verfasser untersuchte an geschlachteten Tieren die nötige Serviceperiode von der Gebärmutter und vom Ovarium. Er stellte fest, dass die Involution nötige Serviceperiode von der Gebärmutter und vom Ovarium. Er stellte fest, dass die Involution zwar am 18. bis 25. Tag zu Ende geht, der Trüchtigkeits-Gelbkörper aber noch persistiert. Eine Atrophie vom corpus luteum verum wurde am 30. bis 35. Tag beobachtet. Zu dieser Zeit wurden bereits auch die Bläschenfollikel, welche die Ovulationsoberfläche vorwölben, vorgefunden. Es wurden in zwei aufeinander folgenden Befruchtungsperioden in ungünstigen Saisons (Dezember, bzw. Juli) noch säugende Mütter befruchtet, deren 60% im Laktationsmonat trüchtig wurde. Bei solchen Tieren wurde die Laktation noch durch 5 Wochen unterhalten. Es konnte die Serviceperiode im Durchschnitt des Bestandes auf 59,5 Tage herabgesetzt werden.

Examinations on new opportunities in the breeding of Hungarian Finewool Merino

J. Draskóczy

Nógrád County Institute for Supervision of Animal Breeding, Salgótarján

Summary

Examinations were carried out by the author on finewool merino sheep in respect of the possibility of breeding in 10–12 months of age in season unfavourable for conception. The author examined the effect of photoperiod on the oestrus cycle and also the opportunities for increase

the breeding cycle toward the upper limit. In connection with this latter point the service period of uterus and ovaries was also studied as well as the question of conception during lactation and the lactation of pregnant ewes. Fiftyone % of the early mated ewes conceived while 56% of those which were tupped later on. In the next mating period (also in unfavourable season for conception) 91% of those ewes conceived. The author claims the early mating to be successful when it is coupled with an improvement of management and feeding conditions.

In the seasonal nadir (May, June) only 27% of the stock showed the sign of oestrus when the light period was decreased by 15 minutes daily in 14 days from 16 to 12 hours. In the next 14 days the ratio of heating ewes rose to 52% as consequence of the sudden increase of light period from 12 to 16 hours. The author succeeded in reaching 94–98% conception rate in the seasonal nadirs of sexual activities of three years (5 breeding cycle) by outstanding preparation for tupping. He found the merino sheep polyoestric in significant percent (50–65%) under proper management. The author examined in slaughtered animals the required service period of ovaries and uterus. He found that the involution is already completed on the 18th–25th days postpartum, while the corpus luteum atrophicans exists at this time. The atrophy of corpus luteum verum was experienced on the 30th–35th day. At this period he found Graaf-follicles which bulged the surface of ovarium. During two consecutive tupping period milk producing ewes were fertilised in unfavourable season (december and july). Sixty percent of these ewes conceived in the 2nd month of lactation. In case of conceived ewes the lactation was upheld for another 5 weeks period. In the average of the whole stock the service period was decreased to 59,5 days.

Исследование новых возможностей в разведении овец венгерской камвольной мериносовой породы

Я. Драшкоци

Инспекция животноводства области Ноград, Шалготарян

Резюме

Автор на овцах венгерской камвольной мериносовой породы, в неблагоприятном сезоне оплодотворения, исследовал возможность склоснения в разведение животных в 10–12-месячном возрасте, влияние фотопериода на охоту, а также верхний предел увеличения оборота ягнения. В связи с этим он исследовал необходимый сервисный период матки и яичника, далее вопросы зачатия в период лактации и дальнейшей лактации в беременном состоянии. Зачатие имело место у 51% ярок, ранее включенных в разведение и у 56% ярок, оплодотворенных позже. Те же самые животные в следующий сезон покрытия (тоже в неблагоприятный сезон) оплодотворились в размере 91%. Раньше включение в разведение, наряду с повышенном культуре содержания и кормления, автор считает успешным.

Во время худшего сезонального периода (май, июнь) в условиях ежедневно сокращенного на 15 минут времени освещения (с 16 часов до 12 часов) только 27% стада проявило охоту в течение 14 дней; в течение последующих 14 дней, при внезапно опять повышенном до 16 часов времени освещения, для животных, проявивших охоту, увеличилась до 52%. В течение 3 года в пяти циклах размножения, в худший сезональный период половой активности, с хорошей подготовкой процент оплодотворения равнялся 94–98%. Автор установил, что при соответствующем содержании значительная доля овец мериносовой породы (60–65%) проявляет неоднократную охоту. У забитых животных автор исследовал необходимый сервисный период матки и яичника. Он установил, что инволюция уже оканчивается на 18–25 дне, но в это время еще обнаруживается сохранение желтого тела беременности. Атрофию желтого тела он обнаружил на 30–35 дне. В то время он уже нашел фолликулы Граафа, делающие выпуклой поверхность овуляции. В два поочередные периода осеменения, в неблагоприятный сезон (декабрь и июль) покрыты были еще подсосные овцематки, 60% которых оплодотворились во втором месяце лактации. У таких особей лактация продолжалась еще 5 недель после оплодотворения. В среднем по стаде ему удалось сократить сервисный период до 59,5 дней.

A malacok magatartása az iparszerű sertéstartási rendszerben

Schalbert József

Agrártudományi Egyetem Állattenyésztési Tanszéke, Debrecen

A természet, az állatok megfigyelése nem mai keletű. Már az ókori görögök is figyelték az állatok viselkedését. A tudományág elnevezése az „ethológia” is a görög „ethos” szokás-, viselkedés-ből származik, amit az angolok „Behaviour”-nak, a németek „Verhaltensforschung”-nak neveznek. Az új tudományágat a magyar nyelvhasználatban az állatok magatartáskutatásának, viselkedéstanának nevezzük.

A magatartáskutatásban leginkább a zoológusok haladtak előre. E tudományágban régi hagyománya van a viselkedéskutatásnak, melynek során főleg a szabadban, vagy a fogságban (pl. állatkertben) levő állatok viselkedését tanulmányozták (Thorpe 12). A zoológián belül a madártanósok is sokat tettek a tudományág fejlesztéséért, főként a XX. században. Lorenz (7), Tembrock (11) és sokan mások kutatásai alapján sok általános érvényű elméleti megállapítással és kísérleti metodikával gazdagodott e tudományág, — de a gazdasági állatokra vonatkozó megfigyelések csak a közelmúltra tekintenek vissza.

Hafez és Lindsay (4) a domesztikáció során a viselkedésben beállt változásokat az alábbiakban látja: „A változások származhatnak véletlen genetikai eltolódásból és eredhetnek a takarmányozási és tartási viszonyok megváltozásából”. A változások létrejöhetnek közvetlenül — a viselkedésre való szelekcióival —, vagy közvetve: gazdasági hatások eredményeként.

A domesztikáció Czako (3) szerint az egyed és a populáció számára bizonyos korlátokat hozott. A viselkedésben beállott változások közül elsősorban a mozgástér változását és az ezzel együttjáró szociális viszonyok megváltozását emeli ki. Milisavljevic (8) vizsgálta a malacok szopási sorrendjének kialakulását. Megállapítása szerint a malacok 48,74%-a az első 5 nap alatt, 32,67%-a a 6–15. nap között és 18,59%-a a 16–40. napon választotta ki a csecset. A korábban csecset választó malacok születéskor és választáskor is szignifikánsan nagyobbak voltak mint a csecset későbbben választó malacok. Hafez és Lindsay (4) szerint bármelyik oldalán is fekszik a koca, a malacok igyekeznek betartani a szopási sorrendet. A malacok fizikai és viselkedési jellegzetességei nem állnak összefüggésben a csecseken való végleges elhelyezkedésükkel. Hartman és munkatársai (5) a kocák tejtermelését vizsgálták és megállapították, hogy a malacok nem telepsznek meg egy bizonyos csecsen azoknak a tőgyön való elhelyezkedése vagy tejtermelése miatt. Megfigyelték, hogy a szopatási frekvencia (szopási sebesség és annak gyakorisága) a laktáció előrehaladásával megnyúlt. A tejhozamban nem találtak szignifikáns összefüggést a csecsek jobb-, vagy baloldali, elülső vagy hátulsó elhelyezkedésével. Berek—Csóka (1) az első hat csecspáron nevelkedő malacok között nem talált szignifikáns súlykülönbséget. A szopások száma a laktáció végére 25-ről 19-re csökkent. A koca kb. 50 percenként hajlandó szoptatni. A csecscserc

gyakorisága az első napon 25%, a 4. napon 11,74% és a szoptatás végén is előfordul 9,57%-ban. Ober (9) szerint a kocáknak kedvező környezeti feltétel biztosítható egyedi ketrecekben való elhelyezéssel. Az agresszív állatok így jobban megfékezhetők. Növekszik az alomnagyság és az alom kiegyenlítetttség. A korlátozott mozgás a kocák termelőképességére nem gyakorolt kedvezőtlen hatást. Hasonló megállapításra jutottak *Cena* és *munkatársai* (2) is. Szerintük az egyedi ketrecekben elhelyezett kocák nyugodtabbak és jobban kímélik malacaikat.

A fentiekből is kitűnik, hogy az *ethológia kialakulásának kezdetén a biológia mint alaptudomány körébe tartozó állatok életjelenségeinek, illetve megnyilvánulásainak megfigyelésével, vizsgálatával és e kölcsönhatásokból levonható törvényszerűségek feltárásával foglalkozott. E vizsgálatoknak a gazdasági állatokra való kiterjesztésével – alaptudomány jellegén túl – egyre inkább az alkalmazott tudományág szerepét is betölti, tekintettel arra, hogy a feltárt törvényszerűségeket a termelésben, az állati termékek gazdaságos előállításában mind gyakrabban felhasználjuk. Jelentőségét a folyamatos termelés, az iparszerű tartási módszerek előtérbekerülésével az fokozza, hogy a meglehetősen természetszerűtlen viszonyok közé került állatállományok megfelelő színvonalú termelését a szociológiai és egyéb stresszhatások miatt esetenként csak egyre nagyobb anyagi ráfordításokkal (komplettebb, drágább takarmányok, fokozottabb gyógyszer alkalmazás és egyéb a prevenciót szolgáló beavatkozások) sikerült biztosítani. E problémakör – a szervezet és környezete között támadó diszharmónia – leküzdésében nyújthat egyre több segítséget az állatpszichológia, ethológia.*

A megfigyelések helye, módszere és eredményei

Vizsgálatainkat a Mátészalkai Állami Tangazdaság Bábolna – Lohmann rendszerű sertéstelepén végeztük. A telep 420 koca, 28 tenyészkoca és ezek szaporulatának elhelyezésére szolgál.

A hízóférőhelyek száma 6 épületben (a 500 – 550 hízó) 3000 – 3300 férőhely. Kocánként 20 malacot, és évi 280%-os hizlaldakihasználást számolva az évi hízókibocsátás mintegy 8400 db. A tenyésztő, illetve szaporító telep 4 épületből, illetve épületcsoportból áll; (az ikerépületeket egy épületcsoportnak számítva) mégpedig:

1. a kanok (26 férőhely), kocasüldők (kb. 80 férőhely), a bűgókocák (76 férőhely) elhelyezésére szolgáló épületből,
2. a vemhes kocák elhelyezésére szolgáló nyaktaggal összekötött ikerépületből (összesen 192 férőhely) és
3. a két fiaztató – ugyancsak nyaktaggal összekötött – ikerépületből áll (összesen 384 kuterica férőhely).

Egy fiaztató épületben 4 terem (egy ikerépületben 8 fiaztató, összesen 208 = 16 terem), termenként 16 kutericaférőhellyel. Vizsgálatainkat a fiaztató egyikében végeztük. Az utónevelés során a középső kezelő út vagy ellenőrző folyosó megszűnik, mert a kuterica fele szélességével (0,85 m) megnagyobbodik a trágyarács felett. A terem légfűtése (olajkályha tüzelésű), automatikus fűtő és szellőztetőkapcsolóval ellátva. A malacok „lokál” fűtését infralámpával oldják

meg. A kútica mérete 190×240 cm = 4,56 m² területű. A kúticák a fialás és szoptatás idején 3 aránytalan részre osztottak: a jobboldali rész a malacok elhelyezésére szolgál. A szoptatás ideje alatt azonban ezt a területet ritkán



1. ábra. Két napos malacok a malacvédő táján



2. ábra. Malac védőrács kéthetes malacokkal, amelyek a esecs alatt alszanak

és elsősorban trágyázótérnek, ürítésre, vizelésre használják. Jó szolgálatot tesz ez a térség a koca lefekvésének idején is, mert így a malacok könnyebben eltávozhatnak a kocaszorító (ellető) rács közül. Ezt követi a kocaszorító rácsok közötti, — a koca elhelyezésére szolgáló térség. A rácsok rendkívül egyszerűek, de igen praktikusak, függőleges rácsozattal, de nem érnek a padozatig. A koca más térbe való távozását megakadályozzák a rács aljából kifelé és lefelé álló esőcsonkok (lásd 1–2. ábrák). E rács megoldást egyik legjobb

rendszerűnek tartom az elmondottakon túl azért is, mert a malacok könnyen és szabadon hozzáférnek a kocához, nem tömör válaszfalánál fogva agyon- vagy megnyomás elől könnyen elmenekülhetnek, szabadon és könnyedén átjuthatnak a trágyázó- és pihenő(etető) térbe. A kuterica legnagyobb része az annak baloldalában elhelyezkedő pihenő és etetőtér. A bal felső sarokban találjuk a malactálcát (kb. 70×70 cm) benne fűrészporral vagy faforgáccsal. Felette helyezkedik el az infralámpa. A kuterica oldalsó tömör válaszfalánál találjuk a malacönetetőt, ahol egyszerre 4–5 malac fogyaszthat keverék-takarmányt (lásd *I. ábra*). A kuterica 3 oldalról – legalábbis a padozat felett 40–50 cm-es magasságban – tömör – (lemez) válaszfalú, míg a trágyarács felől függőleges rácsozatú az oldalfal. A malac etetőtér részen, a trágyarács közelében van elhelyezve a csészés malacönitató. A padozat melegpadló kivitelű. Az istálló teljesen sötét, ablak nélküli zárttartással, programozott megvilágítással.

Vizsgálatainkat 24 órás megfigyeléssel végeztük, úgy hogy 6 óránként váltottuk egymást. Ezáltal mód nyílt arra, hogy a malacok egész napi (nappali és éjjeli) életfolyamatait megfigyelhessük, arra választ kapjunk. Az alkalmazott kutatás módszere induktív, azaz a konkrét egyedi esetek ismeretére támaszkodva igyekszünk az általános érvényű következtetéseket levonni. *Vizsgálataink során a szubjektív módszert* (az állatok viselkedésének érzékszervek segítségével való megítélése és leírása kronológikus sorrendben) *és a műszeres vizsgálatokat* (fényképen való rögzítést, az egyes viselkedési formák stopperórával való mérése stb.) *egyaránt alkalmaztuk*. A vizsgálat kezdetén az állatokat zsírkrétával megjelöltük. Egy-egy személy 2–2 koca alomját (összesen mintegy 40 malacot) figyelte 5 alkalommal. A nagy létszámra kiterjedő megfigyelésből következik, hogy az adatok felvételezése nagy figyelmet és odaadást követelt, esetleg előfordulhatott, hogy nem került minden adat (pl. vizelés, ürítés) minden malacnál teljes pontossággal rögzítésre, azonban a szopások számát minden esetben teljes pontossággal regisztrálni tudtuk. Azért döntöttünk a nagyobb létszámra kiterjedő megfigyelés mellett, mert véleményem szerint így általánosabb érvényű adatokhoz jutottunk. A megfigyelések során feljegyeztük, a malacok főbb élettevékenységének számát, s ezek idejét stopperórával mértük. Már a megfigyelések kezdete során szembetűnt a malacok igen gyakori szopása, ami almonként 40–70 perces időközökben jelentkezett.

Érdekes volt tapasztalunk, hogy a malacok 1–2 napos korban nem mindig tartózkodnak az infralámpa alatt, hanem a kocák közvetlen közelében, ami az erősebb anyai ösztönrel magyarázható. Ilyenkor könnyen előfordulhat, hogy a malacok hason keresztül felfáznak. Ez körültekintő gondossággal elhárítható úgy, hogy ez időszakban a „malactálcát” egy faráccsal (amit egyébként elletésnél is felhasználnak) körülkerítik. Padlófűtéses megoldásoknál ez nehezebben oldható meg és felveti azt a gondolatot, vajon nem kellene-e a fűtést úgy megoldani, hogy a padlófűtést a koca közvetlen közelében vezetnénk – a fiazató rácson kívül – úgy, hogy a malacok innen elérhetnék a csecseket is? Azt is érdekes volt tapasztalunk, hogy a gyengébben fejlett malacok (almonként 0–2 db, általában 1 kg-on aluliak) a szopás idejére sem hagyták el az infralámpával melegített tálcát, holott nekik lett volna leginkább szükségük a tápláló főcstejre, majd azt követően a normál összetételű kocatejre. *Kovács* (6) szerint ezek a gyengébb vitalitású malacok rendszerint a születést követő órákban, vagy 1–2 napon belül hipoglykaemiában elhullanak.

Megfigyeléseinkben ezek a 3–5 napos kort is megérték, ami a magasabb környezeti hőmérsékletnek (terem és lokál fűtés) tudható be s így nem ellentétes a fenti megállapítással. Úgy látszik sokkal fontosabb számukra a kellemes meleg érzete, mint az éhség érzet kielégítése. De oka lehet ennek a komatikus állapotnak az anyagcsere és a többi életfolyamatok belső (idegi és vegyi) ellenőrzésének teljes felborulása is. Véleményem szerint kisebb malac szoporulat esetén és sertéstenyésztési konjunktúra idején – a biológiailag éretleneket és a kimondottan fejletleneket kivéve – több gondossággal ezek is felnevelhetőek lennének, esetleg mesterségesen is.

A malacok önitatóit 6–8 napos korban helyezik üzembe, de azok csak 10–12 napos korban kezdenek inni. Tekintettel arra, hogy ebben az időszakban még kevés vizet fogyasztanak, ezért fontos, hogy a gondozó a – vezetékében 25–27 C°-ra is – felmelegedett vizet minél gyakrabban kilocsolja a csészés önitatókból, mert ellenkező esetben, az hasmenést okozhat. A malacok a csészés önitató „nyelv” részét gyorsan megtanulják kezelni, de mindezt elősegítheti a gondozó is, ha kezdetben mind gyakrabban kézzel is működteti. A malacok szellemi képességét, tanulékonyágát bizonyítja, hogy a „nyelv” nehéz működése esetén az önitatót a mellső lábak segítségével is „üzembe” tudják helyezni. A csészés önitató megfigyeléseink szerint jobban kielégíti a malacok igényét, mint a szopókás, noha ez utóbbi higiéniai szempontból előnyösebb volna.

A malacok az önetetőbe 12–14 napos korban kaptak először tápot, de ebből számottevő mennyiséget csak a 20. nap után fogyasztottak, a választási időtől függően. A különböző korú malacok szopásainak számát és főbb életfolyamatainak lefolyását az 1. és 2. táblázatokban mutatom be.

1. táblázat

Szopások és pótszopások számának és idejének alakulása 24 óra alatt a különböző korú malacoknál

Malacok kora napokban (1)	SZOPÁSOK (2)								PÓTSZOPÁSOK (3)			SZOPÁSOK ÉS PÓTSZOPÁSOK MINDÖSSZ. (4)	
	száma malaconként ill. almonként (5)			tartama percekben átlagosan (6)		tartama percekben (7)			száma malaconként (11)	tartama percekben (7)		száma (13)	tartama (14)
	nappal (8)	éjjel (9)	összesen (10)	nappal (8)	éjjel (9)	nappal (8)	éjjel (9)	összesen (10)		egy alkalommal (12)	összesen (10)		
2	16	14	30	5 ⁰⁸	5 ³⁰	81 ⁴⁸	77 ⁰⁰	158 ⁴⁸	2	5 ⁰⁶	10 ¹²	32	169
14	13	13	26	5 ⁰⁰	6 ³⁰	65 ⁰⁰	84 ³⁰	149 ³⁰	3	4 ¹⁰	12 ³⁰	29	162
26	12	10	22	4 ⁵⁰	7 ³⁰	58 ⁰⁰	75 ⁰⁰	133 ⁰⁰	6	5 ⁰⁰	30 ⁰⁰	28	163

Number and duration of suckings and supplementary suckings during 24 hours at different ages postpartum.

(1) Age of piglets in days; (2) Suckings; (3) Supplementary suckings; (4) Suckings and supplementary suckings altogether; (5) Number of suckings per piglets or litters; (6) Average duration of suckings in minutes; (7) Duration of suckings in minutes; (8) Day-time; (9) at night; (10) Altogether; (11) Number of supplementary suckings per piglets; (12) At one occasion; (13) Number; Duration.

Az elmondottakból és a közölt adatokból következik, hogy szükségtelen – sőt káros – a kocákat malacaiktól külön zárva (kocaphentetőben, vagy külön tető helyiségben) tartani, mert ezáltal korlátozzuk a szopások számát, ami

2. táblázat

Különböző korú malacok főbb élettevékenységei

A malacok kora napokban (1)	24 órából (1440 perc = 100%) eltöltött idő (2)								Gyakorisági értékek (24 óra alatt) száma (3)					
	szopással (4)		fekvéssel (5)		mozgással (6)		összes tevékenység (7)		felkelés (10)	szopás (11)	evés (12)	ivás (13)	ürítés (14)	vizezés (15)
	perc (8)	% (9)	perc (8)	% (9)	perc (8)	% (9)	perc (8)	% (9)						
2	169	11,7	1204	83,6	67	4,7	1440	100	35	32	—	—	1,0	1,0
14	162	11,2	1140	79,1	138	9,7	1440	100	38	29	1,2	0,4	1,5	1,7
26	163	11,3	1062	73,7	215	15,0	1440	100	36	28	2,3	1,7	1,6	2,1

Main activities of piglets of different age.

(1) Age of piglets in days; (2) From 24 hours (1440 minutes = 100%); (3) Frequency (during 24 hours); (4) Sucking; (5) Resting; (6) Moving; (7) All activities; (8) minutes; (9) 9%; (10) Getting up; (11) Sucking; (12) Eating; (13) Drinking; (14) Defecation; (15) Urination.

viszont akadályozza a malacok gyors fejlődési erélyének kihasználását. Ez a „külön tartás” munkaerőgazdálkodási nehézségeken túl, sok egyéb problémát is felvet, melyek közül itt csak egyet említek: nevezetesen a külön etető helyiség kialakítása esetén a kocák tejtermelését korlátozzuk az által is, hogy ivóvizet csak etetés alkalmával tudnak fogyasztani. E megoldásokat mindenképpen korszerűtlennek kell tartanunk a beépített terület gazdaságtalan kihasználása miatt is. Fenntartással kell fogadnunk olyan megoldásokat is, amikor a kocaszorító (ellető) rács olyan kiképzésű, hogy a malacok egy bizonyos kor után kirekeszthetők a kocától. További problémát jelent a kirekesztő rácsok komplikáltsága és emiatti nehézkes kezelésük. Hazánkban a jelenleg alkalmazott rácsok közül egyik legjobb megoldásúnak – célszerűsége miatt – a Bábolna–Lohmann rendszerűt tartom. A kirekesztéses megoldások a fokozatos választás elve miatt kerültek beépítésre egyes teleprendszerbe. Megfigyeléseink szerint a malacok gyors elválasztása semmilyen hátrányos következményekkel nem jár sem a kocákra, sem a malacokra. Ha a kocákat reggel 8 órakor elvitték a fiaztatóból (28 napos választás esetén) azok malacai délután 14–15 óra tájban már rendszeresen látogatták az önetetőket és azokból megfelelő mennyiségű tápot fogyasztottak. A malacok továbbfejlődésében és egészségében semmiféle törést nem tapasztaltunk. A választás körüli időben nem voltak bágyadtak, elesettek, borzolt szőrűek. Érdekes talán megjegyezni, hogy a hagyományos telepeken az 56–60 napos választással szemben itt oedemás megbetegedés nem fordult elő. Véleményem szerint ez a korai és hirtelen választás eredménye.

Az 55 és 75 napos malacok főbb életfolyamatait a 3. és 4. táblázatban mutatom be.

A táblázat adataiból figyelemre méltó a pihenésre (fekvésre) fordított nagy időhányad és az evések igen gyakori (1,0–1,5 óránkénti) száma.

Noha a sertés nagyon tanulékony állat, mégis nagyon jónak kell tartani a Bábolna–Lohmann rendszerű sertéstelep egységes elgondolását, technológiai zártságát, (amin ez esetben nem a kifutó nélküliséget értem), ami meg-

3. táblázat

Az 55 napos malacok főbb élettevékenységei

Tevékenység megnevezése (1)	FŐBB ÉLETFOLYAMATOK ALAKULÁSA 24 ÓRA ALATT (2)											
	tevékenységi idő 100 % (3)								összes idő (6) (1440 perc = 100%)			
	nappal (4)				éjjel (5)							
	perc (7)	% (8)	gyakorisága (9)	átlag tartá- ma perc (10)	perc (7)	% (8)	gyakorisága (9)	átlag tartá- ma perc (10)	perc (7)	% (8)	gyakorisága (9)	átlag tartá- ma perc (10)
Fekvés (11)	420	40,6	10,5	40 ⁰⁰	614	59,4	7,7	79 ⁴³	1034	71,8	18,2	56 ⁴⁹
Mozgás (12)	186	78,5	9,3	20 ⁰⁰	51	21,5	5,6	9 ⁰⁶	237	16,5	14,9	15 ⁵⁴
Évés (13)	114	67,5	11,3	10 ⁴⁷	55	32,5	7,6	7 ¹⁸	169	11,7	18,9	8 ⁵⁷
Ivás (14)			4,75				3,2				8,0	
Vizelés (15)			1,10				1,1				2,2	
Ürités (16)			1,20				0,5				1,7	
Felkelés (17)			14,80				7,6				22,4	
Összesen (18)	720				720				1440	100,0		

Main activities of the 55-days-old piglets.

(1) Naming of the activity; (2) Main activities during 24 hours; (3) duration of activity taken as 100%; (4) day-time; (5) at night; (6) all time (1440 minutes = 100%); (7) minutes; (8) %; (9) frequency; (10) average duration, minutes; (11) Resting; (12) Moving; (13) Eating; (14) Drinking; (15) Urination; (16) Defecation; (17) Getting up; (8) All.

4. táblázat

A 75 napos malacok főbb élettevékenységei

Tevékenység megnevezése (1)	FŐBB ÉLETFOLYAMATOK ALAKULÁSA 24 óra alatt (2)											
	tevékenységi idő 100% (3)								összes idő (6) (1440 perc = 100%)			
	nappal (4)				éjjel (5)							
	perc (7)	% (8)	gyakorisága (9)	átlag tartá- ma perc (10)	perc (7)	% (8)	gyakorisága (9)	átlag tartá- ma perc (10)	perc (7)	% (8)	gyakorisága (9)	átlag tartá- ma perc (10)
Fekvés (11)	391	40,0	10,3	38 ⁰⁰	587	60,0	9,7	60 ³⁸	978	67,9	20,0	48 ⁵⁴
Mozgás (12)	210	76,1	13,0	16 ⁰⁹	66	23,9	5,0	13 ¹²	276	19,2	18,0	15 ²⁰
Évés (13)	119	63,7	14,0	9 ²³	67	36,3	8,1	7 ⁰⁷	186	12,9	22,1	8 ²⁴
Ivás (14)			7,2				3,5				10,7	
Vizelés (15)			1,8				1,0				2,8	
Ürités (16)			1,4				1,1				2,5	
Felkelés (17)			17,5				9,2				26,7	
Összesen (18)	720				720				1440	100,0		

Main activities of the 75-days-old piglets.

Explanations from 1 to 18 as under table 3

könnyíti a sertés kialakult és megszokott életmódját. Így nagy előny az, hogy az állatok már korán: malac korban is használhatják a trágyarácsot és a föléje szerelt önitatókat. Áttelepítés után a hízóknak nem kell merőben eltérő, új rendszerhez alkalmazkodni, mert e berendezéseket az új helyen is megtalálják, (pl. az iker, úgynevezett „szíami” önitatókat, használhatják a trágyarácsot) ugyanis bármennyire nagy alkalmazkodó képességű is a sertés, az átállások az új környezet megszokása mind, mind „energiájába” kerülnek — és annál nagyobbba, minél inkább eltérnek az új környezeti viszonyok. Mindezek súlygyarapodásban, kg-okban, a hizlalási idő meghosszabbodásában jutnak kifejezésre, melyek kétségtelenül, csak hátrányosan befolyásolhatják a sertés-tenyésztés és hizlalás eredményességét, miért is az egyes iparszerű tartási rendszerek kialakítása és üzemeltetése során a malacok igényére, magatartására figyelemmel kell lennünk.

Következtetések

A malacok viselkedésére vonatkozó megfigyeléseinket Bábolna — Lohmann rendszerű sertéstelepen végeztük. A különböző korú malacok ötszöri 24 órás megfigyelése mintegy 40 malacra (4 alomra) terjedt ki.

Vizsgálatainkból az alábbi főbb következtetések vonhatók le:

1. A Bábolna — Lohmann rendszerű sertéstelep fiaztató épületei megfelelnek rendeltetésüknek és alkalmasak a korszerű malacnevelésre az egész évi folyamatos elletésre.

2. A fiaztató kutricák építészeti kiképzésük, nagyságuk, berendezésük, felszereltségük és könnyű kezelhetőségük miatt leginkább kielégítik a malacok különböző igényét és átalakítás után maradéktalanul teljesítik az utónevelés követelményeit. E miatt jelenleg hazánkban egyik legjobb és legkorszerűbb rendszerű megoldásnak kell tekinteni.

3. A malacok helyi hőigényének kielégítésére úgy tűnik, az infralámpa (malactálcával kombinálva) alkalmasabbnak látszik, mint a malacpárna, nemcsak higiéniai, gazdasági, hanem üzemeltetés biztonsági szempontból is. A padlófűtés legmegfelelőbb elhelyezésére vonatkozóan további vizsgálatok szükségesek.

4. A malacok vízfelvétele a csészés önitatókból könnyebben biztosítható és ez jobban kielégíti a malacok igényét, mint a szopókás önitató, noha ez utóbbiak higiénikusabbak, de egyben játékosabbak is.

5. A malacok önetetője akkor megfelelő, ha szilárdan rögzített, a malacok nem tudnak belőle takarmányt kiszórni, s ha körülötte az utónevelés során is egyszerre legalább 3 — 4 malac elfér. Ellenkező esetben 50 — 60 napos kor körül erőteljesebb tolongás és dulakodás támad az önetető körül.

6. A 28 napos kori malacelválasztás sikerrel megoldható, mely kedvezően befolyásolja a malacok további fejlődését, a kocák tenyésztési teljesítményét, ellési gyakoriságát.

7. A trágyarácsal bővíthető részt a kutrica szerves tartozékának kell tekinteni, különösen az utónevelés során, mert az elősegíti a helyes szokások kialakulását, a megfelelő higiéniai viszonyok betartását. E megfelelő viszonyok kialakításánemcsak a hízóknak padlóról történő etetése miatt elengedhetetlen.

8. A kocák fiaztatóban történő etetése, de különösen itatása — mind a kocák tejtermelése, mind a kocák, — malacok — és az épület higiénája miatt

is nélkülözhetetlennek látszik. Ilyen rendszerű fiasztatók kialakítása munkaerőgazdálkodási szempontból is kívánatos.

Ékezett: 1971. november 27-én.

IRODALOM

1. *Berek, G. – Csóka, S.*: Szopósmalacok viselkedésének vizsgálata a szoptatás ideje alatt. Állattenyésztés, Budapest, 1959. Tom. 4. No. 4. 345 – 349. p.
2. *Cena, W. – Porzig, E. – Lips, Ch.*: A szarvasmarha és sertés viselkedésének kutatása. Mezőgazdasági Világirodalom, Budapest, 1967. Tom. 9. No. 3. 225 – 227. p.
3. *Czakó, J.*: A gazdasági állatok viselkedése. Mezőgazdasági Világirodalom, Budapest, 1971. Tom. 13. No. 3. 201 – 205 p.
4. *Hafez, E. S. E. – Lindsay, D. R.*: A gazdasági állatok viselkedése és reagálásuk a kísérleti módszerekre. Országos Mezőgazdasági Könyvtár, F. 12.968/1967. R. sz.: 30.333.
5. *Hartman, D A.* és munkatársai: A koca tejelésképességének néhány kérdése. Mezőgazdaság Világirodalom, Budapest, 1965 Tom. 7. No. 2.
6. *Kovács, F.*: Állathigiénia. Állatorvostudományi Egyetemi Jegyzet I – II. rész, Budapest, 1969.
7. *Lorenz, K.*: A magatartás evolúciója. Búvár, Budapest, 1967. 12. évf. 5. sz. 262 – 269. p.
8. *Milislavjević, S.*: A malacok viselkedése a szoptatás időszakában. I. Amikor a malac csecszhez ér. Acta. Vet. Beograd, 1968. 18. köt. 1. sz. 3 – 10. p.
9. *Ober, J.*: Kocák egyedi ketrecekben. Mezőgazdasági Világirodalom, Budapest, 1971. Tom. 13. No. 3. 214. p.
10. *Porzig, E.* szerkesztésében: Das Verhalten Landwirtschaftlicher Nutztiere. VEB. Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin, 1969. 430. p.
11. *Tembrock, G.*: Állatlélektan. Gondolat Kiadó, Budapest, 1966. 195. p.
12. *Thorpe, W. H.*: Zoology and behavioural sciences. Nature, London, 1967. 216. köt. 5110. sz. 17 – 20. p.

Über das Verhalten der Ferkel im industriemässigen Schweinehaltungs-System

J. Schalberty

Lehrstuhl für Tierzucht der Universität für Agrarwissenschaften zu Debrecen

Zusammenfassung

Verfasser beobachtete das Verhalten der Ferkel auf einer Schweinefarm vom System Bábolna – Lohmann. Die untersuchte Farm wird industriemässig – bei kontinuierlichem Betriebssystem – betrieben, wobei ungefähr 8400 St. Mastschweine jährlich fertiggestellt werden. (Der Fassungsräum beträgt 3000 bis 3000 Masttiere, und er wird jährlich zu 280% ausgenutzt.) In Zuchtteil, im Vermehrungsstall steht ein Fassungsräum für 26 Eber, 80 Jungsaunen und 76 rauschende Saunen zur Verfügung. Zur Unterbringung der trächtigen Saunen dient ein Fassungsräum für 192 Schweine, und zwar in einem Zwillingsbau, der durch ein Halsglied mit dem Hauptgebäude verbunden ist. Im Zwillingsbau, der ebenfalls durch Halsglieder verbunden ist, befinden sich insgesamt 16 Hallen mit 250 Koben; diese bilden den Abferkelstall. Die Beobachtung durch 5x24 Stunden umfasste ca. 40 Ferkel (4 Würfe).

Verfasser betont, dass, obwohl das Schwein eine überaus anpassungsfähige Tierrasse ist, die Umstellungen, das Angewöhnen an die neue Umgebung doch viel Energie braucht. Dieser Energieverbrauch ist um so grösser, je abweichender die neuen Umwelts-Verhältnisse sind. Aldies finder seinen Ausdruck in Kilogrammen, in der Gewichtszunahme, in der Verlängerung der Amstperiode. Diese Umstände beeinflussen den Erfolg der Schweinezucht und -mast ohne Zweifel nachteilig, weshalb man bei der Ausbildung und Inbetriebhaltung der einzelnen Systeme der industriemässigen Haltung die Erfordernisse, das Verhalten der Ferkel berücksichtigen muss.

- Abb. 1. Koben mit den zwei Tage alten Ferkeln auf Holzplatte und mit dem Selbstfütterer
 Abb. 2. Leicht behandelbares, zweckmässiges Gitter für Einklemmen der Saunen mit zwei Wochen alten Ferkeln, die auf den Zitzen schlafen

Behaviour of piglets in industrial-like pig management

J. Schalberty

Institute of Animal Husbandry, Agricultural University, Debrecen

Summary

The author studied the behaviour of piglets in a Bábolna – Lohman pig keeping unit. The unit examined carries out industrial-like production – that is it keeps continuous production all the year round. The unit finishes about 8400 fatteners per annum by 280% utilization rate of the 3000 – 3300 places for pigs. In the breeding part of the unit 26 boars, 80 gilts and 76 sows can be accommodated. There are 192 places for pregnant sows in a corridor connected twin building. In the two twin farrowing houses there are 16 rooms with altogether 250 farrowing pens. The 5 × 24 hours inspection period involved approximately 40 piglets (4 litters) at different ages postpartum.

The author emphasises that in spite of the outstanding capability of pigs for adaptation the acclimatisation as well as the changes in the condition of management consume energy. Greater the deviation of the new environment from the former one, greater the energy consumption and this realises in decrease of weight gain and elongation of the fattening period. These harmful effects influence the results of pig breeding and fattening. All these need the careful consideration of needs and behaviour of piglets in the construction and in the run of industrial-like pig management systems.

Fig. 1. Farrowing pen with creep feeder and 2-days-old piglets resting on wood tray.

Fig. 2. Farrowing crate which is practical and easy to manage. Two weeks old piglets resting on the teets.

Поведение поросят при системе содержания свиней на промышленной основе

Й. Шалберт

Кафедра животноводства Университета Аграрных Наук, Дебрецен

Резюме

Автор на свиноводческой ферме системы Баболна – Ломан изучал поведение поросят. Исследования ферма работает на промышленной основе, по системе поточного производства, с ежегодным откормом около 8400 свиней (на ферме имеются места для 3000 – 3300 откормочников, при 280%-ном использовании этих мест). В частн для разведения имеется место для размещения 26 хряков, 80 подсвинок и 76 свиноматок. Для размещения беременных свиноматок – в одном сопряженном здании – служат 192 места. В двух, сопряженных друг с другом маточниках, разделенных на 16 залы, имеется 250 клеток. В течение 5 × 24 часа были наблюдаены около 40 поросят (4 помета).

Автор подчеркивает, что хотя свинья является видом, обладающим большой приспособляемостью, переход в другую обстановку, привычка к новой окружающей среде требуют от него добавочный расход энергии, и то во все большей мере, как новые условия среды отличаются от прежних. Все это находит свое отражение в килограммах, сказывается на привесе животных и приводит к продлинению времени откорма, что несомненно отрицательно влияет на успешность свиноводства и откорма свиней. Поэтому при оформлении отдельных систем содержания свиней на промышленной основе и при эксплуатации этих систем следует учитывать также и требования и поведение поросят.

* * *

Рисунок. 1 Клетка с двухдневными поросятами, отдыхающими на деревянных поддонах и с самокормушкой.

Рисунок 2. Легко манипулируемая целесообразная решетка для прижатия свиноматок, с двухдельными поросятами, уснувшими на сосках их матерн.

(258. oldal folytatása)

marhatenyésztésben legalább olyan eszközarányos nyereségszintet kell elérni, mint amelyet pl. a sertésenyésztés eszközarányosan realizál (8%). A szarvasmarhatenyésztés költségére vetítve – a lassúbb megtérülés következtében – ez 15%-os jövedelemigénynek felel meg. Megjegyzem, hogy számításainknál nem a mostani viszonylagosan alacsony tehenenkénti tejhozammal, hanem 1 – 2 éven belül elérhető – 2600 literes tejhozammal számoltunk.

Az 1973. január 1-vel életbelépő új árintézkedések értelmében a tej felvásárlási ára literenként 1,30 Ft-tal, a vágómarháé pedig kilogrammonként 5,70 Ft-tal növekszik. A vágómarha áremelésén belül – a minőségtől függően – nagyobb arányban javult a hízott növendékmarha és kisebb arányban a selejt-tehén felvásárlása ára.

Az árintézkedéseket a jelenleginél valamivel magasabb, de a gazdaságok számára elérhető hozamszinthez szabtuk. A tejtermelés kielégítő jövedelmezőségét egyedül ez az árintézkedés még nem biztosítja, ezért az üzemviteli támogatás további fenntartása is szükséges.

Az üzemviteli támogatás formáját – a termelés fokozására, valamint a hús, illetve tejtermelő szakosodás elősegítése érdekében – megváltoztatjuk, A nagyüzemekben a jelenlegi támogatás helyett tejárkiegészítési jelleggel borjanként egységesen 3000 Ft támogatást folyósítunk abban az esetben, ha az üzem a rendelkezésre álló férőhely-kapacitást megfelelően kihasználja. Az egyedi elbírálás alapján, a tejtermelésre szakosodott nagyüzemeknek ugyancsak lehetősége nyílik arra, hogy a 3000 Ft-os borjankénti támogatás helyett – de annak megfelelő színvonalon – az értékesített tejmenyiség után vehessék igénybe az árkiegészítést. Ennek feltételeit – például az időnként emelt hozamszintet – külön előírjuk és azokat pályázati rendszerben bíráljuk el. A tejure átváltott üzemviteli támogatás árutej literenként 1,10 Ft lesz.

A mezőgazdasági üzemeket a tehénállomány növekedés után tehenenként 20 000 Ft forgó-alap kiegészítés juttatás illeti meg. Az állománynövekedést az 1972. március 31-i tehénállományhoz mérten az évi átlagos tehénállomány alapján vesszük számba.

A háztáji és egyéb kisüzemi gazdaságok eddig – 4 éves tartási kötelezettség mellett – vásárolt vagy sajátnevelésű tenyésztésbe állított vemhesüszők után 8000 Ft támogatást kaptak. Ez a támogatás 1973. január 1-vel megszűnik, mivel túlzott mértékben ösztönözött a tehénállomány cseréjére. Az új támogatási rendszerben mindazok a kisüzemek, amelyek tehenet tartanak, évente 1500 Ft támogatásban részesülnek. Ez – a célokkal egyezően – a mainál hosszabb időre szóló tenyésztésben tartásra serkent. Ez a támogatás a magasabb tejár és kedvezményes OTP hitelezés esetén elfogadhatóan ösztönöz. A tehénállomány növelése vagy cseréje esetén az OTP a kisüzemi gazdaságok részére – az érvényben levő hitelrendszerben belül – 25 000 Ft-ig terjedhető hitelt nyújthat. A közzgazdasági környezet e célra irányító módosításával lehetőség nyílik a szarvasmarhatenyésztésben mintegy 20 éve alkalmazott adminisztratív korlátokat 1973. január 1-vel történő feldolgozására és a mezőgazdasági termelő üzemekre bízniuk a nőivaru állomány kivágásának elhatározását.

PIACSEK ANDRÁS
1896 – 1972.

A két világháború közötti időszakban az állattenyésztés fejlesztése érdekében létrehozott állattenyésztő szövetségek kiemelkedő szerepet betöltött igazgatói közül Vuchetich György, Kuppis Gyula és Dr. Mészáros József után Piacsek András hagyott itt bennünket örökre 76 éves korában.

A Debreceni Gazdasági Akadémia elvégzése után gazdasági gyakorlatra ment, majd a Balassagyarmati és a Debreceni gazdasági felügyelőségen dolgozott. Jó munkájára a felettesei felfigyeltek és 1936 – 1938. években a Földművelésügyi Minisztérium II. Állattenyésztési Ügyosztályán már országos ügyekkel foglalkozott. A kerületi állattenyésztési szövetségek szervezésekor 1938. július 1-én megbízták a Tiszántúli Szarvasmarhatenyésztők Szövetsége, utána az Alföldi Szarvasmarhatenyésztő Egyesületek Szövetsége igazgatói teendőinek ellátásával. A háborús időkben is helyén maradhatott, így 1944 – 45-években a Szarvasmarhatenyésztő Szervezetek Országos Szövetségének igazgatója, 1946 – 48. években a Földművelésügyi Minisztériumban országos gazdasági főfelügyelő. A gazdasági felügyelőségek megszűnése után az állattenyésztő szervezetek államosításának és átszervezésének kormánybiztosa volt 1951-ig. Ekkor megbízást kapott a Vásárosnaményi Állattenyésztési Állomás igazgatói teendőinek ellátására és főképpen Szabolcs-Szatmár megyében a szarvasmarhatenyésztésnek keresztezéssel történő javítására. 1961-ben történt nyugdíjazása után a Mezőgazdasági Múzeum megbízta a régi megmaradt értékes törzskönyvezési anyag összegyűjtésével.

A Magyar Agrártudományi Egyesület Állattenyésztők Társasága vezetőségi tagjává választotta.

Munkájának fő részét a szarvasmarhatenyésztés érdekében fejtette ki az Alföldön, nehéz körülmények között, igen pozitív eredménnyel. Főképpen az Alföld állattenyésztése foglalkoztatta és ebbe szorosan beletartozott a tenyésztési hagyományok megbecsüléséből és tiszteletéből az alföldi magyar szürke szarvasmarha megmentésének és ápolásának ügye is.

Mint szakembert nem csak közvetlen munkatársai tisztelték, hanem az egész országban bárhová ment, mindig nagy tisztelettel és szeretettel fogadták. Ő is szerette munkatársait és mindazokat akik a magyar szarvasmarhatenyésztés érdekében szívesen dolgoztak. Nem volt olyan szakmai ülés, ahol az Ő véleményét és tanácsait ne hallatta volna.

Piacsek András kiváló szakmai tudásával, a szakmáját rajongásig szerető egyéniségével a tenyésztők és a tenyésztést irányító szakemberek mintaképe volt és marad. De nem csak kiváló szakember, hanem az embereket tisztelő és szerető ember volt.

Így marad emlékezetünkben!

Dr. Kecskés Sándor

Szopós csikók fokozatos elválasztása

Csapó György

Állattenyésztési Kutatóintézet, Herceghalom

Céliküzítés

A rádióházi ménésben végzett kísérletünk célja olyan eljárás kidolgozása volt, amellyel a szopós csikók elválasztásakor jelentkező szervezeti és idegrendszeri káros hatások, stresssek csökkenthetők és a csikók törésmentes, erőteljes fejlődése biztosítható.

A kísérlet elvi alapjai

Az utóbbi évtizedek kutatásai rávilágítottak arra, hogy a környezeti hatások maradandó szervezeti és idegrendszeri károsodást okozhatnak a szervezetben, amire alkattuktól függően az egyedek eltérően hajlamosak. Egyik szervezet könnyebben, a másik nehezebben védekezik a stresszorokkal szemben és az sem közömbös, hogy egy időben egy, vagy több stresszor hat-e a szervezetre. Ha egy stress folyamán újabb megterhelés éri a szervezetet, a második stresszorral szemben az ellenálló képesség már lényegesen kisebb *Tangl H. (4)*. Ha gyermekeknek túlságosan sok stressben van részük, elsatnyulnak és a csökevényesedés, legalább is részben az ACTH és kortizol túlzott elválasztásával magyarázható. Sokféle idegrendszeri és lelki zavar, túlérzékenység, elsősorban adaptációs betegség. [*Selye, J. (3)*]. Az állatok számára stresszor az új környezet, a túlfáradtság, az új állatapoló, az ijedtség, *Tangl H. (5)* mint stresszor számbajöhet a félelem, fájdalom, fertőzés, sebzés, nagy vérvesztés, kóros sugárhatás, mérgezés, nagy hideg, vagy nagy meleg, erős izommunka, túleröltetés, zsúfoltság, vízhiány, tületetés, gyógyszerhatás, vakcináció, férgesség [*Tangl H. (6)*]. Mindez különben már nemcsak egyes kutatók nézete, hanem a fiziológusok általában elfogadott felfogása is. [*Medical Dictionary (9)*].

Még fokozottabb jelentőséget kap a stress-kutatás és stress-elhárítás, ha elfogadjuk Selye feltevését, miszerint „... az élet tartamát elsősorban a rendelkezésre álló adaptációs energia mennyisége szabja meg... Azt tudjuk erről a rejtélyes erőről, hogy minden folyamatos stress elhasználja... Ez az állítás kísérleti úton is bizonyítható... E probléma alaposabb megértése rávezetne bennünket arra, hogyan küzdjük le eredményesen a kimerülés minden fajtáját, sőt még arra is, hogyan hosszabbíthatjuk meg az életet.” [*Selye, J. (3)*].

Eggert (1) szerint az elválasztás igen káros sokkot okoz a csikóknál. Ez csökkenthető azzal, hogy előzőleg kötőfűkhöz és vezetgetéshez szoktatjuk a csikókat és azzal is, hogy választáskor nem a csikót telepítjük át a már megszokott istállóból és környezetből, hanem anyját vezetjük el látó- és hallótávolságon kívül.

Richardson a malacnevelés során fellépő stressz-hatásokkal és azok kiküszöbölésének szükségességével foglalkozik. Szerinte stressz-hatást jelent a herelés, ezért korai elvégzése indokolt. Egyik legnagyobb stressz a választás. A hirtelen takarmányváltozás, az almok összekeverése, a tartási körülmények mélyreható változása káros hatásúak. Ezért óvatosságot szükséges. Még azt is ajánlja, hogy célszerű olyan helyről vásárolni a süldőket, ahol a környezet hasonló [*Richardson, S. B. B. (2)*]. Érdekes, hogy a miénkhez mennyire hasonló tapasztalatokat szerzett *Richardson* a választás tekintetében. A veszélyt ugyanazokban a körülményekben látja, mint mi a csikók esetében és elkerülésére lényegében hasonló eljárást ajánl, mint amelyet egy évvel előtte kísérletünkben már kidolgoztunk. Hasonlóképpen vélekedik *Vincze* is és hozzátesszi: „A megszokott környezetben történő legkisebb változás is visszaveti vagy legakább is gátolja az állatban levő növekedési erély realizálását”. *Vincze J. (8)*.

A stressz-hatások megítélésakor nem szabad azonban figyelmen kívül hagyni azt a tényt, hogy a háziállatokat óró, gazdasági szempontból is káros stresszeket kivül vannak olyan stresszek is, amelyek a haszonállatok rendeltetéseszerű használatát mellett elkerülhetetlenek. Ilyenek pl. a hámos lovak megerőltető igázása és az ezzel kapcsolatban olykor nehezen elkerülhető durva

bánásmód. Ilyen többé-kevésbé erős stressz hatásoknak vannak kitéve a verseny- és sportlovak is, amikor maximális erő kifejtést kívánunk tőlük. Természetesen szó sem lehet ezeknek a stresszeknek a csökkentéséről. E stresszek hatásainak csökkentése a céltudatos tenyésztés és szelekció feladata és kultúr-fajtáink ezekhez a sok nemzedéken át folytatott egyirányú használat és tenyész kiválogatás következtében már messzemenően alkalmazkodtak is fizikum és idegzet tekintetében. Éppen ez az alkalmazkodás adja a fajta értékét, és a stressz-hatásokkal szembeni kisebb-nagyobb ellenálló képesség érték mérője az egyedeknek is a fajtán belül. Ezeknek a stressz-hatásoknak a kiküszöbölése vagy csökkentése egyet jelentene a kontraszelekcióval. Mindezeknél a hasznosítással szorosan összefüggő stresszeknél nem a terhelés csökkentése a célunk, ellenkezőleg tenyésztői tevékenységünk megfelelő szelekciós eljárások útján, éppen a velük szemben kialakult teherbíró képesség fokozását célozza. Ezért a fenti kategóriába tartozó stresszekkel ebben a kísérletünkben és az ehhez a kísérletünkhöz kapcsolódó további vizsgálatainkban nem is foglalkozunk. Kizárólag azoknak a stresszhatásoknak a vizsgálatával foglalkozunk a következőkben, amelyek használataink hasznosítása, főképpen felnevelése során – amellet, hogy a szervezetet és az idegrendszert terhelik – semmiféle haszonnal nem járnak.

A csikók, különösen a versenyző fajtákhoz tartozók, 1/2 éves koruktól 1 1/2 éves korukig ismételtel ki vannak téve a környezet részéről mélyreható fizikai és idegrendszeri megterheléseknek (elválasztás, a lekötéssel, vasalással egybekötött betanítás, vasúti rakodás és szállítás a szétosztás helyére, teljesen ismeretlen és természetserűtlen pesti környezetben vagy Alagon stb.).

Ezeknek a megrázkódtatásoknak mindegyike alkalmas arra, hogy stresszhatást gyakoroljon a csikókra és hátrányosan befolyásolja fejlődésüket és idegrendszerüket, az emberekkel szembeni viselkedésüket fejlődésük legérzékenyebb, legkritikusabb időszakában. Ezért nagy jelentősége lehet a megrázkódtatások minél tökéletesebb letompításának, lehetőleg kiküszöbölésének.

A minden csikót rendszeresen érő súlyosabb stresszek közül első a 1/2 éves korban történő elválasztás. Ennek a megrázkódtatásnak a tompítása céljából kísérletet állítottunk be, melynek célja az *elválasztás okozta káros fizikai és idegrendszeri behatások időbeni különválasztása és intenzitásuk csökkentése*, vagyis olyan eljárás kidolgozása, amellyel elérhető, hogy a csikó jól egyen és igyon és megszokja az anyjától történő elkülönítést mire elérkezik az elválasztás, amely megfosztja anyja társaságától és az anyatejtől.

Az állattartás kezdetlegesebb időszakában az ivadékok mindaddig szopták falkájában járó szüleiket, míg csak azok fokozatosan el nem apasztottak, és az időközben erőssé fejlődő ivadékokat el nem marták, rúgták maguktól. A juh nem állt meg többé nagygyá nőtt bárányának, elugrott előle, a gulyabeli tehén elrúgta borját (rúgott borjú) és a kanca is harapta csikáját és elugrott előle. Az elválasztásnak ez a természetes módja a mai intenzív állattartás és hasznosítás idején már tova tűnt. A csikókat elválasztjuk, amikor ennek idejét elérkezettnek látjuk. Napjainkban az emberi beavatkozás már nem küszöbölhető ki, azonban keresni kell az eljárást, amely a minimumra csökkenti a beavatkozás káros hatásait elsősorban a versenyző fajtáknál, mert hiszen, hogy idézzük korunk egyik legtapasztaltabb német lótenyésztőjének szavait: „A versenylótenyésztés esetében feladatunk maximális teljesítőképességű lovak előállítását olyan fiatalon, hogy mindennemű visszaesés vagy a fejlődés folytonosságának bármily megszakadása végéig jelentheti a csikó szép reményekre jogosító jövőjének.” [Uppenborn, W. (7)].

A hagyományos módszerrel nevelt csikók számára az elválasztás okozta megrázkódtatás főbb okai:

1. Az anyját kísérő csikó választásig nem szokik rá elegendő mennyiségű abrak és szalastakarmány fogyasztására, mert éhségét tejjel csillapítja és az anyja boxában delelő, őjjelező csikót csak az anyja példája ösztönzi evésre, ez azonban csak rövid ideig tart, mert a kanca hamar végez adagjával.

2. Az anyjától való elválasztás idegrendszeri megrázkódtatással jár a csikóra, mivel addig mindig anyját kísérhette, ijedtében anyjához menekülhetett és ezért a kancától történő elkülönítése nála pánikot okoz. Ezt a helyzetet súlyosbítja az a körülmény, hogy a csikó elválasztásakor kénytelen megválni megszokott istállójától és boxától és számára idegen istállóba, esetleg majorba kerül, ismeretlen csikók gondozásába.

Kísérletünkkel azt akartuk elérni, hogy

a) a csikók már szopós korban hozzászokjanak olyan takarmánymennyiség elfogyasztásához, amely az anyatej elvonása után is biztosítja zavartalan fejlődésüket,

b) az anyjuktól történő elkülönítéshez a csikók fokozatosan hozzászokjanak és, hogy az elválasztás már ne váltson ki bennük izgalmat, nyugtalanságot.

Elsősorban ezt a kettős célt akartuk elérni és azt, hogy ennek révén a csikók korábban futhassanak versenyekben.

A kísérlet végrehajtása

Kísérletünket két, egymást követő évben 1964-ben és 1965-ben a rádióhízi versenyló-tenyésztelenen, némileg eltérő céllal és metodikával végeztük.

1964-ben azzal kezdtük a vizsgálatot, hogy a Rádióhízi és általában a többi versenyló-tenyésztelenen is szokásos csikóelválasztást miként lehetne zökkenőmentesebbé tenni fokozatosság bevezetésével. Célnk érdekében a kísérleti csikókat anyjukkal együtt a Rádióhízihoz tartozó görbői majorban lévő tágas futóistállóban helyeztük el, a kontrollokat viszont a főmajorban hagytuk, mitsém változtatva az addig szokásos elhelyezésen és tartáson, vagyis a csikókat anyjukkal a délelőttöt és a délutánt a legelőn töltötték, éjjel és délben pedig egy 20-as istállóban a rádióhízi központi majorban voltak elhelyezve és itt kis ládákban ad libitum ehettek abrakot. Ezt az 1964. évi előkísérletet a következőkben *A.* kísérletnek nevezzük.

Az *A.* kísérlet kiértékelésekor azonban bizonyos fokig elhomályosította a fokozatos elválasztás hatását az a körülmény, hogy a kísérleti, illetve kontroll csikók más-más istállóban voltak elhelyezve, egymástól kb. 1 km-re légvonalban, más-más ápolószemélyzettel és különböző legelőkre jártak anyjukkal. A kísérlet eredménye a különböző hatások komplex eredményeként jelentkezett, amit ebben az előkísérletben nem is akartunk kizárni.

Végül azonban mégis tisztán akartuk látni az általunk javasolt és az előkísérlet során kidolgozott és begyakorolt eljárás hatását a csikók ótvágyára, fejlődésére és természetére vonatkozólag és ezért 1965-ben megismételtük a kísérletet oly módon, hogy most már a kontroll csikók is a kísérleti istállójába kerültek Görbőn, ugyanazokhoz a csikósokhoz és velük közösen jártak a legelőre is. Egy sajnálatos következménye azonban volt ennek a megoldásnak: a görbői istállóban csak 4 kontrollal dolgozhattunk, az ottani boxok csekély száma miatt. Ezt az 1965. évi kísérletet *B.* kísérletnek nevezzük.

Lovakkal végzett kísérleteknél gyakran okoz nehézséget a kis egyedszám. Jelen esetben már eleve korlátozta a kísérleti (kontroll) csikók számát az a körülmény, hogy egy-egy ügető-tenyésztelen évente mindössze 35–40 ügetőcsikó születik és, hogy az ellések 4 1/2 hónapra oszlanak meg. Kísérletünk szabatos keresztülvitele miatt viszont szükséges volt, hogy a kísérleti (kontroll) csikók születése között ne legyen másfél hónapnál nagyobb időeltérés. Ez a körülmény indított bennünket arra, hogy az *A.* kísérletet félvér csikókra is kiterjesszük. Noha ezek a félvérek később a versenypályai kipróbálás szempontjából nem jöhetnek tekintetbe, a takarmányfogyasztás és a fejlődési adatok tekintetében igen értékes kísérleti adatokat szolgáltatnak. A *B.* kísérletben nagyobb számú ügetőcsikóval dolgozhattunk, ezért a félvéreket ebben az évben elhagytuk, ennél a kísérletnél azonban a fentebb már említett box hiány korlátozta sajnálatos módon a kontroll csikók számát.

Az 1964. évi *A.* kísérletet 15 kísérleti és 7 kontroll csikóval végeztük. A kísérleti csikók közül 9 volt ügető és 6 félvér, a kontrollok közül 5 ügető és 2 félvér. Az 1965. évi *B.* kísérlet 15 kísérleti és 4 kontroll ügetőcsikóval folyt.

1964-ben a január 2-ai és február 9-e között született csikók kerültek kísérletbe (kontrollba). 1965-ben késtek az ellések, ezért ez évben a február 7-e és április 8-a között született csikókat állítottuk kísérletbe (kontrollba). A kontroll csikók kijelölése a születés sorrendjében történt, hogy ezzel minden szubjektívítás kizárható legyen.

A kísérleti csikók és anyjuk tartása az *A.* és *B.* kísérletben egyforma volt. A kísérlet előkészítése során a futóistálló egyik részét elrekesztettük a csikók számára. Ebben az istállórészben állandóan rendelkezésükre állt ad libitum abrak és szalustakarmány, valamint friss ivóvíz, — az istálló másik része az anyakancáké volt. A csikók részére elkülönített istállórész talaját a jászol előtt fűrészporral megemeltük, hogy az alacsonyabb növésű csikók is könnyelmesen felérjék a jászolt. A kancák a futóistálló másik részében nyertek elhelyezést, ahol szabadon mozoghattak, csak abrakoláskor voltak lekötve. A csikók tetszés szerint ki-be járhattak anyjukhoz, amikor nem voltak külön rekeszve, a kancák azonban nem mehettek be a csikóóvodába. A csikókat 3 1/2 hónapos átlagos életkorban állítottuk a kísérletbe. Két hétig a csikók az egész napot anyjukkal töltötték istállóban és legelőn, ismerkedtek az új istállójával, járással és az ápolószemélyzettel. Két hét elteltével a déli pihenő alatt elkülönítettük őket az anyjuktól. Ettől kezdve a delelő-időre a számukra elrekesztett istállórészbe zártuk a csikókat, a kancák pedig eleinte az istálló előtti karámban, később a legelő feii alatt deleltek.

A kísérleti csikók déli elkülönítése az első napokban nyugtalanságot okozott mind a csikók, mind az anyakancák népes csoportjában. Attól tartottunk, hogy különösen az elkülönítés első két-három napjában rúgott, szakított sebekkel lesz dolgunk. Ezt a veszélyt néhány napig tartó fokozott felügyelettel hártottuk el. A ménes vezetősége szerint a kísérleti lovak és csikók között semmivel sem voltak gyakoribbak a sérülések, mint a boxokban elhelyezettéek között.

Az elkülönítés kezdetében csak rövid időre, 1 1/2–2, majd 3 órára történt. Ezt a naponta csak rövid ideig tartó izgalmi állapotot a csikók nem szenvedték meg észrevehetően, és már a harmadik, negyedik napon kezdtek az elkülönítéshez hozzászokni. Egy hét elteltével pedig

Kísérleti és kontroll csikók testméretének és testsúlyának egyarapódása a kiinduló abszolút mérlehez viszonyítva százalékosan

A kísérlet. Rádháza, 1964. VI - XII. hó

1. táblázat

Dátum (1)	Kísérleti csikók (2)					Kontroll csikók (3)						
	mar bot (4)	mar szalag (5)	öv (6)	szár (7)	törzsh. (8)	test súly (9)	mar bot (4)	mar szalag (5)	öv (6)	szár (7)	törzsh. (8)	test súly (9)
	cm					kg	cm					kg
VI. 4-től VIII. 10-ig	7,0	5,4	10,4	11,1	9,5	29,9	4,0	3,4	5,0	8,0	6,9	22,6
VIII. 11-től X. 28-ig	3,5	3,8	6,8	1,3	5,5	21,1	6,6	6,8	10,4	5,1	9,9	24,8
X. 29-től XII. 8-ig	2,5	3,3	4,1	5,8	2,7	7,6	2,7	3,7	4,6	5,3	2,7	11,4
VI. 4-től XII. 8-ig	13,6	13,0	22,7	19,1	18,7	69,2	13,9	14,5	21,1	19,4	19,5	64,5

Experimental and control foals' percentile gain of body measures and weight compared with the absolute starting measures.
 (1) date; (2) experimental foals; (3) control foals; (4) stick measure at garrol; (5) band measure at garrol; (6) hind measure; (7) cannon measure; (8) length of body; (9) body weight

engedelmesen átballagtak felszólításra a delelőhelyükre, ott a jászolból jóllaktak, majd leheveredtek. Ettől kezdve a delelés teljes nyugalomban telt el. Amikor a csikók elérték az átlagos 5 hónapos kort, éjszakára is elkülönítettük őket anyjuktól.

A déli, majd az éjszakai elkülönítést, a kísérlet érdekében a csikók közötti korkülönbség ellenére is az összes kísérleti csikóval egyszerre kezdtük meg. Üzemi gyakorlatban azonban minden egyes csikónál megkezdhető az elkülönítés akkor, amikor betölti a 4 hónapos kort, vagy esetleg összezárhatók közel egykorú, kisebb csoportok. Az éjjeli kezdetben éjjélkor, majd két órákor összeeresztette a csikókat anyjukkal, később azonban a csikók az egész éjszakát elkülönítve töltötték.

A kísérlet eredményességének megállapítása céljából mértük a kísérleti és a kontroll csikók abrak és szalastakarmány fogyasztását és testméreteit (mar, öv, szár, törzshossz), valamint testsúlyuk alakulását.

A csikók elválasztás után a már megszokott istállóban maradtak a megismert ápolószeméllyel, az anyakanak pedig a választás napján a központi majorba lettek visszatelepítve. Ezzel elértük azt, hogy a csikók az anyatej elvesztésével egyidejűleg nem lettek környezetváltozásnak is kitéve. Választás céljából nem kellett csoportokat összevágni. Mindegyik csikót aznap választhattuk le, amikor 6 hónapos korát betöltötte.

Kísérleti eredmények

Az 1964. évben végzett előkísérlet és az 1965. évi kísérlet metodikájának különbözőségeiből következik, hogy a két év eredményeit külön kell értékelni.

Mindkét évben elsőrendű célkitűzésünk az volt, hogy a csikók már anyjuk alatt minél több abrak és szalastakarmány evéséhez szokjanak. Ezért már 1964. évi kísérletünkben pozitívan értékeltük azt, hogy 5-5 1/2 hónapos korban átlag 17, közvetlenül választás után pedig 60%-kal több abrakot ettek a kísérleti csikók, mint a kontrollok. (1. táblázat.) A szalastakarmány fogyasztásban 13% volt az eltérés a kísérleti csikók javára. (1. táblázat).

A kísérleti csikók fejlettsége (marmagassága, övméret, törzshosszúság, testsúly) és izmoltsága választáskor lényegesen jobb volt a kontrolloknál. (2. táblázat). (Többiek azonban az A. kísérletben a választás utáni 4 hónapban

2. táblázat

Kísérleti és kontroll csikók testméreteinek és testsúlyának gyarapodása a kiinduló abszolút mérethez viszonyítva százalékosan

B. kísérlet. Rúdátváza, 1965 V. - 1966. IV. hó

A csikók kora (1)	Kísérleti csikók (2)						Kontroll csikók (3)					
	mar bot (4)	mar szalag (5)	öv (6)	szár (7)	törzsh. (8)	testsúly (9)	mar bot (4)	mar szalag (5)	öv (6)	szár (7)	törzsh. (8)	testsúly (9)
3 hónapostól 6 hónaposig	8,49	9,45	13,62	12,69	15,84	29,02	9,34	10,96	11,51	14,03	14,76	24,39
6 hónapostól 9 hónaposig	3,41	3,72	6,58	4,76	3,79	17,12	4,27	3,61	8,44	2,39	2,70	19,74
9 hónapostól 12 hónaposig	5,69	3,52	4,92	3,51	6,15	19,61	2,43	2,65	3,46	6,20	5,45	17,89
3 hónapostól 9 hónaposig	12,18	13,52	21,10	18,05	20,23	51,10	14,01	14,34	20,92	16,75	17,86	48,95
3 hónapostól 12 hónaposig	18,57	17,57	27,06	22,20	27,63	80,71	16,77	16,93	25,10	23,99	24,28	75,60

The same title lines as No. 1

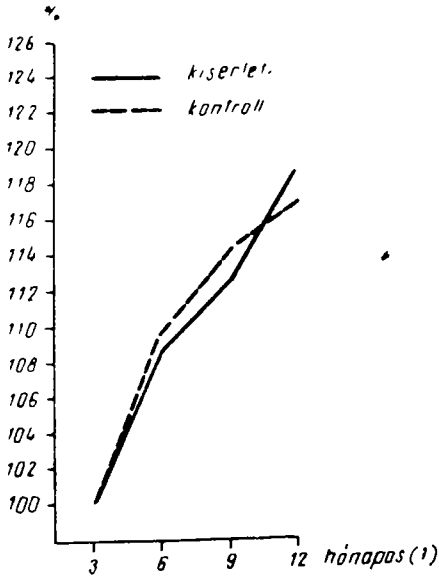
(1) foals' age; (2-9) the same as table No. 1; (10) 3-6 months old; (11) 6-9 months old; (12) 9-12 months old; (13) 3-9 months old; (14) 3-12 months old

nagyobb részt kompenzálták lemaradásukat. Ez annak a következménye, hogy október végétől, választástól kezdve a gazdaság már nem tudta biztosítani a csikók ad libitum abrakolását. Ugyanezért a csikókat nemek szerint elkülönítették és a kontrollokat a kísérleten kívül nevelt ügető és félvér csikókkal összekeverték. Ennek a közös elhelyezésnek az lett a következménye, hogy a csikósok a gyengébb egyedeknek kedveztek az erősebbek, fejlettebbek abrakjából, ennek pedig elsősorban az általában fejlettebb és jobb erőállapotban levő kísérleti csikók adták meg az arát. Ez a körülmény felhívta a figyelmünket arra, hogy az 1965. évi kísérletünknel súlyt helyezünk az egy éves korig történő ad libitum takarmányozásra.

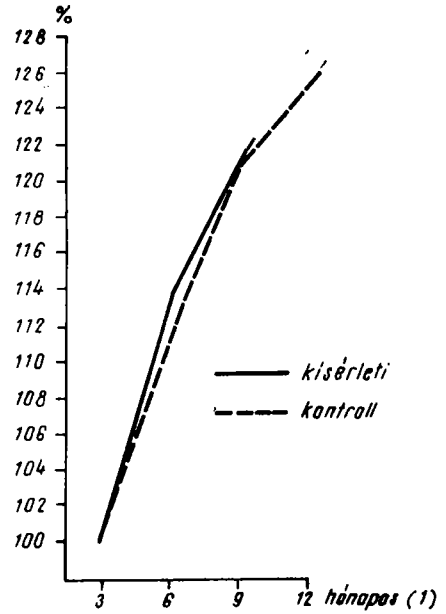
A B. kísérletben 1965-ben ad libitum takarmányozást biztosított a gazdaság a csikók 12 hónapos koráig. A kísérleti csikók abrakfogyasztása augusztusban kb. 10, szeptemberben és októberben kb. 40 és novemberben kb. 27%-kal meghaladta a kontroll csikókat. (Mindkét kísérletben már szopós korban is számottevően több abrakot ettek a kísérleti csikók, mint a kontrollok, azonban a kísérleti csikók többletfogyasztása választás idején volt a legnagyobb, mert a kísérletek az előzetes szoktatás következtében az anyjuktól történő elkülönítést észre sem vették, a legcsekélyebb izgalmat sem mutatták, sőt étvágyuk az anyajel elvonása következtében még fokozódott is. A kontrollok ezzel szemben az anyjuktól történő elkülönítést és megszokott boxaik elhagyását nagyon megszenvedték és hosszú ideig nem ettek megfelelően. Régi étvágyuk csak akkor tért vissza, amikor új környezetüket fokozatosan megszokták, azonban abrak és szalastakarmány fogyasztásuk ad libitum etetés esetén meg sem közelítette a kísérletekét, később sem. (1-5. ábrák).

A szalastakarmány fogyasztását ismét csak választás után mértük, mert a boxos kontrolloknál a veszteség ellenőrizhetetlen volt. Októberben a kísérleti szalastakarmány fogyasztása 28%-kal, novemberben 37%-kal haladta meg a kontrollokat.

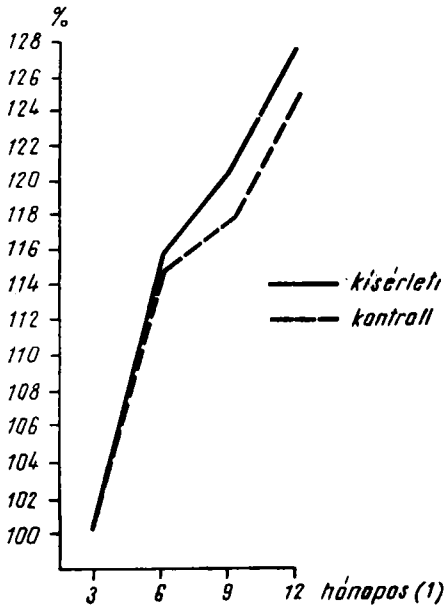
Decemberben az évjárat nemek szerinti átcsoportosításával a kontroll csikók a kísérletekkel és a kísérleten kívüli csikókkal közös elhelyezésbe kerültek és ezért az abrak és a szalastakarmány mérése ettől kezdve nem volt keresztülvihető.



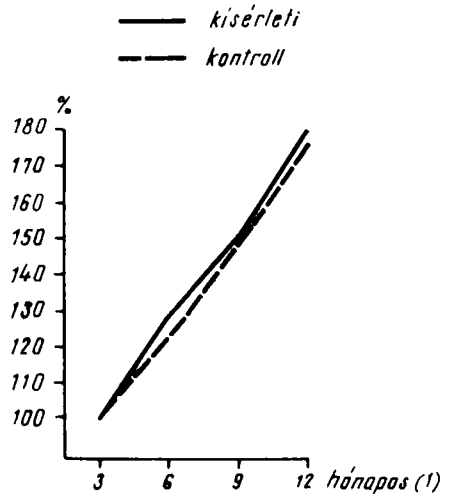
1. ábra. Kísérleti és kontroll csikók marmagasságának mérete a kiinduló abszolút mérethez viszonyítva százalékosan



2. ábra. Kísérleti és kontroll csikók övméretének gyarapodása a kiinduló abszolút mérethez viszonyítva százalékosan



3. ábra. Kísérleti és kontroll csikók törzshosszúságának gyarapodása a kiinduló abszolút mérethez viszonyítva százalékosan



4. ábra. Kísérleti és kontroll csikók testsúly gyarapodása a kiinduló abszolút testsúlyhoz viszonyítva százalékosan

3. táblázat

Kísérleti és kontroll csikók abrak fogyasztásának gyarapodása a kiinduló VIII. 3–4-i abszolút mennyiséghez viszonyítva százalékosan

B. kísérlet, Rádiháza, 1965. V – 1966. IV. hó

Dátum (1)	Kísérleti csikók (2)	Kontroll csikók (3)
IX. 17–18.	49,48	18,28
X. 11–12.	160,93	111,43
XI. 9–10.	189,58	150,28

Experimental and control foals' percentile fodder intake compared with 3–4. August's absolute fodder consume (1) date; (2) experimental foals; (3) control foals

12 hónapos korban a csikók testsúly gyarapodása átlag 17,5 kg-mal (5,11%-kal) volt nagyobb a kontrollokénál. Számottevő a különbség a kísérleti csikók javára testhosszban is: átlag 4,22 cm (3,35%). Kisebb eltérést mutat éves korban a marmagasság, az övméret és a szárkörméret gyarapodása. A bottal mért marmagasságnál a csikónkénti átlagos eltérés 12 hónapos korban 3 cm (1,80%), a szalaggal mért marmagasságnál 1,55 cm (0,64%), az övméretnél 3 cm (1,96%) a kísérleti csikók javára. A szárkörméretnél a kontrollok javára mutatkozott átlag 0,075 cm, azaz 1,79% többlet-gyarapodás.

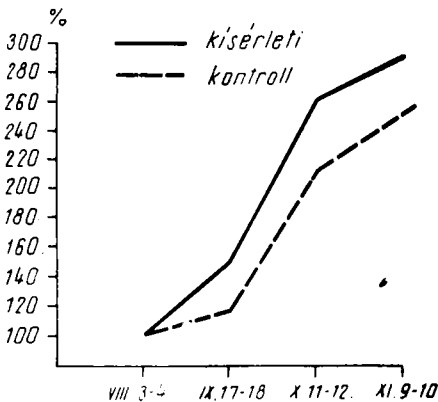
Érdekes tanulsággal szolgál az *A.* kísérletnél az a hiba, hogy a csikósok októbertől kezdve (kb. 7–8 hónapos kor) kedveztek a gyengébben fejlett csikóknak a fejlettebb csikók abrakjából, a *B.* kísérletnél viszont ez a hiba ad libitum abrakolással küszöbölhető volt. Az *A.* kísérletből kiténik a gyengébben fejlett kontroll csikók nagy kompenzáló képessége 1/2–3/4 éves korban. Azonban mindeket kísérlet, különösen pedig a *B.* kísérlet azt is dokumentálja, hogy milyen előnyös a fejlődés szempontjából a szopós csikókat minél több abrak és szalastakarmány fogyasztásához szoktatni, azzal folyamatosan elis látni és kiküszöbölni, vagy legalább a lehetőség szerint csökkenteni azt a törést, amelyet a kíméletlenül és kellő előkészítés nélkül végrehajtott elválasztás okozhat a csikók fejlődésében és ezzel maximálisan kihasználni fiatalokri fejlődési energiájukat. 14–16 hónapos korig (a legelőre történő kihajtásig) csikóknál nem lehet helye az abrakkal való tukarökösödésnek, kivált a fiatalon munkába kerülő versenyző fajtájú csikóknál. A szopós csikóknál a fokozatos elválasztás következtében jelentkező nagyobb abrakigény jórésze meg is térül azzal, hogy a szoptató kancák abrakszükséglete kevesebb, leromlásuk kisebb mérvű a szoptatás 5–6. hónapjában, a csikók déli és éjjeli elkülönítése következtében.

A hagyományos módon tartott, kis ládákból etetett kontroll csikók evés közben sok zabot elszórtak az alomba. Az alomból kirázva visszamértük ezt az elpazarolt zabot és annak mennyiségét az *A.* kísérletünkben átlag 20%-nak találtuk. Azonban a csikóládákból történő etetés még visszamérés esetében is bizonyos megbízhatatlansági tényezőt jelent a mennyiség megállapításánál, mert csak azt a kiszórt mennyiséget számíthatjuk vissza, amelyet sikerült az alomból összegyűjteni. Azonban keveredett bizonyos mennyiségű kiszórt zab a trágya közé és tapadt a nedves szalmához is. Ez a mennyiség pedig nem került vissza a mérlegre. Ezért a pazarlás a valóságban több, a megevett mennyiség pedig kevesebb volt az általunk számítottnál. A *B.* kísérletnél az etetőládák nyílását dróttal elszűkítettük és így az abrak elszórását majdnem egészen meg tudtuk akadályozni. A veszteség azonban még az így átalakított ládákból is kitett kb. 4%-ot. Az abrak elszórása tekintetében igen nagy egyedi különbségeket figyelhetünk meg.

A kísérleti csikók mély jászolból ettek, egymás mellett állva. Náluk gyakorlatilag nem volt abrakvesztés.

A szalastakarmány pazarlása a boxokban nevelt csikók esetében igen nagymérvű volt. Ezt a pazarlást mennyiségileg megállapítani szinte lehetetlen, ezért ezt meg sem kíséreltük. Ezenkívül a csikók hozzáférnek anyjuk szénájához is és viszont. E kiküszöbölhetetlen hibaforrások miatt a szopóscsikók szalastakarmány fogyasztását nem mértük.

A versenylőtenyésztő ménesekben szokásos módon, boxokban nevelt csikók naponta kétszeri ki- és behajtása nagy számuk miatt minden esetben zajjal, a csikók részéről izgalommal jár. A 20-as, sőt emel is nagyobb létszámú istállóknál sok csikó behajtáskor eltéveszti a boxát,



5. ábra. Kísérleti és kontroll csikók napi abrakfogyasztásának gyarapodása a kiinduló VIII. 3-4-i abszolút mennyiséghez viszonyítva százalékosan

előnye azonban csak a csikóknak fokozott abrakfogyasztáshoz való szoktatásával és a választáshoz történő fokozatos előkészítésével használhatók ki teljesen.

A kísérleti, de még inkább a kontroll csikók csekély számának hátrányai versenypályai teljesítményeinek értékelésénél mutatkoztak legszembetűnőbben. Ugyanis sok év átlagában a 2 éveseknek 35-40%-a nem indul versenyekben (az utóbbi időben szigorított rendszabályok következtében még ennél is nagyobb százalék). 3 éves korra pedig a minőségi selejtezés eléri a 30-35%-ot. Ha mármost tekintetbe vesszük a kényszerűen alacsony kezdőlétszámot és a későbbi lemorzsolódást, akkor – különösen a kontroll csikóknál, de a kísérletieknél is olyan kevés csikótól kaptunk teljesítmény-adatokat, hogy azok számszerű értékelése nem látszott célszerűnek. Ezért mindössze annak megállapítására szorítokozunk, hogy tendenciaként a kísérleti csikók lényegesen korábbi versenyzését találtuk. A csikók gyorsasága tekintetében nem találtunk értékelhető különbséget. A kísérleti csikók kivétel nélkül mind könnyen tanultak és nincs közöttük megbízhatatlan versenylő. A kontroll csikók közül kettő (Peták és Pomócsi) nehezen tanult és van közöttük egy rendkívül megbízhatatlan versenylő (Ördögös).

Következtetések

Mind az 1964. évi A., mind az 1965. évi B. kísérletben elsőrendű célkitűzésünk az volt, hogy a csikók már anyjuk alatt minél több abrak megevéséhez szokjanak. Ezért pozitívan értékeltük a kísérleti egyedek többletfogyasztását és ezzel kapcsolatos erőteljesebb fejlődését.

A kísérleti csikók már szopás korban istöbb abrakot ettek, mint a kontrollok (az A. kísérletben átlag 17%-kal, a B. kísérletben átlag kb. 10%-kal). Választáskor a többletfogyasztás az A. kísérletben 60%-os, a B. kísérletben 40%-os volt.

A kísérleti csikóknál az elválasztás semmi izgalmat nem okozott, a kontrollok viszont igen izgatottan viselkedtek. Jórészt ezzel magyarázható az abrakfogyasztásban választáskor mutatkozott nagy eltérés is.

A kísérleti csikók választáskor és röviddel a választás után fejlettebbek és izmolttabbak voltak, mint a kontrollok, szőrük simább, fényesebb volt.

Az A. kísérletben az elválasztás után a kísérletieknél bőségesebben takarmányozott kontroll csikók – miután átestek a választás okozta megrázkódtatáson – a jobb abrakolás hatására már 4 hónap alatt is sokat kompenzáltak lemaradottságukból.

Ad libitum takarmányozás esetén (B. kísérlet) ez a kompenzáció 12 hónapos korig nem következett be, sőt ellenkezőleg a kísérleti csikók testméretek (a szárkőrméret kivételével) és test súly tekintetében elhagyták a kontrollokat.

A kontroll csikók boxonként kis ládákból abrakolva az abrak tekintélyes részét az alom közé szórták. Ez az abrakmennyiség a kísérleti csikóknál megtakarítható volt.

A választásra fokozatosan előkészített csikóknál nem szükséges a választás céljából csoportokat összevágni. Ezek a csikók egyenként elválaszthatók aznap, amikor azt koruk indokolja.

a járason szaladgál, vagy idegen boxba téved, ahonnan nem akar kijönni. A csikósok sietnek a berekesztéssel végezni és ezért erélyes eszközöket alkalmaznak a rend mielőbbi helyreállítására. Ez a naponta kétszer megismétlődő zaklatás a csikókban félelmet és ellenkezést vált ki az emberrel szemben, ami körmözésnél, állatorvosi kezeléseknél, betanításnál védekezésben, ellenszegülésben nyilvánul meg. Ezzel szemben a csoportosan tartott kísérleti csikókat nem kell helyükre lökdösní, mert 1-2 nap alatt megszokják abrakoló helyüket és maguktól oda ballagnak behajtáskor. Több órás csoportos delelésük az istállóban anyjuktól elkülönítve jó alkalom arra is, hogy ápolójuk közöttük tartózkodva magához szoktassa őket és kedveskedéssel, jutalmazásokkal elérje azt, hogy lábukat felszólításra ellenkezés nélkül feladják. Mindezek eredményeképpen a kísérleti csikók szembetűnően kezesebbek voltak választáskor és azután is.

A kísérleti eredmények alapján javasolt csikónevelési eljárás sokban hasonlít a heverő félvérmenesekben is sok helyen alkalmazott csoportos tartáshoz futóistállókban. Ennek az

A kísérleti csikók a szoptatás egész tartama alatt nyugodtabbak, kezeesebbek voltak, mint a kontrollok és ez a különbség választás után sem szűnt meg. Ez a magatartásbeli különbség és a szopós csikók csoportos elhelyezése könnyebbé tett a csikóknak, későbbi éjszakai elkülönítésük pedig megkönnyítette a felügyeletet és kiküszöbölte a tiprásokból eredő sérüléseket.

Boxos istállóval szemben futóistállóban történő elhelyezés 40 kanca esetében 1 csikó megtakarítását teszi lehetővé 1/4 éven át.

A versenypályán elért időteljesítmények tekintetében nem mutatkozott értékelhető különbség a kísérleti, illetve a kontroll csikók között. A gyorsaság genetikai adottságok függvénye.

Igen számottevő előny volt tapasztalható a kísérleti csikók javára a korai használatba vehetőség tekintetében, amely csikóként több ezer forint tréningköltség megtakarításban is jelentkezik.

Érkezett: 1972. március 10-én.

IRODALOM

1. *Eggert, W. E.*: The Blood-Horse, 1965. 90. k. 6. sz. 1869. p.
2. *Richardson, S. B. B.*: Farmer and Stockbreeder, 1964. 76. k. 3895. sz. 72-73. pp.
3. *Selye, J.*: Életünk és a Stress. Budapest, 1964.
4. *Tang, H.*: Élet és Tudomány, 1963. 18. évf. 11. sz. 332-335. pp.
5. *Tangl, H.*: Kosmos, Stuttgart, 1963. 59. évf. 11. sz.
6. *Tangl, H.*: A környezet szerepe háziállataink életfolyamataiban. Akadémia Kiadó, Budapest, 1965. 57. p.
7. *Uppenborn, W.*: Sport-Welt, Hippologische Blätter, Beilage Nr. 132, 1966. III. 27.
8. *Vincze, L.*: Állattenyésztés, Tom. 10. No. 3, 252. p.
9. Blakiston's New Gould Medical Dictionary, 1956.

Saugfehlen stressfrei abgesetzt

Gy. Csapó

Institut für Tierzuchtforschung zu Herceghalom

Zusammenfassung

Verfasser führte ein Experiment um die schädlichen physischen und psychischen Einwirkungen des Absetzens zeitlich von einander zu trennen und ihre Intensität zu lindern, das heisst um ein Verfahren auszuarbeiten infolge dessen die Fohlen beträchtliche Futtermengen zu fressen und gut zu trinken lernen ehe die Zeit des Absetzens gekommen wäre, wo sie sich zugleich von der Mutter und von der Muttermilch trennen müssen.

Im Gestüt Rádiháza wurde zu diesem Zweck eine Gruppe von Versuchsfohlen mit ihren Müttern im Laufstall untergebracht, dessen 1/3 für die Saugfohlen abgedeckt wurde. In dieser abgedeckten Abteilung stand den Fohlen stets Hafer und Rauhfutter, sowie auch frisches Trinkwasser ad libitum zur Verfügung.

Die Fohlen konnten anfangs nach Belieben mit den Stuten verkehren, letztere konnten jedoch nicht den Abteil der Fohlen betreten. Später wurden die Mütter zur Mittagszeit, dann aber auch nachts von den Fohlen entfernt, wodurch erreicht wurde, dass die Fohlen sich an das Fressen gewöhnten und später die Mütter nicht mehr vermissten. Dem zufolge verursachte das Absetzen bei den Versuchsfohlen überhaupt keine Aufregung, die Kontrollfohlen benahmen sich dagegen in den Tagen nach dem Absetzen sehr aufgeregt. Die Versuchsfohlen waren zur Zeit des Absetzens und kurz danach besser entwickelt und muskulöser und ihr Haar war glatter und glänzender. Es ist auch nicht nötig Fohlen, die stufenweise auf das Absetzen vorbereitet wurden gruppenweise abzusetzen, wie das gewöhnlich gaten wird. Dieselben können dagegen, jedes für sich, ohne Stresserscheinungen abgesetzt werden, sobald sie das erwünschte Alter erreicht haben.

1. Prozentuale Masse der Widerristhöhe der Versuchs- und der Kontrollfohlen verglichen mit den absoluten Ausgangsmassen. (zur Tafel Nr. 2)
 Versuchsfohlen —
 Kontrollfohlen — . . .
 (1) . . . Monate alt
2. Prozentuale Masse des Gurtenumfanges der Versuchs- und der Kontrollfohlen verglichen mit den absoluten Ausgangsmassen. (zur Tafel Nr. 2)
 Versuchsfohlen —
 Kontrollfohlen — . . .
 (1) . . . Monate alt

- Abb. 3. Prozentuale Masse der Rumpflänge der Versuchs- und der Kontrollfohlen verglichen mit den absoluten Ausgangsmassen. (zur Tafel Nr. 2)
 Versuchsfohlen
 Kontrollfohlen
 (1) . . . Monate alt
- Abb. 4. Prozentuale Gewichtszunahme der Versuchs- und der Kontrollfohlen verglichen mit den absoluten Ausgangsmassen. (zur Tafel Nr. 2)
 Versuchsfohlen
 Kontrollfohlen
 (1) . . . Monate alt
- Abb. 5. Prozentualer Kraftfutterkonsum der Versuchs- und der Kontrollfohlen verglichen mit den absoluten Ausgangsmassen. (zur Tafel Nr. 3)
 Versuchsfohlen
 Kontrollfohlen

Gradual weaning of foals

Gy. Csapó

Research Institute for Animal Husbandry, Herceghalom

Summary

The author conducted an experiment in order to separate the weaning's harmful physical and psychological influences and to diminish their intensity, that is, to develop a system suitable to teach the foals to eat great quantities of food and to take fancy to drinking water before weaning time approaches, when they will be forced to part at the same time from their mothers' society and milk.

An experiment was carried out in the stud of Rádiháza with this purpose, where a group of young foals were placed together with the mares in loose stabulation. 1/3 of the stable was separated for the foals' use, when they had at their disposal ad libitum oats and roughage as well as drinking-water.

At first the foals were allowed to communicate with the mares, but these could not enter the foals' place. Then the mares were removed at noon and later at night too, so the foals got gradually accustomed to eat and did not care much for their mothers. Therefore the weaning caused no stress in the experimental group, whereas the control foals were very excited on the day of and some days after weaning. The experimental foals were better developed and more muscular at their weaning's time and some time later and their fur looked smoother and brighter. It is not necessary to form groups for weaning out of the foals which have been gradually prepared for this date. These foals can be weaned one by one on the very day when they have reached the wanted age without putting them under any stress.

- Fig. 1. Experimental and control foals' percentual garrot measures compared with the absolute starting measures. (to table No 2)
 experimental foals —
 control foals — . . .
 (1) . . . months old
- Fig. 2. Experimental and control foals' percentual girdle measures compared with the absolute starting measures. (to table No 2)
 experimental foals —
 control foals — . . .
 (1) . . . months old
- Fig. 3. Experimental and control foals' percentual body length measures compared with the absolute starting measures. (to table No 2)
 experimental foals —
 control foals — . . .
 (1) . . . months old
- Fig. 4. Experimental and control foals' percentual body weight values compared with the absolute starting values. (to table No 2)
 experimental foals —
 control foals — . . .
 (1) . . . months old
- Fig. 5. Experimental and control foals' percentual fodder consume data compared with the absolute starting quantities. (to table No 3)
 experimental foals —
 control foals — . . .

Постепенный отъем жеребят-сосунов

Дь. Чапо

Научно-исследовательский институт животноводства, Жерцегхалом

Резюме

Автором был проведен опыт в интересах своевременного отделения и снижения интенсивности вредных физических и нервных воздействий, причиняемых отъемом жеребят, т.е. он стремился разработать метод, при помощи которого можно добиться того, чтобы жеребята хорошо ели и пили и чтобы они привыкли к отделению от их матери в то время, когда наступит их отъем, лишаящих их от совместного пребывания с матерью и от материнского молока.

В целях этого автор в государственном табуне в с. Радихаза разместил жеребят подопытной группы вместе с матерью в беспривязном помещении, одну треть которого он огородил для жеребят. В этой части помещения животные постоянно могли потреблять концентрат и грубый корм, а также свежую питьевую воду вволю.

Сначала жеребята могли свободно входить в отделение для их матери и возвращаться оттуда, в то время как кобылы не имели доступ к отделению их жеребят. Позже кобылы отделены от жеребят в полуденный отдых, а затем и ночью. Вследствие этого жеребята привыкли к потреблению большего количества корма и в некоторой степени отвыкли от общества их матери. Именно по этой причине у жеребят подопытной группы отъем не привел к никакой тревоге, в то время как жеребята контрольной группы повелись очень тревожно в дни после отъема. При отъеме и немного после отъема подопытные жеребята были более развиты и их мускулатура была более выразита, волосяной покров их был более гладкий и более светлый. У постепенно приготовленных к отъему жеребят ненужно ожидать, пока сложится одна целая группа для отъема, как это обычно бывает в практике. Эти жеребята могут быть индивидуально отняты без какого-нибудь нервного потрясения в день, когда отъем их соответственно их возрасту является обоснованным.

Рисунок 1. Высота в холке подопытных и контрольных жеребят в процентах абсолютной исходной величины.

Рисунок 2. Рост обхвата груди за лопатками подопытных и контрольных жеребят в процентах абсолютной исходной величины.

Рисунок 3. Рост длины туловища подопытных и контрольных жеребят в процентах абсолютной исходной величины.

Рисунок 4. Рост живого веса подопытных и контрольных жеребят в процентах абсолютного исходного живого веса.

Рисунок 5. Рост суточного потребления концентрата подопытными и контрольным жеребятами в процентах абсолютного исходного количества в 3-4 августа.

947 юан

СО Д Е Р Ж А Н И Е

<i>Й. Гергсей:</i> Положение и задачи развития венгерского животноводства	193
<i>А. Чукаш:</i> Современные проблемы ликвидации туберкулеза стад крупного рогатого скота	205
<i>Й. Чако:</i> Согласие между методами содержания животных на промышленной основе и племенной работой	217
<i>И. Оча:</i> Изменение пропорций и направлений венгерского коневодства в течение следующих лет	221
<i>Ш. Бедэ - 2-жа Ш. Бедэ:</i> Влияние различного соотношения составных частей кормов на усвоение питательных веществ, содержащихся в кормовом рационе ..	235
<i>М. Келлерманн:</i> Удаление навоза при помощи водяной струи из коровников и свиарников	249
<i>Я. Драшкоци:</i> Исследование новых возможностей в разведении овец венгерской камвольной	259
<i>Й. Шалберт:</i> Поведение поросят при системе содержания свиней на промышленной основе	267
<i>Дь. Чапо:</i> Постепенный отъем жеребят-сосунов	279

ÁLLATTENYÉSZTÉS

megjelenik évente négyszer

„Készült a Magyar Agrártudományi Egyesület Állattenyésztők Társasága közreműködésével”

Szerkesztőbizottság:

Csire Lajos, Felszeghy László, Guba Sándor (a Szerkesztő Bizottság elnöke), György Károly, Hermann Lajos, Horn Artur, Magas László, Magyarai András, Lőrincz Ferenc, Szalai Mihály, Timotity István, Tobak István, Tóth Márton

Felelős szerkesztő:

Czakó József

Felelős kiadó:

a Hírlapkiadó Vállalat Igazgatója

Szerkesztőség:

Gödöllő, Agrártudományi Egyetem

Kiadóhivatal:

Budapest VIII., Blaha Lujza tér 3

Előfizetési díj: 1 évre 40,— Ft, félévre 20,— Ft

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlapirodánál (Budapest V., József nádor tér 1. sz.) közvetlenül vagy postautaványon valamint átutalással a KHI. 215—96162 pénzforgalmi jelzőszámra.

Hírlapkiadó Vállalat

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

Bestellungen sind an KULTÚRA Ungarisches Aussenhandelsunternehmen für Bücher und Zeitungen, 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.

Заказы принимаются предприятием КУЛЬТУРА Внешнеторговое предприятие по продаже книг и журналов, Будапешт, 62. п. я. 149. или его заграничными представительствами.