

ÁLLATTENYÉSZTÉS

ЖИВОТНОВОДСТВО

ANIMAL BREEDING

TIERZUCHT

★

ÉLELVÁGE

TARTALOM:

<i>Schandl József</i> : Állattenyésztési tudományunk jövő útjai	1
<i>Konkoly-Th. Sándor és Bárczy Géza</i> : A tehenek tejelésének alakulása a borjak szoptatása és itatása esetében	5
<i>Vincze László</i> : Hús- és tejellátásunk biztosítása a tejtermelő tehenészetek és a szarvasmarhahizlalás fokozása útján	13
<i>Ócsag Imre és Monostori István</i> : A sárlás külső jeleinek megnyilvánulása és ennek alkalmazása a lótenyésztésben	25
<i>Horn Artur, Kertész Ferenc és Csire Lajos</i> : Új módszer a mangalica és a fehérhússertés fajtájú sertések hizóképességének egyedi vizsgálatára a tenyészeteken belül	35
<i>Csire Lajos, Kovács József és Mentler László</i> : Adatok a mangalica keresztezésű (F ₁) kocák ivadékainak hizékonyságáról	47
<i>Kazár Gyula és Ádám Tamás</i> : A vemhes kocáknak és szopós malacoknak adagolt vas- és rézsók hatása a szopós malacok szervezetre	57
<i>Jelenits Katalin és Kralovánszky U. Pál</i> : Hizlalási kísérletek élesztőtáptalakkal	65
<i>Kállai László és Kralovánszky U. Pál</i> : Hazai kobalamintartalmú készítmény háziszárnyasaink nagyüzemi nevelésében és hizlalásában	79
<i>Paál Sándor</i> : A kotlás megszüntetése a tojáshozam fokozása céljából	89

SZEMLE:

<i>Kállai László</i> : Mikrofilmkönyvtár a kutatás szolgálatában	95
--	----

TOM. 3.

1954

NO. 1.

ÁLLATTENYÉSZTÉS

megjelenik évente négyszer

Az Állattenyésztési Kutatóintézet megbízásából kiadja a Mezőgazdasági
Könyv- és Folyóiratkiadó Vállalat.

Szerkesztőbizottság: Horn Arthur, Márkus József, Mócsy János, Rimler Károly,
Schandl József.

Felelős szerkesztő: Magyar András.

Szerkeszti: Czákó József.

Felelős kiadó: A Mezőgazdasági Könyv- és Folyóiratkiadó Vállalat igazgatója.

Szerkesztőség: Budapest, I., Attila-u. 53. Állattenyésztési Kutatóintézet. Tel.:
160-020.

Kiadóhivatal: Budapest, V., Vécsey-u. 4. Tel.: 122-790.

СОДЕРЖАНИЕ

✓ KONKOJ-TEGE ШАНДОР и БАРЦИ ГЕЗА: Динамика удоя коров при сосани и поении телят	5
✓ ВИНЦЕ ЛАСЛО: Обеспечение потребностей в говядине и молоке при помощи создания молочных ферм и повышения откорма крупного рогатого скота	13
✓ ОЧАГ ИМРЕ и МОНОШТОР ИШТВАН: Проявление внешних признаков охоты у кобыл и использование их в коневодстве	25
✓ ХОРН АРТУР, КЕРТЕС ФЕРЕНЦ и ЧИРЕ ЛАЙОШ: Новый метод исследования способности свиней мангалицкой и белой мясной пород к откорму в пределах фермы	35
✓ ЧИРЕ ЛАЙОШ, КОВАЧ ЙОЖЕФ и МЕНТЛЕР ЛАСЛО: Данные о способности потомства (F ₁) свиноматок мангалицкого скрещивания к откорму	47
КАЗАР ДЮЛА и АДАМ ТАМАШ: Влияние солей железа и меди, скармливаемых супоросными свиноматками и подсосными поросятами, на организм поросят-сосунов	57
ЕЛЕНИЧ КАТАЛИН и КРАЛОВАНСКИ У. ПАЛ: Опыты по откорму дрожженными кормами	65
КАЛЛАИ ЛАСЛО и КРАЛОВАНСКИ У. ПАЛ: Венгерский препарат с содержанием кобаламина в промышленном выращивании и откорме домашней птицы	79
ПААЛ ШАНДОР: Сокращение насиживания для повышения яйценоскости	89

CONTENTS — INHALT — SOMMAIRE

S. Konkoly-Thege und G. Bárczy: Die Gestaltung der Milcherzeugung der Kühe im Falle von Säugen oder Tränken der Kälber	5
L. Vincze: Die Sicherung unserer Fleisch- und Milchversorgung durch Abmelkwirtschaften und Förderung der Rindermast	13
I. Ócsag und I. Monostori: Das Erscheinen äusserer Zeichen der Rosse und deren Verwertung in der Pferdezucht	25
A. Horn, F. Kertész, L. Csire: Neuer Weg zur individuellen Untersuchung der Mastfähigkeit von Mangalica und Weissfleischschwein-Rassen innerhalb der Zuchten	35
L. Csire, J. Kovács, L. Mentler: Contributions to the fattening ability of the progeny of Mangalica crossed	47
G. Kazár and A. Tamás: The influence of feeding iron- and copper-salt ration by pregnant sows and sucking piglets, on the organism of sucking piglets	57
K. Jelenits und U. P. Kralovánszky: Mastversuche mit durch Hefe gegorenem Futter	65
L. Kállai and U. P. Kralovánszky: Hungarian Kobalamin containing products in our large scale poultry rearing and fattening farms	79
S. Paál: Stopping of broodiness to increase egg production	89

IDEGENNYELVŰ ÖSSZEFOGLALÁSOK

РЕЗЮМЕ

SUMMAIRES — RESUMES — ZUSAMMENFASSUNGEN

ÁLLATTENYÉSZTÉS

ЖИВОТНОВОДСТВО

TIERZUCHT

★

ANIMAL BREEDING

ÉLÉVAGÉ

TOM. 2.

1953

No. 1—4.

TARTALOM:

<i>Anghi Csaba</i> : A nyírás gyakoriságának hatása az angóryanúl gyapjúhozamára	53
<i>Anghi Csaba</i> : A házinyúl felnevelési veszteségei elléstől választásig	174
<i>Anghi Csaba</i> : Kísérletek az alkati szilárdság meghatározására házinyúlnál	366
<i>Barabás Endre</i> : Abraktakarmányok alaktani vizsgálata sztereomikroszkóppal	356
<i>Barna József</i> : Adatok a karakultej összetételéhez	161
<i>Berke Péter</i> : Fejőstehén takarmányozási kísérlet zöldtakarmánnyal	289
<i>Bocsor Géza és Bencze András</i> : A rendszeres jártatás hatása a tehének tejtermelésére	5
<i>Bocsor Géza, Guba Sándor, Bencze András</i> : A rendszeres téli jártatás hatása a tehének tejtermelésére	197
<i>Bocsor Géza, Bárczy Géza</i> : A fejési rendszer hatása a tejtermelésre	281
<i>Czakó József</i> : Adatok az üszőborjak szilárdtakarmány fogyasztásához	9
<i>Czakó József</i> : Adatok a borjak rendszeres mozgatásához	304
<i>Csire Lajos, Kovács József, Mentler László</i> : Mangalica kocáknak különböző húsértés fajtájú kanokkal történt keresztezéséből származó kocák szaporasága és malacainak szopóskori fejlődése	116
<i>Guba Sándor</i> : A háromszori fejés hatása a tej zsírtartalmára	109
<i>Hajós István, Tóth Pál, Dakó Ilona</i> : A vándorolázás hatása a fejlődő csirkék szervezetére	43
<i>Halász Béla</i> : Az őszi és tavaszi csikóelletés kérdése különös tekintettel a nagyüzemi lótenyésztésre	228
<i>Hámori Dezső</i> : A takarmányozásnak és tervszerű mozgatásnak hatása a csikók fejlődésére	28
<i>Hámori Dezső</i> : A ló nagyteljesítményű, hosszútávú kipróbálása	245
<i>Hámori Dezső</i> : A munkakészség vizsgálata	313
<i>Horváth Sándor</i> : Szilárd takarmánnyal, természetszerű tartással az állattenyésztés nagyobb termelékenységéért	85
<i>Jászfalusi Lajos</i> : Újabb megfigyelések a félmesterséges harcsaívatás és ivadéknevelés sikeres végrehajtásához	56
<i>Kazár Gyula</i> : A mangalica × cornwall sertések reciprok keresztezése és utódaik viszonylagos gazdasági hasznóértéke	13
<i>Kállai László</i> : Adatok a napraforgóolajok biológiai értékéhez és változásához	151
<i>Kállai László és Kralovászky U. Pál</i> : A napraforgópogácsa és a zsirtalanított napraforgódara biológiai értékének változása	264
<i>Kállai László, Kralovászky U. Pál</i> : Kobalamintartalmú készítmény az állatok táplálásában	339
<i>Kerék József</i> : A törzskönyvezés jelentősége	1

<i>Kodinec György, K. Kovács Éva:</i> Csirkenevelés alacsonyabb hőfokon pihentetéssel	361
<i>Konkoly Th. Sándor:</i> Borjak nevelése télen nyitott fészkerben	293
<i>Kralovánszky U. Pál:</i> A takarmányértékesítés és a takarmányszükséglet összefüggése	144
<i>Kralovánszky U. Pál, Klein Elemér:</i> Húsertések tőkesúlyra való hizlalása önetetővel	321
<i>Kunffy Zoltán:</i> Abraktakarékos takarmányozás mint a természetszerű tartás egyik főtényezője	89
<i>Kurelec Viktor és Scholtz Ottóné:</i> Adatok a hazai legelők tápláléértékéhez II.	128
<i>Schandl József:</i> Hímállatok örökítő potenciájának megállapítása az utódok alapján	99
<i>Szigeti János:</i> Előhasi kocák brucellózisos elvetélése által okozott károk csökkentése korábbi tenyésztésbevétel által	211
<i>Tangl Harald és Barabás Endre:</i> A takarmányzsír hatása a hízósüldő gyarapodására	23
<i>Tangl Harald:</i> Miskárolás helyett hormonkezelés	259
<i>Tangl Harald:</i> Penicillin és B ₁₂ vitamin hatása a süldőnevelésre	332
<i>Wettstein Ferenc:</i> Nagyzüemi baromfitenyésztés szervezése az állami gazdaságokban	165
<i>Wojnarovich Elek:</i> Halastavak szerveztrágyázása produkciós biológiai megvilágításban	374

S Z E M L E :

Hozzászólások Bocsor Géza és Kecskés Sándor „Tehenek egyedi kiértékelése és minősítése a törzstenyészetekben“ c. tanulmányhoz	76
<i>Bocsor Géza:</i> Zsolnirenko A.: A munkaszervezés	398
<i>Hajós István:</i> Baromfiak szárnyacsonkítása	195
<i>Hámori Dezső:</i> Vitt V. O.: Az orosz lótenyésztés történetéből	84
<i>Horn Artúr:</i> A haszonállatellállító keresztezés módszereinek elnevezése és meghatározása	189
<i>Kállai László:</i> Gazdasági állataink törzskönyvi fényképezésének technikája	72
<i>Kralovánszky U. Pál:</i> Schandl József: Szarvasmarhatenyésztés	279
<i>Kunffy Zoltán:</i> A 7—8 hónapos jereké tenyésztésbevételének üzemi mérlege	276
<i>Ócsag Imre:</i> Operált próbamének alkalmazása a lótenyésztésben	193
<i>Szollán István:</i> A Szovjetunió Állattenyésztési Tudományos Kutatóintézetének évkönyve XX.	82
<i>Urbányi László:</i> Csukás Zoltán: Takarmányozástan	196

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Анги Ч.:</i> Влияние кратности стрижки на настриг ангорского зайца	53
<i>Анги Ч.:</i> Опыт по определению конституционной крепости кроликов	366
<i>Анги Ч.:</i> Потери при воспитании кроликов от окрола до отъема	174
<i>Барабаш Э.:</i> Морфологическое исследование концентрированных кормов стереомикроскопом	356
<i>Барна Й.:</i> Данные о составе каракульного молока	161
<i>Берке П.:</i> Опыт по кормлению удоиных коров зеленым кормом	289
<i>Бочор Г. и Барци Г.:</i> Влияние системы доения на удои	281
<i>Бочор Г. и Бенце А.:</i> Влияние систематического мощиона на удои коров	5
<i>Бочор Г., Губа Ш., Бенце А.:</i> Влияние систематического зимнего мощиона на удои коров	197

<i>Ветштейн Ф.</i> : Организация крупного птицеводства в государственных хозяйствах.....	165
<i>Войнарович Э.</i> : Внесение органических удобрений в рыбные пруды в свете продукционной биологии.....	374
<i>Гайош И., Тот П., Дако И.</i> : Влияние содержания молодняка птиц в передвижных домиках на формирование его организма и на потребление кормов им	43
<i>Губа Ш.</i> : Влияние трехкратной дойки на жирность молока	109
<i>Казар Д.</i> : Взаимное скрещивание свиней мангалицкой и корнвальской пород, и относительная хозяйственная годность их потомства	13
<i>Каллаи Л.</i> : Данные о биологической ценности подсолнечных масел и об ее изменчивости.....	151
<i>Каллаи Л., Кралованский У. П.</i> : Изменение биологической ценности подсолнечного жмыха и экстрагированной подсолнечной крупы.....	264
<i>Каллаи Л. и Кралованский У. П.</i> : Препарат с содержанием кобаламина в питании животных	339
<i>Кодинец Д. и К. Ковач Е.</i> : Выращивание цыплят при пониженной температуре и с периодами покоя.....	361
<i>Конкой-Теее Ш.</i> : Выращивание телят зимой в открытом помещении	293
<i>Кралованский У. П.</i> : Связь между использованием кормов и потребностью в них	144
<i>Кралованский У. П. и Клейн Э.</i> : Откорм свиней мясных пород до полусальных кондиций самокормушкой.....	321
<i>Кунффи З.</i> : Кормление с экономией концентратов как один из основных факторов естественного содержания	89
<i>Курелец В. и Шолц О.</i> : Данные о питательной ценности венгерских пастбищ II	128
<i>Сигети Я.</i> : О практическом решении снижения ущерба, вызываемого бруцеллезным абортom у первосупоросных свиноматок	211
<i>Тангль Х.</i> : Влияние пенициллина и витамина B ₁₂ на выращивание подсвинок	332
<i>Тангль Х.</i> : Применение гормонов вместо овариэктомии	259
<i>Тангль Х. и Барабаш Э.</i> : Влияние кормления на привес откормочных подсвинков	23
<i>Халас Б.</i> : К вопросу осенней и весенней выжеребки	228
<i>Хамори Д.</i> : Влияние кормления и планомерного моциона на развитие жеребят	28
<i>Хамори Д.</i> : Испытание лошадей на длинной дистанции при большой нагрузке	245
<i>Хамори Д.</i> : Исследование готовности к работе	313
<i>Цако Й.</i> : Данные о потреблении твердых кормов телками	9
<i>Цако Й.</i> : Данные о систематическом моционе телят	304
<i>Чире Л., Ковач Й., Менцлер Л.</i> : Плодовитость свиноматок от скрещивания мангалицких маток с хряками различных мясных пород, и развитие их поросят в подсосный период	116
<i>Шандль Й.</i> : Определение унаследовательной потенции производителей	99
<i>Ясфалуши Л.</i> : Новейшие наблюдения к успешному проведению полуйскусственного нереста сома и выращивания потомства	56

CONTENTS — INHALT — SOMMAIRE

<i>Cs. Anghi</i> : Der Einfluss der häufigen Schur auf den Woll-Ertrag des Angora-Kaninchens	53
<i>Cs. Anghi</i> : Die Aufzuchtverluste der Kaninchen vor der Geburt bis zum Absetzen	174
<i>Cs. Anghi</i> : Versuch zur Bestimmung der Konstitution bei Kaninchen	366
<i>E. Barabás</i> : Die morphologische Untersuchung des Kraftfutters mit Hilfe des Stereomikroskopes	356
<i>J. Barna</i> : Daten bezüglich der Zusammensetzung der Karakul-Schaf-Milch	161
<i>P. Berke</i> : Fütterungsversuche von Milchkühen mit Grünfutter	289
<i>G. Bocsor und A. Bencze</i> : Die Wirkung der regelmässigen Bewegung auf die Milchleistung der Kühe	5

G. Bocsor, S. Guba, A. Bencze: Die Wirkung der regelmässigen Bewegung der Kühe im Winter auf ihre Milchleistung	197
G. Bocsor u. G. Bárczy: Der Einfluss des Melkverfahrens auf die Milchproduktion	281
J. Czakó: Angaben über den Verbrauch von Kraft- und Raufutter bei Färsen-Kälbern	9
J. Czakó: Die Wirkung der regelmässigen Bewegung der Kälber	304
L. Csire, J. Kovács, L. Mentler: The Fertility of Sows deriving from crossing of Mangalica sows and of boars of various Pork-Pigbreeds and the development of their Piglets during the Sucking period	116
S. Guba: Der Einfluss des dreimaligen Melkens auf den Fettgehalt der Milch	109
L. Hajós, P. Tóth und I. Dakó: Der Einfluss des Wanderns auf die Entwicklung des Organismus des Junggeflügels und dessen Futterverbrauch	43
B. Halász: Contribution to the question of Autumn- and Spring-Foaling	228
D. Hámori: The Influence of feeding and the systematic moving on the development of the Foals	28
D. Hámori: High-Capacity-Trial of Horses Long-distance	245
D. Hámori: Untersuchung der Arbeitbereitschaft	313
A. Horn: Die Terminologie und Definition der Gebrauchs-Kreuzungen in der Tierzucht	189
L. Jászfalusi: Neue Beobachtungen über erfolgreiche Durchführungen von halbkünstlichem Laichen von Welsen	56
J. Kazár: Reciprocal Crossings of Mangalica×Cornwall Pigs and the progeny	13
L. Kállai: Data Regarding the Biological Value and the Changes in Sunfloweroils	151
L. Kállai, U. Kralovánszky: Die biologische Wertveränderung des Sonnenblumensaatkuchens und der entfetteten Sonnenblumensaatmehl	264
L. Kállai and P. U. Kralovánszky: Cobalamin-Containing Products for Animal Nutrition	339
G. Kodinecz und E. K. Kovács: Kückenaufzucht bei niedrigen Temperaturen und ruhen lassen	361
A. Konkoly-Thege: Die Aufzucht von Kälbern im Winter in offenen Scheunen	293
P. Kralovánszky: Der Zusammenhang zwischen der Futterverwertung und des Futterbedarfes	144
U. P. Kralovánszky und E. Klein: Mästung des Fleischschweines zu Bratenschweingewicht mit Hilfe des Selbstfütterers	321
Kunffy: Kraftfuttersparende Fütterung als einer der Hauptfactoren der natürlichen Haltung	89
V. Kurelec, Frau O. Scholtz: Mitteilungen über den Nährwert unserer heimischen Wiesen	128
J. Schandl: A Progeny Testing of Sires	99
J. Szigeti: Über die praktische Lösung der Schadenverminderung, welche die Brucellose-Fehlgeburten der Erstlingsauen verursachen	211
H. Tangl and E. Barabás: The Influence of Food-Fat on the Increase of the Weight of Fattening Pigs	23
H. Tangl: The Influence of Penicillin and B ₁₂ -Vitamin on Fearing Pigs	332
H. Tangl: The Influence of Penicillin and B ₁₂ -Vitamin on Fearing Pigg	332
F. Wettstein: Organisation grossbetrieblicher Geflügelzuchten in staatlichen Ökonomien	165
E. Woynarovich: Organische Düngung von Fischteichen in wirtschaft-biologischer Betrachtung	374

Állattenyésztési tudományunk jövő útjai

Schandl József akadémikus

A MDP központi vezetőségének és a minisztertanácsnak a mezőgazdasági termelés fejlesztésére vonatkozó határozata több olyan kutatási feladatot rejt magában, melyek a nagy célkitűzések megvalósításában jelentékeny szerepet játszhatnak.

Hegedüs András földművelésügyi miniszter több ízben hangsúlyozta, hogy „a mezőgazdasági termelés felemeléséhez értelmiségünk nagy segítséget kell, hogy adjon.“ Nem vitás, hogy itt elsősorban a mezőgazdasági téren magasabb fokú tudással rendelkezőkre gondolt. A két mezőgazdasági ágazat (növénytermesztés és állattenyésztés) közül éppen az állattenyésztés fellendítése igényel nagyobb támogatást, mert ettől vár a népgazdaság különösen nagy lendületet. A fenti határozat eredményessége érdekében az állattenyésztési kutatásokban eleven, lüktető, szívós, akadályokat nem ismerő munkának kell megindulni. Akcióba kell lépniök a termelési feltételek megszerzésére a gyakorlatban bevált, de általánosan még nem érvényesülő tenyésztési eljárások bevezetéséért, amelletlankadatlan energiával kell keresniök új utakat és módokat az állatok táplálása, ápolása és tartása terén, melyek több, jobb állati terméket ígérnek.

Az állattenyésztési kutatók munkájának úgy, mint általában az állattenyésztés termelékenységének főfeltétele: a szilárd takarmányalap. Igaz ugyan, hogy a vetésterület kellő nagysága és a termelési feltételek (talajerő, ápolás stb.) biztosítása még nem az állattenyésztők munkakörébe tartozik, de már az aratás, lekaszálás körülményeibe nagyon is bele kell szólni az állattenyésztés speciális dolgozóinak. Így pl. azt a számokban fel sem becsülhető veszteséget, mely zöldtakarmányaink késői kaszálásából származott, meg kell szüntetnünk. Megszüntetni pedig csak úgy tudjuk, ha a számok bizonyító erejét használjuk fel. Ha bebizonyítjuk, hogy mennyi veszteséget jelent ez tejben, húsban stb., akkor a legkonzervatívabb egyén is hajlik az okos szóra.

Még inkább az állattenyésztési kutatók munkakörébe tartozik olyan konzerválási módszerek bevezetése, melyek biztosítják, hogy a learatott növényben levő minden gramm tápanyag, minden kalória lehetőleg bejusson gazdasági állataink jászolába. Itt is a számoknak van legnagyobb propagandahatása! Megdőbbszent bizonyára mindenkit az a megállapítás, hogy a régimódi szénaszárítással nyert pillangós szénák útján átlagosan csak felannyi tápanyagot kapnak állataink, mint amennyi földünkön megtermett. Meg kell találni a módját annak, hogy ezt a szé- dűletes veszteséget elmináljuk, aminek mai tudásunk szerint nincs is számottevő akadálya. A „silózás“ jut itt főszerephez. Ezért Állattenyésztési Kutatóintézetünk

programjába vette, hogy pár hónapon belül olyan silózási eljárásokat dolgoz ki, melyek a magyar viszonyok között is elérhető anyagok révén biztosítják a minimális veszteséggel végrehajtható konzerválást. Fel kell vetnünk azt a kérdést is, hogy nem lehetne-e a konzerválási veszteséget csökkenteni a gyök- és gumóstakarmányok eltartásánál? A „szárítás“ tényleg olyan módszer, mely — minden értéke ellenére — magyar viszonyok között egyszer és mindenkorra gazdaságosnak nem tekinthető?

Az állattenyésztési kutató munkának ki kell terjednie arra is, hogy a takarmányok emészthetőségében és felszívódásában maximális eredményeket érjen el. Általánosan ismert, hogy annál több tápanyagot értékesít az állat, minél ízletesebb az elesége és minél kisebb az emésztőtraktus munkája. Itt tág tere nyílik az eddig többé-kevésbé ismert előkészítési módok (aprítás, füllesztés, élesztősítés stb.) tökéletesítésének, illetőleg újak keresésének.

A múlt századból kaptunk örökül néhány „állítólagos“ megállapítást, melyek bizonyos takarmányoknak kedvezőtlen hatásáról szólnak. Bizonytalan, hogy ezek érvényesek. Ha pedig alaptalanok, akkor azért károsak, mert megszűkítik a takarmányválasztékot, különösen az aggodalmaskodó lelkek előtt, másokban pedig hiú reményeket keltenek. Egy részük (a rozs a malacnál reumát okoz, a bükköny keserűvé, a tökhús hígga teszi a tejet stb.) már ki van törölve a magyar könyvekből. De azért maradt még több olyan, mely magyarázatra szorul. Ilyenek a tejtermelés köréből: a lucerna a tej kékülését, keseredését okozhatja és virágzás előtt ad libitum etetve, halízt idéz elő. A bimbózó vöröshere a tejben halízra vezet. A fiatalon kaszált baltacím keserű ízt okozhat. A csalamádéból bőven etetve a tej édeskés mellékízt kap és mérsékelt adagaitól is hígul. Sok pohánka baktériumok útján vörösre festi a tejet. Lucernaszéna mellékízt okoz a tejben. A cukorrépa édeskés ízűvé teszi a tejet. Mellékízű lesz a burgonyától is. A csicsóka csökkenti a tej zsírtartalmát. A kukorica a tejet hígítja (ugyanaz a lovat izzasztja, a süldőt elzsírosítja). Viszont nem hiú a remény, hogy a sok zab, a cukorrépa, a zabtakarmányliszt, a lenmagpogácsa zsírosítja a tejet?

Hasonló megállapítások olvashatók az irodalomban más termelési irányban, melyek alapos revízióra szorulnak.

A termelés fokozását a szorosabb értelemben vett tenyésztési akciók közül első sorban a szelekció útján szolgálhatjuk. Egyazon fajta keretén belül egyedek szerint a termelőképességben sokkal nagyobb a különbség, mint a különböző fajták közt.

Ez a megállapítás kiemeli a szelekciós munka jelentőségét, melyet sokkal erősebben és alaposabban kell végeznünk, mint azt eddig tettük. A szarvasmarha-állományban végzett szelekció is majdnem kizárólag a tejmennyiségre vonatkozott és elhanyagoltuk a zsírtartalom fokozását. El voltunk bizakodva, hogy a magyar tarkamarha tejében magas a zsírtartalom, magasabb, mint az alpesi borzderesében, a tisztavérű szimentáliében és különösen a lapályfajtákéban. Miközben ez a tudat boldogított bennünket, alig vettük észre, hogy más államok e téren milyen szorgos munkát végeztek. Szorgos és eredményes munkát úgy, hogy a lapályfajtáknál nem ritka a 4%-ot meghaladó tejszírtartalom, a dán vörös fajtánál pedig már fajtajellegnek tekintik a 4%-os tejszírtartalmat. Pedig a próbafejések és zsírvizsgálatok figyelmeztettek bennünket, hogy nálunk 5, sőt 6% zsírtartalmú tejet termelő tehén-családok is vannak.

A tejszír növelése tudvalevőleg nagyon figyelemreméltó feladat. A szervezet olcsóbban és kevesebb fiziológiai munkával termeli ugyanazt a tejszír- és fehérjemennyiséget kevesebb tejben; a tejszállítást és az ipari feldolgozást is megkönnyíti.

Gazdasági szempontból értékes lenne annak megállapítása is, hogy mennyi tápanyagért termeli bizonyos tehén az egységnyi tejet. Ennek megállapítására *Berke Péter* professzor már ki is dolgozott egy eljárást. Tudvalévő, hogy e tekintetben is igen nagy különbséget mutat fel a magyar tarkamarhák állománya.

A szelekciót teljesen elhanyagoltuk a szarvasmarha hústermelése terén. A szarvasmarha hústermelése a tenyésztési munka szempontjából mindig másodrendű feladatnak számított. Pedig a tejtermelési irány mellőzése nélkül erre is ki-terjeszthetnénk figyelmünket. Hiszen az a megállapítás, hogy a nagy tej- és nagy hústermelés egy szervezet keretében nem érvényesülhet, már hitelét veszítette.

Nem szabad azonban megelégednünk a napi súlygyarapodás regisztrálásával, hanem számba kell vennünk a vágóhídra került állati testek beltartalmát: mennyi húst, mennyi zsírt találunk benne, milyen súlyúak az ehető szervek, mennyi a nem ehető szervek (csont stb.) tömege. A tenyésztési munkának a szocialista társadalomban a húsipar igényeit is figyelemre kell méltatni és a kettőt együttesen szolgálni.

A sertésitenyésztés e téren már haladottabb. A hússüldő-felek bőralatti zsírszövetének vastagságát már évtizedek óta mérik. Rövidesen az Állattenyésztési Kutatóintézet sertésitenyésztési osztályának vizsgálataiból meg fogjuk tudni, hogy maguknak az izmoknak zsírtartalma mennyire változik és mennyire befolyásolja a hús ízét. Az a nagy változatosság, melyet fehér magyar hússertéseink típusában meg lehet állapítani, nagyon érdekes munkára hívja fel a kutatógárdát, mely hivatva lesz a legjobb és legtöbb „ehető“ anyagot termelő vérvonalak kiválogatására.

Talán említeni is felesleges, hogy a termelési szelekciót a himállatokra is ki kell terjeszteni. Sőt a legnagyobb súllyal a tenyészhimék vérvonalára, mert hiszen így hatványozott haladásra van kilátásunk.

Eredményes és gyakorlati szempontból nagyon kívánatos volna a hústermelésre vonatkozó szelekciót a baromfiakra, különösen a kacsákra és ludakra is kiterjeszteni. Az „ehető részek“ és a különleges értékű szövetek (máj, libazsír stb.) itt döntően esnek a latba.

A fejlődő állatok hullékonyasága ellen a mai kutatók tudvalevőleg a természetes tartásból eredő ellenállóképességben keresik az orvosszert. A természetes tartás egyik tényezője a friss levegő, a másik a mozgási lehetőség, további tényezők a természet szerű, romlatlan táplálék, a tiszta tartózkodási hely stb. Ezek közül a szabad levegő biztosítása világszerte tanulmányozott kérdés. A levegő tisztaságának érdekében még a fagyponthoz alatti, 20—30 C fokos hőmérsékletű fészerekben is tartanak különböző fajú és korú állatokat. Ilyen és hasonló kísérletek eredményeinek alapján lehet majd megállapítani, hogy célt értünk-e és ezt minek árán (tápanyagtöbblet?, a fejlődési gyorsaság mérséklődés?, a termelés csökkenése? stb.) sikerült elérni. Végeredményben ez a mérleg lesz a döntő.

Régóta ismerjük és igénybe vesszük a természetes (táplálásból, klímaösszetevőkből, szervműködésből eredő) tényezők hatását az állati szervezetek működésére. Ezekhez a legújabb fiziológiai felfedezésekből kifolyólag újak, a hormonális és neurotikus hatóanyagok járulnak. Reméljük, hogy felhasználásuk előreviszi az állattenyésztés termelékenységét.

Országos Mezőgazdasági Kiállítás és Tenyészállatvásár

lesz Budapesten

A mezőgazdaság fejlesztéséről szóló párt- és kormányhatározat előírja, hogy évente meg kell rendezni Budapesten a hagyományos *Országos Mezőgazdasági Kiállítást és Tenyészállatvásárt*. Az idei kiállítás, amelyet ősszel rendeznek meg a kőbányai Tenyészállatvásártelepen, mind tartalmában, mind méreteiben messze felül fogja múlni az eddigi kiállításokat. A kiállítás közel 300,000 négyzetméternyi területén rendbehozzák a már meglévő istállókat és bemutatótereket, több új kiállítási pavillont építenek.

A kiállításon, az országos viszonylatban legjobb állami gazdaságok, termelőszövetkezetek, gépállomások és egyénileg dolgozó parasztnok vesznek részt, azok, akik az előző gazdasági évben jó termelési és tenyésztési eredményeket értek el és teljesítik a kiállítás részvételi feltételeit. A kiállítók növénytermesztési és állattenyésztési eredményeiken kívül bemutatják majd azokat a módszereket is, amelyekkel eredményeiket elérték. Megismerkednek majd a kiállítást látogató dolgozó parasztnok a mezőgazdasági tudományos intézményeknek azokkal a legújabb eredményeivel is, amelyek alkalmazásával jelentősen növelhetik terméseredményeiket és állattenyésztésük hozamát. Résztvesznek a kiállításon a legjobb erdőgazdaságok, hal- és vadgazdaságok, valamint a mezőgazdasági szakoktatás intézményei. Kiállításra kerülnek ezenkívül a legfontosabb mezőgazdasági nagy- és kisgépek, valamint a természetszerű állattartás egyszerű házi építkezési módszerei. Kiegészítik majd a kiállítást a mezőgazdasági termeléssel szoros kapcsolatban álló iparágak, mint a mezőgazdasági gépgyártás, élelmiszeripar és könnyűipar bemutatói, továbbá a begyűjtés, az egészségügy és a kulturális fejlődés terén elért eredmények. *A kiállítás részvételi feltételeiről részletes tájékoztatót a Földművelésügyi Minisztérium Kísérleti és Propaganda Igazgatóság Kiállítási Csoportja (Budapest, V., Kossuth Lajos-tér 11.) ad.*

A tehenek tejelésének alakulása a borjak szoptatása és itatása esetében

Konkoly Th. Sándor és Bárczy Géza

Állattenyésztési Kutatóintézet
Szarvasmarhatenyésztési Osztálya, Budapest

Általánosan ismert és elismert, hogy a szoptatással végzett borjúnevelésnek különböző hátrányos következményei vannak.

Ezek sorából főleg a következőket szokták kiemelni:

1. A borjú gyakran nem tudja teljesen kiszopni a bőven telejő tehenek tőgyében képződött tejet, a szopás után visszamaradó részt rendszerint fejéssel sem sikerül a tőgyből tökéletesen eltávolítani, ami hátrányosan hat a tőgy működési erőlyére és későbbi tejelési képességére.

2. A laktáció kezdetétől rendszeresen és szakszerűen fejt tőgy kedvezőbben fog kialakulni, jobb lesz a formája, az egyes tőgynegyedek egyenletesebben fognak kifejlődni.

3. A borjú erőlyes lökdöső mozdulatai, amelyeket a szopás közben végez, a tőgyben sérüléseket idézhetnek elő.

4. Az elválasztás végrehajtása újabb kedvezőtlen hatást vált ki, ennek megtörténte után a tehén hosszabb időn át nyugtalanodik, ami csökkenti a tejelést, illetve a tej leadását.

5. A szoptató tehén tényleges tejtermelését a szoptatás folyamán csak hozzávetőlegesen tudják megbecsülni, ezért sokszor nem a tejelésének megfelelően takarmányozzák.

Mindezek figyelembevételével valószínű, hogy az a tehén, amely borját szoptatással nevelte, az illető laktációban kevesebb tejet fog adni, mint amennyit adott volna, ha az ellés után kezdetől rendszeresen és szakszerűen fejték volna, borját pedig itatással nevelték volna fel. Sőt van olyan feltevés is, amely szerint a szoptatással történt nevelés kedvezőtlen hatása még a későbbi laktációkra is kihat.

Tudomásunk szerint azonban csak becsléseken alapuló feltevések vannak arra nézve, hogy a felsorolt tényezők együttesen számszerűleg milyen és mekkora hatást gyakorolnak a borját szoptatva nevelő tehén tejelésének alakulására. Vagyis kérdéses, hogy milyen nagy a különbség ugyanannak a tehénnek tejelési eredményében, ha borját szoptatja és emiatt a laktáció kezdetétől nem fejtik. A szakirodalom általánosságban gyakran utal arra, hogy a szoptatás általában nem teszi lehetővé a tehén tejelőképességének teljes kifejtését, az előidézett kisebb tejelési eredményre nézve említ is számszerű adatokat, anélkül azonban, hogy ezek megállapításának, vagy akár a becslésének módját, vagy bármiféle konkrét alátámasztását megemlítené. Egyedül Zorn emlékezik meg egyik könyvében konkrét vizsgálati eredményről („Die Aufzucht des Rindes“, 1950, 26. oldal). Ismertetése szerint a jénai egyetem végzett a kérdés tisztázására vizsgálatot, amely több ezer tehén adatainak átlagában 300 kg tej-, illetve 8 kg tejsír-többletet állapított meg a szoptatással szem-

ben a fejés javára. Több irodalmi adat ennél nagyobb különbséget említ, minden konkrét alátámasztás nélkül. Egyesek még 1000 kg-nál nagyobb különbséget is feltételeznek.

Van a kérdésnek egy olyan vonatkozása, amely különösen a tenyészállatok nevelésével foglalkozó, valamint a céltudatos tenyész kiválasztást folytató tenyészteket érinti. A tenyész kiválasztás helyes elvégezhetése, nemkülönben az utódok értékének megállapítása érdekében a tehenek valódi termelőképességét kell megismernünk. Ha a borjút szoptatva neveljük, anyja tényleges termelőképességét az ismeretett csökkentő következmények miatt nem tudjuk pontosan megismerni. A laktáció folyamán nyert tej mennyiségnek kiszámítása amúgy is hátrányos a szoptató tehenre nézve. A szoptatás időtartama alatt termelt tej mennyiségét ugyanis az elválasztás után történt első befejeskor megállapított napi fejés eredménye alapján szokás meghatározni.

Mindezek következményeképpen jelentős lesz a különbség a szoptatás esetében megállapított és a tényleges tejtermelés közt. Ezért szoptatás esetében nem tudunk teljesen megbízható számszerű képet kapni az egyes tehenek tényleges termeléséről, ami megnehezíti tenyészértékük helyes megállapíthatóságát és tejelésük összehasonlíthatóságát egyéb adatokkal. Ez a szempont különösen jelentős ma, amikor az ivadékvizsgálat céljára megbízható termelési adatok szolgáltatása fokozottan fontos feladat.

Ezek a szempontok tették kívánatossá, hogy számszerű adatokat igyekezzünk szerezni arról: milyen hatással van a tehenek tejelésére, ha borjaikat szoptatjuk, ahelyett, hogy a teheneket a laktációjuk kezdetétől fogva fejnénk, a borjakat pedig itatva nevelnénk.

A kutatást a Táplánszentkereszti Kísérleti Gazdaságban végeztük az ott elhelyezett borzderes törzstenyészeten, mert ez Svájcban nagyjából azonos környezeti körülmények közt, hasonló módon felnevelt és onnan egy időben behozott, egykorú egyedekből állott. Ezek a borzderes tehenek mind a második laktációjuk megkezdése előtt állottak, legnagyobb részüknek ellése a tél folyamán volt esedékes. Így fel lehetett tételezni, hogy ha ezekből a tehenekből nagyobb létszámú csoportokat alakítunk, a csoportok átlagos tejelése közt nem lesz számottevő eltérés.

A csoportokat az ellések sorrendje automatikusan alakította ki. Az egymás után ellő tehenek közül az egyik mindig szoptatta a borját, a másik borját pedig itatással neveltük, tehát anyját az ellés napjától kezdve rendszeresen fejtük.

A törzstenyészetekben amúgy is követett eljárás szerint a kezdetől fejt tehenek tejtermelését mindennap minden fejés alkalmával pontosan megmértük és feljegyeztük. A szoptató tehenek tejelését közvetve oly módon állapítottuk meg, hogy minden héten ugyanazon a napon a szoptatott borjak súlyát szopás előtt és szopás után tizedes mérleggen megmértük és a két mérés adata közt mutatkozó súlykülönbséget tekintettük a borjú által kiszopott tej mennyiségének. A szopás abbahagyása után a szoptató teheneket azonnal gondosan kifejték. A borjú által a tőgyben visszahagyott és a fejés révén nyert tej mennyiségét szintén feljegyeztük. Ez a két adat, t. i. a borjú súlyának fejés alatti gyarapodása és a szoptatás után kifejt tej súlya szolgáltatta a szoptató tehen által termelt tej mennyiségére vonatkozó adatot.

Az így kialakult két csoport tehenei végig a régi helyükön maradtak és természetesen teljesen azonos tartásban és takarmányozásban részesültek.

A szoptatott borjakat 16 hetes korukban választottuk el. Amikor a borjak súlya elérte a 100 kg-ot, az addig folytatott napi háromszori szoptatásról áttértünk a napi kétszeri szoptatásra. Ekkor a déli szoptatás elmaradt, a tehenet délben jól kifejték. Ennek időpontja általában a laktáció 10-ik hetében következett be.

A törzstenyészetet október hóban Táplánszentkeresztről Herceghalomba szállították át. Ekkor még csak néhány tehén fejezte be egészen a laktációját. Minthogy a környezeti változásnak ilyen nagy fokára az egyes tehenek nyilván eltérő módon reagálnak, célszerűnek látszott a kísérletet az elszállítás előtti időponttal lezárni. Egyébként is akkor a tehenek zöme már előrehaladottan vemhes volt, tejelésük eléggé egyforma volt.

Ehhez képest a kiértékelés céljára az összes laktációk első 30-hetes (210 napos) adatát használtuk fel. Több vizsgálat megállapította már, hogy a tejelési eredményekre a laktáció első 180, vagy 200 napja alatt megállapított tejmenyiségből megbízhatóan lehet következtetni. Több országban az ivadékvizsgálat céljára is a laktáció első felében nyert tejelési adatokat használják fel, részben annak érdekében, hogy a vizsgált tenyészállat elbírálása annak minél fiatalabb korában történhessék meg. Sőt sokan előnyösebbnek tartják az egész laktációs adat helyett az ilyen rövidebb idő alatt megállapított eredményt felhasználni, mert a tejelést ebben az időszakban még kevésbé befolyásolja az eltérő időpontokban bekövetkezett új vemhesség hatása a laktációs termelés esésére. (*L. J. Engelhard: „Durchführung von Erbwertschätzungen für Bullen mit Hilfe des Töchter—Mütter-Vergleichs im Zuchtgebiet Mecklenburg“*, Tierzucht, 1953. 11. sz. 364. oldal.)

Mindazokat a teheneket, amelyeknek ellése nem folyt le zavartalanul, amelyeknek magzatburka maradt vissza, vagy amelyek a kísérlet folyamán megbetegedtek, a kísérletből kihagytuk. A kezdettől fejt tehenek mindennap feljegyzett adatai közül az összehasonlításra a mindenkori csütörtöki napokon megállapított fejési eredményt használtuk fel, amely napokon a szoptató tehenek tejelésének megállapítása történt.

Az ilyen módon megszervezett kísérlet folyamán a szoptató csoportba 27, a fejt csoportba 26 olyan tehén került, amelyeknek adatait a feldolgozás és összehasonlítás céljára fel lehetett használnunk. Így egy-egy csoport olyan tekintélyes számú tehénből állott, amely az átlagolás révén megbízhatóan ígérkező adatokat szolgáltatott és remélni engedte, hogy az egyes tehenek tejelőképesége tekintetében a csoportokon belül megnyilvánuló eltérések kiegyenlítődnék.

Elég kedvező és kiegyenlített képet mutat az elléseknek a csoportok közti időbeli megoszlása is.

A csoportok összetételének az ellések sorrendjében történt kialakulása a teheneket tejelőképeségük szerint is eléggé hasonló módon hozta össze, mert a szoptató 27 tehénnek átlagos tejelése laktációjuk első hetében 13,01 kg volt, a fejt 26 tehén átlagos tejelése pedig ugyanakkor 13,12 kg volt. A laktáció folyamán azután a fejt csoport átlagos tejelése mindig többé-kevésbé nagyobb volt a szoptató csoport átlagánál. A kísérlet lezárásakor, a laktáció 30-ik hetében az előzőleg szoptató tehenek átlagosan 8,26 kg tejet adtak, a kezdettől fejt tehenek pedig 8,97 kg-ot.

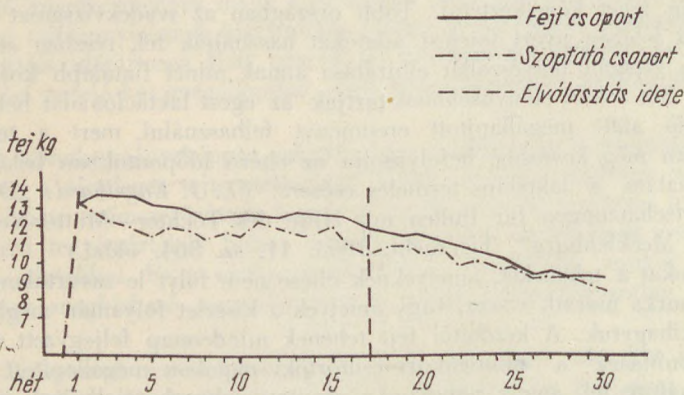
A két csoport tejelési görbéjének alakulását az 1. ábra mutatja. Ez a grafikon is szembetűnően ábrázolja, hogy a fejt tehenek termelése végig valamivel nagyobb a szoptató tehenek tejelési görbéjénél. Mind a két görbe elég egyenletesen esik.

A 2. ábra nem abszolút számokban ábrázolja a laktációs görbét, hanem az első hét termelését 100-nak veszi fel és a tejelésnek a laktáció alatti esését ehhez viszonyítva tünteti fel. Ez a görbe hasonló alakulást mutat, mint az 1. sz. görbe.

A fejt csoport tejelésének fölényén kívül szembetűnik még az is, hogy mennyivel erősebben hullámzik és ingadozik a szoptató csoport görbéjének vonala és ennek megfelelően tejelése is. Ezenkívül a görbéből azt az előbb már említett körülményt is meg lehet állapítani, hogy kb. a 25-ik héten a két görbe egymás mellé kerül és azután közel egymás mellett fut.

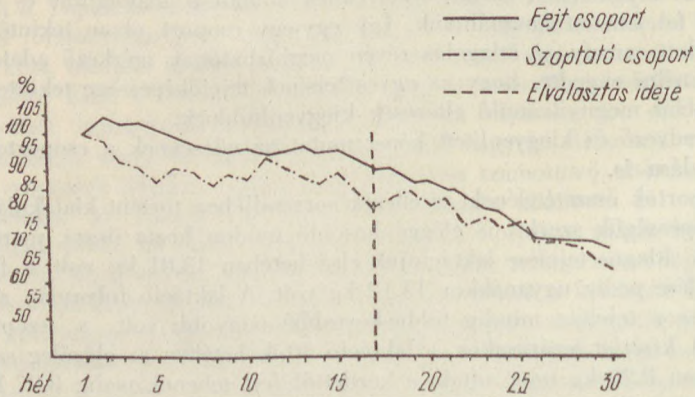
A kísérlet számszerűleg azt az eredményt szolgáltatotta, hogy a szoptató csoport a laktáció első 30 hete folyamán az ismertetett módon kiszámítva átlagosan 2272 kg tejet termelt, a fejt csoport pedig 2439 kg-ot. A többlet tehát a fejt csoport javára 167 kg, ami 7,3% különbséget jelent.

Vizsgáltuk azt is, hogy miként alakult a termelés a szoptatás tartama alatt, vagyis a laktáció első 17 hetében. Azt állapítottuk meg, hogy a szoptató csoport a laktáció első 30 hetében termelt tejnek 61,3%-át szolgáltatta az első 17 héten, a fejt csoport pedig 62,1%-át, ami szintén a két csoport elég egyenletes volta mellett szól.



1. ábra.

A kezdettől fogva fejt és a 16 héten át szoptató tehenek tejelésének alakulása.



2. ábra.

A két csoport laktációs görbéjének alakulása, ha az első hét termelését 100-nak vesszük.

Külön vizsgáltuk, hogy a borjú elválasztása által okozott izgalom és az ezután rendszerint legalább egyideig bekövetkező tejj visszatartás mennyire csökkenti a tejelést. Minthogy feltételezhető volt, hogy a nagyobb tejelésű és valószínűleg érzékenyebb idegrendszerű tehenek jobban reagálnak az elválasztásra, külön csoportosítva vizsgáltuk a jobban tejelő és az átlagos tehenek elválasztáskori termelési adatait. Azok a tehenek, amelyek laktációjukat 15–20 kg közötti termeléssel kezdték, az elválasztás előtti héten átlag 13,5 kg tejet termeltek, az elválasztás hetében 13,2 kilogrammot, az elválasztás utáni első héten 10,5 kg-ot, a választás utáni második

héten 12,7 kg-ot. A többi szoptató tehén az elválasztás előtti héten 11,3 kg tejet adott, az elválasztás hetében 11,4 kg-ot, az elválasztás utáni első héten 10,1 kg-ot, az ezt követő második héten 10,5 kg-ot. *Tehát a bővebben tejelő tehének valóban sokkal erősebben reagáltak az elválasztás hatására*, mert ezeknek választás előtti termelése a választás utáni héten 20,5%-kal esett, míg a többi tehéné csak 11%-kal. Még nagyobb a különbség abszolút számokban (3, illetve 1,2 kg).

Megfigyeléseink szerint a szoptató tehének tejelesében elég erős reakciót váltott ki az az időszak, amikor a borjak háromszori szoptatásáról kétszeri szoptatásukra tértünk át, vagyis amikor délben szoptatás helyett fejtünk. Ez nyilván bizonyos mértékig a feltételes reflexek érvényesülésének volt a következménye. A tejtermelésnek ekkor történő alakulását szintén külön vizsgáltuk a jobban és az átlagosan tejelő tehénekre nézve. Azok a tehének, amelyek laktációjukat 15—20 kg közti termeléssel kezdték, a háromszori szoptatás utolsó hetében átlag 15,6 kg tejet termeltek; azon a héten, amelyen a napi kétszeri szoptatásra áttértünk, már csak 12,6 kg-ot, az ezt követő héten is még csak 12,8 kg-ot. Az átlagos tejelesű tehének az utolsó háromszori szoptatású héten átlag 11,2 kg-ot adtak, a kétszeri szoptatásra történő áttérés hetében 11,1 kg-ot, tehát ezek termelésének csökkenése jelentéktelen volt. Ha az átlagos adatokat egyedekre felbontva vizsgáljuk, akkor azt tapasztaljuk, hogy a jobban tejelő tehének termelésének esése nemcsak abszolút és relatív számokban volt lényegesen nagyobb mérvű, mint az átlagos tehéneké, hanem a csökkenés is inkább törvényszerűen jelentkezett. Ugyanis mind a 6 bővebben tejelő tehénnek termelése csökkent a kétszeri szoptatásra történő áttérés hetében és csak egy tehén termelése érte el a következő héten az előbbi szintet. Az átlagos tejelesű tehének közül pedig a kétszeri szoptatás első és második hetében csak 5 tehén termelése lett kisebb; csak az első héten csökkent 4 tehéné, de ezeké a második héten már emelkedett; a kétszeri szoptatás első és második hetében nem csökkent, hanem valamivel emelkedett 8 tehéné; az első héten emelkedett, a másodikon pedig esett 4 tehénnek termelése.

Szerettük volna a nagyobb és az átlagos tejelesű tehének termelésében érvényesülő eltérő hatást az egész 30 hetes laktációs időtartamra megállapítani. Ez azonban nem volt lehetséges, mert a két csoportban különböző hónapokban ellettek le a bővebben tejelő tehének és így az összehasonlítás nem nyugodott volna megbízható alapon. De az ismerttetett adatok alapján is nyilvánvaló, hogy minél jobb tejelő valamelyik tehén, annál inkább érvényesül a szoptatásnak tejelesi eredményt csökkentő befolyása. Tehát az a különbség, amelyet a jelen kísérletben átlagosan 167 kg-ban, vagyis 7,3%-ban mutattunk ki, ennél nyilván lényegesen nagyobb a bőven tejelő tehének termelésében. A jól takarmányozott és tejelesüket teljes mértékben kifejteni tudó tehének szoptatás esetében tehát valóban legalább 300 kg-mal kevesebb tejet termelnek, amennyit a jénai vizsgálat kimutatótt, de a különbség könnyen lehet ennél még nagyobb is.

Ez a kutatás megerősítette, hogy a szoptatás hátrányosan befolyásolja a tehének tejeleképességének kifejtését és hogy a tehének általában több tejet termelnek abban az esetben, ha azokat a laktációjuk kezdete óta fejtik, mintha az első hónapokban borjaikat szoptatják és fejésük csak az elválasztás után kezdődik meg. Ez a különbség lényegesen nagyobb a bővebben tejelő tehének termelésében, mint az átlagos termelésű tehénekében.

Ez a kutatás újabb konkrét számszerű adatot szolgáltat annak igazolására és alátámasztására, hogy helyes az a tenyésztés-technikai irányzat, amely minél szélesebb körben az itatásos borjúnevelést kívánja alkalmazni a szoptatás helyett. Egyben arra is utal, hogy minél kedvezőbb tejelesi eredményeket sikerül elérni, annál nagyobb lesz az itatásos borjúnevelés jelentősége.

A kutatás számszerű megállapításai szerint közepes tejelésű tehének esetében a a különbözet 30 hét alatt 167 kg tej. A borjak itatva végzett nevelése tehát nemcsak annyiból jelent előnyt és megtakarítást a népgazdaság számára, hogy az itatás folyamán a borjú által fogyasztott tejadagot a tényleges szükségletnek megfelelően lehet szabályozni és a teljes tej jelentős részét fölözött tejjel lehet helyettesíteni, hanem előnyös hatást fejt ki azzal is, hogy a laktáció kezdetétől fejt tehének termelése kedvezőbben alakul, mint szoptatás esetében.

Érkezett: 1954. január 4-én.

ÖSSZEFOGLALÁS

Általános az a nézet, hogy az a tehén, amely borját szoptatással nevelte, az illető laktációban kevesebb tejet fog adni, mint amennyit adott volna, ha az ellés után kezdettől rendszeresen fejték volna, borját pedig itatással nevelték volna. De csak becslések vannak arra nézve, hogy a szoptatás milyen hatást gyakorol a tejelésre. Ezért az Állattenyésztési Kutatóintézet szarvasmarhatenyésztési osztálya kísérlet útján kívánt számszerű adatokat szerezni arról: mennyire csökkenti a tehének tejelését, ha borjaikat szoptatjuk, ahelyett, hogy a tehéneket laktációjuk kezdetétől fogva fejnek, a borjaikat pedig itatva nevelnek.

A kísérletet egy Svájból behozott, kiegyenlített, egykorú és eléggé egy időben ellő borzderes állományban végezték. Az egymás után ellő tehének közül az egyiket mindig kezdettől fogva fejték, borját pedig itatva nevelték, a következő tehén viszont mindig szoptatta a borját. A szoptató tehének tejelését úgy állapították meg, hogy a borjút minden szoptatás előtt és után megmérték és a súlykülönbözethez hozzáadták a szoptatás után még kifejt tejet. Ez a megállapítás heenkint egyszer történt, mindig ugyanazon a napon.

A szoptatás 16/hétig tartott, a borjak 10 hetes korukig napjában háromszor, azután pedig kétszer szoptak. Az állomány elszállítása következtében az adatgyűjtést az összes laktációk befejezése előtt meg kellett szakítani, ezért minden laktációból csak az első 30 hét adatait használták fel a kiértékelésre.

Az automatikusan kialakult két csoportba 27, illetve 26 tehén került, amelyek kezdeti tejelése átlagosan 13,01, illetve 13,12 kg volt. A laktáció 30-ik hetében 8,26, illetve 8,97 kg tejet adtak. A laktáció folyamán a fejt csoport tejelése mindig valamivel nagyobb volt a szoptató csoport átlagánál. (L. az 1. és 2. ábrán.) A szoptató csoport tejelése erősebb hullámzást is mutatott.

A szoptató csoport a laktáció első 30 hete folyamán 2272 kg tejet termelt, a fejt csoport pedig 2439 kg-ot, a többlet tehát a fejt csoport javára 167 kg, ami 7,3% különbözetet jelent.

Azt is megállapították, hogy a jobban tejelő tehének sokkal erősebben reagáltak az elválasztásnak, valamint a harmadik szoptatás elhagyásának hatására. Ezért a szerzők feltételezik, hogy nagyobb tejelésű tehének tejelésében szoptatás esetében még nagyobb a csökkenés.

A borjak itatásos nevelése tehát a szoptatás mellőzése útján előmozdítja a tejelőképeség teljes kifejtését és ezzel közvetve a tejtermelés fokozását.

ДИНАМИКА УДОЯ КОРОВ ПРИ СОСАНИ И ПОЕНИИ ТЕЛЯТ

Конкой-Теге Шандор и Барци Геза

Исследовательский институт животноводства, Отдел скотоводства, Будапешт

Резюме

По общепринятому взгляду корова, давшая сосать своему теленку, в данную лактацию дает меньше молока по сравнению с удоем при систематическом доении ее сразу после отела и выращивании теленка поением. Однако о влиянии сосания на удои имеются лишь оценки. Поэтому Отдел скотоводства Исследовательского института животноводства поставил себе целью получить путем опыта цифровые данные о снижении удоя коров

при подсосном выращивании телят по сравнению с доением коров с начала лактации и выращиванием их телят поением.

Опыт был проведен с выравненной группой однолетних швейцарских коров, ввезенных из Швейцарии и отелившихся достаточно дружно. Коровы, отелившиеся подряд, были попеременно доены (при поении телят) и подвержены подсосному выращиванию телят. Удой коров, давших сосать, был определен взвешиванием телят до и после каждого сосания и добавлением к разнице весов количества молока, выдоенного еще после сосания. Такое определение проводилось раз в неделю, всегда в один и тот же день.

Подсосный период продолжался в течение 16 недель. Телятам дали сосать: до возраста 10 недель — 3 раза и потом — 2 раза в день. Вследствие отвозки группы сбор данных должен был сократиться перед заканчиванием всех лактаций, поэтому для подведения итога использовались только данные по первым 30 неделям каждой лактации.

В состав двух групп, сформировавшихся автоматически, входило 27 и 26 коров, начальный средний удой которых составлял 13,01 и 13,12 кг. На тридцатую неделю лактации удой составлял 8,26 и 8,97 кг. В ходе лактации средний удой доенной группы всегда был несколько выше по сравнению со средним удоем подсосной группы (см. графики 1 и 2). В динамике удоя подсосной группы наблюдалось также и более резкое колебание.

В течение первых 30 недель лактации подсосная группа дала в среднем 2272 кг молока, а доенная группа — 2439 кг. Таким образом, последняя группа дала на 167 кг или на 7,3% больше молока.

Было установлено также и то, что высокопродуктивные коровы гораздо сильнее реагировали на отъем и на сокращение третьего сосания. Поэтому авторы предполагают, что удой высокопродуктивных коров еще больше снижается при подсосном выращивании телят.

Таким образом, выращивание телят поением путем устранения сосания способствует полному развертыванию молочной продуктивности и этим косвенно повышению удоя.

Die Gestaltung der Milcherzeugung der Kühe im Falle von Säugen oder Tränken der Kälber

S. Konkoly-Thege und G. Bárczy

Forschungsinstitut für Tierzucht, Abt. für Rinderzucht, Budapest

Zusammenfassung

Im Allgemeinen herrscht die Ansicht, dass Kühe, deren Kälber durch Säugen aufgezogen werden, in der betreffenden Laktation weniger Milch geben, als wenn sie gleich nach dem Kalben regelmässig gemolken und die Kälber durch Tränken aufgezogen werden. Welchen Einfluss das Säugen auf die Entwicklung der Milchleistung ausübt, ist nur schätzungsweise bekannt. Deshalb entschloss sich die Abteilung für Rinderzucht des Forschungsinstitutes für Tierzucht, durch Versuche zahlenmäßige Daten zu erwerben: in welchem Masse sich die Laktation der Kühe verringert, wenn wir deren Kälber saugen lassen, anstatt die Kühe vom Beginn der Laktation an zu melken und die Kälber durch Tränken aufzuziehen. Den Versuch machte man mit einem aus der Schweiz importierten, ausgeglichenen, gleichaltrigen, hinlänglich zur gleichen Zeit kalbenden Braunvieh Kuhbestand. Von den nach einander kalbenden Kühen wurde immer die eine vom Anfang an gemolken, und das Kalb durch Tränken aufgezogen, bei der nächsten Kuh hingegen liess man das Kalb immer saugen. Die Milchleistung der säugenden Kühe wurde so festgestellt, dass das Kalb vor und nach jedem Säugen gewogen wurde und das Gewicht der ausgesaugten Milch zu dem Gewicht der nach dem Säugen noch ausgemolkenen Milch hinzugerechnet wurde. Diese Feststellung geschah wöchentlich einmal, immer am selben Tage. Das Säugen dauerte 16 Wochen, die Kälber saugten dreimal täglich bis zum Alter von 10 Wochen, nachher jedoch nur zweimal täglich. Infolge der Fortschaffung des Kuhbestandes musste man die Datensammlung vor Beendigung der gesammten Laktationen unterbrechen, deshalb wurden von jeder Laktation nur die Daten der ersten 30 Wochen für die Auswertung verwandt. In die sich auto-

matisch bildenden 2 Gruppen gelangten 27, resp. 26 Kühe, deren Anfangs-Milchproduktion durchschnittlich 13,01, resp. 13,1 kg betrug. In der 30. Woche der Laktation gaben sie 8,26, resp. 8,97 kg Milch. Im Laufe der Laktation war die Milchproduktion der gemolkenen Gruppe immer etwas höher, als der Durchschnitt der säugenden Gruppe. (1. und 2. graphische Darstellung). Die Milchproduktion der säugenden Gruppe wies auch grössere Fluktuationen auf. Die säugende Gruppe produzierte während den ersten 30 Wochen der Laktation 2272 kg Milch, die gemolkene Gruppe hingegen 2439 kg, ein Plus von 167 kg zu Gunsten der gemolkenen Gruppe, d. h. eine Differenz von 7,3%. Es wurde auch konstatiert, dass die Kühe mit grösserer Leistung viel stärker auf das Absetzen und auf das Ausbleiben des dritten Säugens reagierten. Deshalb vermuten die Autoren, dass die Milchproduktion bei Kühen mit grösserer Milchleistung durch das Säugen noch mehr abnimmt. Das Aufziehen der Kälber durch Tränken fördert also die volle Entfaltung der Milchproduktionsfähigkeit durch das Ausschalten des Säugens und indirekt die Steigerung der Milcherzeugung.

Pliszsz D. Sz.: **Az állattenyésztés önköltségének csökkentése.** (Puti szebesztoimoszti zsvotnovodcseszkoj produkci.) Zsvotnovodszto, Moszkva, 1. szám, 1954. 92—95. p. T. OMGK.

Komoly figyelmet érdemelnek a Szovjetunió Viljamsz Takarmányozási Intézete kísérleti gazdaságának a tej önköltségének csökkentésével kapcsolatos tapasztalatai. A gazdaság a moszkvai városkörnyéki övezetben nagy tehenészettel rendelkezik. 1947 óta 34%-kal csökkentették a tej önköltségét és ezt elsősorban a takarmánynövények hozamának növelésével és a takarmánytermesztés önköltségének csökkentésével érték el. A gazdaságban bevezették a füves vetésforgót (szántóföldi és takarmányos). A zöldtakarmányfélék vetései teljes mértékben biztosítják a gazdaság szénaszükségletét. Az évelő zöldtakarmánynövények hozamának növelésében nagy szerepe van a savanyú talajok meszezésének.

A gazdaság tehenei nagymennyiségű nedvdús takarmányt kapnak. 1952-ben egy tehén átlagban 129 q nedvdús takarmányt kapott.

A tehének takarmányozásához a burgonyát csak az utóbbi években kezdték felhasználni. Ezt az tette lehetővé, hogy a burgonya terméshozama az 1949. évi hektáronkénti 511 q-ról 1952-ben hektáronként átlagosan 525-re növekedett. Egy tehén évi átlagban 5,3 t burgonyát kap.

Télen és koratavasszal az állatoknak sok silótakarmányt adnak, amit őszi rozsból, zabos-bükköny keverékből, évelő fűvek sarjújából, takarmánykáposztából, napraforgóból és csalamádéból készítenek. A tehének igen szívesen fogyasztják a rozsból készült silótakarmányt. Az őszi rozs ezenkívül tavasszal a legkoraibb kiegészítő zöldtakarmányt adja. Nagy gondot fordítanak a zöld futószalag megszervezésére. A takarmánykáposzta terméshozamát hektáronként 500 q-ra növelték. Minthogy a takarmánykáposzta fagy iránt nem érzékeny, nyers állapotban késő ősziig etetik, amikor már más zöldtakarmány nincs. A takarmánykáposztából ezenkívül kiváló silótakarmány készíthető. A bőséges és sokoldalú takarmányozással az 1951. évi átlagos 4650 literről 1953-ban 8200 literre növelték a tejhozamot. A munkaiigényes folyamatokat is egyre kiterjedtebb mértékben génesítik.

Hús- és tejellátásunk biztosítása a tejtermelő tehenészetek és a szarvasmarha hizlalás fokozása útján

Vincze László

Állattenyésztési Kutatóintézet, Budapest

A Szovjetunió XIX. pártkongresszusa lándzsát tört a hozamok növelése érdekében az istállózott, belterjesebb tehenészetek fokozottabb bevezetése útján. Kézenfekvő, hogy ennek az iránymutatásnak az indokoltsága sűrűn lakott országunkban fokozottan áll fenn. Ezt jelenti új gazdasági programmunk is. A program megvalósítását célozza a mezőgazdasági termelés fejlesztéséről szóló határozat, amikor többek között kimondja: „dolgozó népünk életszínvonalának emelése érdekében a mezőgazdasági termelés minden fontos területén harcot kell indítani a több termés, a nagyobb hozam eléréseért, a mezőgazdasági termelés általános felemeléséért.“ De ennél tovább megy a határozat, amikor kimondja a növénytermelés és állattenyésztés közti aránytalanságok felszámolását, a takarmánytermelés növelését, ezzel megteremtve a lehetőséget az állati termékek gyors növelésére. Még nagyobb jelentősége van annak a határozati résznek, hogy „szakítani kell a helyi adottságokat figyelembe nem vevő tervező és irányító munkával. Az ország egyes körzeteiben elsősorban azoknak a növényeknek és állatfajoknak a termelését, illetve tenyésztését kell elősegíteni, melyek a vidék adottságainak megfelelnek.“ Emeli e pont jelentőségét az ezt követő paragrafus, amely szerint „különös gondot kell fordítani a mezőgazdaság fejlesztésére Budapest és a többi ipari város körüli területeken, ahol a fő figyelmet a zöldségfélék termelésére, továbbá a tejelő szarvasmarhatenyésztés fejlesztésére kell fordítani.“

„Mindezt összefoglalva — mondotta *Hegedüs András* — miniszter elvtárs — az állattenyésztésben belül a fő feladat a hozamok növelése, hogy hússal, zsírral, tejjel, tojással kielégítően elláthassuk lakosságunkat.“

Az utóbbi években hús- és tejellátásunkban sok nehézséggel kellett a fagy, az aszály és más nehézségek miatt megküzdeni. A számos tárgyi nehézségen kívül még számosabb helytelen irányú, adottságainkat figyelembe nem vevő intézkedés is hozzájárult a hús- és tejellátásunk mérlegét rontó tényezőkhez. Súlyos hátrányokat jelentett hosszú ideig a nem kielégítő takarmányterület. Nem kisebb kárt okozott a szocialista nagyüzemi állattenyésztésben a bizonytalan hozamú, másodterményekre épített takarmánybázis. Az elmúlt esős nyár folyamán a munkaerőhiány okozta károk voltak a legjelentősebbek. Több állami gazdaságban tapasztaltam, hogy a megfelelő nagyságú takarmányterület esetén sem tudták a már meglévő termést betakarítani. Összegezve a kérdést, megállapítható, hogy az állati termékek előállítására szempontjából csak a megfelelő nagyságú területről megfelelő időben, megfelelő mennyiségben és minőségben betakarított, megfelelően tárolt, vagy tartósított takar-

mányok jelentenek értéket s biztosíthatnak eredményt. Ezeket a feltételeket csak az egykézben összpontosított határozott, nagy szaktudással és gyakorlattal párosult vezetés tudja biztosítani. Ezt a vezetést mentesíteni kell a bürokráciától, az adminisztrációtól, az íróasztaltól, meg kell adni a munkalehetőségeket, felszerelésben, munkakerőben, hogy mindezek birtokában a „főfoglalkozásával“, a gazdálkodással is tudjon foglalkozni. Sajátos és kisebb méretű viszonyaink nem tűrik a túlzott „specializálást“. Az állattenyésztés és növénytermelés együttes érdekében véget kell vetni a ma sok helyen uralkodó állapotnak, hogy a növénytermelőt nem érdekli az állattenyésztés és fordítva. Nem sokkal ér többet a növénytermelés kellő mennyiségű és jó minőségű trágya nélkül, mint az állattenyésztés jó takarmány nélkül. A szocialista nagyüzemben is érvényes az az üzemtani szabály, hogy csak az az állattenyésztő üzem lehet rentábilis, amely maga termeli meg jóminőségű szalastakarmányát és az alomszalmát, abrakban pedig maximális mértékben törekszik ön-ellátásra.

A tárgyi nehézségek egész felületes érintése és a megjavításuk érdekében tett rövid megjegyzések után a már érintett és súlyosan hibásnak tartott szervezési, irányítási kérdésekkel kívánok még röviden foglalkozni. Szembe kívánok szállni — nem először — az utóbbi éveknek azzal a gyakorlattal, hogy a gyorsabb eredmények kecsesítő hatására húsellátásunk stabilitását kizárólag sertésenyésztésünk fejlesztésével tartották elérhetőnek. Ez az elgondolás, — látszólagos előnyei mellett — igen súlyos károkat okozott népgazdaságunknak és igen nagymértékben csökkentette sertésállományunk tenyésztési színvonalát is. A sertésállomány, különösen a fehérhússertés állomány aránytalan növelése túlságosan igénybe vette amúgy is szűkös abraktakarmány, főként fehérjekészletünket. A sertés, mint túlnyomórészt abrakon élő állat, igen sokat vont el más állatfajtától, így a szarvasmarhától is, amely ha lényegesen kevesebb abrakkal éri is meg, nagy termelés esetén mégsem nélkülözheti azt. Súlyosbította a helyzetet, hogy a sertésállomány számszerű növelésének erőltetése minden észszerű tenyésztési szelekción kizárt. A magas tervszámok miatt minden ismeretlen teljesítményű, rosszul tejelő, rossz malacnevelő kocát is meg kellett hagyni a tenyésztésben. Ezek és szaporulataik rengetek abrakot „pusztítottak“ — hiába —, mert a választási eredményeik katasztrófálisak voltak. Fokozta az eredménytelenséget az állami szektorban a nagy kocaszám miatt az elletésekre igénybevett sok, meg nem felelő épület is. Tetézte mindezt természetesen, hogy szó sem lehetett a teljesítményt, a takarmányértékesítést szemelőtt tartó szelekcióról.

Ilyen előzmények után jutottunk oda, hogy a szalastakarmányt termő terület korlátozott volta és egyéb, ezen a téren mutatózó, részben már érintett nehézségek miatt szarvasmarhaállományunknak a kevés és rossz minőségű szalastakarmány kiegészítésére még kevesebb, legtöbbször semmi abraktakarmány sem jutott. Természeti-, talaj- és üzemi adottságaink miatt jelentős mennyiségben rendelkezünk olyan tömeges és melléktakarmányokkal, amelyek — megfelelő kiegészítéssel — szarvasmarhával jól értékesíthetők. Ezt barnaszénnek vagy lignitnek is nevezhetnénk, szemben a sertés nagy abrakigényét illusztráló legjobb tatai, pécsi, vagy inkább sziléziai szénnel. Ha tehát sok barnaszénünk és kevés magasabb kalóriájú szénünk van, akkor olyan gőzgépekre kell berendezkednünk, amelyekhez szénünk is van. *Nagy-patak*y professzor igen találóan a fehérhússertést a fentiekből kiindulva gyorsvonathoz, a mangalicát a vicinálishoz hasonlítja. Az egyiknek a fűtéséhez magas biológiai értékű, sok fehérjét tartalmazó takarmány (porosz-szén) szükséges, a másiknak alacsonyabb értékű (barnaszén) is megfelel. Aki egyszer gyorsvonaton utazott, az ugyanazon a vonalon nem szívesen ül fel vicinálisra, — állapította meg a professzor — de azért nem lehet csak gyorsvonatokat járni, ha ahhoz nincse-

nek meg az adottságok. Fokozottan áll a fenti megállapítás a sertés és szarvasmarhatenyésztésünk vonatkozásaiban.

Távol áll tőlem fenti megállapításokkal sertésenyésztésünk jelentőségét csorbítani. Ami javaslatom szerint történnék — abban a reményben, hogy illetékes körünk felismerik annak jelentőségét — az legalább olyan mértékben szolgálná sertésenyésztésünk színvonalának emelését, rentábilításának fokozását, mint húsmérlegünk megjavítását. Jobb, biztosabb takarmányalapon kevesebb, de jóval nagyobb teljesítményű sertéssel vélek annyi vagy több fogyasztható sertésterméket produkálni, mint az az eddigiekben történt. *Ha ugyanis biztosíthatnánk vágásra kerülő szarvasmarhaállományunk kívánatos minőségét, ez a körülmény nemcsak népgazdaságunk húsmérlegét hozná egyensúlyba, hanem időt adna sertésállományunk nagyon időszzerű selekciójához is.*

Üzemi adottságaink tehát azt írják elő, — mint erre a mezőgazdasági fejlesztési határozat is rámutat. — hogy hús- és tejellátásunk megjavítása érdekében az eddiginél lényegesen nagyobb súlyt helyezünk tejtermelő tehenészetek fejlesztésére, szarvasmarhahízalásunk fokozására. Mint a továbbiakban ismertetem és javasolom, kizárólag ezzel tehetjük aktívabbá a húsmérlegünket, javíthatjuk eredményesen tejellátásunkat, sőt a fölözött tejen keresztül megszilárdíthatjuk fehérje-takarmány-ellátásunkat is.

Vitathatatlan, hogy a tudományos munkának csak akkor van létjogosultsága, ha a gyakorlati életet szolgálja. Ezt a célkitűzést szolgálja az Állattenyésztési Kutatóintézet, amikor hajlékot ad a fenti gondolatnak, amikor magáévá teszi ezt a gyakorlati jelentőségében nagy horderejű és az egyetemes magyar állattenyésztési és népgazdasági érdekből fontos javaslatot. Ez az állásfoglalás van hivatva eloszlatni azt a helytelen nézetet is, hogy szocialista népgazdaságunkban nemcsak nem „illik“, de nem is szabad lefejő tehenészetekről beszélni. Látni fogjuk közleményem adatai alapján, hogy a feladat helyes és észszerű keretek közötti megoldása a legnagyobb mértékben kímélheti meg szarvasmarhaállományunkat a teherbíró képességén felüli igénybevételtől. Javaslatom alátámasztására az alábbiakban felhozott számszerű adatokon kívül nincs is más igazolásra szükség, mint egy napi felhajtást megnézni a ferencvárosi vágóállatvásáron. Az itt látható képet egyébként híven tükrözik vissza a számszerű adatok is.

Ezek a számszerű adatok az alapjai annak a célkitűzésnek, hogy fokozottan fel kell számolni a nagyüzemi állattenyésztésnek a tejtermelő tehenészetek és a szarvasmarhahízalás terén mutatkozó hiányosságait. Bizonyítani igyekszem, hogy milyen hasznos könnyedséget jelentene e kérdés okszerű megszervezése népgazdaságunk állati termékekkel való ellátásában. Döntő lépés a kérdés megoldásához vezető úton megteremteni az árutermelő üzemek alapvető feltételeit. Ezek a feltételek sok vonatkozásban megegyeznek az állattenyésztés ismert követelményeivel és általánosságban az alábbiakban jelölhetők meg:

a) A cél pontos meghatározása, az üzem rendeltetésének megfontolt eldöntése. Szabály, hogy először gondoskodni kell a megfelelő elhelyezésről, takarmánykészletéről, gondozószemélyzetről és csak azután vihetjük oda értékes haszonállatainkat. A megfordított sorrend eredményezte, hogy sok értékes állomány tönkrement és selejtként idő előtt került a vágóhídra.

b) A részben tenyésztéssel is hasznosított tejtermelő üzemekben az apaállatok számszerűsége biztosítandó és a minőségi követelmény itt sem mellőzhető.

c) A beállítandó haszonállatokkal szemben engedményeket tehetünk a kor, fajta-tisztaság, küllem tekintetében, de a termelékenység döntő szempont. Nem tűrhetünk meg árutermelő gazdaságban alacsony termelékenységű egyedeket (rossz tejelő, rosszul hízó stb.).

d) A takarmánybázis maradéktalan biztosítása az árutermelő farmok eredményességének alapja.

e) A megfelelő elhelyezésre itt is fektessünk súlyt. Biztosítani kell az állat jó közérzetét, ha egyszerű körülmények között is, mert enélkül nincs megfelelő termelés.

f) Az árutermelő farmokon sem mellőzhetők a szükséges állategészségügyi intézkedések.

g) A szakirányítást, gondozást, a kezelőszemélyzet munkájából adódó körülményeket a legkedvezőbbé kell tenni. Itt érvényesül legjobban, hogy minden az emberen múlik.

h) Végezetül, de nem utolsósorban, az árutermelő tenyészetek eredményességéhez a megfelelő egyszerű bérezés módozatainak a kidolgozása elengedhetetlen feladat. Itt az a cél vezessen bennünket, hogy állattenyésztésben csak állandó és megelégedett emberekkel tudunk biztos eredményeket elérni. Célszerűnek látszik a bérezés módját úgy megszervezni, hogy 70% legyen az alapbér, mely a létminimumot biztosítja és 30% a termeléstől függő prémium.

Fentieken kívül általános állattenyésztési helyzetünk figyelembevételével árutermelő üzemek célkitűzéseinél szemelőtt kell tartanunk

1. népgazdaságunk fokozódó szükségleteit,
2. az állomány növelésének kérdéseit,
3. a termelékenység fokozását.

Végeredményben szabályként fogadhatjuk el, hogy állattenyésztésünk központi kérdése, húsellátásunk megoldásának kulcsfontosságú, gazdaságilag legfontosabb háziállatunknak, a szarvasmarhának fokozott árutermelői hasznosítása. Törzs és fajtatiszta tenyésztéseink kialakítását követően foglalkoznunk kell tehát:

1. tejtermelő tehenészetek felállításával és azok szakszerű üzemeltetésének alapvető kérdéseivel,

2. a tenyésztésből, továbbnevelésből, igazásból kiselejtezett, de hizlalásra, feljavításra alkalmas állatok feljavításának kérdésével.

Városi lakosságunk, továbbá ipari dolgozó tömegeink zavartalan ellátása érdekében tehát elkerülhetetlen, hogy az úgynevezett „ipari tejgyűrűkben“ a tenyésztéses tehenészetek helyett a megfelelő feltételek megteremtése után tejtermelő tehenészetek állíttassanak fel.

E kérdés tüzetes vizsgálatához szükséges a lefejőtehenészetek multbeli szerepét ismertetni azért, hogy a szocialista nagyüzembe beillesztendő tejtermelő tehenészetek kérdésében az illetékes szervek tisztán lassanak és ezt követően állást foglalhassanak.

A tehéntartás legbelterjesebb formája volt kétségkívül a kapitalista rendszerben a tiszta lefejőtehenészet. Ez a forma hátrányos volt, mert idő előtt vágóhídra jutatta a legjobb egyedeket is. A kapitalista gazdálkodási rend ezt a rendszert azért tűrte szívesen, mert a friss fejős, vagy magas vemhes teheneket készen vásárolta s a tehenek teljes tejtermelőképességének kihasználása után azokat a hús-árviszonyoknak megfelelően javított, félig, vagy teljesen kihizlalt állapotban értékesítette. Elmaradtak a borjú- és üszőnevelés költségei, amely intenzív viszonyok között tetemes költséggel terheli a tehenészetet. Kényszerítőleg hat a tenyésztés megszüntetésére még mai viszonyaink között is a nagyvárosok és ipari gócpontok zöldövezetében kialakult belterjesség, amely mellett alig vagy csak igen nehezen valósítható meg a legeltetés, mozgatás, mely a növedék marhanevelés és tenyésztéses tehenészet egyik alapfeltétele. A városok körülötti zöldövezet (zöldség-, friss főzeléktermelés) nagy trágyaigénye is lényegesen jobban kielégíthető — mennyiségi és minőségi vonatkozásban is — az istállózott, mint tenyésztéses tehenek által. Súlyos hátrány lenne tehát ez okból a zöldövezeti részben az istállótrágya mennyiség csökkenése is. Előtérbe helyezi a tejtermelő tehenészetet az ipari centrumok körül kialakuló állandó munkáshiány is. A tenyésztéses nevelés több munkát és felügyeletet kíván, mint az egyöntetű takarmányozású tejtermelő tehenészet. Előrehaladottan vemhes, vagy kivételesen friss fejős állapotban beállított tehenek esetén egészen lerövidül a szá-

razonállási időszak, a tejtermelés egyenletessége biztosabbá válik, javul a takarmányok kihasználása, ami nagyvárosok és ipari gócpontok körülötte kisebb mezőgazdasági területtel rendelkező üzemeknél még a szocialista nagyüzemben sem hagyható figyelmen kívül.

Szocialista mezőgazdasági nagyüzemeinkben tiszta lefejő tehenészetek beállítása mai állattenyésztési politikánk mellett nem jöhet szóba. Meg kell vizsgálni azonban a tenyésztéses és lefejőtehenészetek között átmenetet képező ú. n. „tejtermelő” tehenészetek beállításának a lehetőségét. Ide a már elmondottak szerint idősebb, vagy tenyésztéses tehenészetekbe nem való egyedek kerülnek be. A tejtermelő tehenészetek gyakorlata szerint a jókarban lévő, vagy fiatalabb nagy tejhozamú tehén a tejhozam 12—13 literre való csökkenése idején újra be lennének fedeztetve és aszerint, hogy bírják az istállózást, még egy-kétszer, sőt kivételesen többször is ellhetnek. Ha a tehén-cserék folytán a behurcolható állatbetegségek által okozott károkat le tudjuk a minimumra csökkenteni, — gondolunk elsősorban a brucellózisra — akkor ezzel a módszerrel legeredményesebben oldhatjuk meg:

- a) a városi dolgozóink és nagy ipartelepeink friss tejjel való ellátását,
- b) elérhetjük, hogy a selejtezésre kerülő tehenanyag jó minőségben kerül a vágóhídra és addig is sok tejet ad,
- c) a borjúk más üzemekben való itatásos felnevelésével az értékes egyedek ivadékait is megmenthetjük.

Vizsgáljuk meg ezt a kérdést elsősorban abból a szempontból, hogy ennek megoldása miképp illeszthető be mai szocialista nagyüzemi mezőgazdasági rendszerünkbe.

A lefejő tehenészet — mint említettem — a felszabadulás előtti időkben kizárólag a kapitalista nagyüzemek egyik kedvelt üzemága volt. A kisparaszt a multban sem rendelkezett olyan mennyiségű és minőségű takarmányokkal, amely lehetővé tette volna számára, hogy a korhaladott, legelőre való kijárára és sokszor igazásra már kevésbé alkalmas, elnehezedett tehenét jóminőségű vágótehénre javítsa fel. Anyagilag is lényegesen jobban járt, ha tehenét borjával vemhesen, nagyobb súlyban tejtermelésre adta el és nem várta meg, míg az, az ő soványabb kosztján vágótehénre degradálódott. Akkor ötlet- és üzletszerű volt a kapitalista nagyüzemek vállalkozása. *Fejlődő népgazdaságunkra vár a feladat, hogy a kezdeti sikertelenségek után ennek tudományos kutatáson alapuló szakszerűséget adjon.* A kérdés időszzerűsége kormányprogramunk szerves része is egyben. Kisparaszti gazdaságaink több évre megadott terve, a több tehén után csökkenő, vagy elengedett tejbeszolgáltatás feltétlenül azt fogják eredményezni, hogy a tejtermelő tehenészetekbe való tehenanyag nemcsak a szocialista nagyüzemek korhaladott vagy egyéb ok miatt tenyésztéses tehenészetbe nem való egyedekből fog adódni, hanem bőséges számban fog ez a piacon is jelentkezni, a kisparaszti gazdaságok és megnövekedett háztáji tehenállomány anyagából. Ez a jelentős körülmény további fejtegetéseim helyességét és időszzerűségét még nyomatékosabban húzza alá.

Ezek után ismertetem a jól megszervezett korszerű tejtermelő tehenészetek beállításának nagy népgazdasági indokoltóságát. Ennek kapcsán igazolom azt is, hogy népi tenyésztésünk tenyésztési kedvének helyreállítását és megszilárdítását sokkal célravezetőbb és népgazdasági szempontból kevesebb költséggel járó módon lehet eredményessé tenni a jó tenyészanyag megfelelő árban való felvásárlásával, mint a borjувágási tilalommal. Az erre a célra alkalmas tehenanyag jó árban való felvásárlásával sokkal inkább lehet a kívánatos tenyészirányt is szolgálni, mint bármilyen rendelettel.

Nagyszámú tehenállománnyal rendelkező állami gazdaságainkban és nagyobb termelőszövetkezeteinkben kézenfekvő megoldás egy üzemegységbe összpontosítani

a már lefejsre szánt, vagy a fajtatizta tenyésztésre nem alkalmas teheneket. Természetesen ez az üzemegység a városhoz, vagy az ipari gócponthoz legközelebb eső üzemegység legyen.

A multbani nagyüzemek ezeket a teheneket az ország legjobb tejelő vidékein vásárolták fel és állították be nagyüzemi tehenészetekbe. A beállítás az előkészítés miatt csaknem kizárólag 7—8 hónapos vemhes korban, egész kivételesen jóminőségű teheneknél friss-borjas korban történt meg. Ez az anyag megfelelő előkészítés és tartás mellett nagymennyiségű tejet adott le és átlagban 65%-ban I. osztályú, 30%-ban II. osztályú és 5%-ban alárendeltebb minőségben került vágóhídra az akkori minőségi követelményeknek megfelelően.

E kérdés elhanyagolásához sokkal nagyobb népgazdasági kár fűződik, mint azt bárki is gondolná, és éppen ezért legalább nagy vanásokban vázolom.

1. Az 1951—52-es években megközelítőleg mintegy évi 130 000 tehenet vágtak le.
2. Megbízható becslési adatok szerint a tehenek mintegy 65%-a III. osztályú, vagy annál alárendeltebb minőségben került levágásra (I. oszt. áru 10, II. o. 20, III. o. 40, IV. o. 20, csontozó 10%) 400 kg alatti átlagsúlyban. Az I. oszt. tehenek átlagsúlya a többi osztállyal azonos típus esetén is 600 kg felett volt.
3. Hozzávetőleges számítások szerint a levágásra kerülő tehénállomány $\frac{2}{3}$ része, tehát 70—80 000 tehen alkalmas lett volna tejtermelő tehenészetbe való beállításra. Az előbbi pont adatai alapján tehát ha csak ezt az állományrészt vesszük számításunk alapjául, úgy csupán erről hiányzott olyan cca 150 000 q húsmennyiség, amely nemcsak jobb takarmánytermő években, hanem megfelelő előrelátással bármilyen körülmények között is „rárakható” lenne. Ez a húsmennyiség Budapest ellátásának nagyrészt fedezné, ugyanakkor más értékesebb húsféleségek további exportját tenné lehetővé.
4. Ha ezt a húsmennyiséget az érintett állományra a jobb etetés révén ráhizlalnánk, mintegy 150 millió liter tej többletet is nyernénk népgazdaságunk számára. Ezzel szemben míg ez az állományrész általában III. osztályúvá vagy csontozóvá válna megkaphassa a selejtezési igazolást, elfogyaszt nagy átlagban évi 500 000 q abrakot és kb. 1 500 000 q szárazanyagot képviselő szalastakarmányt. Tehát életfenntartó takarmányt használ el, termelőtakarmány nélkül.
5. Az előbbi pontból adódik, hogy a fenti életfenntartó, vagy koplaló takarmány megkésztetése — amely csak látszólag jelentene ezek szerint egy 180 millió forintos kiadástöbbletet — a népgazdaságnak ingyenbe lenne, amivel szemben azonban cca 150 000 q húst és 150 millió liter tej többletet nyerhetnénk.
6. Nem hanyagolható el az a hozadéktöbblet sem, amely mennyiségben 30, és minőségben 100%-kal emelné a nyersbőr-hozadékot, valamint a népgazdasági szempontból annyira jelentős faggyútermelést is.
7. Különösen rá kell mutatni még a leromló állat és a jól tartott, túlnyomórészt istállózott állat után nyert trágyahozadéokra, nemcsak mennyiségileg, de minőségileg is.
8. Helyes és előrelátó szervezés esetén ezeknek a tehenészeteknek a felállítása nem jelentene túlságos megterhelést országos takarmánymérlegünkben, mert a takarmányszükséglet nagyrésze legalábbis az év nagy részén át tömeges, olcsó és sok tekintetben melléktermékek számítható anyagokból biztosítható.
9. A tejtermelő tehenészetek felállításának lehetőségét elősegítik az itatásos borjúnevelés terén elért eredményeink, amely körülmény lehetővé teszi, hogy az itt született és nevelésre alkalmasnak talált borjúk e módszer szerint felnevelhetők legyenek.

A tejtermelő tehenészetek takarmányozása magától értetődően eltér a tenyésztési tehenészetek takarmányozásától. Mint *Schandl* professzor írja, legújabbán megjelent szarvasmarhatenyésztésében, „helytelen lenne a feljavítást a laktáció végén kezdeni, mert akkor további „fenntartási költség” terhelné a feljavítás idejét“.

Ezt a fontos körülményt is figyelembevéve, az alábbiakban ismertetem a tejtermelő, tehát részben hizláló tehenészetek bevált etetési módszerét.

A gyakorlati megfigyelések, de irodalmi adatok is egyezően állapítják meg, hogy a felnőttkorú szarvasmarhát „kihúsosítani“ többek között csak jó szénával lehet. Ezért a multban, a ma tejtermelő tehenészetnek nevezhető, a tehenek 20—25 százalékát be is fedezettő lefejőtehenészetek nagy súlyt helyeztek a jómínőségű, szálás rítészénra, a jómínőségű lucernaszéna és takarmányrépa etetésére. *Kutatási feladataink fontos és halás területe lesz megállapítani, hogy ezek a multban mellőzhetetlennek tartott takarmányozási kellékek milyen mértékben pótolhatók zöld, szilázs, vagy más tömeges takarmányokkal.* Miután tejtermelő tehenészetekben a cél az állandó nagy tejtermelés biztosítása, valamint hogy a pályafutásukat befejező állatok a legjobb minőségben kerüljenek levágásra, döntő feladat a legegyszerűsebb termelést adó etetési módszereket bevezetni és ezt pontosan betartani. Lényeges körülmény a szárazon állás ellés előtti legalább 60 napja alatt a várható legmagasabb termelésre az előkészítést megadni, figyelemmel a tehenek kondíciójára is. Ugyancsak figyelemmel kell lenni a tehenek előrehaladott korára, a szervezet elhasználódottabb fokára, ami természetesen gondosabb ápolást, jobb elhelyezést és takarmányozási igényeket von maga után. A télen-nyáron egyenletes termelés elérése megkívánja, hogy az istálló- és etetési rendet ehhez szabjuk. Az alapbrak etetése tejtermelő tehenészetekben mindenesetre keverékben történjék, megfelelő gondot fordítva arra, hogy az állatok ezt maradéktalanul el is fogyasszák. A téli keverék szecskázott lucernaszenéből, zúzott takarmányrépából, a szárazanyag kiegészítéséhez szükséges jobb (búza, borsó, zab) polyvafeléségből, takarmányszalma vagy szilázs-szecskából, ízesítő anyagként kevés melaszból, a napi só, esetleg szén-savas mész adagból állhat. Nyáron az alapbrakon kívül a keverék a fenti szárazanyagnak és táplálóértéknek megfelelő mennyiségű zöld lucernaszecskából, vagy más, idényszerű zöldtakarmány-szecskából állhat. Arra való tekintettel, hogy a nagy tejtermeléshez sok és jó ivóvíz szükséges, igen nagy súlyt kell helyezni a vízellátásra, amelyet a legcélszerűbb az istállóban vagy a padlástéren elhelyezett tartály biztosításával vízvezetékkel megoldani. Az istállótérben elhelyezett víztartállyal elérhető a víz állandó, és az itatás szempontjából legkedvezőbb hőmérsékletének a biztosítása. Ha a kút vizének a hőmérséklete 12—15° C körül van, vagyis megfelel az itatáshoz szükséges kívánalmaknak, akkor legjobb télen-nyáron közvetlen az itatás előtt a tartályt szivattyúval megtölteni. Ha télen hidegebb a víz a kelténél, úgy pár órával itatás előtt, nyáron ezzel szemben közvetlen itatás előtt töltsük meg a fedővel jól ellátott tartályokat.

Dunántúli többszáz tehénnel dolgozó nagy tejtermelő tehenészet — ahol évekig volt alkalmam működni — több évtizedes gyakorlat alapján az alábbi időbeosztást és etetési-itatási módszereket alkalmazta kiváló eredménnyel tehenészeiben:

Reggel a munkák kezdete 3 h 45', befejezése 7 h, ezalatt egybefolyóan megtörtént a trágyázás, etetés-itatás, szoptatás, fejés, tisztogatás, almozás, besöprés.

Délben a munkák kezdete 11 h 15', befejezése 12 h 45', munkarend a fenti, azzal a különbséggel, hogy a trágyázás és tisztogatás lényegesen kevesebb időt vett igénybe, mint reggel. Csak a három hétnél fiatalabb borjúk szoptak és délben csak a 13 litert meghaladó tejet adó tehenek lettek fejve.

Este a munkák kezdete 16 h 45', befejezése 19 h.

Fenti időpontokon belül a felsorolt munkák minden részletének le kellett bonyolódni az istállóban. Az egyes munkamenetek egybefolytak, mert ezen a módon lehető a lehető legrövidebb időre leszorítani a kifogástalan etetési, fejési, ápolási stb. munkák időtartamát.

A fenti munkarend megszabott idején belül az etetések a következőképpen folytak le:

Reggeli etetés: Trágyázás trágyakocsikon, a trágyának az istállóból a trágyatelepre való kiszállítása, farokmosás, nagyjából tisztogatás képezték a munkák kezdetét. A félig kitrágyázott állás besöprése után a napi összesen kb. 5 kg széna-

adagból kaptak az állatok egy vetés (kb. 1,5 kg) szénát. Ezután kezdetét vette a fejés, s egy-két tehen kifejése után, ha az első vetés széna elfogyott, kaptak az állatok még egy kisebb vetés (kb. 1 kg) szénaadagot. Ezután folyt tovább a fejés. A széna elfogyasztása után fokozatosan megszűnt a fejés, a jászlak ki lettek takarítva és megkezdődött a betonjászlakban az itatás. A itatás alatt a tehenészek megtakarítottak a csapatukból további 2—3, esetleg több tehenet is. Az itatás után kezdetét vette a keverék kihordása kosarakban és arra a pótbrak kiosztás, mialatt a szopós borjúk is az anyjuk alá lettek engedve. Ezután folytatódott a fejés és míg a keveréket megették az állatok, azalatt általában be is fejeződött. A fejés befejezése után a tehenészek megápolták a még le nem ápolott teheneket, bealmoztak, besöpörtek s ezzel az istállóban minden mozgás megszűnt.

Déli etetés: Kisebb mérvű trágyázás és tisztogatás, egy vetés széna (kb. 1,5 kg) kihordása, itatás, itatás után keverék kihordás, pótbrak kiosztás. Délben szoptatott borjúk szoptatása, déli fejős tehenek fejése, besöprés.

Esti etetés és fejés: Itatás, keverék kihordás, pótbrak kiosztás, borjúszojtatás, fejés, a szénaadag estére megmaradt részének (kb. 1 kg-nak) kihordása, besöprés.

Egy tehenész 16 tehenet ápolt, 10—11-et fejt, de nem az általa ápolt csapatból, hanem az istálló különböző részeiből, ami azt a célt szolgálta, hogy minden tehenész kb. azonos tejmenyiséget fejt ki naponta. Minden fejő minden fejésnél ugyanazt a tehenet fejté és csak a tehéncserék alkalmával kerültek elosztásra az újonnan befejt tehenek. A 10—11 literen aluli, kizárólag kétszerfejős teheneket reggel és este kisegítő fejőnők fejték, 4—5 tehenet egy-egy lány. Ezek segítettek a borjúk kiengedésénél és beterelésénél és a borjúk által meghagyott tejet is ezek csöpögtették ki. Sem a sorfejtést nem alkalmazta a gazdaság, sem azt a módszert, hogy mindenki a maga által ápolt csapatot fejje, mert tejtermelő tehenészetekben ez nagy béringadozásokra vezethetett volna a napi tejnyeremény nagy eltérése és ezen keresztül a már ott is dívó prémium miatt.

A fentiekben ismertetett és első tekintetre szokatlannak látszó etetési módszernek az előnye, hogy a szénát az éhes jószág az etetés elején szívesen és jól megette és arra jól ivott. Az itatás ezzel a módszerrel mindig, úgy télen, mint nyáron a keverék etetése előtt történt, tehát ez a módszer akkor is gyakorolható volt, amikor a keverék pillangós, zöldtakarmány szecskájából állott. Így a felfúvódás nagy biztonsággal kiküszöbölhető volt. A déli egy vetésben adott szénaadagolást indokolja, hogy délben már soha sem olyan üres az állat, mint reggel. A délutáni fordított itatási-etetési sorrend arra a tapasztalatra vezethető vissza, hogy a déli etetéstől az estiig még rövidebb az idő, még kevésbé ürül ki az állat, ennél fogva rendszerint szomjas és a szomjas állat megfigyelés szerint nem szívesen eszik, tehát először itatunk. Ezáltal azt az elvet is betarthatjuk, hogy minden alkalommal a keverék etetése előtt itatunk és a téli-nyári etetésnél ugyanazt a módszert követhetjük, tehát nem kell az istálló etetési rendjét megbontani. A napi szénaadag estére megmaradt legkisebb részének a keverék után való etetése jó eszköz arra, hogy az eltelt állat — természetének megfelelően — az istálló elcsendesedése után ezen „elszálaljon“ és elpihenjen. Több évtizedes tapasztalatom alapján ezzel az etetési módszerrel nemcsak kitűnő hizlalási eredményeket értünk el, de a legnagyobb mennyiségű takarmányt tudtuk felvételni az állatokkal és így nemcsak a hizlalást, de a tejnyereményt illetően is a legjobb tapasztalatokra tettünk szert. Nem szükséges e helyen külön hangsúlyozni, hogy milyen jelentőséggel bír a biztos alapra helyezett téli takarmánybázis megteremtése mellett, legújabb ismereteink alapján az év nagy részén keresztül a legtermészetesebb, legolcsóbb takarmányozásnak, a zöldtakarmányozásnak a folytonosságát a jól megszervezett zöld futószalag beiktatásával biztosítani, ami ennek az etetési rendszernek az itatásra vonatkozó gyakorlatával jelentőségében nyerhet.

A tejtermelő tehenészetek üzemeltetésével kapcsolatban előtérbe lép a mesterséges borjúnevelés szélesebb körben való bevezetése. A jó ételteljesítményű, de koruk miatt selejtezésre kerülő tehenek jó üszőborjait minden körülmények között

fel kell nevelni, a bennük lévő, illetve jogosan feltételezhető nagy tenyészérték miatt. De ugyancsak indokolt az egészséges bikaborjak felnevelése is akár baby beef hizlalásra, akár tinónevelésre, későbbi hizlalásra, amennyiben mindkét cikk keresett árúja a világcipiacnak és exportlehetőségeinket tetemesen emelheti. Növeli a kérdés jelentőségét, hogy tapasztalat szerint egészséges növendékállatokat nevelhetünk az itatásos borjúneveléssel, akár gümőkórral, akár brucellózissal fertőzött, vagy ezeknek a betegségeknek gyanújában álló tehenészetekből is.

Szarvasmarhahizlás. A tejtermelő tehenészetek népgazdasági jelentőségének ismertetése után szarvasmarhaállományunk hústermelésének fokozása érdekében rátérek azoknak a lehetőségeknek a feltárására, amelyek eddig nem részesültek kellő figyelemben. Nem kívánok így foglalkozni a szarvasmarhát nagy tételekben és szakszerűen hizlaló szeszgyári és cukorgyári gazdaságok ipari jellegű és méretű hizlalási módszereivel. A tejtermelő tehenészetek c. fejezetben már ismertettem, hogy az elmúlt évben levágásra került összes szarvasmarha állományunknak csupán 10%-a volt I. osztályú, 20%-a II. osztályú, 40%-a III. osztályú, 20%-a IV. osztályú és 10% százaléka csontozó. Miután már a III. rendű vágóállat is csak kivételesen ad tökélyhúst és rendszerint hiányzik a normális testsúlyának 30—40%-a, felmérhető az a kár, ami népgazdaságunkat ebből a néhány szomorú számadatból következően érte. Sajnálatos tényként állapítják meg ugyanis a Begyűjtési Minisztérium illetékes szervei, hogy igen sok esetben fordul elő, hogy a selejtesebb minőségű vágóállatokat nemcsak az egyénileg dolgozó parasztok szolgáltatják be, de igen sok esetben egészséges, fiatal, hizlalásra alkalmas, de sovány, sokszor csont és bőrré lefogyott állatokat adnak át az állami gazdaságok és termelőszövetkezetek is. Céлом lenne rámutatni annak népgazdasági jelentőségére, hogy mit nyerhetünk azon a réven, ha a szarvasmarhát rendszeresen nem hizlaló üzemek irányt vesznek arra, hogy az eddig soványan értékesített, selejtezésre kerülő növendékállataikat, meddők maradt üszőiket, vagy tehenőiket, mustra ökreiket adottságaiknak megfelelő legkedvezőbb időszakban lekössék és meghizlalva értékesítsék. A fenti különböző korú és tápláltsági fokú hízóanyagok lehetőleg egyidőben való meghizlalása csökkenti a munkaerősükségletet, felügyeletet, könnyebbé teszi a szakirányítást és ezáltal csökkenti az önköltséget is.

Népgazdaságunknak érthetően mindig nagyobb mennyiségű húsárura van szüksége, amelyet az állattenyésztésnek kell ellátnia. Ha a levágásra kerülő állatokról átlag csak egy-egy mázsa hús hiányzik, könnyen felmérhető, hogy mennyivel több állatdarabot kell levágni ahhoz, hogy a feltétlenül szükséges húsmennyiséget előteremtsük. Egész természetes, hogy népgazdasági szükségleteink kielégítése ilyen körülmények között sokszor kénytelen átcsapni a még tenyészállatnak alkalmas egyedek igénybevételére is. Tehát akkor, amikor tenyésztési szempontból a vágóállatok minőségének fokozását, súlyának felemelését szorgalmazzuk, akkor legelső sorban és a legnagyobb mértékben szolgáljuk az állattenyésztési érdekeket. Közé hely az a megállapítás, hogy a leromlott állatot nagyon drága újra kondícióba hozni. Arra kell tehát törekednünk, hogy a leromlást minden körülmények között megakadályozzuk. *Ez a legnagyobb rejtett tartaléka a magyar állattenyésztésnek.* Az őszi keverékek területének kiterjesztése, az ősziárpa termelésének a fokozása (amely után még jól lehet másodnövényt vetni), azok a kézenfekvő adottságok, amelyek a kérdés megoldásához mutatják az utat. De nem elég az utóbbi évek során hangoztatottak alapján a takarmánytermő területeket emelni, hanem a nyár tapasztalataink figyelembevételével legalább olyan súlyt kell helyezni a takarmányok kellő időben és legjobb minőségben való betakarítására is. Mezőgazdasági szeszgyáraink burgonyaellátásának megszervezése, a főzési időny 5—6 hónapi idő-

tartamra való beütemezése — megfelelő kiegészítéssel — jelentős polyva- és törek-mennyiségek hűsként való értékesülését jelentenék. Az így nyerhető nagy trágyamennyiség humokvidékeink talajerejét ugyancsak jelentősen fokozná. A jóminőségű szalastakarmány, a jóminőségű szilázs és a melléktermékek gondos megbecsülése, betakarítása, elraktározása még azok a tényezők, amelyekben a nagy-tömegű takarmányt igénylő szarvasmarhatenyésztésünk és hizlalásunk nyugszik. Ha ezeket az alapfeltételeket kellő előrelátással, kellőképpen megszervezzük, akkor igen kis területtel már megoldottuk a szarvasmarhatenyésztés és hizlalás alapvető feltételeit. A jó szervezéshez tartozik a fent érintett selejt, vagy a fel nem hizlalt állatok felhizlalási, vagy feljavítási időpontjának helyes megválasztása is.

A beállítás idejéül 3 főperiódust jelölhetünk meg:

a) Az őszi bekötés időszakát, amikor az erre szánt állatok a jó őszi legelőről jó kondícióban kerülnek istállózásra és az ebben az időszakban mindig rendelkezésre álló nagy-tömegű melléktakarmányokkal (takarmánytök, répafej, nyerszelet, takarmánykáposzta, szeszyári moslák) kevés, abrakkal gyorsan feljavítva értékesíthetők.

b) Legelő nélküli, de jobb takarmányterméssel rendelkező gazdaságokban az ősszel, e célra még fiatal, vagy később selejtezésre kerülő állatokat az őszi takarmánykeverék kaszálásának idején zöldhizlalásra állítják be.

c) A jó szarvasmarha-legelővel rendelkező üzemek olcsón feljavíthatják legelőiken a meghizlalásra szánt és erre alkalmas selejt- vagy hízóállataikat, ha ezeket a legelőn való feljavítás után, de még a legelő kopása előtt jó kondícióban, rövid időre lekötik. Ebben a június végén, vagy július elején járó időszakban már kukoricacsalamadé és más olcsó, tömeges takarmány bőségesen állhat rendelkezésre, amelyeket kevés abrakkal kiegészítve előnyösen lehet felhasználni a jó kondícióban lekötött állatok gyors feljavítására, ú. n. „megmelegítésére“.

Különböző korú és különböző fehérjeigényű állatok hizlótakarmányának helyes táparányát az abrakkal lehet kiegyenlíteni, amit ebből a célból egyedenként pótbrak formájában adagoljuk a mindig szecskázott keverékre. Ez gyakorlatilag annyit jelent, hogy az említett okok: jobb felügyelet, a munkaerő jobb kihasználása, stb. érdekében együtt lekötött öreg jármoskór, vagy mustrabika, illetőleg fiatal selejttüsző, vagy tinó azonos összetételű alapkeverékére az egyik esetben kukoricadarát, a másik esetében extrahált olajpogácsát fogunk pótbrakként adagolni.

Az utóbbi pont alatt tárgyalt hizlalás jó megszervezése révén nyerhető hústöbblet elérheti a tejtermelő tehenészeteknél becsült mennyiséget, annál még jobb minőségben. Ez a hizlalás a legprimitívebb tartási és takarmányozási viszonyok között is jó eredményt adhat. Egyszerű módszerekkel elérhető, hogy minden ebbe a kategóriába sorolható állat meghizlalást nyerjen. A tejtermelő tehenészetek felállításához fűződő érdekek ugyancsak azt követelik meg, hogy ne néhány istálló tejtermelő tehenészté váló nyilvánítása jelentse a kérdés megoldását, hanem minden erre a célra alkalmas és eredeti helyén meg nem hizlalt egyed ezen az úton fejezze be pályafutását.

Arra az esetleges ellenvetésre pedig, hogy a jelen tanulmányban felvetett nagymennyiségű tej- és hústermelés megvalósításához szükséges szalás- és abraktakarmányt népgazdaságunk miképp biztosítsa, csak azt válaszolhatom, hogy egyrészt szalás- és abraktakarmánytermelésünk és annak elosztásának az eddiginél jobb megszervezésével ez a felmerülhető akadály jórészt kiküszöbölhető. De ha ezen túlmenően az előzőekben részletesen kifejtett program végrehajtása során, főleg abrakszükségletet illetően, merülhetnek is fel kisebb-nagyobb nehézségek, az a várható hústermékek exportlehetősége folytán, annak töredékéért, akár import útján is fedezhető lenne. A hizlalás kapcsán nyerhető trágyamennyiség a továbbiak során

amúgy is ugrásszerűen emelné a terméshozamokat és oldaná meg automatikusan egyébként is a takarmányellátást.

A férőhelyeket illetően pedig a megoldás legmegfelelőbb módja az, hogy a nagyvárosok és ipari gócpontok körzetében lévő és oda nem való tenyésztéses tehenészetek által használt istállókat kell fokozatosan igénybevenni erre a célra.

Az előbbiekből felsorolt tényezőkkel lényeges mértékben könnyíthetnénk meg népgazdaságunk folyton fokozódó hússzükségetének kielégítését, *ami azonban nemcsak ezen a téren jelentene lényeges könnyebbiséget, de nagymértékben kímélné meg az eddig vágásra igénybevetett tenyészállományunk ma még számottevő részét is.*

Érkezett: 1953. december 28-án.

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerző tanulmányozta hús- és tejellátásunk megjavításának lehetőségeit. A tanulmányban rámutat arra, hogy hús- és tejellátásunk biztosításának egyik alapfeltétele tejtermelő tehenészetek beállítása a mezőgazdaság szocialista nagyüzemeiben. A tanulmány egyben felöleli a szarvasmarhahízlalás fokozásával más téren elérhető többlet hústermelés lehetőségeit is.

Rámutat az utóbbi évek helytelen gyakorlatára, amikor húsellátásunk biztosítását mindenképpen sertésállományunk számszerű fokozásával kívánták biztosítani. A számbelileg megnövekedett, de éppen ennél az oknál fogva minőségben lemaradt sertésállomány túlzott abrakfogvasztása eredményezte, hogy egyéb állatfajaink részére még a legszükségesebb abrakmennyiség sem állt rendelkezésre. Ez volt egyik oka a vágásra kerülő szarvasmarhaállományunk kívánatosnál rosszabb minőségének is. Ha az eddigivel szemben biztosíthatnánk vágásra kerülő szarvasmarhaállományunk kívánatos minőségét, ez a körülmény nemcsak népgazdaságunk húsmérlegét hozná egyensúlyba, hanem időt adna sertésállományunk nagyon időszerű szelekciójához is. Üzemi adottságaink írják tehát elő, hogy hús- és ezzel egybekapcsolva tejellátásunk megjavításának érdekében az eddiginél lényegesen nagyobb súlyt helyezünk tejtermelő tehenészeink fejlesztésére, szarvasmarhahízlalásunk fokozására. Az így nyerhető fölösleget tej szilárdíthatja fehérjetakarmányellátásunkat is.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОТРЕБНОСТЕЙ В ГОВЯДИНЕ И МОЛОКЕ ПРИ ПОМОЩИ СОЗДАНИЯ МОЛОЧНЫХ ФЕРМ И ПОВЫШЕНИЯ ОТКОРМА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Винце Ласло

Исследовательский институт животноводства, Будапешт

Резюме

Автором были изучены возможности улучшения обеспечения потребностей в мясе и молоке. В статье указано на то, что одной из предпосылок обеспечения потребностей в мясе и молоке является создание молочных ферм в социалистических крупных хозяйствах. Одновременно с этим, в статье изложены также и возможности повышения производства говядины другим путем — повышением откорма крупного рогатого скота. Указано на неправильную практику последних лет — всемерное стремление к обеспечению потребностей в мясе повышением количественного поголовья свиней. В результате чрезмерного потребления концентрированных кормов поголовьем свиней, количественно повышавшимся, но именно поэтому качественно отставшим, для остальных видов сельскохозяйственных животных не осталось даже обязательно необходимого количества концентратов. Это было как раз одной из причин неудовлетворительного качества убойного крупного рогатого скота. Если же, напротив прошлого, в будущем мы смогли бы обеспечить желательное качество убойного крупного рогатого скота, это способствовало бы не только приведению баланса мяса нашего народного хозяйства в равновесие, но также

предоставляло бы время для очень актуальной селекции поголовья свиней. Таким образом, для улучшения обеспеченности потребностей в мясе и вместе с тем в молоке, наши производственные условия требуют уделения значительно большего чем до сих пор внимания развитию молочных ферм и повышению откорма крупного рогатого скота в Венгрии. Обрат, получаемый при этом, может укреплять обеспеченность белковыми кормами.

Die Sicherung unserer Fleisch- und Milchversorgung durch Abmelkwirtschaften und Förderung der Rindermast

L. Vincze

Forschungsinstitut für Tierzucht, Budapest

Zusammenfassung

Der Author studierte die Möglichkeit der Verbesserung unserer Fleisch- und Milchversorgung. Das Studium zeigt darauf hin, dass eine der Grundbedingungen für die Sicherung der ungarischen Fleisch- und Milchversorgung das Gründen von Abmelkwirtschaften in den sozialistischen landwirtschaftlichen Grossbetrieben ist. Das Studium umfasst gleichzeitig durch die Steigerung der Rindermast, auch auf anderen Gebieten erzielbare Möglichkeiten für eine erhöhte Fleischproduktion. Der Author wies auf die in den letzten Jahren angewandte, unrichtige Praxis hin, laut welcher man unsere Fleischversorgung unter allen Umständen durch eine zahlenmässige Steigerung unseres Schweinebestandes zu sichern wünschte. Der zahlgemäss gewachsene, aber eben aus diesem Grunde in Qualität zurückgebliebene Schweinebestand, der in übermässigem Masse Kraftfutter konsumierte, verursachte, dass für andere Tierarten nicht einmal die notwendigste Menge von Kraftfutter zur Verfügung stand. Dies war auch einer der Gründe, dass der zur Schlachtbank gelangende Rinderbestand die erwünschte Qualität nicht erreichte. Wenn wir im Gegensatz zu dem bisherigen Gebrauch die erwünschte Qualität des zur Schlachtbank gelangenden Rinderbestandes sichern könnten, würde dies nicht nur die Fleischbilanz unserer Volkswirtschaft ins Gleichgewicht bringen, sondern auch die sehr zeitgemässe Selektion unseres Schweinebestandes ermöglichen. Unsere betriebswirtschaftlichen Verhältnisse schreiben also vor, dass im Interesse der Verbesserung unserer Fleisch- und in Verbindung damit auch unserer Milchversorgung, bedeutend grösseres Gewicht, als bisher, auf die Entwicklung unserer Melkbestände und auf die Steigerung unserer Rindermast legen sollen. Die dann gewinnbare Magermilch kann auch unsere Eiweissfuttermittelversorgung festigen.

A sárlás külső jeleinek megnyilvánulása és ennek alkalmazása a lótenyésztésben

Ócsag Imre és Monostori István

Agrártudományi Egyetem Állattenyésztési Karának
Állattenyésztési Tanszéke, Gödöllő

A mezőgazdaságfejlesztési terv a lótenyésztés jelentőségét hangsúlyozza és a minőségi tenyésztést írja elő.

A határozat szellemében a lótenyésztők egyik feladata a csikószaporulat növelése. Különösen nagy a súlya ennek a kívánalomnak törzs- és céltenyészetünkben, mert jobbára előregedő kancaanyaggal rendelkeznek, amelyek után mindenképpen ivadékot kell nevelni, hiszen ezeknek kell „jóminőségű ménekkel ellátni“ az országot.

Ahogy állattenyésztésünk fejlődött, úgy csökkent a lovak termékenyülési százaléka. *Wrangel* 50—80% közti termékenyülésről ír. *Oettingen* a jól kezelt méneseiben 70—80%-ot említ. *Schandl* nehézigás kancáknál külső okok folytán 40—50 százalékra süllyedt megtermékenyülést említ. Melegvérűeknél 60—70%-os eredményt kényszerűségből megfelelőnek mond.

Feljegyzésekből és kísérletekből (*Kirillow, Wanderplaasche*) tudjuk, hogy amíg vadpároztatás folyt, a termékenyülési százalék sokkal nagyobb volt. Ismeretek olyan esetek is, amikor a kancák között legelésző csödör után 100%-os termékenyülést értek el.

Köztenyésztésünkben, de méneseinkben is a termékenyülési százalék igen alacsony, általában 40—50%-os eredményt érnek el. Az 50% felettit már jónak mondják. Van fedezetési állomás és mesterséges termékenyítő állomás, ahol ennél jobbak az eredmények, de ezek a kivételek.

A lótenyésztők akaratlanul is elvégzik a fenti összehasonlítást és keresik azokat a módokat, amelyekkel eredményesen növelhetik a termékenyülési százalékot.

A cél elérése érdekében az utófedezetés, az ismétlődőfedezetés mellett újabban ajánlják a munka utáni fedezetést és az esti fedezetést. (*Popov, Zserebilő—Misarev.*)

A szaporodásbiológusok az ivarzás és az ovuláció közti összefüggést tanulmányozzák. A peteleválás és a fedezetés legjobb viszonyát kutatják. (*Aehnelt és Plas, Gallina, Götze, Hammond, von Korff, Mészáros, Wanderplaasche* stb.). A fejlődés ettől várható, mert jobb eredményeket csak akkor érhetünk el, ha az ivarzást nemcsak a külső tünetek, hanem a belső folyamatok szerint bíráljuk el.

A kérdéssel foglalkozó kutatók nagy számából és az eltérő véleményekből az tűnik ki, hogy a ló ivarzásában nem követ olyan megállapítható szabályszerűséget — sok egyéb megnyilvánulásában sem —, mint a többi állatfaj. Az ivarzás időtartamát csaknem minden kutató másképpen írta le s 2,5 naptól 15 napig terjedő vál-

tozatossággal találkozunk. A tiszta kép kialakítását ez a bizonytalanság (amely a sok bizonyosságból fakad) csak zavarja.

E közlemény szűk keretei között nem lehet célunk a kancák termékenységét javító valamennyi lehetőséggel foglalkozni, így ezúttal csak a sárlás külső jelei által nyújtott lehetőségekre kívánjuk felhívni a figyelmet. Elindítói szeretnénk lenni hazánkban egy új irányzatnak, amely az ivarzás pontos megfigyelésével és rögzítésével, valamint egyéb külső körülmények feljegyzésével a termékenyülési százaléknöveléséhez hatékony adatokat szolgáltat.

Kutatásunk alapfeltevése az volt, hogy a kancák szaporodásfiziológiai megnyilvánulásai egyedileg eltérő tulajdonságok. Ezek esetleg öröklődhetnek, de mindenestre azonos külső hatások és belső okok folytán többnyire ismétlődnek. Megnyilvánulásukat éppen ezért nem lehet egyformán elbírálni, közös alapon mérlegelni. Ezért tartjuk szükségesnek a kancák nemi életének külső megnyilvánulását, a sárlást egyedenként megismerni és nyilvántartásba venni. Valljuk, hogy biztos alapon nyugvó tenyésztői munkát ezeknek az alapismereteknek pontos és szabatos rögzítésével kezdhetünk csak.

A tenyésztőknek kevés helyen és még kevesebb alkalommal van módjukban szakképzett egyén (szakállatorvos) segítségével pontosan megállapíttatni a ló peteleválásának idejét. Még jóideig (bár fontos lenne ezt az időt lerövidíteni) próbáltatás útján döntjük el, hogy fedeztethető-e a kanca vagy nem. Ezért sem lesz érdektelen, ha az ivarzás megnyilvánulásának egyes eseteit leírjuk, ahogy az egy fedeztetési idény alatt lejátszódott.

A kísérlet az Agrártudományi Egyetem gödöllői tangazdaságában a rendszeres üzemeltetés feltételei között folyt úgy, hogy már az első időszakban a gyakorlati élet szűrőjén esett át. A tangazdaság törzskancákkal és sodrott kancaállománnyal folytat tenyésztést. A törzskancákat a 2654 Prágmajor-18, a sodrottakat az Olasz-3 számmal fedezte. Az 1953. évi fedeztetési idényre új kísérlet beállításával készülünk fel. Kísérletünk ugyanakkor a IV. éves szakkörös hallgatók gyakorlati foglalkoztatását is jelentette, mert a vizsgálat technikai végrehajtói ők voltak. Ezúton is elismerésünket kell kifejezni nagy szakmaszervezetükért és ügybuzgalmukért, amelyre a naponként megisméltendő, állandó elfoglaltságot jelentő vizsgálatokat lelkiismeretes odaadással végezték.

A kóros esetekkel a dolgozat keretében nem foglalkozunk, mert ez az állatorvosi kutatás és gyakorlat területe.

Célunk érdekében két új módszert kellett megvalósítani. Az egyik a *fedezőmén mellett operált próbamén alkalmazása* (Az Állattenyésztés 1953. júniusi számában erről részletesen beszámoltunk), a másik a *kísérletbe vont kancák naponkénti próbáltatása és a próba alatti viselkedésük elbírálása*. Az elsővel biztosítottuk azt, hogy a mének a gazdaság két főmajorjában állandóan felkereshették a kísérletbe vont összes kancát és naponta próbáltatták azokat. A kancák viselkedésének elbírálását megbeszélt elvek szerint a próbáltató szakkörös hallgatók végezték.

Valamennyi kancának naponkénti próbáltatása eleinte a Tangazdaság vezetőségének ellenzését váltotta ki. De később kénytelenek voltak belátni, hogy jó szervezéssel 15—25 kanca naponkénti próbáltatása közvetlenül a befogás előtt csak percek vesz igénybe és kb. 20—40 percig tart. Ugyanis ha a kanca viselkedését naponta elbíráljuk, nem kell hosszantartóan próbáltatnunk, mert a megváltozott magatartás nem kerülheti el a figyelmet. Munkakiesést sem jelent, ha befogás előtt az istállóból pár percre a próbafalhoz vezetik a kancákat. A feljegyzett adatok és a kanca viselkedése alapján pedig könnyen elbírálni, hogy melyik mikor kezd sárlani és mikor kell fedeztetésre rendelni. Csak a fedeztetésre behívott fogat

munkaideje esik ki a termelésből, s így a kísérlet már megindulásakor gazdasági előnyt jelentett.

A vizsgálatba a Szárítópusztán és a Központi majorban elhelyezett törzskancákat vontuk be. A fedeztetési idény március 1-én, a megfigyelés március 11-én kezdődött és június 10-ig tartott. Ez időben a kancák Szárítópusztán közepesnél gyengébb, a Központban közepes erőállapotban voltak. Munkáltatásuk a sok szállítás következtében nehéz, többször igen nehéz volt.

Március 11-étől minden reggel, pontos napirend szerint megjelent a próbáltató mén a két majorban és az összes kancát (ha szükséges volt és ha lehetett, a kísérletbe nem vontakat is) végigpróbálta. Pár esetben előfordult, hogy az ápoló fegyelmetlensége folytán elmaradozott, vagy végleg távol maradt a kanca a próbáktól.

A fedeztetési idény alatt a kancák erőállapota javult. Májusban megkezdtek a nagytömegű zöldtakarmány etetését. A munkáltatás az egész idő alatt állandó volt.

A kancáknak a ménnel szemben tanúsított viselkedését minden reggel elbírálták és az erre a célra rendszeresített lapra feljegyezték. Az észlelés csak a kanca külső viselkedésére, a sárlás külső jeleire terjedt. A tapasztaltaknak megfelelően a kanca viselkedését -3 , -2 , -1 , 0 , $+1$, $+2$, $+3$ -as jelzőszámmal értékelték.

A jelzőszámok jelentése a következő:

- -3 a kanca erősen és kifejezetten elrúgja a mént,
- -2 a kanca elrúgja a mént,
- -1 a kanca még elutasítóan viselkedik a ménnel szemben, de már nem kifejezetten,
- 0 a kanca viselkedése közömbös, de a sárlás jeleit nem mutatja,
- $+1$ a próbáltatás alatt a sárlás külső jelei már felismerhetők, de azok még nem kifejezettek,
- $+2$ a kanca tűri a mén közelségét, a sárlás jelei jól felismerhetők, de még nem terpeszkedik szenvedéllyel és nem cernázik,
- $+3$ a kanca nyugodtan áll, szenvedéllyel terpeszkedik és vizez,
- a kancát nem vezették elő,
- a kanca fedeztetve lett.

A kancák viselkedésének elbírálása szakértelmet és gyakorlatot igényel, valamint a kancák egyedi ismeretét. A tapasztalatok szerint legnehezebb a -2 és $+2$ fokozat megítélése. Hajlamos az elbíráló a 0 , vagy $+1$ után hamar $+3$ -at adni, vagy a kevésbé erős elutasítást -3 -nak venni. Az eredeti osztályzaton sohasem változtattunk, még akkor sem, ha észszerű lett volna az utólagos javítás, mert ezzel idealizált és nem a valóságnak megfelelő eredményt kaptunk volna.

Az 1. táblázat azoknak a kancáknak a próbáltatás alatti viselkedését mutatja, amelyek a legjellemzőbbek, illetve egyes jelenségeik kifejezettebbek.

Az első 10 kanca Szárítópusztai.

1 sz. *Linda*. Kifejezetten sohasem sárlott. Még májusban is a legjobb sárlási megnyilvánulása $+1$ volt. A kancát nem ismerték, s emellett nem merték fedeztetni április 25-én és május 13—15-én sem. De már a következő visszasárláskor, június 6-án fedeztették. A sárlás csúcspontját június 8-án érte el, ekkor azonban fiatal ménünk miatt utófedeztetni nem tudták, s így üresen maradt. A hüvelyvizsgálat a kancánál nem talált rendellenességet. Most már tudjuk róla, hogy $+1$ -es sárlásnál jobbat nem mutat. Fokozott gonddal kell próbáltatni és a pete érését is figyelni kell.

A kanca száma és neve	Ellett	A fedeztetés eredménye	A PRÓBÁLTATÁS IDEJE																	
			M á r																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10								
2 Linda	III. 9	Üres																		
3 Helyes		Vemhes																		
4 Lenke		Üres																		
5 Lepke		Vemhes																		
9 Dajka		Vemhes																		
10 Csillag		Vemhes																		
15 Fecske		Vemhes																		
16 Ráró		Vemhes																		
17 Margit		Vemhes																		
5 Juci használati		Vemhes																		
22 Csinos II.	III. 1	Vemhes																		
23 Csinos I.	III. 8	Vemhes																		
26 Rigó		Üres																		

Á p

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2 Linda	III. 9	Üres	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3
3 Helyes		Vemhes	-3	-1	-3	-3	.	-2	-3	.	-3	-2
4 Lenke		Üres	-3	-3	-3	-3	.	-3	.	-3	-3	-3
5 Lepke		Vemhes	+2	+2	+3	-1	.	-2	.	-1	-3	-2
9 Dajka		Vemhes	-1	-1	-1	0	.	0	-1	.	-1	0
10 Csillag		Vemhes	-1	-1	+2	+2	.	+1	-1	.	+3	-2
15 Fecske		Vemhes	+1	0	0	0	.	0	0	.	-2	-2
16 Ráró		Vemhes	0	0	0	0	.	+1	-1	.	-2	-1
17 Margit		Vemhes	0	+1	+1	.	.	0	+1	.	+2	+1
5 Juci használati		Vemhes	+3	+3	+1	-2	.	-2	-2	.	-2	-2
22 Csinos II.	III. 1	Vemhes	+3	+3	.	.	.	.	.	-2	-2	
23 Csinos I.	III. 8	Vemhes	.	.	.	.	.	-3	-2	.	-3	-2
26 Rigó		Üres	-3	-3	.	-3	.	-3	-3	.	-3	-2

M á

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2 Linda	III. 9	Üres	-3	.	-3	-3	-3	-3	-3	-3	.	-3	
3 Helyes		Vemhes	-2	.	-3	-2	-3	+3	+3	+3	.	+3	
4 Lenke		Üres	-3	.	-3	-3	-3	-3	-3	-3	.	-3	
5 Lepke		Vemhes	+1	.	+2	+3	+2	+3	+3	.	.	-2	
9 Dajka		Vemhes	+2	.	+2	+3	+1	+2	+2	+1	.	+2	
10 Csillag		Vemhes	+3	.	+1	+3	+3	+3	+3	+3	.	+3	
15 Fecske		Vemhes	-2	.	-1	-1	-1	-1	-1	.	-2	.	-1
16 Ráró		Vemhes	0	.	0	+2	.	.	.	+2	.	.	
17 Margit		Vemhes	+3	.	0	0	0	-2	-2	.	.	.	-1
5 Juci használati		Vemhes	-3	.	-2	+1	0	-2	-2
22 Csinos II.	III. 1	Vemhes	-3	-3	.	-2	.	-3	.	.	.	-3	
23 Csinos I.	III. 8	Vemhes	-2	-3	.	-3	.	-3	.	.	.	-3	
26 Rigó		Üres	-3	-3	.	-3	-3	-3	.	.	.	-2	-1

ÉS A KANCA VISELKEDÉSE

e i u s

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
-2	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3
.	.	.	.	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	0	-3	-1
-3	-2	-1	+2	+1	+2	+3	+3	-3	-3	+2	+3	0	+2	-2	-2	-2	-3	-3	-3	-3
-3	-3	-2	+1	-1	-2	-2	-2	-1	-3	-3	.	-3	-3	-3	-3	-2	-2	+3	+1	+3
-3	-2	-2	-2	0	0	0	0	-1	+3	+3	0	0	0	+1	0	-1	0	-1	-1	.
-2	-1	0	+2	+2	+2	+2	0	-2	-1	+2	+1	+3	+3	+3	+1	+2	0	+1	+1	.
0	+3	0	-2	0	0	0	-3	-1	0	-1	.	.	-1	+3	+2	-2	-2	+2	+3	+2
0	+1	+1	+2	+1	0	0	-1	0	0	0	.	.	0	0	0	0	0	0	0	+1
.	.	0	+3	+1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+2	+3	+3	+3	+2	+2	0
.	.	+3	.	+3	+2	.	+3	+3	.	+3	.	.	+2	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3
+3	+3	+2	0	-3	-1	.	-3	-3	.	-3	.	-3	-3	-3	-3	-2	-2	-2	-2	-3
.	.	.	.	.	-1	0	+3	+3	+2	+1	.	-2	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3
-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3

r i l i s

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
-3	-3	-3	-3	-3	-3	-2	-3	-3	-3	-3	-3	-1	-1	+1	-1	-2	-2	-3	.
-2	-3	-3	-2	+3	+2	-1	0	-3	0	0	-2	-3	-3	-2	-2	-3	-3	-3	.
+3	-2	+3	+3	+3	0	-3	-2	-2	-2	-2	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	.
-1	-2	-2	-1	+1	0	+3	+2	0	+2	-1	-1	-1	+1	-1	-3	-2	0	0	.
-1	+1	-1	-2	-2	-2	-2	+1	0	0	+1	+3	+3	0	0	+1	0	0	0	.
-2	+1	+2	.	+1	0	-2	+1	-1	+2	+2	+2	0	-1	+1	-1	-1	+3	+3	.
-1	-1	-1	-1	-1	0	+1	-2	-2	+3	+2	+2	+1	0	-1	-3	-1	-3	-3	.
0	+1	-2	-2	0	0	0	0	+1	+1	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	.
+2	-2	+3	0	0	0	0	0	0	+1	+2	+2	+1	0	0	+3	+3	+3	+3	.
-2	-3	-3	-2	-3	-3	-3	-3	-3	-2	-3	+1	0	-2	-2	-2	-2	-2	-3	.
0	-1	-1	-3	-3	-3	-3	.	-3	-2	-3	-1	-2	-2	.	-2	-3	-3	-3	.
-2	-2	-1	-3	0	-2	-3	.	2	-1	-3	-2	-2	-3	.	0	-3	-3	-3	.
-3	-3	-3	-3	-3	+3	.	.	+3	+2	+3	+2	+3	.	+3	+1	-1	-2	.	.

j u s

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
.	.	+1	.	+1	.	-1	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	.	
.	.	+3	.	-1	.	+1	-1	-2	-2	-1	-2	+3	+3	+3	.	.	.	+2	+3	.	
.	-3	.	.	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	.	-3	-2	-3	-3	.	
.	.	-2	.	-2	0	.	-1	+1	+3	+3	+3	+3	+3	+1	.	+1	+1	-1	-1	.	
.	.	0	.	-1	0	-1	0	0	.	0	0	.	+2	+3	+3	.	0	+1	+2	+3	.
.	.	+3	.	+2	-1	+1	-2	-2	-1	-2	-2	-3	-3	-3	.	+3	3/4	+3	+3	.	
.	.	+2	.	-2	-1	-2	-1	0	+1	+2	+3	+3	+3	.	+3	3/4	+3	+3	.	.	
+2	.	0	.	-1	0	0	0	0	0	0	.	0	+1	0	.	+1	0	-1	-1	.	
.	.	-1	.	-1	+2	+3	.	+3	+3	+3	+2	.	0	0	.	-1	.	.	.	.
-3	-3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	-3	.	-3	.	-3	.	.	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	.	.	
.	-3	.	-3	.	-3	.	.	-3	-3	-3	-3	-1	-3	-2	.	-3	.	-3	-3	.	
+2	+3	.	+3	.	+3	+3	.	.	.	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	.	-3	-3	.	

A kanca száma és neve	Ellett	A fedeztetés eredménye	A PRÓBÁLTATÁS IDEJE									
			J ú									
			1	2	3	4	5.	6	7	8	9	10
2 Linda	III. 9	Üres	-3	-3	-3	.	+1	+1	+1	+2	.	0
3 Helyes		Vemhes	+3	+3	+3	.	-2	-1	-1	-2	-3	-3
4 Lenke		Üres	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3
5 Lepke		Vemhes	+1	+1	+2	+3	+3	+3	+2	+3	+2	+1
9 Dajka		Vemhes	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0
10 Csillag		Vemhes	+3	+3	+3	+1	-1	-1	-1	-1	-1	-2
15 Fecske		Vemhes	+3	+1	-1	.	-1	-1	-1	-2	-1	0
16 Ráró		Vemhes	-1	-1	-1	.	-1	0	0	0	0	+1
17 Margit		Vemhes	.	.	-11	0	0	0	0	0	0	0
5 Juci használati		Vemhes	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22 Csinos II.	III. 1	Vemhes	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	.	-3
23 Csinos I.	III. 8	Vemhes	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	.	-3
26 Rigó		Üres	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	.	-3

2 sz. *Helyes*. Júniusig igen gyenge erőállapotban volt. Első sárlása az ellés után 37 napra következett be. E sárlása igen rövid ideig tartott (4 nap). Április 15-én és május 6-án valószínűleg korán fedeztették, de az igen rövid első sárlás után a következőnek is rövid tartama volt várható. Május 25-én bizonyára gyenge erőállapota következtében nem fogamzott. Júniusra erőállapota javult és termékenyült is.

4 sz. *Lenke*. Már máciusban és ápriliisban kifejezetten sárlott. Első sárlása 10, a második 6 napig tartott. Április 11-én valószínűleg termékenyült is. Feltehető a termékenyülés, mert 57 napon át határozottan elrúgta a mént. Bizonyára korán vetélt és június 16-án sárlani kezdett, de a mén elfoglaltsága miatt már fedeztetni nem tudtuk.

5 sz. *Lepke*. Sárlását nehéz volt elbírálni. Lehet, hogy gyenge erőállapota és nehéz munkája következtében, de lehet, hogy egyedi tulajdonsága folytán többször közömbös volt, és csak a két sárlás között 1—2 napig (április 9, április 26, május 13, 15, június 6) rúgta el erősen a mént. A legjobb ivarzási idejének felismerése nála igen nehéz. 11—12 napig mutat hol kevésbé kifejezett, hol kifejezettebb ivarzást. Két ivarzási időszaka alatt egymásután több peteérés következik nála. A két ivarzás 13—16 napra követi egymást. Ez megtevesztheti a 18—21 napos visszasárlást váró szakembert is. Márciusi fedeztetése korán, a májusi későn történt. Ezért csak június végén termékenyült.

9 sz. *Dajka*. A sárlások között flegmatikusan viselkedett. Határozottan el nem rúgott. Még a megtermékenyülés után is hosszú időn át (15 nap) közömbös. Sárlása ellenben kifejezett. Május 4-i fedeztetése a mén elfoglaltsága miatt elmaradt.

10 sz. *Csillag*. A rossz takarmányozás következtében szabálytalan és nem kifejezett nemi tevékenysége szabályossá csak május közepe után, a zöldtakarmány hatására lett. Április végi, május eleji sárlása 20 napig tartott. Valószínű, hogy az április végi sárlást a zöldtakarmány hatására újabb peteérés követte s ezért nyúlt ily hosszúra. Május 30-án a 8 napos ivarzás 3. napján nem termékenyült. De június 23-án igen.

15 sz. *Fecske*. Gyenge kondíciója és erős munkáltatása következtében viselkedése nem kifejezett. Igénybevétele szerint hol élénkebben, hol tompultan viselkedett. Legjobb ivarzása jól felismerhető, csak egyedül a takarmányozási mélyponton nem (április vége). Május 13-án, bár jól mutatott és várható is volt az ivarzás (fedeztették is), mégsem sárlott, csak 6 nap mulva. E jelenség zavarólag hatott és csak a szabályosabb júniusi ivarzása alkalmával fedeztették, amikor termékenyült is.

16 sz. *Ráró*. Még Fecskénél is rosszabb erőállapotban volt. 1—2 napig tartó kifejezett elrúgástól eltekintve csaknem május végéig közömbös volt. Ezért biztonssággal megfelelő időben fedeztetni nem tudták. Így csak a zöldtakarmányozás megkezdése után feljavulva, júliusban termékenyült.

ÉS A KANCA VISELKEDÉSE

n i u s

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
0	.	.	-3	.	-3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
-3	.	.	-2	.	-3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
-2	.	.	-3	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
+1	.	.	-1	.	-3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
0	.	.	-2	.	-1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	.	.	-2	.	-2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
-1	.	.	-1	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
+2	.	.	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
0	.	.	-2	.	.	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.
.
.

17 sz. Margit. Márciusban (4-én és 6-án) utófedeztetést kapott. Március 27-én is a sárlás legkifejezettebb időszakában fedeztették. Ezt az ivarzását igen gyorsan (8 nap mulva) követte a másik, s ezért nem fedeztették. Az április végi ugrás korai volt (a zavart a kanca közömbös magatartása, illetve az előző ivarzás fel nem ismerése okozta). A hat közömbös nap után a második sárlási napon fedeztették, holott ekkor még peteleválás nem lehetett, mert az április 26—27-én következett be. Május 17-én termékenyült.

5 sz. Juci. Használati kanca. Hosszú és szabálytalan sárlás után (majdnem fél hónapon át állandóan és jól sárlott) március 31-én termékenyült. Ezután határozottan elrűgött, de a visszafordulás időszakában (április 21—22) a sárlás kezdeti jeleit mutatta. Ekkor még nem fedeztették. A sárlás nem fokozódott, hiszen vemhes volt. 14 nap mulva hasonlót észleltek.

A Központi Üzemegység kancái jó erőállapotban voltak. Három tanulságos esetet innen is bemutatunk.

22 sz. Csinos II. Március hó 1-én ellett, 8-án és 11-én utófedeztetést kapott és nem termékenyült. Visszafordulásakor a sárlás második napján fedeztetve megtermékenyült. A megtermékenyüléstől számított 20—22. napon nem rűgta el határozottan a mént. Mivel kifejezett jelt nem mutatott, nem lett fedeztetve.

23 sz. Csinos I. Március 8-án ellett. Március 18-án egy ugrástól termékenyült. Ivarzási ideje 5 nap volt. A fedeztetésétől számított 20. naptól kezdve ez a kanca sem rűgta el határozottan a mént, sőt viselkedése közömbös is volt. Még a második visszafordulás idején is közömbösen viselkedett. Ettől kezdve azonban határozottan elrűgta a mént.

26 sz. Rigó. A naponkénti állandó próbálgatás ellenére 35 napon át nem sárlott. Április 16-án kifejezetten és jól sárlott. Ezért elsielve rögtön fedeztetve is lett. Nem termékenyült és hosszú ideig (11 nap) sárlott. Visszafordulásakor a kifejezett sárlás második napján lett fedeztetve. Ezután állandóan és erélyesen elrűgta a mént. Úgy látszott, hogy termékenyült, mégis üres maradt. Ennek oka vagy az, hogy közben befejeződött a fedeztetés idején és tovább nem lett próbálva, vagy a termékenyülés utáni gyors elvetélés.

A vizsgált esetek összességéből az ivarzás külső jeleire az alábbi következtetéseket vonhatjuk le.

A rossz, de még a gyenge erőállapotú kancák próba alatti viselkedése nem kifejezett. Nehéz náluk megállapítani, hogy ivarzanak-e, vagy csak pillanatnyi állapotuk következtében viselkednek közömbösen. Az ivarzás kezdetét pedig semmilyen sem tudjuk rögzíteni. Ezért mind a fedeztetésben, mind a visszaivarzás

idejének megállapításában ilyen esetekben tévedhetünk. Utódfedeztetésükkel a mén nemi erejét felesleges pazarolni, mert csakély százalékuk termékenyül.

A májusi zöldtakarmányok (vitaminok) hatására nemiéletük szabályossá és kifejezetté lesz. A gyenge erőállapotú kancákat tehát a zöldtakarmányozás megkezdése után eredménnyel fedeztethetjük.

A jó erőállapotú (bőséges és természetes takarmányon tartott, le nem zsarolt) kancák a télvégi hónapokban is nagyobb valószínűséggel termékenyülnek. Náluk az utódfedeztetés eredményes lehet.

Az ivarzás időtartama legrövidebb ellés után. Eseteinkben 5—6 nap. E rövid ivarzás alatt biztosabban eltalálhatjuk a fedeztetés legjobb idejét, mint a hosszabbnál (*Götte—Mészáros*).

Az első ivarzás kezdetére nézve *Rosenberg Imre* szakállatorvossal végeztünk hasonló megfigyelést. Ennek eredménye is azt mutatja, hogy az első ivarzás az ellés után 5. naptól várható. Tehát már ettől az időtől próbáltatni kell a kancát.

Gyakorta előfordul (főleg a fedeztetési idény elején), hogy a kancák sárlása túlhosszúra nyúlik, esetleg a két sárlási időszak egybefolyik. Ezt több pete egymásutáni érésével magyarázzák (*Gallina*). E jelenség szintén nagyon zavaró az ivarzás kezdetének ismétlődésének és a fedeztetés idejének megállapításában. Példánk esetében 5. sz. Jucinál csak véletlenül találtuk el a fedeztetés megfelelő idejét.

Május előtt a vitaminszegény takarmányon tartott kancák sárlásai nem kifejezettek, szabálytalanok és hosszabb időközökkel követik egymást. Vizsgálataink szerint átlagban 23 nap mulva (szélső értékben 16—29 nap).

Májustól a szabályosabb sárlások rövidebb időközökkel követik egymást. Vizsgálataink szerint átlagban 18 nap (szélső értékben 14—27 nap).

A vemhesség korai szakában elvetélt (1—2 hónapban) kancák gyors felismerése és állatorvosi vizsgálatuk utáni ismételt fedeztetése érdekében fontos az összes kancák időnkénti próbáltatása.

A külső és a belső ivarzás megnyilvánulása egyedi jellegvonás. Kancáink egyedi sajátosságát megismerni pedig igen fontos. Ezért is minél gyakrabban (ha lehet naponta) próbáltassunk. Akadnak, akik azt tartják, hogy a gyakori próbáltatás elrontja a kancát. A szabad ménesekben állandóan a kancák között volt a mén és ennek a termékenyülésre csak jó következménye lett. A kísérletünkben szereplő kancákat bár naponta próbáltattuk, ennek semmi hátrányát nem észleltük. A kísérletbe nem vont és naponta rendszeresen nem próbáltatott (bár ezek is sokkal többször lettek próbáltatva, mint a köztényésztés kancáinál dívik) kancákkal 71%-os termékenyülést értünk el. Ugyanekkor a kísérletbe vont szárítópustái átlag 86%-ot mutat. Ezeknek a kancáknak pedig nagyrészüik üres volt, nem ismertük őket. A tenyésztéből az egész fedeztetési idény alatt egyetlen kancát sem csoportosítottunk át, tehát az eredmény a valóságnak megfelelő.

Érkezett: 1954. január 16-án.

ÖSSZEFOGLALÁS

A fedeztetés idejét a kanca belső megnyilvánulásaiból ismerhetjük meg pontosan. Ameddig ehhez értő, szakképzett és megfelelő számú szakember nem áll a lótenyésztés szolgálatában, addig kénytelenek vagyunk a sárlás külső jeleiből megállapítani a fedeztetés megfelelő idejét.

A gödöllői tangazdaságban egy fedeztetési idény alatt 37 kancának naponkénti próbáltatásával vizsgáltuk, hogy a sárlás külső jelei egyedenként hogyan nyilvánulnak meg. Vizsgálataink eredményeképpen a következőket állapíthatjuk meg:

A rossz erőállapotban lévő kancák sárlása nem kifejezett. A fedezetés és a visszafordulás pontos idejét náluk megállapítani nehéz, sokszor lehetetlen.

A rosszul tartott kancák a zöldtakarmányozás megkezdése után szabályos ivarzókká válnak és könnyebben termékenyülnek.

A jó erőállapotban lévő, természetes és változatos takarmányon tartott kancák már a tél végén is nagyobb valószínűséggel termékenyülhetnek.

Az első ivarzás az ellés után 5. naptól várható. A kancákat ettől az időtől kezdve próbáltatni kell.

A sárlás tartama a legrövidebb az első ivarzáskor (eseteinkben 5—6 nap). Leghosszabb a fedezetési idény elején, rövidül a vége felé.

Az ivarzások májustól rövidebb idő alatt követik egymást és nem a köztudatban megszokott három hét múlva.

Ajánlatos a kancákat minél gyakrabban, ha lehet naponként próbáltatni, így hű képet kapunk nemi életükről, egyediségükről. A korán vetélt kancákat is észrevesszük ekkor és vizsgálat után ismét fedeztethetjük.

Az elmondottak figyelembevételével bármelyik dolgozó ménesben, de a köztenyésztésben is könnyen elérhetünk 80% feletti termékenyülést.

IRODALOM

1. *Aehnelt*: Zu Samenübertragung beim Pferd. D. T. W. 1953 jan. 1952 dec.
2. *Gallvina* Lovak ivarzása. Zootech. e Veterinária. 1951.
3. *Götze*: Bemerkung zur Frage des Einflusses der Paarung auf die Ovulation. D. T. W. 1952 dec.
4. *Götze*: Besamung und Unfruchtbarkeit der Haussäugetiere. 1953.
5. *Hetzel—Bölcskézy—Mészáros*: Általános szülészet II. 1953.
6. *Mészáros István*: A mesterséges termékenyítéssel foglalkozó állatorvosok II. értekezletén tartott előadása. 1951 február.
7. *von Oettingen*: Zucht des edlen Pferdes. 1908.
8. *Popov*: Élenjáró tapasztalatok a lovak mesterséges termékenyítésében. Konyevodszto. 1950. 2.
9. *Schandl*: Lótenyésztés. 1949.
10. *Zserebilo—Misarev*: A poltavai ménes élenjáró dolgozóinak a lovak mesterséges termékenyítése terén szerzett tapasztalatai. Konyevodszto. 1950. 2.
11. *Zsvotkov*: A kancák téli és kora tavaszi fedezetése. Konyevodszto. 1952. 10.
12. *Wrangel*: Das Buch vom Pferde. 1895.

ПРОЯВЛЕНИЕ ВНЕШНИХ ПРИЗНАКОВ ОХОТЫ У КОБЫЛ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИХ В КОНЕВОДСТВЕ

Очаг Имре и Моноштори Иштван

Университет аграрных наук, Факультет животноводства, Кафедра зоотехники, Геделле

Резюме

Срок случки может быть точно определен на основе внутренних проявлений кобылы. Однако, пока нет в распоряжении коневодства достаточного количества умелых и квалифицированных специалистов, мы принуждены к определению подходящего срока случки на основе внешних признаков охоты.

В учебном хозяйстве с. Геделле индивидуальное проявление внешних признаков охоты было исследовано ежедневной пробой 37 кобыл в течение одной случной кампании. В результате исследований можно установить следующее.

У кобыл в плохой упитанности охота выражается не ярко. Определение сроков наступления и прекращения охоты у них трудно и часто даже невозможно.

Кобылы, содержанные плохо, после начала кормления зелеными кормами проявляют систематическую охоту и легче оплодотворяются.

У кобыл в хорошей упитанности, кормленных естественными и разнообразными кормами, оплодотворение более вероятно наступает уже и к концу зимы.

Первая охота может ожидать с пятого дня после выжеребки. С этого момента кобылы должны подвергаться пробе.

Продолжительность течки наиболее коротка при первой охоте (в наших случаях — 5—6 дней), наиболее длительна в начале случной кампании и к концу последней снова сокращается.

Начиная с мая охоты следуют друг за другом в более короткие сроки и не с общепринятыми интервалами 3 недель.

Рекомендуется более частая, по возможности ежедневная, проба кобыл. Так получается верная картина их половой жизни, индивидуальности. При этом обнаруживаются также и кобылы, абортировавшие рано, и после исследования могут быть снова открыты.

С учетом вышеуказанных можно легко добиться ожеребляемости сверх 80% в каждом работающем табуне, но также и в условиях общего коневодства.

Das Erscheinen äusserer Zeichen der Rosse und deren Verwertung in der Pferdezucht

I. Ócsag und I. Monostori

*Lehrstuhl für Tierzucht der Agrarwissenschaftlichen Universität,
Gödöllő*

Zusammenfassung

Der Zeitpunkt, wann der Deckakt der Stute erfolgen soll, kann von den inneren Zeichen genau erkannt werden. So lange hierzu gebildete Fachleute nicht in genügender Anzahl im Dienste der Pferdezucht stehen, sind wir genötigt, aus den äusseren Zeichen der Brunst die für die Deckung entsprechende Zeit festzusetzen.

In der Versuchswirtschaft von Gödöllő haben wir in einer Deckungssaison mit 37 Stuten durch tägliches Probieren Untersuchungen angestellt um beobachten zu können, wann die äusseren Zeichen der Brunst individuell hervortreten. Das Resultat unserer Untersuchungen stellen wir wie folgt fest:

Bei Stuten, welche sich in schlechtem Kräftezustande befinden, ist die Rosse nicht ausgesprochen. Die genaue Zeit der Deckung und der Rückwendung ist bei ihnen schwer, oft unmöglich festzustellen. Die schlecht gehaltenen Stuten werden nach Beginn der Grünfütterung regelrecht rossig und sind leichter befruchtbar. Die in guter Kondition befindlichen Stuten, welche natürliches und abwechslungsreiches Futter erhielten, können bereits gegen Ende des Winters mit grösserer Wahrscheinlichkeit befruchtet werden. Die erste Rosse ist nach dem 5. Tage des Fohlens zu erwarten. Von diesem Zeitpunkt an muss man die Stuten diesbezüglich probieren. Die erste Rosse dauert am kürzesten (in unserem Fall 5—6 Tage). Am längsten dauert sie zu Anfang der Deckungssaison und kürzt sich gegen deren Ende ab. Die Brunstperioden folgen einander von Mai ab in kürzeren Zeitabständen und nicht wie im Allgemeinen angenommen wird, nach 3 Wochen. Es ist empfehlenswert die Stuten je öfter, wenn möglich, täglich zu probieren. So wir erhalten ein treues Bild von ihrem Geschlechtsleben, von ihrer Individualität. Wir nehmen dann die zu früh verwerfenden Stuten war und können sie nach deren Untersuchung wieder decken lassen.

Unter Berücksichtigung des Gesagten können wir in jedem arbeitenden Gestüt, aber auch in der kleinbäuerlichen Pferdezucht, leicht eine Fruchtbarkeit von mehr als 80% erreichen.

Új módszer a mangalica és a fehérhúsertés fajtájú sertések hizóképességének egyedi vizsgálatára a tenyészeteken belül

Horn Artúr, Kertész Ferenc és Csire Lajos

Állattenyésztési Kutatóintézet Sertésenyésztési Osztálya,
Budapest

A sertésenyésztés legfőbb feladata olyan egyedek előállítása, amelyeken keresztül a növényi táplálóanyagokból, az állati eredetű melléktermékekből és hulladékokból minél jobb transformációval értékesebb, emberi fogyasztásra alkalmas, az ízlést minél jobban kielégítő táplálékokat lehet termelni. Ezt a célt a termelés szempontjából kétféle módon kell elérni: *a)* az önköltség csökkentésével, *b)* a sertés által szolgáltatott termékek jobb minőségével.

Több vonatkozásában a hús- és zsírtermelő állatok tenyész kiválasztása egyszerűbb, mint például a tejtermelő állatoké. Ennek oka egyrészt, hogy a kedvező hús- és zsírtermelő képességnek jellegvonásai mindkét ivarnál egyaránt megnyilvánulnak, másrészt mert számos a hústermelésre jellemző tulajdonság már fiatal korban az ivarérettség és a tenyésztésbevitel előtt is érzékelhető és a tenyész kiválasztást az állat életének korai szakában lehetővé teszi. Végül, mert sokkal szorosabb kapcsolat van a testalkat és a hústermelő képesség között, mint a legtöbb egyéb gazdasági értéket képviselő tulajdonságnál. A felsorolt előnyökkel szemben vannak hátrányok is, amelyek közül talán a legszámottevőbb az, hogy a jó hús- és zsírtermelő képesség nem nyilvánul meg mérhető formában, hanem szorosan kapcsolódik a takarmányhasznosításhoz, a hús- és zsír mennyiségéhez és minőségéhez, amelyek közül nem egy biológiai szempontból antagonista is lehet. Ehhez járul még, hogy szabatos formában a hús és zsír minősége csak a hizlalás után állapítható meg, amikor tudvalevően az állat már a tenyésztés számára elveszett.

Noha a hús- és zsírtermelő állatok tenyésztése régi keletű, tenyésztésük technikájának tudománya még igen fiatal és számos új, eddig szokatlan módszer bevezetését igényli.

Hazánkban is a gyakorlati sertésenyésztés mindezekig nélkülözött egy olyan könnyen végrehajtható vizsgálati módszert, amely a hizlalással párhuzamosan — annak menetét nem zavarva — az egyik legfontosabb tulajdonságra, a hizóképességre és takarmányértékesítőképességre vonatkozóan egyedi adatokat szolgáltatna. Ennek hiánya következtében a széles gyakorlatban folyó tenyésztői munkában nem lehetett érvényesíteni a gazdaságos hizlalás alapfeltételeit jelentő tulajdonságok szelektációját és a sertések tenyész kiválasztása gyakorlatilag csak a testalkatra, a sza-

* Szerzők hasonló tárgyú közleménye 1951-ben az Agrártudomány 9. számában jelent meg. Azóta munkájukat több vizsgálati eredménnyel egészítették ki. Minthogy a kérdés iránt a gyakorlati szakemberek között nagy az érdeklődés, szükségesnek tartottuk a részben módosított módszer ismertetését. (Szerkesztő)

poraságra és a malacnevelőképességre korlátozódott. Így nem lehetett megteremteni a sertés legfontosabb értékmérő tulajdonságára — a hizóképességre — a szelekció lehetőségét.

1949-ben megindult Magyarországon a sertések hizóképességének központosított vizsgálata, amely a hazai viszonyokra megfelelően kidolgozott módszerek alapján folyik. Ezek a vizsgálatok azonban — figyelemmel az ország kocaállományának létszámára — törzssállományunknak csak egy szerény hányadát képesek ellenőrizés alá vonni.

Ezeket látva, az Állattenyésztési Kutatóintézet Sertésenyésztési Osztálya egyik fontos feladatának tekintette olyan ivadékvizsgálat-jellegű módszer kidolgozását, amelynek alapján a takarmányértékesítőképeség fokozására irányuló szelekciós munka nemcsak a törzstenyészetekben, hanem a többi, sőt még a haszonállatelőállító keresztezést folytató üzemekben is országos méretekben megindulhat.

A hizóképesség tenyészetben belüli megállapításának gondolata egyébként már mind a magyar, mind a külföldi szakemberek részéről is felmerült (így magyar vonatkozásban *Csáky F., Schandl J., Konkoly-Thege S., Ötömösy D.*), de nem konkrét formában. Bizonyos kezdeményezés meg is indult, de végrehajtására a német Hoffmann-féle falkáshizalási ellenőrzésen kívül tudomásunk szerint nem került sor.

Igen nagy jelentőségű az átlagos napi súlygyarapodás és a takarmányhasznosítás (takarmányértékesítés) szoros összefüggése, amelyet a különböző sorozatokban végzett vizsgálataink során mangalica fajtájú sertéseknél $+0,82 \pm 0,049$ -től $+0,67 \pm 0,110$ -ig, különböző fehérjeellátásban részesült fehér hússertéseknél pedig $+0,94 \pm 0,017$ -től $+0,65 \pm 0,104$ -ig levőnek találtuk. A sertések általában 40—150 kg-os súlyhatárok között, a fajtától függően zsír-, illetve hús-tőke súlyig kerültek hizalásra.

A következő kimutatás meggyőzően szemlélteti az átlagos napi súlygyarapodás és a takarmányhasznosítás közötti viszonyosságot, a különböző súlyhatárig hizalt mangalica és fehérhússertés csoportoknál.

Az átlagos napi súlygyarapodás és a takarmányhasznosítás közti korrelációs összefüggés

MANGALICA

I. Kísérleti csoport (43 db, alompáronkint 100 kg-ig hizlalva)	$r = + 0,82 \pm 0,049$
II. Kísérleti csoport (156 db, alompáronkint 150 kg-ig hizlalva)	$r = + 0,72 \pm 0,053$
III. Kísérleti csoport (40 db, alompáronkint 150 kg-ig hizlalva)	$r = + 0,766 \pm 0,092$
IV. Kísérleti csoport (25 db, egyedenként 150 kg-ig hizlalva)	$r = + 0,67 \pm 0,11$
V. Kísérleti csoport (30 db, egyedenként 120 kg-ig hizlalva)	$r = + 0,79 \pm 0,068$

FEHÉR HÚSSERTÉS

I. Kísérleti csoport (40 db, egyedenként 100 kg-ig hizlalva)	$r = + 0,94 \pm 0,017$
II. Kísérleti csoport (33 db, egyedenként 120 kg-ig hizlalva)	$r = + 0,65 \pm 0,10$
III. Kísérleti csoport (29 db, egyedenként 120 kg-ig hizlalva)	$r = + 0,84 \pm 0,05$

Sem a magyar, sem a külföldi irodalomban tudomásunk szerint nem tapasztaltak ilyen szoros összefüggést a két tulajdonság tekintetében. A legnagyobb értékek ebben a vonatkozásban + 0,5, + 0,7 körül vannak. (*Dickerson, G. E., Hammond I., Lauprecht, Krallinger, Leroy, Schmidt, Zorn stb.*)

Ami mostmár azt a kérdést illeti, hogy vizsgálataink során bizonyos napi súlygyarapodási értékhez ténylegesen milyen mérvű takarmányhasznosítás csatlakozott — erre nézve a következő adatok nyújtanak felvilágosítást.

Az átlagos napi súlygyarapodás és a takarmányhasznosítás összefüggése

MANGALICA

II. kísérlet (alompárok)

451—500	24,9
501—550	26,3
551—600	27,9
601—650	29,3
651—681	29,7

IV. kísérlet (egyedek)

500—520	28,0
520—540	30,0
540—560	30,0
560—580	31,0
580—600	32,0
600—620	33,0

FEHÉR HÜSSERTÉS

III. kísérlet (egyedek)

520—540	27,5
540—560	28,5
560—580	30,0
580—600	31,0
600—620	33,0
620—640	33,0
640—660	34,0
660—680	35,0
680—700	35,5

Ugyanezeket a viszonyokat szemléltetően az 1. ábra mutatja be.

Különösen érdekesek a napi súlygyarapodás alapján történő szelekció várható hatása szempontjából azok a számítások, amelyek azt mutatják, hogy a napi súlygyarapodás emelkedésével valamivel csökken a fehéráruszázalék, mégpedig a mangalicánál szerény mértékben (korr. koeff. — 0,34 ± 0,099, illetve — 0,22 ± 0,130) míg a fehérhússertésnél (— 0,62 ± 0,110) határozott formában. Ezek az adatok azonban meglehetősen nagy hibaértékkel terheltek, ami e téren a nagy változékonyságra utal.

A napi súlygyarapodás és a fehéráru-százalék közti összefüggés

MANGALICA

Korr. koeff. (r)

II. Kísérleti csoport
(156 db, alompáronként 150 kg-ig hizlalva)

— 0,34 ± 0,099

IV. Kísérleti csoport
(25 db, egyedenként 150 kg-ig hizlalva)

— 0,22 ± 0,130

FEHÉR HÜSSERTÉS

III. Kísérleti csoport
(29 db, egyedenként 150 kg-ig hizlalva)

— 0,62 ± 0,110

Nem lenne azonban veszélyes a mangalica fajtánál a súlygyarapodás alapján való szelekció alkalmazása abban az esetben sem, ha a fehéráru százalék csökkenése az általunk tapasztalt szerény mértékben bekövetkeznék, hiszen az irányzat a mangalicánál a nagyobb testtömegre, a fejlődési erély fokozására való törekvés, ami kétségtelenül a mangalica fajta hústermelőképességének bizonyos fokú megjavulására vezet.

Rendkívül érdekesen alakul a helyzet ebből a szempontból a magyar fehér-hússertésnél.

A számok azt mutatják, hogy a súlygyarapodás alapján történő szelekció itt egy határozott csökkenő zsírosodási készség kialakítását eredményezi. Ebből egyrészt arra lehet következtetni, hogy a mi hússertéseinkben még sok a zsírosodó (koránérő) típus, és egy bacon típus elérése érdekében ez a szelekció igen hatásosnak mutatkozik, másrészt jó szolgálatot tesz a hússertés minőségének megjavítására a csökkent zsírosodási hajlam kialakítása révén.

A hizósértés napi súlygyarapodása és néhány egyéb értékmérő tulajdonsága között lévő kapcsolatról az itt következők tájékoztatnak:

MANGALICA

II. kísérleti csoport.

Az átl. napi súlygyarapodás — vágási veszteség $r = + 0,093 \pm 0,103$

A húsáru % — vágási veszteség % $r = + 0,045 \pm 0,078$

IV. kísérleti csoport.

Átl. napi súlygyarapodás — hús minősége $r = + 0,230 \pm 0,187$

A vágási veszteség és az átlagos napi súlygyarapodás, valamint a vágási veszteség és a húsáruszázalék között nem sikerült tehát számottevő összefüggést találnunk, ami arra utal, hogy a hízekonysági vizsgálatok ilyen jellegű kiterjesztése a vágási veszteséget nem befolyásolja. Ezzel szemben a hús minőségét a mangalicánál a nagyobb napi súlygyarapodás előnyösen befolyásolja (korr. koeff. + 0,230), egy másik kísérleti csoportnál viszont érdemleges különbséget nem mutatott.

A nagyobb napi súlygyarapodás azonban abból a szempontból is előnyös, hogy *a hizó hamarabb elkészül, kevesebb munkát igényel, rövidebb ideig foglalja el az istállót, és végül kisebb a kockázat.*

Vizsgálati eredményeink alapján a takarmányhasznosítóképeségnek széleskörű megállapíthatóságára a következő gyakorlati eljárást javasoljuk: az eljárás elsősorban ott folytatható, ahol tenyésztés és hizlalás is folyik. A beállításra kerülő süldőket egyedileg tartósan (a hizlalás befejezéséig) meg kell jelölni. A megjelölésnek olyannak kell lenni, hogy belőle az állat azonosságát kétséget kizáróan meg lehetesen állapítani.

Falkásításkor a süldőket egyedileg le kell mérni és beállítási súlyukat fel kell jegyezni. Ha a hizlalás több falkában történik, akkor a beállításra kerülő falkákba az egy kocától vagy kantól származó malacok lehetőleg arányosan elosztva kerüljenek. Ezáltal ugyanis a gondozás, ápolás, az istálló kedvezőbb, illetőleg kedvezőtlenebb részeiben elhelyezés stb. okozta különbségek — amelyek a falkák hizlalását a tapasztalatok szerint többé-kevésbé befolyásolják — minden koca, illetőleg minden kan malacait a lehetőség szerint egyformán érintik. A csoportok összeállítása a szokásos falkásításnak megfelelő legyen. A falkába kerülő süldők lehetőleg azonos életkorúak legyenek. Az életkor-különbség azonban ne legyen több — a legidősebbet és a legfiatalabbat tekintve — egy hónapnál.

A hizlalás befejezésekor, amikor a falka egy bizonyos átlagsúlyt elért, a hizókat ismét egyedileg le kell mérni és a hizlalási végsúlyukat fel kell jegyezni.

Egy-egy tenyészetben belül az egyedek átlagos napi súlygyarapodását mindig ugyanazon súlyhatárok között kell megállapítani, a megfelelő összehasonlítási lehetőségek érdekében. Pl. 30—130, 40—140, 30—140, 40—150 stb. súlyhatárok között.

Ha például 40—140 kg-os súlyhatárok közötti kiértékelésnél az egyik mangalica süldő beállításra került 35 kg-mal, míg végsúlya 134 kg volt és a hizálás 168 napig tartott, akkor bizonyos korrekciót kell alkalmazni a 2. táblázat segítségével a beállítási és a végsúlynál azért, hogy a hízók átlagos napi súlygyarapodását 40—140 kg-os súlyhatárok között megismerjük.

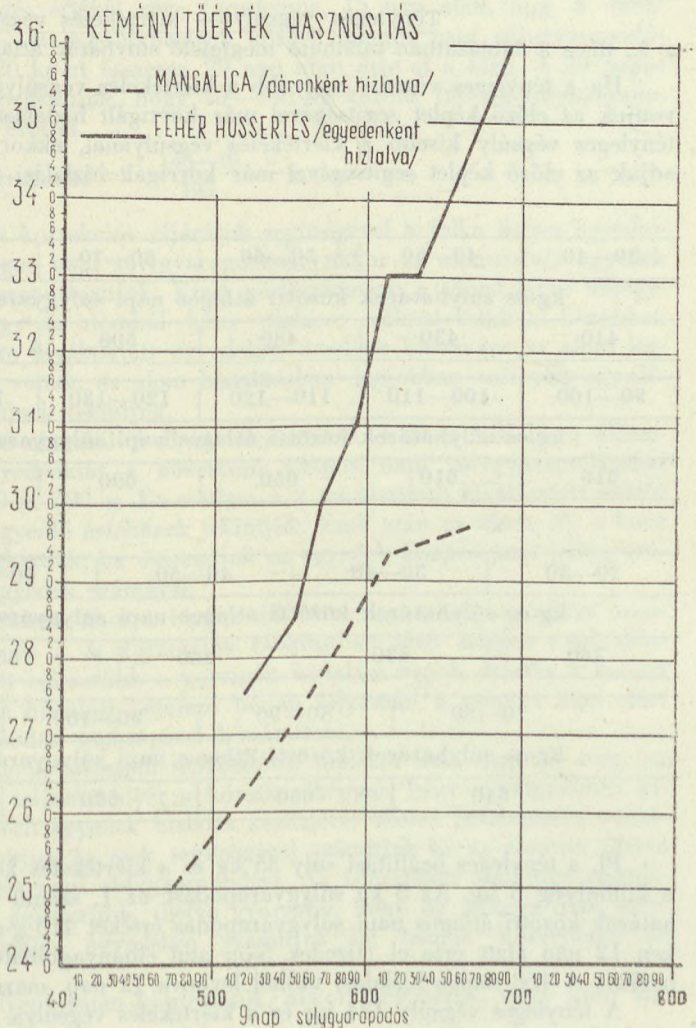
A 2. táblázat 156 db mangalica sertés hízóképességi vizsgálati eredményei alapján készült. Akár a kezdeti, akár a végsúlynál mutatkozó mintegy 5 kg-os különbség 10 hizlalási nappal kiegyenlítődik, a korrekció mindössze a súlygyarapodás 4,5 százalékára és a hizlalási napok 5 százalékára vonatkozik. Ez magában is utal arra, hogy a korrekció alkalmazása az állatok hízóképességének elbírálását gyakorlatilag nem zavarja. A 3. táblázat a magyar fehérhússertések beállítási és végsúlyánál szükséges korrekciókhoz az átlagos napi súlygyarapodási adatokat tartalmazza.

A táblázatokban feltüntetett adatok körültekintéssel végzett szakemberű hizálás eredményei. A hizlalási technika állandó javulása azonban feljogosít arra, hogy ezek az adatok bármely gazdaságban folyó hizálás eredményeinek felmérésére felhasználhatók legyenek.

A takarmányhasznosítóképeséget kifejező átlagos napi súlygyarapodás a következő képlettel számítható ki:

$$\frac{\text{kiértékelés végső súlya} - \text{kiértékelés kezdeti súlya}}{\text{a korrigált hizlalási napok száma}}$$

A képletben a korrigált hizlalási napok száma ismeretlen. Kiszámítását a következőképpen végezzük el:



1. ábra.

Tényleges beállítási súly — kiértékelés kezdeti súlya

a 2., ill. a 3. táblázatban található megfelelő súlyhatár átlagos napi súlygyarapodása

Ha a tényleges beállítási súly kisebb a kiértékelés kezdeti súlyánál, a kapott értéket levonjuk a hizalási napok számából. Ha a tényleges beállítási súly nagyobb a kiértékelés kezdeti súlyánál, akkor a kapott értéket hozzáadjuk a hizalási napok számához.

Tényleges végsúly — kiértékelés végsúlya

a 2., ill. a 3. táblázatban található megfelelő súlyhatár átlagos napi súlygyarapodása

Ha a tényleges végsúly nagyobb a kiértékelés végsúlyánál, a kapott értéket levonjuk az előző képlet segítségével már korrigált hizalási napok számából. Ha a tényleges végsúly kisebb a kiértékelés végsúlyánál, akkor a kapott értéket hozzáadjuk az előző képlet segítségével már korrigált hizalási napok számához.

2. táblázat

30—40	40—50	50—60	60—70	70—80	80—90
kg-os súlyhatárok közötti átlagos napi súlygyarapodás g-okban					
410	430	480	500	530	580
90—100	100—110	110—120	120—130	130—140	140—150
kg-os súlyhatárok közötti átlagos napi súlygyarapodás g-okban					
610	610	650	690	710	700

3. táblázat

20—30	30—40	40—50	50—60	60—70
kg-os súlyhatárok közötti átlagos napi súlygyarapodás g-okban				
380	430	450	550	590
70—80	80—90	90—100	100—110	
kg-os súlyhatárok közötti átlagos napi súlygyarapodás g-okban				
640	650	670	680	

Pl. a tényleges beállítási súly 35 kg és a kiértékelés kezdeti súlya 40 kg között a különbség 5 kg. Az 5 kg súlygyarapodást az 1. számú táblázat 30—40 kg súlyhatárok közötti átlagos napi súlygyarapodás értékét 410 g-ot véve figyelembe, kerekben 12 nap alatt érte el (tizedek 5-ön alul elhanyagolhatók, 5-ön felül felkerekíthetők). A 168 napos hizalási időből levonva 12 nap, marad 156 nap.

A tényleges végsúly 134 kg és a kiértékelés végsúlya 140 kg között a különbség 6 kg. A 6 kg súlygyarapodást a 2. táblázat 130—140 kg súlyhatárok közötti átlagos napi súlygyarapodás értékét 710 g-ot véve figyelembe, kerekben 8 nap alatt érte el. 156 naphoz, ha hozzáadjuk a 8 napot, megkapjuk, hogy 40—140 kg-ok közötti 100 kg súlygyarapodást a hízó 164 nap alatt érte el.

$$\text{Átlagos napi súlygyarapodás} = \frac{140-40}{164} = 609 \text{ g.}$$

Egy másik mangalica hízó beállításra került 39 kg-os súllyal, míg a végsúlya 120 kg volt és a hizalás 168 napig tartott, ez esetben a korrekciót a következőképpen végezzük el:

A tényleges beállítási súly 39 kg és a kiértékelés kezdeti súlya között a különbség 1 kg. Az 1 kg súlygyarapodást a 2. táblázat 30—40 kg súlyhatárok közötti átlagos napi súlygyarapodás értékét, 410 g-ot véve figyelembe, kereken 2 nap alatt érte el. 168 napos hízlalási időből levonva 2 nap, marad 166 nap.

A tényleges végsúly 120 kg és a kiértékelés végsúlya közötti különbség 20 kg. 20 kg súlygyarapodásból 10 kg-ot a 2. táblázat 120—130 kg súlyhatárok közötti átlagos napi súlygyarapodás értékét véve figyelembe, 15 nap alatt, míg a fennmaradó 10 kg-ot a 130—140 kg-súlyhatárok közötti átlagos napi súlygyarapodás alapján 14 nap alatt, a 20 kg-ot összesen 29 nap alatt érte el a hízó. A 29 napot hozzáadjuk 166 naphoz, megkapjuk, hogy 40—140 kg közötti 100 kg súlygyarapodást a hízó 195 nap alatt érte el.

$$\text{Átlagos napi súlygyarapodás} = \frac{140-40}{195} = 512 \text{ g.}$$

Amikor az ismertetett korrekciós eljárások segítségével a farka összes egyedeknek kiszámítottuk az átlagos napi súlygyarapodását, akkor az alomtestvér egyedek súlygyarapodásait külön csoportosítjuk. Ezzel párhuzamosan a törzskönyvi feljegyzésekben megnézzük, hogy az alomból hány malacot választottunk ki korábban tenyésztésre. A tenyésztésre kiválasztott egyedeket, amelyek bizonyára az alom legjobb egyedei közül valók voltak, az alom hízlalásában legjobban szerepelt egyedével egyforma teljesítményűnek tekintjük.

Pl. egy 6-os létszámú alomból 2 db-ot tenyésztésre, 4 db-ot hízlalásra állítotunk be. A 4 db hízó egyedenkint a következő átlagos napi súlygyarapodásokat érte el: 650 g, 610 g, 590 g, 590 g. Ez esetben a 2 tenyésztésre kiválasztott süklőt a 650 g-ot elért hízóval egyenlő értékűnek tekintjük. Ezek után az alom, ill. a koca átlagos teljesítményét megkapjuk, ha összeadjuk az egyedek átlagos napi súlygyarapodását és elosztjuk az egyedek számával.

Azokban a tenyészetekben, ahol a hízóba állított csoportokat havonként rendszeresen mérlegelik, a 2. és a 3. korrekciós táblázatban lévő átlagos napi súlygyarapodási adatok helyett célszerűbb a korigált hízlalási napok számát a hízóba állítást követő hónap és a hízlalást befejező hónap folyamán a csoport által elért tényleges napi súlygyarapodás segítségével kiszámítani.

Abban az esetben, ha az alomból tenyésztésre malacot nem hagytak meg, az alom, ill. a koca átlagos teljesítményét a következőképpen lehet egyszerűbben kiszámolni. Az alomba tartozó egyedek hízlalás kezdetére, illetve befejezésére vonatkozó átlagsúlyát megállapítjuk és ezek segítségével számítjuk ki az alomra, illetve a kocára vonatkozó átlagos napi súlygyarapodást. Az ismertetett számítási eljárással szemben ez annyiban egyszerűbb, illetve gyorsabb, hogy az átlagos napi súlygyarapodást nem külön-külön egyedekre számítjuk ki, hanem közvetlenül az alomra.

Ha a farka adatait ilyenformán kiértékeljük, akkor megnézzük, hogy hány kocát búgattunk be egy kannal.

Pl. ha 10 koca lett egy kannal bebúgatva, akkor a kan átlagos teljesítményét megkapjuk, ha a 10 koca már ismert átlagos napi súlygyarapodási értékeit összeadjuk és osztjuk 10-zel.

A kanok tulajdonságainak megállapításánál a tenyészetben belüli összehasonlítás érdekében az lenne a helyes, ha pl. 20 koca esetén egyik alkalommal 10—10 kocát egy-egy kannal búgattának, s a két kan a következő búgatásnál felcserélődnek.

A napi súlygyarapodás mellé itt célszerű felütnetni, mint támpontot adó irányszámot azt, hogy a farkaátlaghoz viszonyítva a súlygyarapodás hány százalékot jelent.

Az itt részletesen ismertetett vizsgálati módszernek egyszerű vázlatát a 4. ábrán mutatjuk be. E séma első és utolsó sora — minthogy mindkettő a kanokra vonatkozik — abban az esetben, ha kizárólag a kocák kerülnek értékelésre, — figyelmen kívül hagyandó.

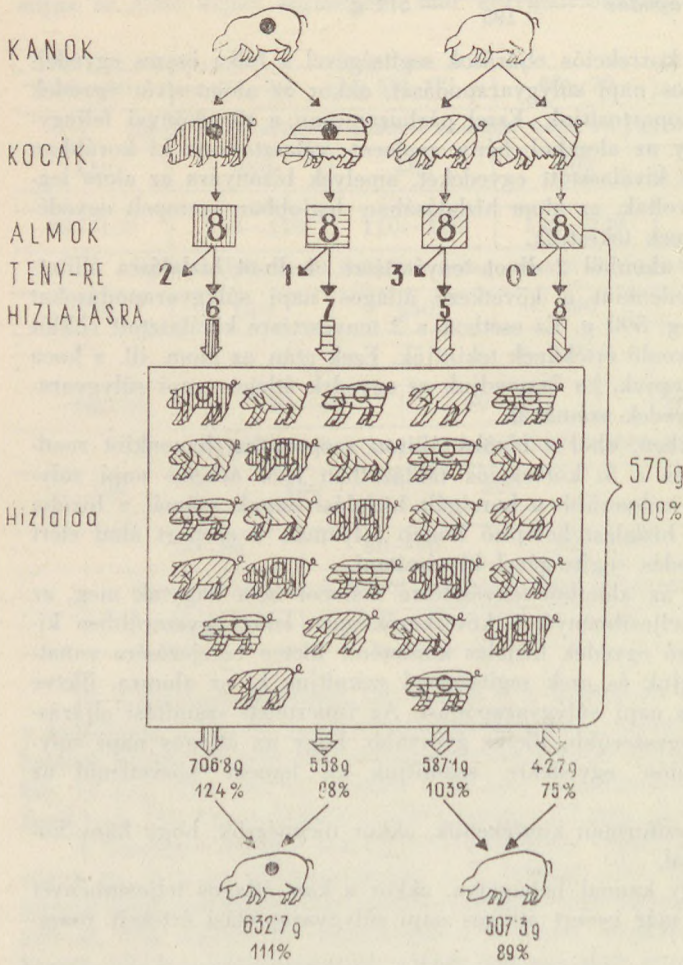
A differenciál-szelekció e módszerével egy-egy tenyészet keretén belül először is kiküszöbölhetők a kedvezőtlen takarmányhasznosítóképeségű ivadékokat adó szülők.

Ez, figyelemmel a sertések viszonylag gyors szaporodására és a hasznosítás ütemére, már egy év alatt lehetővé teszi a gyenge fejlődési erélyt és takarmányhasznosítóképeséget átörökítő szülők kiküszöbölését.

A vázoltak alapján tehát összekapcsolható a nagy napi súlygyarapodás a jó takarmányhasznosítóképeséggel, a vágott sertés kedvező minőségével, sőt bizonyos mértékben az egészséggel és életképességével. Utóbbi tulajdonságoknak tudvalevőleg egyik kritériuma a kedvező napi súlygyarapodás, mint amely jelzője a szervezet intenzív asszimiláló képességének.

Felvetődik a szaporaság kérdése. Ebben a vonatkozásban egyelőre inkább csak a tapasztalati tényekre támaszkodva a priori lehet valószínűsíteni, hogy a nagy napi súlygyarapodás és a szaporaság nem antagonistá tulajdonságok. Míg ugyanis a koránérő sertések kétségtelenül nagy napi súlygyarapodást érnek el fejlődésük korábbi szakaszában,

FALKÁS TAKARMÁNYHASZNOSÍTÓKÉPESSÉG VIZSGÁLATÁNAK VÁZLATA



4. ábra.

addig a nagyobb súlykategóriában már a hússertések előnyben vannak. Tapasztalati tény továbbá, hogy a koránérő, zsírosodásra hajló sertések malacozása nem kielégítő, míg ezzel szemben a bacon típusú sertéseink jó szaporaságúak. Joggal

feltételezhető tehát, hogy a szaporaság terén nem kell tartani különösebb visszaeséstől, sőt bizonyos mértékben számolni lehet azzal, hogy a nagyobb napi súlygyarapodás és ezzel a zsírosodási hajlam csökkenése a jó szaporaságot is támogatja.

Bár az optimális takarmányozási feltételeket a szakszerű hizlalás során mindenkor biztosítani kell oly módon, hogy valamennyi egyed az igényeinek megfelelő mennyiségű takarmányhoz jusson, mégis felmerülhet az a gondolat, hogy a falkás hizlalásnál egyes egyedek élelmességüknél fogva valamivel több takarmány felvételéhez jutnak, mint társaik. Ezért napi súlygyarapodásuk nagyobb lesz, s így a rájuk nézve megállapított adatok viszonylag kedvezőbbek lesznek. Ezzel szemben fennáll viszont az, hogy a nagyobb falánkság és élelmesség a hízó sertéseknél olyan előnyös tulajdonság, ami, ha a napi súlygyarapodáson keresztül érvényesül, a tenyészkiválasztás hatékonyságának csak előnyére válik.

Talán első pillanatra a javasolt módszer bonyolultnak látszik, néhány egyed adatainak kiértékelése után azonban egyszerű rutinmunkává válik. *Mindenesetre lényegesen egyszerűbb, mint azok a munkák, amelyeket más állatfajok, így a szarvasmarha, ló, juh, baromfi termelési adatainak megállapítása és kiértékelése során el kell végezni, és amelyeket ma már egészen természetesen veszünk.*

Az ismertetett módszer nem kívánja helyettesíteni a központosított hízóképességi vizsgálatokat, amelyeknek technikai lebonyolítása sokkal tökéletesebb, s ezáltal a kapott adatok is természetesen pontosabbak. A központosított vizsgálatok nemcsak az egyedek takarmányhasznosítókéességét és fejlődési erélyét vizsgálják, hanem a vágott sertések értékelését is végzik. Ha a széles gyakorlatban új módszerünk bevezetésre talál, akkor lehetővé válik, hogy a lényegesen tökéletesebb központosított hízóképességi vizsgálatokon csak olyan kocák és kanok ivadékait vizsgáljuk, amelyek az általunk javasolt módszerek alapján kivizsgálva a tenyészet közepesnél jobb kocái közé tartoznak.

Igen érdekes az ismertetett szelekciós módszer gyakorlati alkalmazásának jelentősége szempontjából az a felismerés, hogy a takarmányhasznosítást sok esetben a keresztezésre felhasznált fajtánál is döntőbb mértékben befolyásolják a szülők által átörökített tulajdonságok.

Ez a körülmény ráirányítja a figyelmet arra, hogy a keresztezésre felhasználandó fajtatiszta állomány ivadékvizsgálatát meg kell oldani, ha teljesértékű eredményt és további fejlődést akarunk elérni. Ellenőrizni kell az állományt és az egyes vérvonalakat, valamint családokat abból a szempontból, hogy vajjon valóban jó haszonállatokat szolgáltatnak-e? Nyilvánvaló, hogy a szerény keretekben rendelkezésre álló központosított ivadékvizsgálati telepek ezt a célt nem szolgálhatják; szükséges tehát a széles gyakorlatba átvinni e vizsgálatokat, és pedig nemcsak a törzstenyészetekbe, hanem még az ipari keresztezést folytató tenyészetekbe is, ahol a keresztezésre felhasznált apaállatok és kocák ellenőrzése a javasolt módszerrel ugrászerű javulást eredményezhet a rossz súlygyarapodást mutató ivadékokat nemző szülők kiselejtezése révén.

Ha az ismertetett eljárás alapján megkapjuk a tenyészet kocáinak és kanjainak ivadékaira vonatkozó átlagos napi súlygyarapodásokat, akkor a jó eredményeket mutató almok szüleinek és testvéreinek tenyésztésbeállítás, viszont a rossz eredményeket felmutató koca vagy kan ivadékainak a tenyésztésből való kizárása igen szerény becslés szerint is már viszonylag rövid idő alatt (1—2 generáció után) 2—3 százalékkal javíthatja nemcsak a tenyésztő, hanem haszonállatelőállító üzemünk sertésállományának takarmányhasznosító képességét.

A javasolt módszer különösen az első nemzedékek során alkalmazva ígér gyors javulást a takarmányhasznosítás, valamint egyéb értékmérő tulajdonságok terén,

mert a gyakorlati tapasztalatok alátámasztják azt az elvet, hogy a fejlődés annál lassúbbá válik, minél szelektáltabb egy-egy populáció a meghatározott tulajdonságokra nézve.

Tekintve, hogy a sertésenyésztést terhelő költségeknek mintegy 70 százaléka éppen a takarmányozásra esik, módszerünknek széles gyakorlati alkalmazásával a tenyésztést terhelő leglényegesebb költséget fokozatosan csökkenthetjük.

Hogy népgazdaságunk számára e módszer mielőbb hasznosítható legyen, javasoljuk, hogy mindazokban a törzskönyvelt tenyészetekben, ahol megfelelően képzett állattenyésztő szakember áll rendelkezésre, megbízást nyerjen a javasolt módszer lebonyolítására. Ahol szakszerű lebonyolításra nézve biztosíték nincs, ott az illetékes törzskönyvelő szervezet szakemberei nyújthatnak segítséget a falkásításra és az adatok kiértékelésére vonatkozólag, amely adatokat természetesen a házi törzskönyvbe is célszerű bejegyezni.

Hangsúlyozzuk azonban, hogy az ismertetett eljárás csak lelkiismeretes lebonyolítás, a kapott adatok pontos kiértékelése, valamint azonos tartás és takarmányozás esetén nyújthat komoly segítséget a tenyésztői munka számára.

Érkezett: 1954. január 7-én.

IRODALOM

1. Csáky Ferenc: Sertéshízlálás. 1936.
2. Dickerson G. E.: 1947. Composition of Hog Carcasses as Influenced by Heritable Differences in Rate and Economy of Gain. Iowa Agr. Expt. Sta. Res. Bul. 354.
3. K. D. Filjanskij: Az állattenyésztés termelékenységének növelése. 1950.
4. Horn Artur, Kertész Ferenc, Csire Lajos: Az első sertéstémenyképességi vizsgálat Magyarországon és a mangalica fajta takarmányhasznosítási képességének gyakorlati kiértékelési lehetősége. 1951.
5. Horn Artur, Kertész Ferenc, Csire Lajos, Ferenc Géza: A sertések témenyképességi vizsgálatának fejlődése és hazai megoldásának technikája. 1951.
6. Horn Artur, Kertész Ferenc, Csire Lajos, Kazár Gyula: Adatok a mangalica kocáknak hússertés kanokkal történő keresztezéséhez. 1952.
7. Horn Artur, Kertész Ferenc, Kazár Gyula: A vágott sertések minősítésének magyarországi módszerei. 1951.
8. Konkoly Thege Sándor, Pöhl Henrik: I. beszámoló a Szelényi-féle tangazdaságban végzett kísérletekről. 1929.
9. Kronacher: Biometrik. 1930.
10. A. Leroy és E. Février: Etude des aptitudes économiques et de leur transmissions chez les différentes souches et races porcines. (Annales agronomiques. 1940. No. 6.)

НОВЫЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ СПОСОБНОСТИ СВИНЕЙ МАНГАЛИЦКОЙ И БЕЛОЙ МЯСНОЙ ПОРОД К ОТКОРМУ В ПРЕДЕЛАХ ФЕРМИ

Хорн Артур, Кертес Ференц и Чире Лайош

Исследовательский институт животноводства, Отдел свиноводства Булапшт

Резюме

Решающим показателем ценности свиней является способность к откорму и к реализации кормов. Несмотря на это, в широкой практической зоотехнической работе до сих пор нельзя было проводить отбор на основе этих показателей.

Авторы поставили себе целью устранить этот недостаток свиноводческой работы. Для этого они изучали, можно ли сделать вывод о реализации кормов из среднесуточного привеса откормочных свиней мангалицкой и венгерской белой пород при групповом откорме, принятом в хозяйствах.

Корреляционный коэффициент между среднесуточным привесом 294 свиней мангалицкой породы, откормленных в 5 группах, отчасти по парам из того же помета, отчасти же индивидуально, и между реализацией ими кормов составлял $+ 0,67 - + 0,82$. У 102 же свиней венгерской белой мясной породы, откормленных индивидуально в трех группах, корреляционный коэффициент колебался от $+ 0,65$ до $+ 0,94$.

Кроме того, авторы исследовали влияние отбора по среднесуточному привесу на способность к отложению сала. Установлено, что у свиней мангалицкой породы эта способность снижается только умеренно ($r = - 0,34$ и $- 0,22$), в то время как у свиней венгерской белой мясной породы — уже усиленно ($r = - 0,62$). Качество мяса у мангалиц при отборе по большему среднесуточному привесу повышается ($r = + 0,23$), процент же потери при убое не изменяется ($r = - 0,093$).

Авторы считают полезным снижение способности к отложению жира не только для создания лучшего беконного типа у венгерской белой мясной породы, но также и для повышения скорости роста мангалиц.

На основе исследований авторами разработан следующий метод определения индивидуальной способности к реализации кормов в условиях привычного в хозяйствах группового откорма.

В хозяйствах, где помимо разведения производится также и откорм, необходимо прочное индивидуальное мечение откармливаемых подсвинков (вплоть до конца откорма). Мечение должно быть таким, чтобы посредством него возможно было бесспорное установление тождественности животного.

При группировке до откорма необходимо взвешивать подсвинков — каждого в отдельности — и записывать их исходный вес. Если откорм производится в нескольких группах, то в группах откармливаемых свиней необходимо по мере возможности соразмерно распределять поросят от одной свиноматки или одного хряка. В таких условиях различия между условиями содержания, ухода, размещения в более или менее благоприятных частях свинарника и пр. — что, как опыт показал, оказывает большее или меньшее влияние на откорм — воздействуют по возможности в одинаковой мере на поросят всех свиноматок или хряков. Составление групп должно быть проведено в соответствии с обыкновенной группировкой. Подсвинки, входящие в состав отдельных групп, должны быть по мере возможности одновозрастными. Во всяком случае различия в возрасте — между наиболее старшим и младшим подсвинками — не могут превышать 1 месяц.

При окончании откорма и достижении группой известного среднего веса откормочные свиньи снова взвешиваются индивидуально и их конечный вес также записывается.

В пределах фермы для возможности соответствующего сравнения необходимо определять среднесуточный привес особей всегда в тех же пределах веса (например от 30 до 130, от 40 до 140, от 30 до 140, от 40 до 150 кг и т. д.).

Особих, выделенные для племенных целей — которые наверно относились к числу лучших особей помета — считаются по продуктивности одноценными с особью, давшей наилучший результат при откорме помета.

При определении свойств хряков для сравнения в пределах фермы было бы правильно, например при наличии 20 свиноматок, покрыть одним хряком по 10 свиноматок в одном случае и сменить обоих хряков при следующем покрытии.

Помимо суточного привеса целесообразно отмечать — в качестве опорной величины — тот же привес в процентах среднего по группе.

Получив на основе изложенных приемов величины среднесуточного привеса по свиноматкам и хрякам фермы, можно установить, что наибольшей способностью к реализации кормов обладают потомки хряков и свиноматок, оказавшихся наилучшими в этом отношении.

Neuer Weg zur individuellen Untersuchung der Mastfähigkeit von Mangalitzza- und weissen Fleisch-Schweinen innerhalb der Zuchten

A. Horn, F. Kertész, L. Csire

Forschungsinstitut für Tierzucht, Abt. für Schweinezucht, Budapest

Zusammenfassung

Zwischen den wertbestimmenden Eigenschaften der Schweine, spielen die Mast- und Futterverwertungsfähigkeit eine entscheidende Rolle. Demgegenüber konnte man bisher bei der in breiter Praxis sich entfaltenden Züchtungsarbeit die Selektion auf Grund dieser Eigenschaften nicht geltend machen. Die Authoren

wünschten diesen Mangel in der Züchtungsarbeit zu ersetzen und untersuchten, ob man bei landwirtschaftlichen Betrieben üblicher Mästung in Gruppen bei den Mastschweinen der Rassen Mangalitza und weisses Fleischschwein von der durchschnittlichen Tages-Gewichtszunahme auf, die Futterverwertung folgern kann. Bei 294 Schweinen der Mangalitza-Rasse, die in 5 Gruppen, teils in Wurfpaaren, teils individuell gemästet wurden, war der Korrelations-Koeffizient zwischen der durchschnittlichen, täglichen Gewichtszunahme und der Futterwertung von $+0,67$ bis $+0,82$. Bei 102 Stück in 3 Gruppen individuell gemästeten ungarischen weissen Fleischschweinen wechselte der Korrelations-Koeffizient zwischen $+0,65$ und $+0,94$. Ausserdem untersuchten die Authoren, welchen Einfluss die auf Grund der durchschnittlichen täglichen Gewichtszunahme gemachte Selektion auf die Fettproduktionsfähigkeit ausübt. Sie stellten fest, dass die Fettproduktionsfähigkeit bei den Schweinen den Mangalitza-Rasse nur in bescheidenem Masse ($= -0,34$, resp. $-0,22$), hingegen bei den Schweinen der ungarischen weissen Fleischschweinerasse bereits stärker abnimmt ($r = -0,62$), Falls die Selektion auf Grund der grösseren täglichen Gewichtszunahme stattfindet, bessert sich die Fleischqualität der Mangalicaschweine ($r = +0,23$), der Schlacht-Verlustperzent bleibt jedoch unverändert ($r = +0,093$). Die Authoren halten die Verminderung der Fettproduktionsfähigkeit vorteilhaft, nicht nur zur besseren Gestaltung der ungarischen Weissfleischschweine zum Bacontyp, sondern auch im Interesse der Steigerung der Entwicklungsenergie der Mangalicaschweine. Auf Grund der Untersuchungen haben die Authoren die folgende Methode ausgearbeitet, um in landwirtschaftlichen Betrieben gruppenweise üblicher Mästung, die individuelle Futterverwertungsfähigkeit feststellen zu können. In solchen Wirtschaften, in welchen ausser der Zucht auch die Mast betrieben wird, ist es unvermeidlich wichtig, dass die zur Mast gelangenden Jungschweine individuell, dauerhaft (bis zur Beendigung der Mast haltend) gekennzeichnet werden. Das Kennzeichen muss derart gestaltet oder angebracht werden, dass man durch dieselbe die Identität des Tieres ohne jedem Zweifel feststellen kann. Bei dem Zusammenstellen der Gruppen müssen die Jungschweine individuell gewogen und die Anfangsgewichte notiert werden. Wenn die Mast in mehreren Gruppen geschieht, sollen die von einer Sau oder einem Eber stammenden Jungschweinen möglichst gleichmässig verteilt werden. Dadurch treffen die Unterschiede der Pflege, der Wartung und der Unterkunft die Jungschweine jeder Sau und jedes Ebers möglichst gleichmässig. Die Zusammensetzung der Gruppen soll den üblichen Regeln der gruppenweise durchgeführten Mast entsprechen. Die in eine Gruppe gelandenen Jungschweine sollen möglichst gleichaltrig sein, der Altersunterschied jedoch nicht mehr als 1 Monat zwischen dem ältesten und dem jüngsten Schwein. Nach Beendigung der Mast, wenn die Gruppe ein gewisses Durchschnittsgewicht erreicht hat, sollen die Tiere wieder individuell gewogen und das Endgewicht verzeichnet werden. Innerhalb derselben Zucht ist im Interesse der entsprechenden Vergleichungsmöglichkeit, die durchschnittliche tägliche Gewichtszunahme der Individuen immer zwischen den gleichen Gewichtsgrenzen festzustellen, z. B. 30—130, 40—140, 40—150 kg.

Für die Zucht gewählten Individuen, welche sicherlich zu den allerbesten des Wurfes gehörten, betrachten wir die Leistung gleichwertig mit den in dem Wurf sich am besten erwiesenen Mastindividuen. Für die Feststellung der Eigenschaften der Eber wäre es im Interesse des Vergleichs innerhalb der Zucht richtig, wenn wir z. B. im Falle von 20 Sauen, bei einer Gelegenheit 10—10 Sauen mit je einem Eber paaren und die beiden Eber bei der nächsten Paarung wechseln würden.

Neben der täglichen Gewichtszunahme ist es zweckmässig hervorzuheben (als Anspaltpunkt gebende Richtzahl), welchen Prozentsatz der Gewichtszunahme im Verhältnis zum Mastgruppendurchschnitt die einzelnen Geschwister, beziehungsweise Halbgeschwister erzielt haben. Wenn wir auf Grund der bekanntgemachten Methoden die betreffenden durchschnittlichen täglichen Gewichtszunahmedaten der Nachkommen der Zuchtsauen und Eber erhalten, dann sind die Nachkommen der am besten sich erwiesenen Eber und Sauen für den praktischen Zuchtsbetrieb mit relativ geringer Fehlergrenze die besten Futterverwerter.

Adatok a mangalica keresztezésű (F₁) kocák ivadékainak hízekonyságáról

Csire Lajos, Kovács József és Mentler László

*Állattenyésztési Kutatóintézet Sertésenyésztési Osztálya,
Budapest*

Mangalica kocákat tenyésztő árutermelő üzemeinkben egyre inkább rátérnek a kocaállomány hússertés fajtájú kanokkal való keresztezésére az Állattenyésztési Kutatóintézet idevonatkozó vizsgálatai eredményeinek megismerése óta. Az árusüldőknek ezzel a keresztezési eljárással való előállításuk az ivadékok ellenállóképességét, fejlődési erélyét, takarmányhasznosítását kétségtelenül növeli és kedvezőbbé teszi a hús arányát is. Az eddigi vizsgálatok s a gyakorlat eredményei azonban azt mutatják, hogy a mangalica kocaállomány szaporaságát a más fajtájú kanokkal való keresztezés mérsékelten, gyakran alig kimutathatóan befolyásolja.

Üzemeink sertésenyésztési adottságai a takarmányozás, a tartás és az elhelyezés tekintetében még sok helyen csak a mangalica vagy a mangalicához hasonló igényű sertések tenyésztését indokolják. Ilyen adottságokkal rendelkező árutermelő üzemek részére különösen fontos feladat olyan keresztezési eljárás kidolgozása, amelynek segítségével a kocák szaporasága mégis megközelíti a hússertés kocák szaporaságát.

Ezeket a szempontokat tartottuk szemelőtt, amikor a mangalica kocáknak fehérhússertés, berkshire, essex, tamworth fajtájú kanokkal történt keresztezéséből származó (F₁) kocaivadékok szaporaságát és malacainak szopóskori fejlődését vizsgáltuk. Vizsgálataink eredményeit e lap 2. évfolyama 2. számában részletesen ismertettük.

Az F₁ keresztezésű és a mangalica kocák szaporaságának összehasonlítása azt mutatta, hogy amíg mangalica kocáink hússertés fajtájú kanokkal történt fedezetés eredményeként átlagosan 6 malacot ellettek 8,92 kg alom- és 1,40 kg malacsúllyal addig keresztezett kocáink ellései során átlagosan 8,6 malac született 12,3 kg alom- és 1,42 kg malacsúllyal. A keresztezett kocák javára 2,6, 43 százalék malactöbblet mutatkozott. A keresztezett kocák kiváló tejelekenységét bizonyították a 28 napos alomsúlyok. A mangalica kocáink keresztezett ellései során a 28 napos alomsúlyt 34,3 kg-nak, a keresztezett kocáink ellései során 46,6 kg-nak találtuk. A 28 napos alomsúlyban a keresztezett kocáknál a mangalica kocák keresztezett elléseihez viszonyítva 40,0% alomsúlytöbblet mutatkozott.

Az 56 napos alomsúly a mangalica kocáknál 70,0 kg, a keresztezett kocáknál 97,5 kg volt.

56 napos korig a mangalica kocák ivadékai közül 10,7%, a keresztezett kocák ivadékai közül 6,6% hullott el, ami gyakorlatilag azt jelenti, hogy 100 keresztezett malacból 4 malaccal több nevelhető fel, mint 100 mangalica malacból.

Az F_1 keresztezésű kocák kiváló ellési eredményeinek megismerése után következő feladatunk volt azok ivadékainak hízekonyságát — átlagos napi súlygyarapodását, takarmányhasznosítását, a termelt hús és a zsír arányát, minőségét stb. — megállapítani. Ebből a szempontból különösen a mangalica x fehérhúsertés és a mangalica x tamworth kocák ivadécai hízekonyságának vizsgálata volt fontos, mert ezeknek a kocáknak igen kedvező volt a szaporasága (mangalica x fehérhúsertés kocáknál 9,4, mangalica x tamworth kocáknál 9,2 malac).

A vizsgálatot mangalica x fehérhúsertés kocáknak mangalica kantól származó 10 (a továbbiakban $\frac{1}{4}$ fehérhúsertés vérű), mangalica x tamworth kocáknak mangalica kantól származó 10 (a továbbiakban $\frac{1}{4}$ tamworth vérű) ivadékaival és 11 mangalica kontrollszüldővel végeztük.

Mindhárom csoportot a hizlalás folyamán azonosan takarmányoztuk. Takarmánykeverékük kukorica-, árpa-, borsó-, extrahált napraforgó darából és húslisztből állott. A hizlalás első részében az állati eredetű fehérjetakarmány etetését azért tartottuk szükségesnek, mert az 1952. év aszályos időjárása következtében — a végzett takarmányvizsgálatok szerint — abraktakarmányaink emészthető fehérjetartalma olyan kicsi volt, hogy kizárólagos etetésük esetén, a húsr hizlalás időszakában szükséges, más években növényi eredetű takarmányokkal is biztosítható minimális emészthető fehérje szükségletet sem tudtuk volna fedezni.

1. táblázat

Súlyhatár	$\frac{1}{4}$ fehérhúsertés vérű hízók		$\frac{1}{4}$ tamworth vérű hízók		Mangalica kontroll hízók	
	vizsgálati napok	átl. napi súlygy. g	vizsgálati napok	átl. napi súlygy. g	vizsgálati napok	átl. napi súlygy. g
60—80	37,2	537	36,3	551	38,4	520
80—100	31,0	645	31,0	645	30,7	651
100—120	28,0	714	30,1	664	30,7	651
120—140	27,8	719	27,9	717	29,1	687
140—150	14,7	680	15,2	657	16,0	625
60—80	37,2	537	36,3	551	38,4	520
60—100	68,2	586	67,3	594	69,1	578
60—120	96,2	623	97,4	615	99,8	601
60—140	124,8	645	125,3	648	128,9	620
60—150	138,7	649	140,5	640	144,9	621

A vizsgálatot 60—150 kg súlyhatárok között végeztük. E súlyhatárok között az átlagos napi súlygyarapodás:

$\frac{1}{4}$ fehérhúsertés vérű hízóknál	649 g,
$\frac{1}{4}$ tamworth vérű hízóknál	640 g,
fajtatiszta mangalica hízóknál	621 g.

volt. A 60—150 kg súlyhatárok között lévő 90 kg súlygyarapodást a mangalica kontrollcsoporthoz viszonyítva az $\frac{1}{4}$ fehérhúsertés vérű hízók 6 nappal, az $\frac{1}{4}$ tamworth vérű hízók 4,5 nappal rövidebb idő alatt érték el. Az 1. táblázat és a 2. ábra az átlagos napi súlygyarapodás alakulását a hizlalás 20 kg-os súlyhatáraiban részletesen ismerteti. A 2. ábra jól szemlélteti a keresztezett hízók mangalicához viszonyított nagyobb növekedési erélyét. A keresztezett hízók átlagos napi súlygyarapodása általában nagyobb volt, és csak a 80—100 kg-os súlyhatárokból volt a mangalica hízók súlygyarapodásával gyakorlatilag azonos.

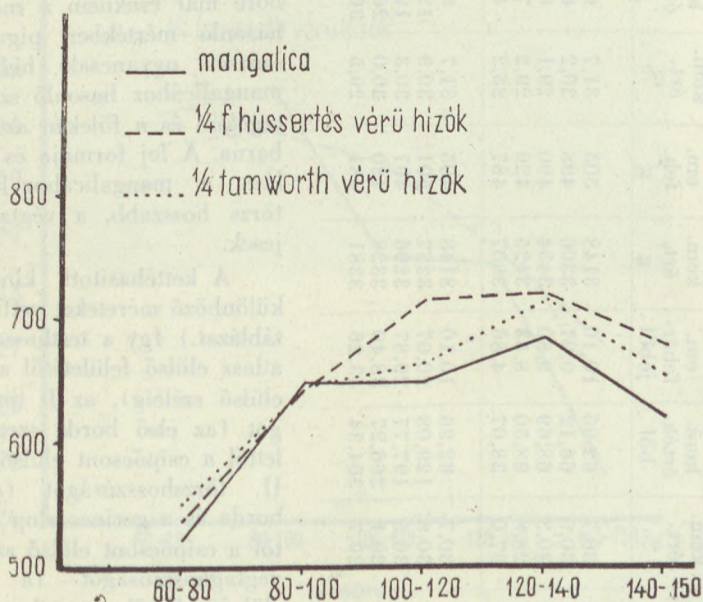
A megetetett keményítőérték százalékában kifejezett takarmányhasznosítás:

$\frac{1}{4}$ fehérhúsertés vérű hizóknál	29,7%,
$\frac{1}{4}$ tamworth vérű hizóknál	29,5%,
fajtatiszta mangalica hizóknál	29,3%,

vagyis mindhárom csoportnál gyakorlatilag meggyőző volt. 1 kg súlygyarapodás előállításához az:

$\frac{1}{4}$ fehérhúsertés vérű hizóknál	3357 g k.é.-re, 497 g e.f.-re
$\frac{1}{4}$ tamworth vérű hizóknál	3381 g k.é.-re, 481 g e.f.-re
fajtatiszta mangalica hizóknál	3412 g k.é.-re, 494 g e.f.-re

volt szükség. A 3. táblázatban a hizlalás 20 kg-os súlyhatáraiban fogyasztott keményítőérték és emészthető fehérje mennyiségeket, az 1 kg súlygyarapodáshoz szükséges keményítőérték és emészthető fehérje mennyiségét, valamint a keményítőérték százalékában kifejezett takarmányhasznosítás értékeit foglaltuk össze. A 4. ábra



2. ábra.

A hizósertések napi súlygyarapodásának alakulása

a keményítőérték százalékában kifejezett takarmányhasznosítás alakulását szemlélteni.

A 2. és a 4. ábra görbéit szemlélve, kétségtelenül megállapíthatjuk, hogy az $\frac{1}{4}$ fehérhúsertés vérű hizók súlygyarapodási és takarmányhasznosítási görbéinek lefutása közelíti meg leginkább az ideálisat. Ez gyakorlatilag azt mutatja, hogy az $\frac{1}{4}$ fehérhúsertés vérű hizók súlygyarapodásában, takarmányhasznosításában a hizlalás folyamán nem volt törés. A gyakorlati hizlalás számára ennek a ténynek megállapítása rendkívül fontos. A napi súlygyarapodás és a takarmányhasznosítás mértéke az állatok jó étvágyának, a takarmányfelvevőképességének, a kifogástalan egészségi állapotnak, az állatok típusának a függvénye. Ez a vizsgálat azt mutatja, hogy a 150 kg-os súlyra való hizlalásra az $\frac{1}{4}$ fehérhúsertés vérű hizók igen alkalmasak.

A 150 kg-os átlagsúly elérése után mindhárom csoportot levágtuk és a vágottáru mennyisége, megoszlása és minősége szempontjából részletesen kiértékeljük. Az

3. táblázat

Súly- határ kg	1/4 fehérrüssertés véru hizók				1/4 tamworth véru hizók				Mangalica kontroll hizók			
	összes fogyasztás kg		tak. haszn.		összes fogyasztás kg		tak. haszn.		összes fogyasztás kg		tak. haszn.	
	kem. érték- ből	em. feh. g	kem. ért. %	em. feh. g	kem. érték- ből	em. feh. g	kem. ért. %	em. feh. g	kem. érték- ből	em. fehér- jéből	kem. ért. g	em. feh. g
60—80	65,11	10,25	3255	512	62,96	10,10	3148	505	63,94	10,34	3197	517
80—100	64,66	9,85	3233	492	66,12	9,97	3306	498	62,94	9,47	3147	473
100—120	65,93	9,78	3296	489	68,69	9,80	3434	490	69,81	10,17	3490	508
120—140	69,44	9,91	3472	495	68,50	8,53	3425	426	70,06	9,48	3503	474
140—150	36,98	4,96	3698	496	38,07	4,86	3807	487	40,37	5,07	4037	507
60—80	65,11	10,25	3255	512	62,96	10,10	3148	405	63,94	10,34	3197	517
80—100	129,77	20,10	3244	502	129,08	20,07	3227	501	126,88	19,81	3172	495
100—120	195,70	29,88	3261	498	197,77	29,87	3296	497	196,69	29,98	3278	499
120—140	265,14	39,79	3314	497	266,27	38,40	3328	480	266,75	39,46	3334	493
140—150	302,16	44,75	3357	497	304,34	43,26	3381	481	307,12	44,53	3412	494

5., 6. és 7. ábrán a kísérleti csoportok egy-egy jellegzetes egyedét mutatjuk be a hizálás végén.

Az 1/4 fehérrüssertés véru sertések bőre — az F₁ nemzedékhez hasonló mértékben — pigmentfoltos, amelyet a forrázás teljesen eltávolít. A hullámos szőrzet a mangalicához viszonyítva világosabb. A fej formája, a fülek állása erősen hasonlít a mangalicához. A törzs hosszabb, a sonkaformák jobbak, a far kevésbé csapott, a végtagok erősebbek.

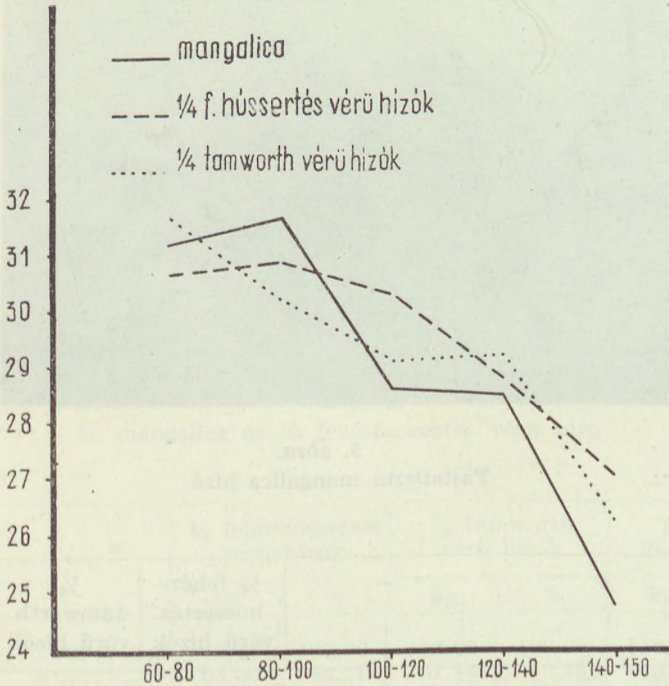
Az 1/4 tamworth véru sertések bőre már csaknem a mangalicához hasonló mértékben pigmentált. A szőrzet ugyancsak hullámos és a mangalicához hasonló színű, a végtagokon és a füleken azonban rötes barna. A fej formája és a fülek állása a mangalicához hasonló. A törzs hosszabb, a végtagok erőteljesebbek.

A kettéhasított kihült sertésen különböző méreteket vettünk fel. (8. táblázat.) Így a testhosszúságot (az atlasz elülső felületétől a csípőcsont elülső széléig), az I. törzshosszúságot (az első borda szegycsontszeglettől a csípőcsont elülső széléig), a II. törzshosszúságot (a második borda és a gerincoszlop találkozásától a csípőcsont elülső széléig) és a végtaghosszúságot (a csípőcsont elülső szélétől a talp elülső külső széléig).

Legnagyobb testhosszúsága volt az 1/4 fehérrüssertés véru hizóknak, 98,5 cm, valamivel kevesebb, 97,3 cm az 1/4 tamworth véru hizóknak és végül a legkisebb, 93,7 cm a mangalica hizóknak. Az I. törzshosszúság az 1/4 fehérrüssertés és 1/4 tamworth véru hizóknál közel egyforma, 84,5, illetőleg 84,8 cm, míg a mangalicáknál 83,2 cm volt. A II. törzshosszúságnál ugyanaz a sorrend, mint a testhosszúság esetében: 1/4 fehérrüssertés véru hizóknál 79,2 cm, 1/4 tamworth véru hizóknál 77,9 cm,

míg a mangalicáknál 75,9 cm. A végtaghosszúság ugyancsak legnagyobb volt az $\frac{1}{4}$ fehérhúsertés véru hízóknál, 63,5 cm, majd az $\frac{1}{4}$ tamworth véru hízóknál 63,2 cm, s a mangalicáknál csak 60,6 cm.

A szalonnavastagságot négy helyen: a maron, a háton, az ágyékon és a hason mértük. A hátszalonna vastagsága mindhárom helyen legnagyobb volt a mangalicáknál, míg a keresztzeteknél közel egyforma. Legvastagabb hátszalonnája volt az $\frac{1}{4}$ tamworth véru hízóknak és a mangalicáknak, míg legvékonyabb az $\frac{1}{4}$ fehérhúsertés véru hízóknak (6. táblázat).



4. ábra.

A takarmányhasznosítás alakulása, keményítőérték százalékban kifejezve.

A vágási kiértékelés során elbíraltuk a hús színét és minőségét, a hátszalonna színét és szilárdságát is.

A legjobb színű és minőségű húst az $\frac{1}{4}$ tamworth véru hízók szolgáltatták. Az $\frac{1}{4}$ fehérhúsertés véru és a mangalica hízók húsanak színe és minősége ennél lényegesen gyengébb volt (8. táblázat).

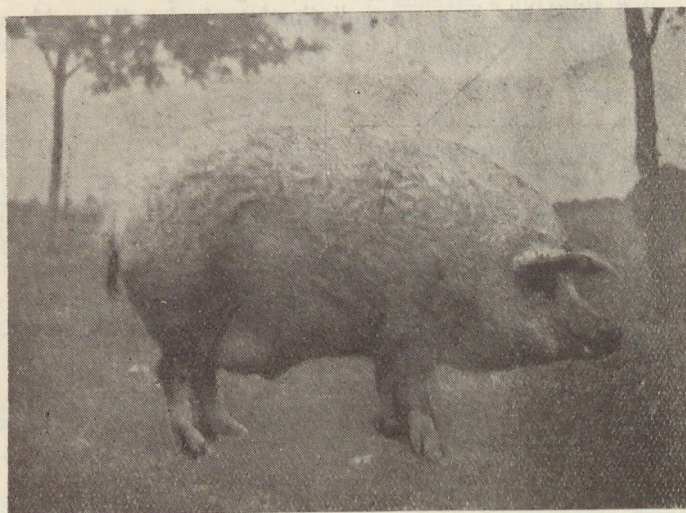
A hátszalonna színére és szilárdságára vonatkozóan kiadott minősítési pontszámok között a mangalicák és a keresztzetek tekintetében lényeges különbség nem volt (8. táblázat).

Legnagyobb fehéráruszázalékot, 61,7%-ot a mangalica csoport szolgáltatta. Ennél 3,8 százalékkal volt kevesebb, 57,9% az $\frac{1}{4}$ fehérhúsertés véru hízók fehéráruszázaléka, míg az $\frac{1}{4}$ tamworth véru hízóké 57,4% volt.

Az $\frac{1}{4}$ tamworth véru hízók hája 7,11 kg volt. Ezzel szemben az $\frac{1}{4}$ fehérhúsertés véru hízóknak 6,77 kg és a mangalica csoportnak átlagosan csak 6,30 kg volt a hája (8. táblázat). Úgy látszik, hogy a későn zsírosodó típusú sertések a takarmá-

nyozás által kiváltott időelőtti zsírtermelésükből a hájban jelentékenyebb mennyiséget igyekeznek elraktározni.

A testrészek megoszlásáról és arányáról érdekes tájékoztatást nyújt a 9. táblázat, amelynek adatai 2—2 — a csoportot jellemző — egyedre vonatkoznak. Az ada-



5. ábra.

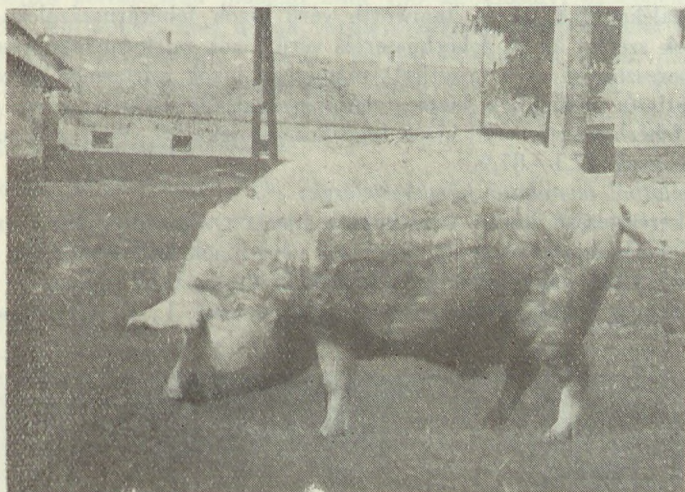
Fajtatiszta mangalica hízó

8. táblázat

	¼ fehér- hússertés vérű hízók	¼ tamworth vérű hízók	Mangalica kontroll hízók
Testhosszúság cm	98,5	97,3	93,7
I. törzhosszúság cm	84,5	84,8	83,2
II. törzhosszúság cm	79,2	77,9	75,9
Végtaghosszúság cm	63,5	63,2	60,6
Szalonnastagság cm :			
maron	8,1	7,9	9,4
háton	6,2	6,5	8,1
ágyékon	7,1	6,8	9,1
hason	5,0	5,7	5,5
A hús színe (max. 4 pont)	3,5	3,8	3,3
A hús minősége (max. 4. pont)	3,5	3,8	3,4
A szalonna színe (max. 4. pont)	3,7	3,7	3,5
A szalonna szilárdsága (max. 4. p.)	3,7	3,7	3,7
Súly kettéhasítva, kihűlve kg	123,7	123,7	124,1
Szalonna kg	64,83	63,99	70,30
Szalonna százalék	52,5	51,7	56,7
Háj kg	6,77	7,11	6,30
Háj százalék	5,4	5,7	5,6
Összes fehéráru kg	71,60	71,10	76,60
Összes fehéráru százalék	57,9	57,4	61,7

tok azt mutatják, hogy az $\frac{1}{4}$ fehérhúsertés és az $\frac{1}{4}$ tamworth véreű hízóknál — az F_1 keresztezésű hízókhoz hasonlóan — az elsőrendű húsok mennyisége és azoknak a vágósúlyhoz viszonyított százaléka nagyobb.

Elméleti és gyakorlati szempontból jelentős annak tisztázása, hogy az F_1 keresz-



6. ábra.

$\frac{3}{4}$ mangalica és $\frac{1}{4}$ fehérhúsertés véreű hízó

9. táblázat

	$\frac{1}{4}$ fehérhúsertés véreű hízók		$\frac{1}{4}$ tamworth véreű hízók		Mangalica kontroll hízók	
	kg	%	kg	%	kg	%
Vágósúly	115,15	100,00	115,90	100,00	116,55	100,00
Szalonna	63,00	54,71	61,14	52,75	65,78	56,43
Háj	5,70	4,95	7,11	6,13	6,05	5,20
Összes fehérrú	68,70	59,66	68,25	58,88	71,83	61,73
Sonka	13,10	11,35	13,22	11,40	12,78	10,97
Karaj	6,95	6,02	6,74	5,81	6,59	5,65
Tarja	5,95	4,27	4,97	4,29	4,64	3,98
Lapocka	7,00	6,05	7,89	6,80	7,26	6,23
Oldalas	5,80	5,18	5,28	4,56	4,40	3,78
Dagadó	2,20	1,89	2,79	2,41	2,53	2,17
Fej	4,70	4,06	4,39	3,79	4,41	3,78
Lábvég, farok	1,50	1,30	2,12	1,83	1,88	1,61
Vese	0,25	0,22	0,25	0,22	0,23	0,20
Összes húsrú	46,45	40,34	47,65	41,11	44,72	38,37

tezésű, valamint az $\frac{1}{4}$ fehérhúsertés és $\frac{1}{4}$ tamworth véreű hízók zsírtermelőképesége között milyen eltérés mutatkozik? Az F_1 keresztezésű süldőkkel korábban végzett hízékonysági vizsgálataink szerint a mangalica x fehérhúsertés hízók 49,96 százalék, a mangalica x tamworth hízók 50,30% fehérrút szolgáltatottak. Ugyanakkor a fajtatizta mangalica kontrollhízók fehérrúszázaléka 57,3 volt. Ezeknek az adatoknak az $\frac{1}{4}$ fehérhúsertés és az $\frac{1}{4}$ tamworth véreű hízók adataival való össze-

hasonlítása érdekében, az F_1 keresztezésű hízók mangalica kontrollcsoportjának fehéráruszázalékát 100-nak, a mangalica x fehérhúsertések fehéráruszázaléka 87,1, a mangalica x tamworth hízók fehéráruszázaléka 87,9. Ugyanezzel a számítási módszerrel (az $\frac{1}{4}$ fehérhúsertés és az $\frac{1}{4}$ tamworth vére hízók mangalica kontrollcsoportjának fehéráruszázalékát 100-nak véve (az $\frac{1}{4}$ fehérhúsertés vére hízók fehéráruszázaléka 93,8, az $\frac{1}{4}$ tamworth vére hízók fehéráruszázaléka 93,0.

Ez adatok szerint az $\frac{1}{4}$ fehérhúsertés vére hízók zsírtermelőképességének mértéke az F_1 keresztezésű és a fajtatiszta mangalica hízók zsírtermelőképessége között van. A fajtatiszta mangalica hízók fehéráruszázalékát 100-nak véve, az $\frac{1}{4}$ tamworth és $\frac{1}{4}$ fehérhúsertés vére hízók fehéráruszázaléka 93—93,8, míg az F_1 keresztezésű hízóké csak 87,1—87,9.

A vizsgálatból levonható következtetések:

Az F_1 keresztezésű kocák ivadékainak hízékonysági vizsgálata azt mutatja, hogy az $\frac{1}{4}$ fehérhúsertés és az $\frac{1}{4}$ tamworth vére hízók fejlődési erélye a mangalica hízókhoz viszonyítva nagyobb, míg a takarmányhasznosítás azonos.

A kettéhasított kihült sertésen felvett testhosszúság, I., II. törzshosszúság és a



7. ábra.

$\frac{3}{4}$ mangalica és $\frac{1}{4}$ tamworth vére hízó

végtaghosszúság az $\frac{1}{4}$ fehérhúsertés és az $\frac{1}{4}$ tamworth véreknél nagyobb volt.

A legjobb színű és minőségű húsa az $\frac{1}{4}$ tamworth vére hízóknak volt. A szalonna színére és minőségére vonatkozóan a mangalica, az $\frac{1}{4}$ fehérhúsertés és az $\frac{1}{4}$ tamworth vére hízók között lényeges különbség nincs.

Legnagyobb fehérhúszázaléka 61,7%, pozitív összefüggésben a szalonna vastagsági méreteivel és negatív összefüggésben a test- és törzshosszúsággal, a mangalica hízóknak volt. Ennél 3,8%-kal (57,9) volt kisebb az $\frac{1}{4}$ fehérhúsertés vére hízók és 4,3%-kal (57,4) kisebb az $\frac{1}{4}$ tamworth vére hízók fehéráruszázaléka.

A későn zsírosodó $\frac{1}{4}$ tamworth vére hízók hája átlagosan 7,11 kg, míg a mangalicáké csak 6,3 kg volt.

Az $\frac{1}{4}$ fehérhúsertés és az $\frac{1}{4}$ tamworth vére hízóknál, a nagyobb test- és törzshosszúsággal összefüggésben, az I. rendű húsok mennyisége és azoknak a vágósúlyhoz viszonyított százaléka a mangalicához viszonyítva nagyobb.

Az F_1 keresztezésű kocák vizsgálatainkban elért szaporasági és az ivadékok hizékonysági eredményei alapján egy keresztezett koca után — az egy ellésből származó malacokat 150 kg átlagsúlyig hizlalva — 1080 kg élősúly és ebben 513 kg fehéráru, valamint 373 kg csontos hús nyerhető. Ezzel szemben egy mangalica koca fehérhússertés keresztezésű malacai csak 735 kg élősúlyt és ebben 302 kg fehérárut és 301 kg csontos húst adnak. Árutermelésünk szempontjából tehát igen jelentős, hogy az F_1 keresztezésű kocák tenyésztésbeállítása esetén minden ellésből a mangalica kocák keresztezett elléseihez viszonyítva 345 kg-mal, 47%-kal több élősúly, 211 kg-mal, 70%-kal több fehéráru és 72 kg-mal, 24%-kal több csontos hús termelhető a népgazdaság részére.

Érkezett: 1954. január 7-én.

ÖSSZEFOGLALÁS

Szerzők vizgálták az F_1 keresztezésű kocák között legkiválóbb szaporaságú mangalica \times fehérhússertés és mangalica \times tamworth kocák mangalica kantól származó ($\frac{1}{4}$ fehérhússertés és $\frac{1}{4}$ tamworth vérű) ivadékainak hizékonyságát.

A vizsgálatok azt mutatták, hogy az $\frac{1}{4}$ fehérhússertés és az $\frac{1}{4}$ tamworth vérű hízók átlagos napi súlygyarapodása a mangalica hízókhoz viszonyítva nagyobb ($\frac{1}{4}$ fehérhússertés vérű hízóknál 649 g, $\frac{1}{4}$ tamworth vérű hízóknál 640 g, fajtatiszta mangalica hízóknál 621 g), míg a takarmányhasznosításuk azonos. ($\frac{1}{4}$ fehérhússertés vérű hízóknál 29,7%, $\frac{1}{4}$ tamworth vérű hízóknál 29,5%, fajtatiszta mangalica hízóknál 29,3%).

A legjobb színű és minőségű húsa az $\frac{1}{4}$ tamworth vérű hízóknak volt. Legnagyobb fehéráru-százaléka 61,7%, pozitív összefüggésben a hátszalonna vastagsági méreteivel és negatív összefüggésben a test- és törzshosszúsággal a mangalica hízóknak volt. Ennél 3,8%-kal volt kisebb (57,9%) az $\frac{1}{4}$ fehérhússertés vérű hízók és 4,3%-kal kisebb (57,4%) az $\frac{1}{4}$ tamworth vérű hízók fehéráru-százaléka.

Az $\frac{1}{4}$ fehérhússertés és az $\frac{1}{4}$ tamworth vérű hízóknál a nagyobb test- és törzshosszúsággal összefüggésben az I. rendű húsok mennyisége és azoknak a vágósúlyhoz viszonyított százaléka a mangalicához viszonyítva nagyobb.

IRODALOM

1. Csire—Kovács—Mentler: Mangalica kocáknak különböző hússertés fajtájú kanokkal történt keresztezéséből származó kocák szaporasága és malacainak szopóskori fejlődése. Állattenyésztés, II. évf. 2. sz.
2. K. D. Filjanszkij: Az állattenyésztés termelékenységének növelése, 1950.
3. Horn A.: A „gazdasági és a biológiai tenyészcél-egyensúly“ és biztosításának zootechnikai módszerei. Tud. Akad. Osztályközleményei. I. 2.
4. Horn—Kertész—Csire: Adatok a mangalica kocáknak hússertés kanokkal történő keresztezéséhez. Állattenyésztés, I. 3—4.
5. Horn—Kertész—Kazár: A vágott sertések minőségének magyarországi módszerei. Agrártudomány, III. 11. sz.
6. Milovanov: Az életrevalóság tanának alkalmazása a gazdasági állatok tenyésztésének területén. Agrártudomány, V. 1.
7. Schandl J.: Haszonállatok előállítása keresztezéssel. Állattenyésztés, I. 1.

ДАнные О СПОСОБНОСТИ ПОТОМСТВА (F₁) СВИНОМАТОК МАНГАЛИЦКОГО СКЕЩИВАНИЯ К ОТКОРМУ

Чире Лайош, Ковач Йожсеф и Ментлер Ласло

Исследовательский институт животноводства, Отдел свиноводства, Будапешт

Резюме

Авторы исследовали способность к откорму потомства наиболее плодовитых помесных (F₁) свиноматок (мангалицкой X белой мясной и мангалицкой X темворской пород) и мангалицких хряков (т. е. имевшего $\frac{1}{4}$ крови белой мясной или темворской породы).

Как исследования показали, среднесуточный привес откормочных свиной $\frac{1}{4}$ крови белой мясной или темворской породы больше по сравнению с чистопородными мангалицами (у откормочных свиной $\frac{1}{4}$ крови белой мясной породы — 649 г, $\frac{1}{4}$ крови темворской породы — 640 г, чистой же мангалицкой породы — 621 г), в то время как оплата корма была почти одинакова (у откормочных свиной $\frac{1}{4}$ крови белой мясной породы — 29,7%, $\frac{1}{4}$ крови темворской породы — 29,5%, чистой же мангалицкой породы — 29,3%).

Мясом наилучшего цвета и наивысшего качества обладали откормочные свиной $\frac{1}{4}$ крови темворской породы. Наивысшим же процентом сала обладали откормочные свиной мангалицкой породы (61,7%), в положительной корреляции с толщиной спинного сала и в отрицательной корреляции с длиной тела и туловища. Процент всего сала был ниже: у откормочных свиной $\frac{1}{4}$ крови белой мясной породы — на 3,8% (57,9%) и $\frac{1}{4}$ крови темворской породы — на 4,3% (57,4%).

У откормочных свиной $\frac{1}{4}$ крови белой мясной или темворской породы — в связи с вольшей длиной тела и туловища — количество мяса I-го сорта (в кг и в % убойного веса) больше по сравнению с мангалицами.

Contributions to the fattening ability of the progeny of Mangalica crossed

L. Csire, J. Kovács, L. Mentler

*Research Institute for Animal Husbandry, Pig Breeding Dept.,
Budapest*

Summary

The authors examined the fattening ability of the progeny of F₁ crossed sows (Mangalica×White pork pig and Mangalica×Tamworth), showing the highest fertility and paired with Mangalica boars ($\frac{1}{4}$ white pork pig and $\frac{1}{4}$ Tamworth blood). The examinations showed that the average daily weight increase of pigs of $\frac{1}{4}$ white pork and $\frac{1}{4}$ Tamworth blood, compared with Mangalica, was greater (in pigs of $\frac{1}{4}$ white pork blood 649 g, of $\frac{1}{4}$ Tamworth blood 640 g and in pure breed Mangalica pigs 621 g), while the food utilization was equal. (In pigs of $\frac{1}{4}$ white pork blood 29,7%, of $\frac{1}{4}$ Tamworth blood 29,5% and in pure breed Mangalica 29,3%.) The best colour and meat quality was found in pigs of $\frac{1}{4}$ Tamworth blood. The greatest percentage of lard, 61,7, was found in Mangalica pigs in positive correlation with the thickness of the backfat and in negative correlation with the body- and trunk-length. The percentage of the lard of pigs of white pork blood was by 3,8% smaller (57,9%) and that of the pigs of Tamworth blood by 4,3% smaller (57,4%).

In case of pigs of $\frac{1}{4}$ white pork and $\frac{1}{4}$ Tamworth blood (due to their greater body- and trunk-length), the quantity of first class meat and its percentages as related to the slaughter weight, are greater than of Mangalica pigs.

A vemhes kocáknak és szopós malacoknak adagolt vas- és rézsók hatása a szopós malacok szervezetére

Kazár Gyula és Ádám Tamás

Állattenyésztési Kutatóintézet Sertésenyésztési Osztálya,
Budapest

Kedvezőtlen körülmények között, különösen a kora tavaszi ellésekből származó szopós malacokon fellépő anaemia esetén a vas- és rézsó profilaktikus és terápiás hatását igazolta az irodalom. Az újszülött ugyan némi vastartalékkal születik, de mivel a kocatej igen kevés vasat tartalmaz, az első hét után nagyfokú anaemia fejlődhet ki, amennyiben az állat vastartalmú táplálékhoz nem jut. A továbbiakban ez az állat fejlődésben való visszamaradásához, kisebb ellenállásához és esetleg elhullásához vezet.

Ezért ilyen esetekben a legtöbb szerző szükségesnek tartja a vas- és rézsó adagolását a szopós malacoknak. *Kvasznickij* és *Regykin* már 3—5 napos kortól ajánlja e sók adagolását. *Hansson* és *Olofson*, de különösen *Urbányi* vizsgálatai arra mutattak, hogy a vemhesség alatt a kocáknak adott vas- és rézsóknak nagy a jelentősége, nemcsak az anaemia megelőzése, de a malacok további fejlődése és ellenálló-képessége szempontjából is. A legújabb irodalomban *Neseni*, vizsgálatai alapján, arról számol be, hogy a vas- és rézsóval etetett kocák vére jelentősen több haemoglobint, teje pedig jelentősen nagyobb mennyiségű vasat és rézet tartalmaz, mint azoké, amelyek ilyen kiegészítő takarmányozásban nem részesültek. Ennek megfelelően a vas- és rézsókkal etetett kocák malacai magasabb haemoglobin értékkel születnek és ezeknél a haemoglobin szint nem süllyed annyira, mint a kontroll kocák malacainál.

Tekintettel arra, hogy az eddigi közlemények különböző módon ajánlják a vas- és rézsók adását, szükségesnek tartottuk nagyobb anyagon kivizsgálni, hogy mi a jelentősége a vemhes kocáknak, illetve a szopós malacoknak adagolt vas- és rézsóknak a malacok anaemiája, elhullása, illetve ellenállóképessége, továbbá növekedése, fejlődése szempontjából.

Vizsgálataink során rendszeresen meghatároztuk a malacok vérének haemoglobintartalmát. A sertésvér haemoglobin-értékéről az irodalomban elég eltérő adatok vannak. Mégis az adatok legtöbbje 10—12 gr% közötti értékeket említ. (*Goetze*, *Marloff*, *Radef*, *Wirth*, *Hamilton*, *Hunt*, *Mitchell*, *Petersen* — idézve *Neseni* — *Regykin*.) A szerzők általában megállapítják, születés után a haemoglobin csökkenését. Ez istállóban, kedvezőtlen körülmények között való tartás esetén *Petersen* szerint 5—6 gr%-ra, *Regykin*, *Hamilton*, *Hunt*, *Mitchell* és *Caroll* szerint 3—4, sőt 2 gr%-ra csökkenhet. Normális viszonyok között a haemoglobin-értéke 7—8 gr%-ig (*Regykin*, *Radef*), illetve 9 gr%-ig (*Gyöző*) csökken.

Vizsgálatainkat 1952. év októbertől 1953. februárig végeztük. A tolnaszigeti állami gazdaság sertésstenyészítő telepén kiválasztottunk 68 előrehaladottan vemhes fehér hússertés kocát, amelyeket 2 falkába osztottunk be.

Az „A” falkába tartozó 40 fehérhússertés kocát vemhességük 75—80. napjától naponta d. e. és d. u. 3—3 óra hosszat mozgatták, az állatok a reggeli takarmányba jól elkeverve vas- és rézsó-oldatot kaptak. 1 liter vízben 12,5 gr vasszulfátot és 1,25 gr rézszulfátot oldottak fel, melyből kocánként naponta 60 ccm-t adtak.

Az almokat a kocák elléseinek befejezésekor (1952. XI. 17.) 5 csoportba osztottuk. Minden csoportba 8—8 koca ivadéka került.

Az 1. csoportba osztott malacok 15 napos kortól a választásig naponta 5 perc-től — fokozatos szoktatással — 30 percig szabad levegőn mozogtak s emellett 10 napos kortól 4 hetes korig (az előbbi oldatból malaconként napi 2 ccm-t) tejbe, majd a választásig a takarmánykeverékbe jól elkeverve vas- és rézsót (malaconként napi 10 ccm-t) kaptak.

A 2. csoportba osztott malacok a születéstől a választásig a fiatatóban maradtak és az 1. csoport malacaival azonos mennyiségű vas- és rézsót kaptak.

A 3. csoportba tartozó malacok a 2. csoport malacaival azonos ellátásban részesültek, azzal a különbséggel, hogy már 3—10 napos korukban is vas- és rézsóhoz jutottak: a kocák csecseit oldatba mártott ruhával lemosták, illetve cuclis üveggel bepermetezték. Mindkét eljárás nagyüzemi vonatkozásban nehezen vihető keresztül. Előbbinek hátránya, hogy az őszi esős időben, a csecseken lévő sár széjjelkenődik, továbbá, hogy a tőgymosásban résztvevő dolgozó kezét a vas- és rézoldat felmarja. Utóbbi eljárásnak hátránya viszont, hogy a jártatásból beérkező kocákat az éhes kismalacok annyira megrohanják, hogy csak nagy idővesztéssel oldható meg a permetezés.

A 4. csoportba tartozó malacok vas- és rézsót nem kaptak, csupán az 1. csoportba tartozó malacokkal azonos ideig tartózkodtak szabad levegőn.

Az 5. csoport malacai a születéstől a választásig a fiatatóban maradtak, vas- és rézsót nem kaptak.

A „B” falkába tartozó 28 fehérhússertés kocát az „A” falka kocáival meg egyező ideig járaták, azonban ezek vas- és rézsót nem kaptak.

Az almokat a falkába tartozó kocák ellésének befejeztekor (1952. XI. 24.) 4 csoportra osztottuk. Minden csoportba 6—8 koca ivadéka került.

A „B” falka 1. csoportjába tartozó malacok az „A” falka 1. csoportjának malacaival, a „B” falka 2. csoportjába tartozó malacok az „A” falka 2. csoportjának malacaival, a „B” falka 3. csoportjába tartozó malacok az „A” falka 4. csoportjának malacaival, a „B” falka 4. csoportjába tartozó malacok az „A” falka 5. csoportjának malacaival azonos takarmányozásban és tartásban részesültek.

A különböző csoportokra osztott kocák és malacok a fenti eltérésektől eltekintve, azonos takarmányt kaptak. A vizsgálat folyamán a két fiatatóban közel azonos hőmérséklet (10,1—11,5° C) és relatív páratartalom (90,3—92%) volt. Ugyanekkor a külső átlagos hőmérséklet 2° C, relatív páratartalom 90% körül volt.

Kísérletünkben a malacok szopóskori növekedését, fejlődését, egészségi állapotát és elhullását, a malacok vérenek haemoglobin-értékét, bőr- és kötőhártyájának színét vizsgáltuk. A haemoglobin-értéket, valamint a bőr- és kötőhártya színét minden csoportban 2—2 alom 2—2 közepes fejlettségű malacán határoztuk meg.

Az előrehaladottan vemhes kocáknak adagolt vas- és rézsók szerepe

Amint az 1. táblázat adataiból megállapítható, a malacok növekedése, fejlődése szempontjából igen nagy jelentőségű a vemhesség előrehaladott szakában a kocáknak adott vas- és rézsó. Ezt a jelentős növekedési és fejlődési különbséget megtaláljuk a vas- és rézsót kapott, illetve nem kapott anyák malacainak minden csoportjában. (Lásd 1. táblázatot.)

A vas- és rézsót kapott kocák malacai 56 napos korban átlagosan 3,4 kg-mal, 38%-kal (csoportonként 2,4—3,9 kg között) nehezebbek voltak a kontroll (B. falka) csoportok malacainál (2. ábra).

Amint a táblázatból is látható, már kezdetben magasabb haemoglobin-tartálékkal indulnak azon csoport malacai, ahol az anyák a vemhesség előrehaladott szaká-

A falkákba tartozó kocák malacainak fejlődése és az alomszám (csoportonként)

1. táblázat

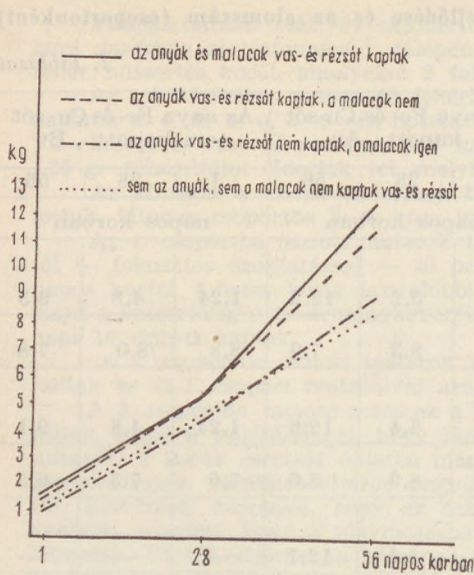
Sorszám	Csoport		Az anya Fe- és Cu-sót kapott „A”			Az anya Fe- és Cu-sót nem kapott „B”		
			1	28	56	1	28	56
			napos korban			napos korban		
1	L+	Egy malac súlya (kg)	1,27	5,2	13,2	1,24	4,8	9,3
		Alomszám (db)	8,5	8,3	7,9	8,8	7,8	7,8
2	I +	Egy malac súlya (kg)	1,54	5,4	12,6	1,24	4,8	9,1
		Alomszám (db)	9,1	8,9	8,6	7,6	7,3	6,5
3	I -	Egy malac súlya (kg)	1,50	5,1	12,7	—	—	—
		Alomszám (db)	8,4	8,0	7,8	—	—	—
4	L—	Egy malac súlya (kg)	1,21	5,3	12,3	1,23	5,0	8,9
		Alomszám (db)	8,3	7,9	7,3	9,2	8,0	7,5
5	I —	Egy malac súlya (kg)	1,24	5,1	11,0	1,25	4,8	8,6
		Alomszám (db)	8,3	7,9	7,3	9,2	8,0	7,5
	Átlagban	Egy malac súlya (kg)	1,35	5,2	12,4	1,24	4,9	9,0
		Alomszám (db)	8,5	8,2	7,7	8,8	8,0	7,5

Szabad levegőre kijáró malaccsoport (L)
 Szabad levegőre ki nem járó malaccsoport (I)
 Vas- és rézsó ellátásban részesült malaccsoport (+)
 Vas- és rézsó ellátásban nem részesült malaccsoport (—)

ban vas- és rézsót kaptak (3. ábra). Ez a különbség az első napokban még fokozódik, mivel a kocák anyatejében is magasabb a vas- és réztartalom. (Neseni.)

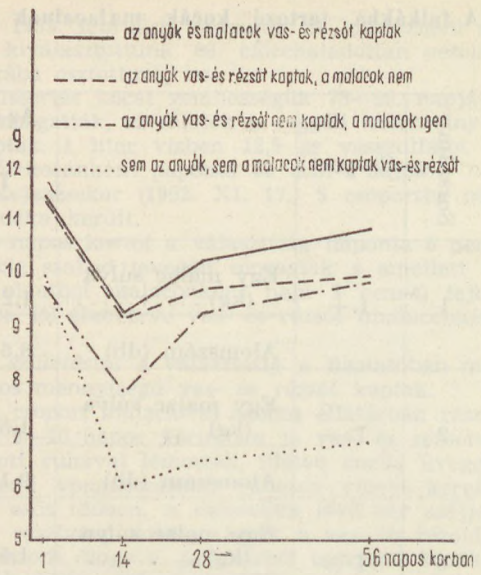
A bőr- és kötőhártya vértelenségének vizsgálata (3 osztályzattal értékelve) megközelítőleg hasonló eredményt adott, bár szubjektív vizsgálaton nyugvó értékei nem oly megbízhatóak.

Mindezek arra mutatnak, hogy Urbányi megállapításának megfelelően a vemhes kocáknak adott vas- és rézsóknak igen nagy a jelentősége a malacok növekedése és a malacok anaemiájának megelőzése szempontjából.



2. ábra.

A malacok súlygyarapodásának alakulása



3. ábra.

A malacok haemoglobin értékének alakulása

A malacoknak adott vas- és rézsók szerepe

A 4. táblázat adatai arra mutatnak, hogy a malacoknak adott vas- és rézsók az előbbinél kisebb mértékben, de még mindig jelentősen befolyásolják a malacok növekedését és fejlődését. Ez átlagban 7,3%-os súlytöbbletet jelent (csoportonként 5,8—9,4%). (2. ábra.)

A malacoknak adagolt vas- és rézsó jelentős mértékben emeli 14 napos kortól a haemoglobin-értékét, ez mindkét csoportban kifejezésre jut. Az elválasztás idején azon malacoknak, amelyeknek csak az anyja kapott vemhesség alatt vas- és rézsót, ugyanolyan magas volt a haemoglobin-értéke, mint azoké, amelyek csak a szoptatás ideje alatt jutottak vas- és rézsóhoz. (3. ábra.) Mindamellett — talán a kezdeti tartósabb és nagyobb fokú haemoglobin-hiány következtében — utóbbiak növeke-

A vas- és rézsók adagolásának hatása a malacok átlagsúlyára és vérének haemoglobin értékére

4. táblázat

Fe + Cu só		Almok száma	Malacok száma (db)			Malacok átlagsúlya (kg)			Malacok átlag hgb értéke (g)			
az anya	a malac		1	28	56	1	28	56	1	14	28	56
			napos korban			napos korban			napos korban			
Kapott	Kapott	24	208	201	194	1,44	5,2	12,8	11,5	9,3	10,3	10,9
	Nem kapott	16	133	127	115	1,25	5,2	11,7	11,4	9,2	9,7	10,0
Nem kapott	Kapott	16	131	124	116	1,24	4,8	9,2	9,8	7,8	9,3	9,9
	Nem kapott	12	112	100	95	1,24	4,9	8,7	10,0	6,0	6,4	6,8

désben, fejlődésben elmaradnak az előbbi csoporttal szemben. (2. ábra.) Általában a malacok növekedése, fejlődése a vérük haemoglobín-értéke minden csoportunkban nagymértékű összefüggést mutatott.

Naumov vizsgálatait azt mutatják, hogy a vas- és rézsók adásának a növekedés, fejlődés további szakában (2,5—7,5 hónapig) is szerepe van a haemoglobín-érték és a vörösvérsejt szám emelésében. Adataink szerint a legjobb eredményt akkor érjük el, ha mind a magzati, mind a szopós korban vas- és rézsóhoz jutnak a malacok.

A különböző csoportok malacainak elhullását összehasonlítva (5. táblázat), megállapítható, hogy az elhullás azokban a csoportokban volt a legkisebb, ahol

Kísérleteinkben a malac elhullása százalékban

5. táblázat

A malac								
Elhullás százalékban	L + A malacok		I + A malacok		L — A malacok		I — A malacok	
	4	4—8	4	4—8	4	4—8	4	4—8
	hetes koráig		hetes koráig		hetes koráig		hetes koráig	
Az anya Fe+Cu sót kapott	3,0	4,5	3,6	3,0	4,5	11,0	4,5	8,0
Nem kapott	5,7	3,0	5,0	10,0	8,8	3,9	13,0	6,0

mind az anya, mind a malacok kaptak vas- és rézsót. Azokban a csoportokban, ahol csak az anya kapott, ott az elhullás az első 4 hétben alacsonyabb volt, de a második 4 hétben növekedett.

Nagyobb volt a kezdeti elhullás azokban a csoportokban, ahol sem a koca, sem a malacok nem kaptak vas- és rézsókat.

Kísérleti adataink megegyeznek az egyik állami gazdaság kísérleti állományán 1952-ben végzett vizsgálataink adataival, valamint Neseninek nagyobb számú alommal végzett kísérlete eredményeivel, mely szerint a vas- és rézsó adagolása az első 4 hétben a malacveszteséget csökkenti.

A 3, illetve 10 napos kortól adagolt vas- és rézsók szerepe

6. táblázat

Fejlődés	A malacok száma			Almók száma	A malacok			
	1	28	56		1	28	56	
	napos korban				napos korban			
A malac Fe+Cu sót kapott 3 napos kortól	Egy malac súlya (kg)	73	71	69	8	1,54	5,4	12,6
	Alomszám (db) . .					9,1	8,9	8,5
	Átlag hgb. érték (g)					11,4	10,2	10,6
A malac Fe+Cu sót kapott 10 napos kortól	Egy malac súlya (kg)	67	64	62	8	1,50	5,1	12,7
	Alomszám (db) . .					8,4	8,0	7,8
	Átlag hgb. érték (g)					11,6	10,3	10,5

A vemhesség előrehaladott időszakában vas- és rézsókat kapott kocák malacait két csoportra osztottuk és egyik csoportnak 3 napos, a másik csoportnak 10 napos kortól adtunk vas- és rézsót. A két csoport összehasonlítását azért tartottuk szükségesnek, mivel vas- és rézsó juttatása 3 napos kortól 10 napos korig igen nagy megterhelést ró nagyüzemi gazdálkodásban az ápolószemélyzetre. A két csoport malacai növekedésében, fejlődésében, haemoglobin-értékében és elhullásában különbség nem volt. Tehát ha már a vemhes kocáknak is adtunk vas- és rézsót, úgy a malacoknak elég 10 napos kortól e sókat adni (6. táblázat). Célszerűbbnek látszik a kocáknak az ellés után is legalább 14 napig adni a vas- és rézsót, mivel így Neseni szerint a tej vas- és réztartalmát emeljük, másrészt pedig az anyaállat ellési vérvesztésének pótlását segítjük elő.

A vas- és rézsó adagolásának és a malacok szabad levegőn mozgásának együttes hatása

A szabad levegő hatásának ellenőrzésére csoportjaink felében a malacokat 14 napos kortól a választásig napi 5 perctől — fokozatos szoktatással — 30 percig kifutóban szabad levegőn mozgatták. Az eredményeket összehasonlítva a 7, és a 8. táblázat mutatja.

Bár a különbségek nem jelentősek, de az a tény, hogy minden csoportban nagyobb volt a szabad levegőn mozgott állatok súlya, amellet szól, hogy az álla-

A malacok levegőn mozgásának szerepe átlag súlyukra

7. táblázat

Csoport	Az anya Fe és Cu sót kapott, a malac			Az anya Fe és Cu sót nem kapott, a malac		
	1	28	56	1	28	56
	napos korban			napos korban		
	kg	kg	kg	kg	kg	kg
1 L +	1,27	5,2	13,2	1,24	4,8	9,3
2 I +	1,52	5,3	12,7	1,24	4,8	9,1
3 L —	1,21	4,3	12,3	1,23	5,0	8,8
4 I —	1,24	5,1	11,0	1,25	4,7	8,6

A malacok szabad levegőn mozgásának szerepe a hgb érték alakulásában

8. táblázat

Sorszám	Csoport	Az anya Fe és Cu sót kapott, a hgb. érték				Az anya Fe és Cu sót nem kapott, a hgb. érték			
		1	14	38	56	1	14	28	56
		napos korban (g)				napos korban (g)			
1	L +	11,6	9,3	10,5	11,3	10,0	7,8	9,7	10,0
2	I +	11,4	9,4	10,2	10,6	9,6	7,8	9,7	9,8
3	L —	11,6	9,4	9,6	10,0	10,3	6,0	6,4	7,0
6	I —	11,2	9,0	9,8	10,0	9,8	6,0	6,5	6,0

tok szabad levegőn mozgatása is segíti növekedésüket, fejlődésüket, amint erre Kertész—Mentler kísérleti adatai is utalnak. Hasonlóképpen fokozta a malacok szabad levegőn mozgatása a haemoglobin-értéket is.

A kísérlet adatai és az irodalom alapján megállapíthatók a következők:

1. A vas- és rézsók adagolásának nagy jelentősége van a malacok anaemiájának megelőzésében és leküzdésében.
2. Az anaemiát leghatásosabban úgy előzhetjük meg, hogy a kocáknak a vemhesség 75. napjától vas- és rézsót adunk, így a malacok születésükkor oly magas vastartalékkal rendelkeznek, hogy a kezdeti haemoglobin-csökkenés ellenére sem száll a haemoglobin-érték 8,5 gr alá.
3. Ha az anya nem kapott, úgy a fiatal malacoknak adagolt vas- és rézsó kezdeti csökkenés után ugyancsak teljes mértékben helyreállítja a haemoglobin-értéket.
4. A legmagasabb marad végig a haemoglobin-érték, ha a kocáknak a vemhesség 75. napjától az ellést követő 14 napig adunk vas- és rézsókat, s azt a malacoknak 10 napos kortól adagolt vas- és rézsókkal egészítjük ki.
5. Utóbbi esetben nem szükséges, hogy a malacoknak már 3 napos kortól adjanak vas- és rézsót, mivel a malacok szervezetébe raktározott és a kocák tejében lévő vas- és rézsó elegendő az első tíz nap szükségletének kielégítésére.
6. Különösen a vemhes kocáknak adott vas- és rézsó segíti elő a malacok szopókori gyorsabb növekedését és jobb fejlődését (kísérletünkben 38%-kal volt nagyobb a malacok átlagos választási súlya abban a csoportban, ahol az anya vas- és rézsót kapott).
7. A malacok növekedése, fejlődése szempontjából jóval kisebb a szopós malacoknak juttatott vas- és rézsók jelentősége.
8. A malacok fejlődése, növekedése és a vér haemoglobin-értéke között korelációt találtunk.
9. A vas- és rézsók adagolása szerepet játszik az állatok elhullásának csökkenésében is.
10. Mindezek alapján a malacok gyorsabb növekedése, jobb fejlődése érdekében helyes az őszi, a téli és a koratavaszi hónapokban
 - a) a kocáknak a vemhességük 75. napjától az ellést követő 14 napig,
 - b) a malacoknak 10 napos kortól kezdve vas- és rézsót adni.

Érkezett: 1953. december 28-án.

IRODALOM

1. Kazár—Adám: Szopós malacok ellenállóképességének növelése vas- és rézsók adagolásával. Agrártudomány, 1952. 11—12. sz.
2. Kertész—Mentler: A szopósmalacok szabad levegőn tartásának kedvező hatása. Agrártudomány, 1951. 12. sz.
3. Kudrjavcev: Szvinovodsztvo. Moszkva, 1945.
4. A. V. Kvasznickij: Malacnevelés.
5. Naumov: Primenenie mikroelementov pri vürascsvanii molodnjaka szvinej. Szovjetszkaja zootechnija. Moszkva, 1953. 1. sz.
6. R. Nesen: Harabsetzung der Verkeilverluste. Monatshefte für Veterinär Medizin. Leipzig, 1953.
7. Regykin: Szvinovodsztvo. Moszkva, 1952.
8. Schandl—Horn—Kertész: Sertés-tenyésztés. Mezőgazdasági Kiadó, 1953.

9. *Urbányi*: Adatok a szopós állatok ellenállóképességét befolyásoló táplálkozási tényezők ismeretéhez. Állatorvosi közlöny, 1937. 9. sz.
10. *Urbányi*: Vizsgálatok a takarmányhoz kevert vas- és rézsók biológiai hatá-
sáról. Mezőgazdasági Kutatás. 1940. 13. sz.
11. *Volkopjalov*: Szvinovodszto, 1950
12. *Wirth*: Grundlagen einer klin. Hämatologia. Wien Innsbruck. 1950.

ВЛИЯНИЕ СОЛЕЙ ЖЕЛЕЗА И МЕДИ, СКАРМЛИВАЕМЫХ СУПОРОСНЫМИ СВИНОМАТКАМИ И ПОДСОСНЫМИ, ПОРОСЯТАМИ, НА ОРГАНИЗМ ПОРОСЯТ-СОСУНОВ

Казар Дюла и Адам Тамаш

Исследовательский институт животноводства, Отдел свиноводства Будапешт

Резюме

Осенью 1952 г. авторами было исследовано влияние введения в рацион солей железа и меди на рост, развитие и гибель поросят-сосунгов, а также на величину гемоглобина их крови. В опыте участвовало 584 поросат из 68 пометов. Соли были даны супоросным свиноматкам в более продвинутой стадии супоросности, и поросят-сосунгам. Было установлено, что дача солей в обоих случаях оказывает благоприятное влияние. Для привеса тела намного более эффективно давать соли железа и меди супоросным свиноматкам, в то время как величина гемоглобина к концу подсосного периода одинакова при даче солей либо супоросным свиноматкам, либо поросят-сосунгам. Наибольший привес и самая высокая величина гемоглобина наблюдаются при даче солей железа и меди и супоросным свиноматкам, и поросят-сосунгам. Скармливание солей железа и меди повышает сопротивляемость и уменьшает процент гибели животных.

Авторами рекомендуется в осенние, зимние и ранневесенние месяцы дача солей железа и меди: свиноматкам — с 75-го дня супоросности, поросят-сосунгам же — с 10-го дня после рождения. В 1 л воды растворяется 12,5 г железного и 1,25 г медного купороса. Из этого раствора дается ежедневно: свиноматкам — по 60 мл, поросят-сосунгам — от 10-го до 28-го дня 2 мл, с 28-го дня до отъема — 10 мл.

The influence of feeding iron- and copper-salt ration by pregnant sows and sucking piglets, on the organism of sucking piglets

G. Kazár and A. Tamás

Research Institute for Animal Husbandry, Pig Breeding Dept., Budapest

Summary

In autumn 1952 the authors examined the influence of iron- and copper-salt rations on 584 sucking piglets of 68 litters with regard to the growth, development, death and blood haemoglobin-value. The salts were given to sows in an advanced stage of pregnancy and to sucking piglets. It turned out that both feedings had a favourable influence. From the point of view of body-weight increase, it is much more efficient, if the pregnant mothers get iron- and copper-salts; the haemoglobin-value is identical at the end of the sucking period, whether the salts are given to the pregnant sows or the piglets. The weight increase is the greatest and the haemoglobin-value the highest, if both, the pregnant mother and the piglets get iron- and copper-salts. Iron- and copper-salts increase the resistance of the animals and reduce the number of deaths. The authors propose that in the autumn, winter and early spring months the sows from their 75th day of pregnancy and the piglets from their 10th day of birth should get iron- and copper-salts. In 1 liter water 12,5 g iron sulfate and 1,25 g copper sulfate has to be dissolved. Of this solution each sow has to get daily 60 ml and the piglets, from the 10th till the 28th day of age, 2 ml, then until weaning 10 ml.

Hizlalási kísérletek élesztősített takarmánnyal

Jelenits Katalin és Kralovánszky U. Pál

A takarmánynak kelesztéssel, élesztősítéssel való előkészítése régen ismeretes. Sok magyar állattenyésztő már az elmúlt évtizedekben is etetett kelesztett, élesztősített takarmányt hízósértéseivel, de a kelesztett takarmány hatására vonatkozó megfigyeléseiket és adataikat kevesen jegyezték fel. Csak a közelmúlt években megjelent külföldi kísérletek eredményei hívták fel fokozott mértékben a figyelmet arra, hogy az élesztősített takarmánnyal etetett különböző fajú és korú állatok fejlődési erélye, takarmányértékesítése és ellenállóképessége megnő.

Kihasznlási vizsgálat

Annak megállapítására, hogy az élesztősítés növeli a takarmányok emészthetőségét, kihasznlási kísérletet végeztünk négy darab 29,4 kg átlagsúlyú hússértés-süldővel. A négy állatot két, a kísérleti- és az ellenőrző csoportra osztottuk, s azokat a kísérlet során egy állatként kezeltük. A süldőket a kihasznlási kísérlet számára készített állásokba helyeztük. Ez biztosította az állatok nyugodt közérzetét és lehetővé tette a bélsár maradéktalan összegyűjtését, valamint a vizelettől való elválasztását.

A süldők takarmányának százalékos összetétele a kihasznlási kísérlet egész ideje alatt a következő volt:

kukorica	15,5%
árpa	41,1%
korpa	23,0%
extrahált napraforgóliszt	5,1%
vérlišzt	5,1%
lucernalisht	10,2%

ezenkívül 1% só és 2% takarmánymész kiegészítésként.

A naponkénti és fejenkénti takarmányfogyasztás 1200 g volt a vizsgálat egész ideje alatt.

A vizsgálat első időszakát jelentő 10 napos kihasznlási időszakban mind a négy állat takarmányát egyező módon készítettük elő. Célunk a süldők egy meghatározott — azaz az előbb megadott — takarmánykeverékre vonatkozó emésztési együtthatójának megállapítása volt. A kapott emésztési együtthatók, illetve a kihasznlási kísérlet első időszakának adatait az 1. táblázatban foglaltuk össze.

A vizsgálat második szakaszában — a következő 10 nap alatt — két sertésnek

kelesztve, kettőnek pedig továbbra is kelesztés nélkül adtuk a takarmánykeveréket. A kelesztéshez a süldők napi takarmányadagjának 1%-át kitevő friss préselt pék-élesztőt használtunk (az élesztősítés módját részletesen a hizlalási kísérletek leírásakor ismertetjük). Ezen időszak adatai a 3. táblázatban találhatók.

A kelesztett és kelesztés nélküli takarmánykeverék 100%-os szárazanyagra vonatkoztatott táplálóanyagösszetételét a vegyvizsgálati adatok alapján a 2. táblázatban közöljük. Ezek szerint az eredetileg azonos takarmánykeverék táplálóértékének összetételében jelentős különbség van. Ezt az eltérő takarmányelőkészítés okozta.

Az állatok fejlődése, illetve az emésztési együtthatók (1. és 3. táblázat) növekedésének eredményeképpen a kontroll állatoknál a vizsgálat első szakaszában a kelesztés nélküli takarmánykeverék keményítőértéke (100% szárazanyagtartalomra vonatkoztatva) 64,75 kg volt, a második periódusban pedig 68,16 kg. A kísérleti állatoknál a vizsgálat első időszakában kapott emésztési együtthatók alapján kiszámított keményítőérték 65,25 kg volt. — A kelesztés nélküli takarmánykeveréket tehát a kísérleti és a kontroll állatok gyakorlatilag egyező mértékben értékesítették. Ha a kísérleti állatok a vizsgálat második időszakában is kelesztés nélküli takarmányt kaptak volna — a kontroll állatok emésztési együtthatóinak növekedési ana-

A kihasználási kísérlet első szakaszának vizsgálati adatai

1. táblázat

	Száraz- anyag	Nyers fehérje	tiszta fehérje	Nyers zsír	Nyers rost	N- mentes
A kísérleti süldőknél:						
Bevitel g, az 1200 g takarmány- keverékben	1086,36	199,08	180,96	45,60	60,24	595,92
Kiürült g, a bélsárban	196,68	36,39	25,15	16,82	24,10	84,19
Felszívódott a takarmánykeverék- ből, g	889,68	162,69	155,81	28,78	36,14	511,73
Felszívódott a takarmánykeverék- ből százalék	81,90	81,72	86,10	63,11	59,99	85,76
Az ellenőrző csoport süldőinél:						
Bevitel g, az 1200 g takarmány- keverékben	1086,36	199,08	180,96	45,60	60,24	595,92
Kiürült g, a bélsárban	184,99	32,64	28,01	14,26	26,66	79,31
Felszívódott a takarmánykeverék- ből, g	901,37	166,44	152,91	31,34	33,58	516,61
Felszívódott a takarmánykeverék- ből százalék	82,97	83,60	84,50	68,73	55,74	86,69

Élesztősítés nélküli és élesztősített takarmánykeverék 100%-os szárazanyagtartalomra vonatkoztatott táplálóanyagtartalma a kihasználási kísérletnél

2. táblázat

	Élesztősítés nélkül	Élesztősítve
Szárazanyag	100,00	100,00
Nyers fehérje	18,33	22,06
Tiszta fehérje	16,66	20,34
Nyers zsír	4,20	3,02
Nyers rost	5,55	5,25
N-mentes kivonható anyag	54,85	58,86

A kihasználási kísérlet második szakaszának vizsgálati adatai

3. táblázat

	Száraz- anyag	Nyers fehérje	Tiszta fehérje	Nyers zsír	Nyers rost	N- mentes
A kísérleti süldőknél, amelyek élesztősített takarmányt kaptak:						
Bevitel g, az 1200 g takarmánykeverékben, ill. az ennek megfelelő — vízzel kevert — 3074,04 gramm élesztősített mennyiségben	1008,59	222,56	205,04	30,43	52,87	593,60
Kiürült g, a bélsárban	104,45	18,68	14,61	7,93	7,97	50,47
Felszívódott a takarmánykeverékből g	904,14	203,88	190,43	22,50	44,90	543,13
Felszívódott a takarmánykeverékből százalék	89,64	91,61	92,87	73,94	84,93	91,50
Az ellenőrző csoport süldőinél:						
Bevitel g, az 1200 g takarmánykeverékben	1086,36	199,08	180,96	45,60	60,24	595,92
Kiürült g, a bélsárban	145,52	24,86	21,18	10,51	18,13	62,65
Felszívódott a takarmánykeverékből g	942,84	174,22	159,78	35,09	42,11	533,27
Felszívódott a takarmánykeverékből százalék	86,79	87,51	88,30	76,95	69,90	89,49

lógiaja szerint — a kelesztés nélküli takarmánykeverék keményítőértéke 69,13 kg lett volna. A kelesztés hatására azonban a takarmánykeverék emészthetőbbé vált, mivel annak keményítőértéke 75,3 kg-ra nőtt. Ez vizsgálatunkban annyit jelentett, hogy ha az előbbieken közölt összetételű 100 kg takarmánykeveréket jól kelesztettük, akkor azt 6,1 kg keményítőértékkel gyarapítottuk.

A rendelkezésünkre álló, négy állatra vonatkozó adatokból általános érvényű következtetést természetesen nem vonhatunk le. Annyi azonban kétségtelennek látszik, hogy az erjedési veszteségek ellenére a takarmánykeverékek emészthetősége és így keményítőértéke is a kelesztés során megnövekedett.

Hízalási kísérletek

Az első — 1951. augusztus 4-től november 10-ig tartó — hízalási kísérletünkben három kérdést kívántunk megoldani. Ezért vizsgáltuk a sörélesztővel kelesztett takarmány felhasználhatóságát, illetve a szárított szulfitelesztő takarmányértékesítésére gyakorolt hatását, végül a kevert, — sörélesztővel élesztősített és egyben szárított szulfitelesztővel — dúsított takarmány értékét. Ennek megfelelően a rendelkezésünkre álló 38 kg átlagsúlyú 72 hússertést négy csoportba osztottuk: a sajtolt sörélesztős, a szárított szulfitelesztős, a kevert — sör- és szulfitelesztős — és az ellenőrző, kelesztés nélküli csoportokra. A hízalás egész ideje alatt, az élesztőt számításba nem véve, a takarmánykeverék százalékos összetételében és a fejadag nagyságában az egyes csoportok között eltérés nem volt. A takarmány összetételét egyébként a 4. táblázatban közöljük.

Kísérletünk első, 57 napot magába foglaló szakaszában az élesztős (1.) csoport takarmányát a napi adag 2%-ának megfelelő mennyiségű sajtolt sörélesztővel kelesztettük. A szulfitelesztős (2.) csoportot kelesztés nélküli, de a fejadag 2%-ának megfelelő szárított szulfitelesztővel dúsított takarmányhoz juttattuk. A kevertelés-

tős (3.) csoport takarmányát 2% friss, sajtolt sörélesztő felhasználásával készítetük elő, de ugyanakkor 2% szárított szulfitelesztőt is adagoltunk (az élesztőfeleségek előbb közölt százalékos mennyiségeit természetesen csak fokozatos, mégpedig 10 napos szoktatás után értük el a zökkenőmentesség érdekében). Az ellenőrző (4.) csoport a kísérlet egész időszakában élesztő, illetve kelesztésnélküli takarmányt fogyasztott.

A vizsgálat második, 41 napig tartó időszakában mind a négy csoport teljesen azonos összetételű, élesztő nélküli, kelesztetlen takarmányt fogyasztott, tekintettel arra, hogy egyes gyakorlati tapasztalatok szerint a hizálás végső szakaszában a takarmányt nem ajánlatos keleszteni.

Az ellenőrző és a szulfitelesztős csoport takarmányát a nagyüzemi hizlaldákban szokásos módon, vagyis a csapról frissen engedett vízzel kevertük be. Takarmánykonyha, vagy egyéb, megfelelő hőmérsékletet biztosító helyiség hiányában a friss élesztővel kezelt takarmány kelesztését a nyárvégi, koraőszi napok melegében bízva a szabadban végeztük.

A felhasználni kívánt friss, sajtolt sörélesztő mennyiségét kevés langyos vízzel elegyítettük, majd néhány percig, amíg az élesztő-szuszpenzió felszíne kissé emel-

Az első hizalási kísérlet takarmányösszetétele

4. táblázat

	1. időszak	2. időszak
Kukorica	3%	12%
Árpa	65%	61%
Korpa	13%	13%
Takarmányliszt	7%	7%
Extrahált napraforgó	5%	3%
Húsliszt	2%	—
Borsó	5%	4%

Sertésenként és naponként 10 g konyhasó és a napi takarmányadag 2%-ban takarmánymész

kedni nem kezdett, állni hagytuk. Ezalatt a kelesztésre szánt takarmányhoz annyi kb. 30 fokos vizet adtunk, hogy a takarmány halmazállapota tejfelsűrűségűvé vált. A felhasznált víz mennyisége a takarmány összetételétől és mennyiségétől függően is változott. A már vízzel elegyített takarmányhoz adtuk azután az élesztő-szuszpenziót. Az élesztő-szuszpenzióval elegyített takarmányt *félóránként megkevertük*, hogy az élesztősejteket a szaporodásukhoz szükséges levegőhöz juttassuk. A takarmányt 4—5 óra hosszat pihentettük. Ennek elteltével azt tapasztaltuk, hogy a takarmány felszíne kissé megemelkedett és szaga a frissen sült kenyérré vált emlékeztetővé. A takarmányt ezután, a kelesztés befejeztével, azonnal az állatok elé adtuk.

Tapasztalataink szerint a huzamosabb ideig tartó kelesztés nem kívánatos eredményi folyamatot indít meg és ennek következtében a takarmány íze, szaga kellemetlenné válik, s a sertések az ilyen „túl-kelesztett“ takarmányt a vályúkban hagyják. Ilyen eset történt pl. néhány hűvösebb szeptemberi napon is, amikor a jó kelesztésnek a fentebb leírt érzékelhető jelei nem is voltak megfigyelhetők. Az ilyen „félíg-kelesztett“ takarmány etetése a hízók étvágyának csökkenését idézte elő.

A fehérjedús növényi és állati eredetű takarmányfeleségeket nem elegyítettük a kelesztési kívánt takarmánnyal; ezeket csak közvetlenül az etetés előtt kevertük a már megkelt takarmányhoz.

Hízalási kísérletünk kiértékelési adatait az 5. táblázat szemlélteti.

Megjegyezzük, hogy az állatok napi táplálóanyag fogyasztásába a takarmány előkészítésekor felhasznált élesztők tápanyagtartalmát is beszámítottuk. Ezt egyébként a táblázatban külön adatként is feltüntettük. Kísérleti eredményeinket a hizla-

lás első és második időszakára felbontva értékeltük ki, de közöltük a hizlalás egész időszakára vonatkoztatott főbb adatokat is. A sajtolt sörelesztős (1.) és a szárított szulfitelesztős (2.) csoport a hizlalás mindkét időszakában rosszabbul értékesítette a takarmányát, mint az ellenőrző (4.) csoport sertései. A „kevert“ élesztős (3.) csoport állatainak takarmányértékesítése és átlagos napi súlygyarapodása ellenben mindkét időszakban meghaladta az ellenőrző csoportét. A súlygyarapodásuk 6%-kal nagyobb, a takarmányértékesítésük 1,7 k. é. %-kal volt kedvezőbb. A vizsgálati állatok súlygyarapodásának alakulása a 6. ábrán jól szembevetünk.

Az első hizlalási kísérlet
(az adatok egy sertésre vonatkoznak)

5. táblázat

	Sörelesztős	Szulfit élesztős	Sör- + szulfit élesztős	Ellenőrző
	1. csoport	2. csoport	3. csoport	4. csoport
<i>I. Időszak (élesztősítés)</i>				
Vizsgálat időtartama	57 nap	57 nap	57 nap	57 nap
Állatok beállítási átlagsúlya ...	38,6 kg	39,1 kg	38,6 kg	38,5 kg
Átlagos napi súlygyarapodás ...	374 g	376 g	418 g	393 g
A napi takarmányadagban :				
em. fehérje	189 g	190 g	190 g	189 g
keményítőérték	1133 g	1140 g	1137 g	1141 g
A napi élesztőadagban				
em. fehérje	+2 g	+12 g	+14 g	—
keményítőérték	+5 g	+18 g	+23 g	—
Takarmányértékesítés keményítő- értékesítési százalékban	32,92 %	32,49 %	36,05 %	34,48 %
1 kg súlygyarapodáshoz szükséges :				
em. fehérje	512 g	537 g	489 g	482 g
keményítőérték	3,037 g	3,077 g	2,773 g	2,900 g
<i>II. időszak</i>				
Vizsgálat időtartama	41 nap	41 nap	41 nap	41 nap
Állatok kezdeti átlagsúlya	60,0 kg	60,4 kg	62,6 kg	61,0 kg
Átlagos napi súlygyarapodás ...	373 g	353 g	408 g	384 g
A napi takarmányadagban :				
em. fehérje	215 g	215 g	213 g	213 g
keményítőérték	1477 g	1477 g	1477 g	1477 g
Takarmányértékesítés keményítő- értékesítési százalékban	25,31 %	23,92 %	27,67 %	26,05 %
1 kg súlygyarapodáshoz szükséges :				
em. fehérje	575 g	610 g	522 g	554 g
keményítőérték	3,950 g	4,179 g	3,612 g	3,838 g
<i>Vizsgálat egész ideje alatt</i>				
Átlagos napi súlygyarapodás ...	374 g	367 g	414 g	390 g
Takarmányértékesítés k. é. százalékban	29,49 %	28,65 %	32,12 %	30,41 %

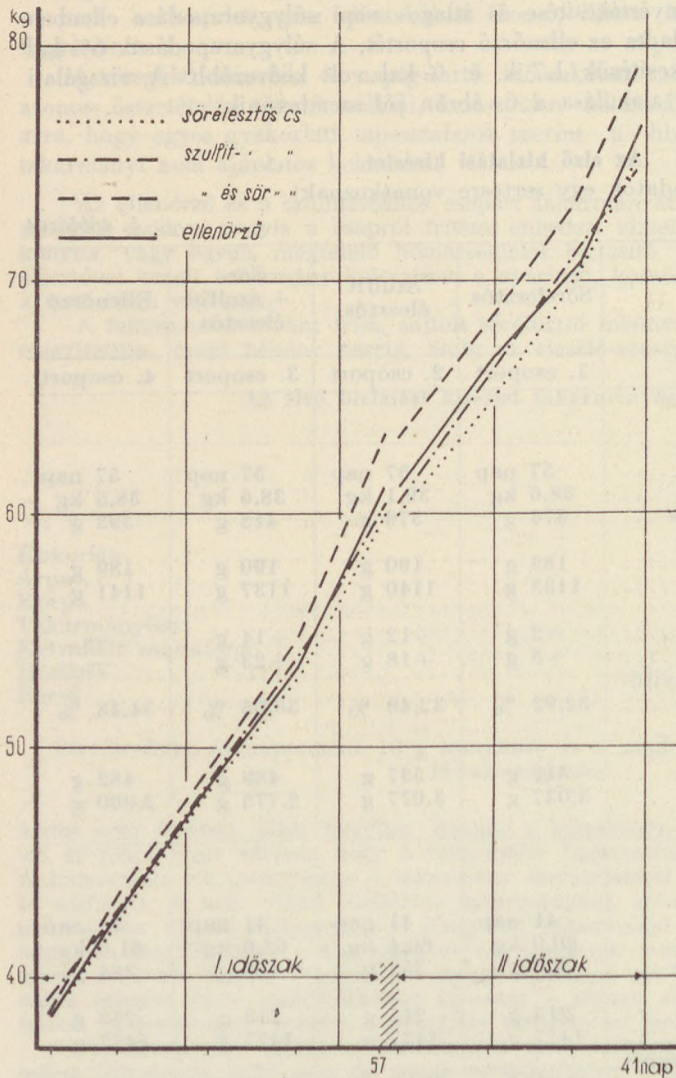
Első hizlalási kísérletünk eredményei arra mutatnak, hogy a hízósértések takarmányát ajánlatos „kevert“ élesztővel, azaz szárított szulfitelesztő jelenlétében sajtoltsörélesztővel kezelni.. Ha csak sajtoltsörélesztővel kezelttünk, illetve csak szárított szulfitelesztővel

dúsított eseséget ettünk a hízósértésekkel, takarmányértékesítésüket nem befolyásoltuk kedvezően.

*

Második hizlalási kísérletünkben friss, préselt pékélesztővel kezelttük a takarmányt. E kísérlet során meg akartuk vizsgálni, hogy a préselt pékélesztő — megfelelő szünetek közbeiktatásával — alkalmazható-e jó eredménnyel. Irodalmi adatokon kívül ugyanis az Állat-élettani osztályon baromfiakkal végzett kísérletek tapasztalatai arra intettek bennünket, hogy a kezelt takarmánnyal történő etetésben szüneteket kell tartani. Kísérletünkben ugyanakkor azt is meg kívántuk állapítani, hogy a kezelt takarmány növeli-e az állatok étvágyát, takarmány felfelvőképességét.

Kísérletünket 44 db 47 kg átlagsúlyú húsertéssel 1951. december 1. és 1952. március 24-e között végeztük. Süldőinket három csoportba osztottuk s takar-



6. ábra.

A sertések súlyának alakulása az első hizlalási kísérletben.

mányukat a 7. táblázatban közöltek szerint állítottuk össze. A három csoport takarmányának százalékos összetétele azonos volt. Különbég volt ellenben az egyes csoportok takarmányának készítmódjában és az általuk elfogyasztott takarmány mennyiségében.

Az 1. kísérleti csoport sertéseinek napi takarmányadagja az állatok étvágyához igazodóan változott; a 2. kísérleti csoport hízóinak napi fejadagját csak az ellenőrző — 3. — csoportéval megegyezően növeltük. (l. 8. ábra.)

A hizlalás első — 80 napig tartó — szakaszában az 1. és 2. kísérleti csoport napi takarmányának egyharmadát (a napi adag 1%-ának megfelelő) friss, préselt péklesztő felhasználásával készítettük elő. A kísérleti falkának 20 napig kelesztett takarmányt adtunk, majd 10 napig kelesztés nélkülit. A 20, illetve 10 napig tartó időszakokat a hizlalás első időszakában szabályosan ismételtük. A hizlalás második — 35 napig tartó — szakaszában mindhárom csoport kelesztés nélküli takarmányt kapott.

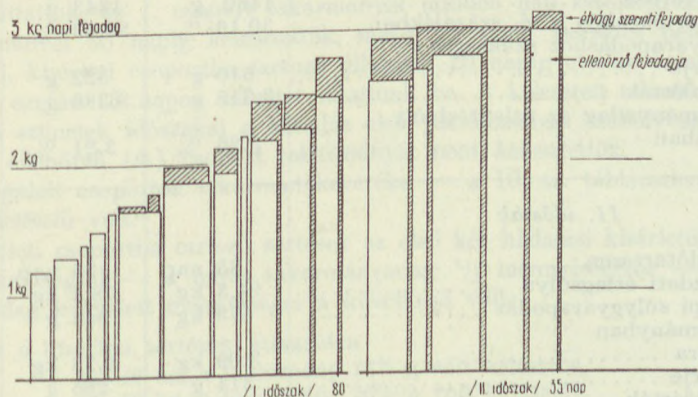
A kelesztett takarmány étvágyfokozó hatását bizonyítja az étvágyhoz igazodó takarmányadagot fogyasztó csoport és az ellenőrző csoport napi fejadagja közötti eltérés. Az erre vonatkozó adatok a 8. sz. ábrán vannak grafikusán érzékeltetve.

Második hizlalási kísérlet takarmányösszetétele

7. táblázat

	I. időszak		II. időszak
	első fele	második fele	
Kukorica	35%	42%	42%
Árpa	28%	22%	22%
Korpa	16%	15%	15%
Takarmányliszt	9%	10%	10%
Extrahált napraforgódara	4%	4%	4%
Extrahált lendara	5%	4%	4%
Só	1%	1%	1%
Takarmánymész	2%	2%	2%

A kísérlet kiértékelési adatait a 9. táblázatban közöljük, külön időszakonkénti kiértékelésben. A hizlalás első időszakában mindkét kísérleti csoport jobb eredményt ért el, mint az ellenőrző. Különösen az étvágyhoz igazodó 1. csoport



8. ábra.

Az étvágy szerinti etetett sertések fejadagjának alakulása a második hizlalási kísérletben.

állatainak súlygyarapodása, takarmányértékesítése volt kedvezőbb: ez a csoport ugyan 10%-kal több takarmányt fogyasztott, mint a kontroll, viszont súlygyarapodás tekintetében 12%-kal múlta felül az ellenőrző csoport teljesítményét. Ezen adatok azt jelentik, hogy ugyanazon 35 kg súlygyarapodás eléréséhez (a vizsgálat első időszakában 50 és 85 kg között) az étvágszerinti adaghoz jutó állatok csak 172 kg, az ellenőrző csoportba lévők pedig 181 kg takarmányt fogyasztottak volna fejenként, viszont az előbbi 12 nappal hamarabb érte el a megjelölt súlyhatárt.

A hizlalás második időszakában az étvágy szerinti fejadagot fogyasztó csoport eredménye lényegesen rosszabb volt az ellenőrző csoportnál, mivel a kísérleti csoportba tartozó állatoknál betegség (pestisgyanú) lépett fel. Az állatok oltásban is részesültek, s fejadagjukat sem tudtuk 29 napig emelni. Így a csoport eredményeit nem fogadhatjuk el értékmérőnek. A 2. kísérleti csoport eredményei az első időszakban kedvezőbbek, a második időszakban egyezők voltak a kontroll csoport adataival.

Második hizlalási kísérletünk eredményei arra hívták fel a figyelmünket, hogy a kelesztett takarmány hatására növekedett a sertések étvágya. A szünetekkel alkalmazott kelesztett takarmánnyal történő etetés révén befolyásolható a sertések takar-

A második hizlalási kísérlet

9. táblázat

	1. csoport	2. csoport	3. csoport
	étvágy- szerinti fejadagon élesztősítve	ellenőrzővel egyező fejadagon élesztősítve	ellenőrző
<i>(I. időszak élesztősítés)</i>			
Vizsgálat időtartama	80 nap	80 nap	80 nap
Állatok beállítási átlagsúlya	49,1 kg	46,7 kg	47,5 kg
Átlagos napi súlygyarapodás	440 g	396 g	383 g
Napi takarmányban:			
vegyesdara	2,18 kg	2,01 kg	1,99 kg
em. fehérje	224 g	207 g	207 g
keményítőérték	1460 g	1343 g	1331 g
Takarmányértékesítés k. é. százalékban	30,16 %	29,53 %	28,78 %
1 kg súlygyarapodáshoz szükséges:			
em. fehérje	510 g	522 g	540 h
keményítőérték	3,315 g	3,386 g	3,473 g
Napi takarmányadag az átlagtestsúly százalékában	3,26 %	3,21 %	3,16 %
<i>II. időszak</i>			
Vizsgálat időtartama	35 nap	35 nap	35 nap
Állatok kezdeti átlagsúlya	84,3 kg	78,4 kg	78,4 kg
Átlagos napi súlygyarapodás	479 kg	544 g	550 g
Napi takarmányban:			
vegyesdara	3,09 kg	2,78 kg	2,78 kg
em. fehérje	314 g	285 g	284 g
keményítőérték	2110 g	1899 g	1900 g
Takarmányértékesítés k. é. százalékban	22,73 %!	28,67 %	28,96 %
1 kg súlygyarapodáshoz szükséges:			
em. fehérje	656 g	523 g	517 g
keményítőérték	4,398 g	3,487 g	3,452 g
Napi takarmányadag az átlagtestsúly százalékában	3,33 %	3,16 %	3,15 %
<i>A vizsgálat egész ideje alatt</i>			
Átlagos napi súlygyarapodás	451 g	441 g	434 g
Takarmányértékesítés k. é. százalékban	27,42 %	29,20 %	28,85 %

mányértékesítése és súlygyarapodása is. Tapasztalataink szerint a kelesztett takarmánynak a hizlalás utolsó időszakában való végleges elhagyása bizonyos mértékben csökkenti a sertések étvágyát.

*

Harmadik hizlalási kísérletünket 1952. július 8. és 1953 február 20-a között végeztük. Vizsgálatunkban a kelesztett takarmány etetésének és a közbeiktatandó szünetek helyes időtartamára kívántunk feleletet kapni. A rendelkezésünkre bocsájtott kb. 38 kg átlagsúlyú 60 húsertést épp ezért négy csoportba osztottuk, s a kísérleti csoportokat a hizlalás első — 114 napig tartó — időszakában kelesztett takar-

A harmadik hizlalási kísérlet takarmányösszetétele 10. táblázat

	I. időszak		II. időszak	
	első fele	második fele	első fele	második fele
Kukorica	25%	30%	60,0%	84%
Árpa	40%	35%	20,0%	10%
Korpa	16%	9%	7,5%	2%
Takarmányliszt	4%	12%	4,5%	—
Napraforgó pogácsa	2%	—	—	—
Extrahált napraforgó	6%	4%	3,0%	2%
Húsliszt	4%	2%	—	—
Lucernaliszt	—	5%	2,0%	—
Só	1%	1%	1,0%	1%
Takarmánymész	2%	2%	2,0%	1%

mányhoz juttattuk, az 1. csoport takarmányát minden nap kelesztettük; a 2. csoport takarmányát 30 napig kelesztettük, majd 15 napig kelesztés nélkül készítettük el. A 3. kísérleti csoportba tartozó állatokat 20 napig etettük kelesztett takarmánnyal, s ezután 15 napos szünetet iktattunk be. A kelesztett takarmánnyal való ellátás és a szünetek időszakai a hizlalás első periódusában szabályosan ismétlődtek. — Az ellenőrző (4.) csoport takarmányát nem kelesztettük.

A vizsgálati csoportok takarmánykeveréke — a 10. sz. táblázatban közölt — azonos összetételű volt.

A kísérleti csoportba tartozó sertések az első két hizlalási kísérletünkénél alkalmazott mennyiségtől — a teljes takarmányadag $\frac{1}{3}$ mennyiségétől — eltérően a takarmányadag kelesztett mennyiségei a következő volt:

amikor a kísérleti sertések átlagsúlya

30—40 kg, a takarmány 15%-a volt kelesztve,

40—50 kg, a takarmány 20%-a volt kelesztve,

50—60 kg, a takarmány 30%-a volt kelesztve,

60—70 kg, a takarmány 20%-a volt kelesztve,

70—80 kg, a takarmány 10%-a volt kelesztve. A kelesztéshez fel-

használt pékelesztő mennyisége mindig a kelesztett takarmány 3%-a volt.

Mindhárom kísérleti csoportot a hizlalás befejeztéig kívántuk kelesztett takarmányhoz juttatni, erről azonban takarmánykonia hiánya miatt le kellett mondanunk. Csupán a 2. kísérleti csoport takarmányát tudtuk mintegy három hétig keleszteni a második időszakban is.

A kísérlet kiértékelési adatait a 11. sz. táblázatban közöljük.

A vizsgálat első szakaszában a kísérleti csoportok nem értékesítették olyan jól a takarmányukat, mint az ellenőrző falca.

Az 1. sz. kísérleti csoport értékesítésének alakulása kétségtelenül azt igazolta, hogy *állandóan, szünetek közbeiktatása nélkül kelesztett takarmányt etetni nem ajánlatos*. Azt a körülményt, hogy a 2. és 3. kísérleti csoportok takarmányértékesítése — a kelesztett takarmány etetésében tartott szünetek mellett is — az ellenőrző csoport mögött maradt, annak tulajdoníthatjuk, hogy részben a szünetek nem kedvező időpontúak, részben a kelesztett takarmány mennyiségei elégtelen nagyságúak voltak. E két utóbbi nézőpontot egyébként külön-külön még ki kell kísérletezni.

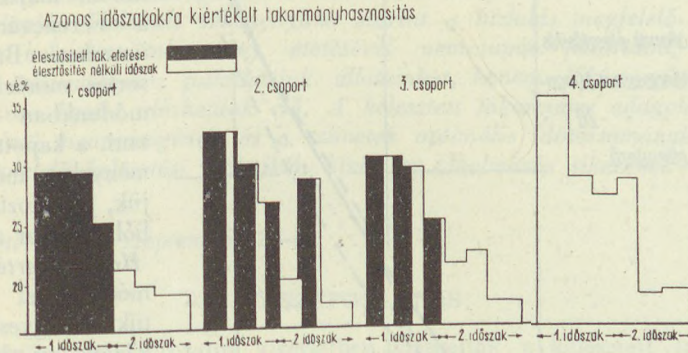
A vizsgálat második felében, a kelesztés megszűntével a kísérleti csoportok takarmányértékesítése erősen letört. A 12. ábrán közöljük a sertések takarmányértékesítési adatait hónapokra bontva.

A harmadik hizalási kísérlet

11. táblázat

	I. csoport	II. csoport	III. csoport	IV. csoport
	kihagyás nélkül élesztősítve	30 nap élesztősítve 15 nap szünet	20 nap élesztősítve 15 nap szünet	ellenőrző
<i>I. időszak (élesztősítés)</i>				
Vizsgálat időtartama	114 nap	114 nap	114 nap	114 nap
Beállítási átlagsúly	39,4 kg	38,1 kg	38,7 kg	37,1 kg
Átlagos napi súlygyarapodás ...	348 g	371 g	362 g	376 g
Napi takarmányadagban :				
em. fehérje	207 g	209 g	211 g	205 g
keményítőérték	1257 g	1266 g	1288 g	1241 g
Takarmányértékesítés k. é. százalékban	27,73 %	29,34 %	28,15 %	30,29 %
1 kg súlygyarapodáshoz szük- séges :				
em. fehérje	595 g	563 g	584 g	546 g
keményítőérték	3,605 g	3,407 g	3,552 g	3,300 g
Az időszakban az élesztősített ete- tések száma (napokban)	109 nap	77 nap	62 nap	—
Az időszak százalékában	95,6 %	67,5 %	54,3 %	—
<i>II. időszak</i>				
Vizsgálat időtartama	114 nap	114 nap	114 nap	114 nap
Kezdeti átlagsúly	79,5 kg	81,2 kg	80,1 kg	83,7 kg
Átlagos napi súlygyarapodás ...	481 g	523 g	495 g	524 g
Napi takarmányban: em. fehérje	261 g	265 g	266 g	266 g
keményítőérték	2426 g	2463 g	2473 g	2472 g
Takarmányértékesítés k. é. százalékban	19,84 %	21,24 %	20,02 %	21,22 %
1 kg súlygyarapodáshoz szükséges :				
em. fehérje	543 g	508 g	537 g	507 g
keményítőérték	5,039 g	4,707 g	4,992 g	4,711 g
<i>A vizsgálat egész ideje alatt</i>				
Átlagos napi súlygyarapodás ...	410 g	445 g	428 g	446 g
Takarmányértékesítés k. é. százalékban	22,79 %	24,08 %	22,80 %	24,46 %

Az ábra adataiból világosan kitűnik, hogy a kelesztett takarmány megvonása okozta a letörést kivétel nélkül mindegyik kísérleti csoportnál. Figyelemre méltó azonban a 2. kísérleti csoportnak a vizsgálat második periódusában — a hatodik hónapban — történő „kiugrása”. E jó takarmányhasznosítás magyarázata az, hogy mint már említettük, ebben az időben mintegy három hétig a csoport újból kelesztett takarmányt kapott. E kedvezőbb takarmányértékesítés egyébként a súlygyara-



12. ábra.

podásban is megmutatkozott, amikor is a vizsgálat második szakaszában a kísérleti csoportok közül csak ezen falka súlygyarapodása érte el az ellenőrzőét. A súlygyarapodás alakulását a 14. ábrán mutatjuk be.

A fentiek alapján harmadik hizlalási kísérletünkben az a következtetés vonható le, hogy ha sertéseinket a hizlalás befejezéséig — megfelelő szünetek közbe-

A harmadik hizlalási kísérlet állatainak vágási és minősítési eredményei valamint a húсок vegyvizsgálati adatai 13. táblázat

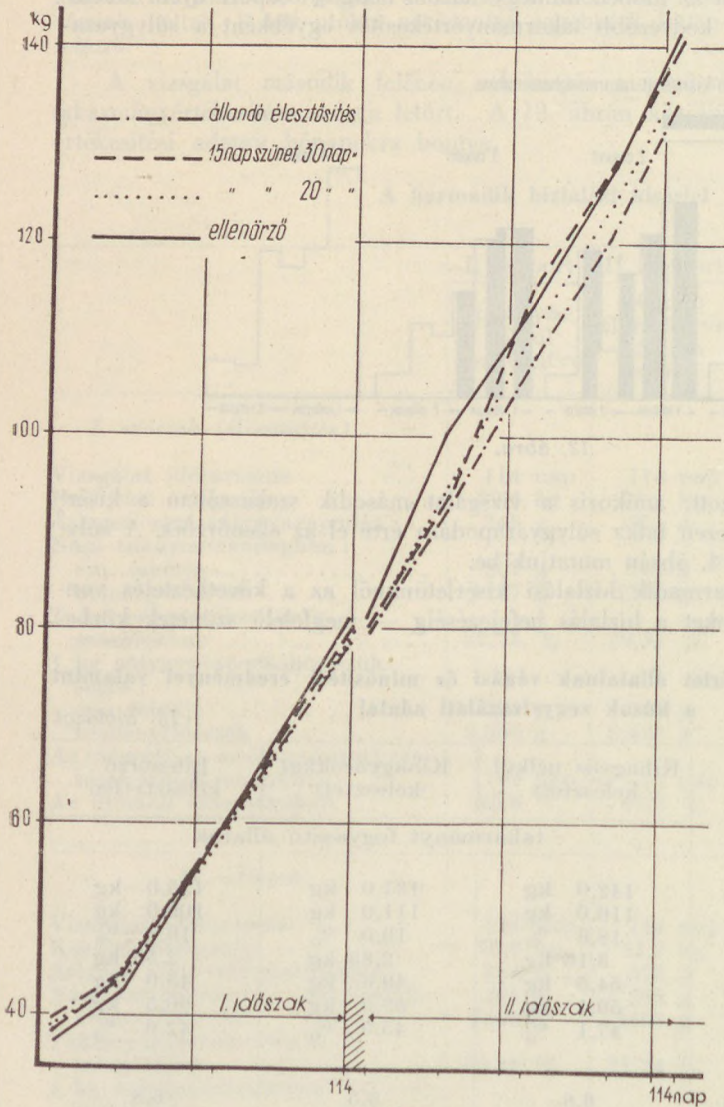
	Kihagyás nélkül kelesztett	Kihagyásokkal kelesztett	Ellenőrző kelesztetlen
	takarmányt fogyasztó állatok		
Vágás előtti súly	142,0 kg	137,0 kg	135,0 kg
Vágósúly (hűlés előtt)	116,0 kg	111,0 kg	109,0 kg
Vágási veszteség	18,6 %	19,0 %	19,6 %
Bélzsír	3,16 kg	2,85 kg	2,58 kg
Szalonna és háj	54,5 kg	49,6 kg	45,0 kg
Húsárú	59,1 kg	58,5 kg	60,5 kg
Fehérarúsázalék	47,1 %	45,9 %	42,6 %
Szalonna vastagsága cm			
maron	6,8	6,5	6,8
háton	4,9	4,6	4,2
ágyékon	5,5	4,9	4,3

A hús (karaj) vegyvizsgálati adatai 30% szárazanyagra vonatkoztatva

Szárazanyag	30,0%	30,0%	30,0%
Nyers protein	21,0%	22,5%	23,2%
Nyers zsír	6,6%	4,8%	4,5%
N-mentes kivonhatóanyag	1,4%	1,6%	1,3%
Hamu	1,0%	1,1%	1,0%

iktatásával — kelesztett takarmánnyal tudjuk ellátni, a kísérleti csoportok kedvezőbb takarmányértékesítést és súlygyarapodást érhetnek el.

Ezen hízalási kísérletünk során megvizsgáltuk a kelesztett takarmány hatását a húsertések minőségére, a fehéráru százalékra és egyéb vágási adatokra. Próba-



14. ábra.

A sertések súlyának alakulása a harmadik hízalási kísérletben.

hétig részesült. A legkevesebb mennyiségű kelesztett takarmányt fogyasztott 3. kísérleti csoport állatainak fehéráru százaléka is meghaladja az ellenőrzőét.

A minősítésre került sertések „rövidkarajából” — azonos helyen és mennyiségben — húsmintát vettünk analízis céljaira. A vegyvizsgálati adatokat egyöntetűen 30% szárazanyagtartalomra számítottuk és az átlagadatokat a 13. táblázatban

vágást végeztünk tehát a Budapesti Sertésvágóhídon, majd minősítést a Ferencvárosi Húzóüzemben. Bár csak 10 sertés minősítését volt módunkban végrehajtani, a kapott átlageredményeket mégis közöljük, tájékoztatás céljából. Amikor a sertéseket

Horn—Kertész—Kazár módszerével minősítettük, az egyes csoportok között semminemű eltérést nem tudtunk megállapítani. Érdekes következtetésre ad ellenben lehetőséget az állatok fehéráru százalékában mutatkozó különbség. A 13. táblázat adatai szerint az 1. kísérleti csoport — amely a hízalás első időszakában állandóan élesztősített takarmányt kapott, tehát a kísérleti csoportok közül a leghosszabb ideig jutott kelesztett takarmányhoz, — fehéráru százalékban is a legmagasabb eredményt érte el. Megközelítő értéket mutat a 2. kísérleti csoport is, amely ugyan 15 napos szünetek közbeiktatásával kapott kelesztett takarmányt, de ebből a második időszakban is, mintegy három

közöltük. A minősítési vizsgálatokkal párhuzamosan a vegyvizsgálati adatok között is összefüggés mutatkozott; a kelesztés mértékével arányosan nőtt a hús zsírtartalma, — ami a húsnak kedvezőbb, zsírral való finom átszövődésének a következménye. Ez hentesipari, illetve élelmezési nézőpontból jelentős. Minősítési és vegyvizsgálati adataink alapján tehát a kelesztett takarmány megfelelő nyújtásával a hizlalási eredményeken kívül a vágottáru minőségét is befolyásolhatjuk.*

Eredményeinket összefoglalva, a fent közölt vizsgálatok eredményei és tapasztalataink alapján kialakult véleményünk szerint a hizlalás megfelelő szakaszaiban alkalmazott kelesztett takarmány etetésével nemcsak a feltartott, könnyebben emészthető takarmányhoz juttathatjuk állatainkat, hanem lökészerűen jelentkező hipervitaminos hatást idézhetünk elő. A kelesztett takarmány adagolásának, súlycsoportonkénti mennyiségének és a szünetek optimális időtartamának meghatározása a megfelelő kelesztési technikán kívül az alkalmazás sikerének alapvető feltétele.

Érkezett: 1953. szeptember 24-én.

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők négy sorozatos kísérletben vizsgálták a kelesztett takarmánynak hússértések hizlalására gyakorolt hatását. Összesen 180 sertéssel végzett vizsgálataik eredményei alapján a kísérletekből az alábbi következtetések vonhatók le:

Kihasználási vizsgálatuk adatai szerint a takarmánykeverékek emészthetősége és így keményítőértéke is, megnövekedett a pékélesztővel való kelesztés során.

A kelesztéshez egymagában felhasznált szárított szulfitelesztő, ill. a sajtolt sörélesztő, a kontroll csoport teljesítményeihez képest nem adott kedvezőbb hizlalási eredményeket, viszont együttes alkalmazásuk esetén mintegy 6%-kal jobb súlygyarapodás volt elérhető. — Egy másik vizsgálatban bebizonyosodott, hogy a préselt pékélesztővel kelesztett takarmánynak bizonyos mértékű étvágyfokozó hatása volt. Ugyanekkor adatszerűen is bebizonyosodott, hogy a kelesztett takarmánynak a hizlalás második felében való elhagyása lerontja a hizlalási eredményeket. Kísérleteket végeztek arra vonatkozóan is, hogy a kelesztett takarmány etetésekor milyen adagolási szüneteket kell közbeiktatni a legkedvezőbb hizlalási eredmények eléréséhez, mert bebizonyosodott, hogy a kelesztett takarmány állandó etetése kedvezőtlen eredményeket ad. Vágási és minőségi adataik szerint a kelesztett takarmány etetése hatást gyakorol az állatok fehéráru-százalékára és a hús zsírtartalmára is.

IRODALOM

1. Axelsson, J.: Ref. Szemle, 1934. III.
2. Csáky T.: Kísérl. Közl. 1947. XLVII—XL.
3. Fink—Just: Bioch. Ztschr. 1942. 61.
4. Gärtner—Gaede: Ref. Szemle, 1934. III.
5. Horn—Kertész—Kazár: Agrártudomány, 1951. 11.
6. Jelenits K.: Állattenyésztési Kutatóintézet évkönyve, 1951.
7. Levitszkij, B. G.: Ref. Züchtungskunde, 1942. 17, 27.
8. Mangold—Colombus—Pehan: Tierernährung, 1941.
9. Rothers—Havermann: Brauwissenschaft, 1953. III. 41.
10. Szokolov—Kosztin—Gololobov: Konevodstvo, 1953. 6. 20.
11. Tóth—Felleg: Állattenyésztés, 1952. 4.
12. Utechin, B. P.: Trudy. Inst. Szinovodstvo, 1940. 15.
13. Végh I.: Agrártudomány, 1951. 9.
14. Beyer—Pelc: Erjedésipari mikrobiológia, 1952.
15. Gyevjatyin: Vitaminok (kézirat ford. Mg. Dok. Közp.)
16. Kvasznickij: Malacnevelés (Mg. Dok. Közp. Ford.)
17. Morrisson: Feeds and Feeding, 1950.
18. Osztrovszky: Mezőgazdasági ipar, 1944.
19. Szorokin Sz. V.: Takarmányok előkészítése (ford. Mg. Dok. Közp.)
20. Vogel: Die Bierhefe und ihre Verwertung, 1949.

* Csire Lajosnak, Klein Elemérnek és Zöldy Miklósnak kísérleteinkben való közreműködésükért köszönetet mondunk.

ОПЫТЫ ПО ОТКОРМУ ДРОЖЖЕННЫМИ КОРМАМИ

Еленич Каталин и Краловански У. Пал

Исследовательский институт животноводства, Отдел физиологии и кормления животных, Будапешт

Резюме

Опытами в 4 повторностях авторы исследовали влияние дрожженных, соложенных кормов на откорм свиней мясных пород. На основе результатов исследований всего на 180 свинях можно сделать следующие выводы из опытов.

По данным исследований оплата корма, переваримость и вместе с тем питательная ценность (в крахмальных эквивалентах) кормовых смесей повышалась от соложения пекарскими дрожжами.

При применении для соложения сушеных сульфитных дрожжей или прессованных пивных дрожжей в отдельности результаты откорма не были лучше по сравнению с продуктивностью контрольной группы, в то время как при совместном применении их привес был выше примерно на 6%. Другое исследование показало, что корма, соложенные прессованными пекарскими дрожжами, оказали известное воздействие на повышение аппетита. В то же время были получены и конкретные данные, показавшие, что сокращение подачи соложенных кормов во вторую половину откорма ухудшает результаты откорма. Опыты были проведены также и для установления необходимых перерывов в подаче соложенных кормов в целях достижения наилучших результатов откорма, так как оказалось, что непрерывное кормление соложенными кормами приводит к отрицательным результатам. По данным убоя и оценки, кормление соложенными кормами оказывает влияние также и на процент сала у животных и на содержание жира в мясе.

Mastversuche mit Hefe gegorenem Futter

K. Jelenits und U. P. Kralovánszky

Zusammenfassung

Die Autoren untersuchten, in 4 Serien gemachten Versuche die Wirkung von mit Hefe gegorenem Futter auf die Mästung von Fleischschweinen. Auf Grund der Resultate von mit 180 Schweinen gemachten Untersuchungen, kann man von den Versuchen die nachstehenden Folgerungen ziehen.

Laut Angaben ihrer Ausnutzungsversuche wuchs die Verdaulichkeit der Futtermischung und so auch der Stärkewert durch Gährung mit Bäckerhefe. Wenn zur Gährung allein getrocknete Sulfithefe, resp. gepresste Bierhefe verwendet wurde, zeigten sich keine günstigeren Masterfolge, als in der Kontrollgruppe, hingegen war im Falle von gemeinsamer Verwendung eine um 6% höhere Gewichtszunahme erreichbar. Bei einer weiteren Untersuchung erwies sich, dass mit gepresster Bäckerhefe gegorenes Futter in einem gewissen Masse eine appetitsteigernde Wirkung ausübte. Gleichzeitig erwies sich auch datengemäss, dass das Weglassen von gegorenem Futter in der zweiten Periode der Mästung, die Masterfolge vermindern. Sie machten auch Versuche mit Bezug darauf, welche Pausen bei der Fütterung mit gegorenem Futter einzuschalten sind, um die günstigsten Masterfolge zu erreichen, weil es sich gezeigt hat, dass die ununterbrochene Fütterung mit gegorenem Futter ungünstige Resultate brachte. Laut Schlacht- und Qualifikations-Daten beeinflusst die Fütterung mit gegorenem Futter den Perzentsatz der Weissware und den Fettgehalt des Fleisches.

Hazai kobalamintartalmú készítmény háziszárnyasaink nagyüzemi nevelésében és hizlalásában

Kállai László és Kralovánszky U. Pál

Állattenyésztési Kutatóintézet
Állatélettani és Takarmányozási Osztály, Budapest

Egyre szélesebb és belterjesebb nagyüzemi baromfinevelésünk és hizlalásunk a takarmányok régi, energetikai megítélésén felül mindinkább előtérbe hozza azok biológiai értékelését. Mind jobban szükségessé válik, hogy a tudomány legújabb eredményeit állattenyésztésünk gyakorlatában is alkalmazzuk. Korábbi közleményünkben rámutattunk arra, hogy rövidesen megnyílik a lehetőség állatállományunknak kobalaminnal* történő ellátására (17). Ez háziszárnyasaink nevelésének és hizlalásának megjavítása révén baromfitenyésztésünket és az ipari árúbaromfi előállítását jelentősen előmozdíthatja.

A nagyüzemi baromfitenyésztés, ezen belül elsősorban az árúbaromfi előállítása jelenleg általánosan nélkülözi a természetszerű feltételeket. Az árúbaromfi előállítás gazdaságosságának emelése során ugyan belterjesebbé tették a tartási viszonyokat, a természetes feltételek biztosításáról azonban nem gondoskodtak kellőképpen. Vándorolazás, vagy kifutós nevelés esetén ugyanis a növendékállatok a felvett természetes állati eredetű fehérjével — rovarok, giliszták stb. (42, 43) — és ezzel együtt a szervezetbe került földdarabakkal (5, 34, 36), gyökerekkel (35) kielégítő mennyiségű kobalaminhoz juthatnak. Az ezúton felvett, energetikai szempontból szinte elhanyagolható mennyiségű tápanyag, elsősorban APF-, illetve kobalamintartalmánál fogva értékesebb az állat számára, mint pl. a mesterséges, zárt (battériás, ketreces) nevelés esetén nyújtott hullaliszt, vagy jobbminőségű húsliszt. Az egyes külföldi baromfigazdaságokban alkalmazott úgynevezett *mélyalom* (8, 10, 15) is mint kobalaminforrás hat kedvezően. Ezzel kapcsolatban felhívjuk itt is a figyelmet arra, hogy a baromfinevelésben nagy veszteségeket okozó kokcidiózis (25) kiküszöbölését a külföldi megfigyelések és saját tapasztalataink szerint is a szájon át adagolt kobalaminnal előmozdíthatja. Úgy látszik tehát, hogy a biológiailag értékes, kobalamindús állati eredetű fehérjeellátás, valamint a betegségekkel szembeni ellenállóképeség fokozása révén a kobalaminnadalagolás az eredményesebb nagyüzemi baromfinevelés és hizlalás elengedhetetlen feltétele.

E véleményünket alátámasztják azok a külföldi megfigyelések, amelyek szerint a baromfiak igen érzékenyek a kobalaminnal hiányával szemben (13). A kobalaminkutatás kezdetén e-vitamin kimutatására és mennyiségi meghatározására talán ezért is a baromfiak növekedését vették alapul (39). *Nem véletlen az, hogy a háztáji gazdálkodásban nevelt, a trágyadombon és útszéli árkokban kapargáló barom-*

* A B₁₂-vitaminnak a vegyészek nemzetközi uniója által egyezményesen elfogadott neve ezentúl kobalaminn (33).

fiak között lényegesen kevesebb az elhullás, kisebb a kokcidiózisos megbetegedések száma és jóval nagyobb a növendékek fejlődési erélye.

Az alábbiakban ismertetett kísérleteinket az általunk előállított kobalamintartalmú készítménnyel az *Állattenyésztési Kutatóintézet Állatélettani Osztályán*, valamint az *Élelmiszeripari Minisztérium Baromfiipari Igazgatóságának* budafoki és rácalmási telepeink végeztük. ** E — részben tájékozódó jellegű — kísérletes vizsgálatainkban készítményünk hatásosságát kívántuk megítélni nemcsak a laboratóriumi, hanem a jelenlegi nagyüzemi baromfinevelés és hizlalás gyakorlati körülményei között is. Kobalamintartalmú készítményünk széleskörű alkalmazási lehetőségei között ez utóbbi hiányosságaival ugyanis számolnunk kell.

Kobalaminetetés hatása battériában nevelt csibékre

Több nevelési kísérletet állítottunk be, összesen 240 csibével. Az állatok nevelését battériában végeztük, s egy-egy rekeszben átlagosan 40 állatot helyeztünk el. A csibék takarmányozása, gondozása a szokásos nagyüzemi körülményeknek megfelelően történt. Takarmányt mindegyik csoport ad lib. fogyasztott. Mindkét csoport takarmányának összetétele azonos volt, csupán a kísérleti csoport takarmányába kevertünk kilogrammonként 25 mikrogramm kobalaminnak megfelelő mennyiségű készítményt. A vizsgálat eredményeit az 1. táblázatban foglaltuk össze, amelyből kitűnik, hogy a kísérlet folyamán

a kísérleti állatok átlagos súlygyarapodása 755,4 g,
az ellenőrző csoportbeliek átlagos súlygyarapodása pedig 714,4 g volt.

A kobalamin hatása battériában nevelt csibék súlygyarapodására

1. táblázat

	Kísérleti				Ellenőrző			
	csoport							
	♂		♀		♂		♀	
	gramm	%	gramm	%	gramm	%	gramm	%
1. napon	117,5	100	118,1	100	118,4	100	119,7	100
33. napon	356,3	303	357,7	303	359,8	303	357,0	298
68. napon	904,3	769	838,9	710	856,7	723	822,7	687

Tehát a kísérleti csoport csibéi mintegy 10 hétig tartó időszak alatt 5,7%-kal értek el kedvezőbb súlygyarapodást. Az egyedi súlymérések alapján végzett biometriai számítások eredményei (2. táblázat) arra mutatnak, hogy vizsgálatunk első időszakában a kísérleti és ellenőrző állatok súlygyarapodása között még nem mutatkozott különbség annak ellenére, hogy a kísérleti állatok tollasodásának mértéke már ebben az időben is kedvezőbb volt (3. ábra). A kísérleti és ellenőrző-csibék súlya között csupán a vizsgálati időszak második felében alakult ki lényegesebb különbség. *A kobalaminetetés hatásossága tehát a csibék nevelésekor nemcsak a fokozott súlygyarapodásban jelentkezett, hanem a kedvezőbb tollasodásban is.*

** A kobalamintartalmú készítmény előállítása üzemi méretekben Pál Miklós közreműködésével történt.

Az I. táblázatban ismertetett kísérlet biometriai adatai

2. táblázat

	E l l e n ő r z ő									
	K í s é r l e t i					c s o p o r t				
	M	± σ	v	± m	Gm	M	± σ	v	± m	Gm
1. napon ...	117,9	16,64	14,11	3,33	107,9—127,9	119,8	14,73	12,29	2,49	112,3—127,3
33. napon ...	356,1	44,04	12,37	7,24	334,4—377,8	357,9	46,27	19,93	7,51	335,4—380,4
68. napon ...	872,5	121,41	13,91	19,19	814,9—930,1	837,5	122,85	14,66	19,41	779,3—895,7

Kobalaminetetés hatása hiztyűkok súlygyarapodására

I. hizlakási kísérlet

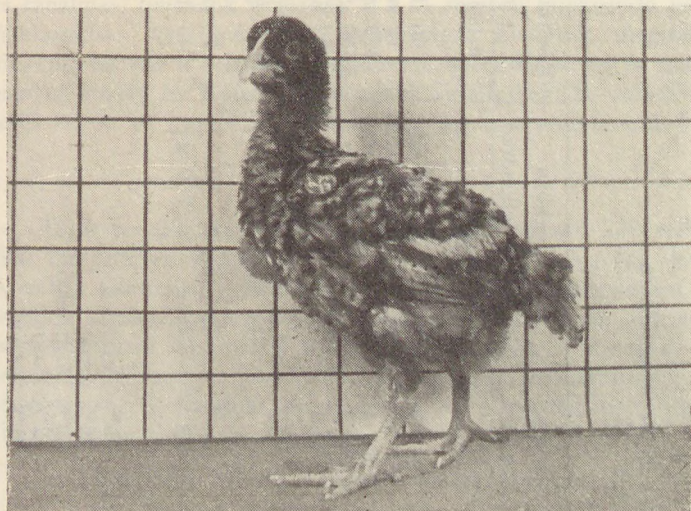
4. táblázat

	Sárga magyar		Kendermagos magyar		Fehér leghorn		Kísérleti ellenőrző	
	kísérleti ellenőrző csoport		kísérleti ellenőrző csoport		kísérleti ellenőrző csoport		csoport	
	30 db	12 nap	30 db	12 nap	30 db	12 nap	30 db	12 nap
Darabszám	1333	1428	1250	1283	1316	1299	1299	1333
Vizsgálati napok száma	+95 g	+50 g	+113 g	—15 g	1285 g	1359 g	1266 g	1326 g
Átlagsúly a befejezéskor	107,1 %	103,5 %	109,0 %	98,8 %	97,6 %	104,6 %	96,2 %	99,5 %
Átlagos súlygyarapodás	3,6 %	—	10,2 %	—	1,4 %	5,1 %	—	—
Befejezési súly a beállítási súly százalékában	50 mmg	700 g	50 mmg	713 g	50 mmg	745 g	50 mmg	704 g
Súlykülönbség, százalék	726 g	—	782 g	—	728 g	745 g	700 g	—
Kobalaminadag takarmány kg-ként	—	—	—	—	—	—	—	—
Átlagos takarmányfogyasztás	—	—	—	—	—	—	—	—

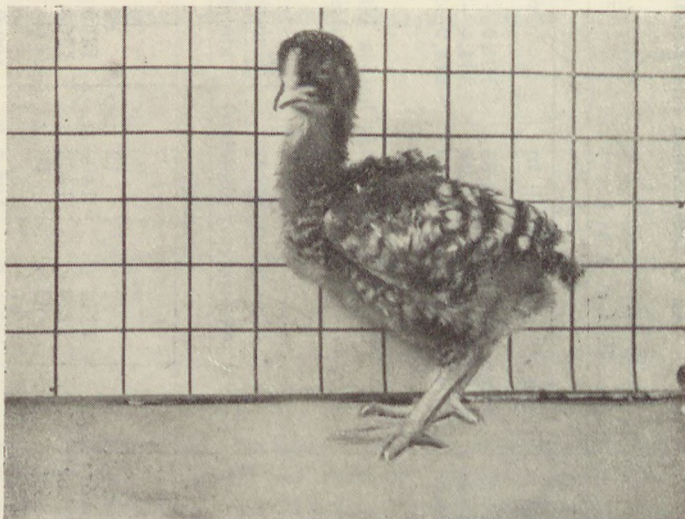
Takarmányadag összetétele : 55% kukorica
 22% árpa
 20% törmelékrizs
 2% Futor
 1% faszén

Kobalaminetetés hatása tyúkok hizlalásában

Összesen 180 sárga magyar, kendermagos magyar és fehér leghorn kakással vizsgálatokat végeztünk a kobalaminnak a hizóbaromfiak súlygyarapodására gyakorolt hatására is. Az állatokat fajtánként külön, összesen 6 csoportban, a szokásos



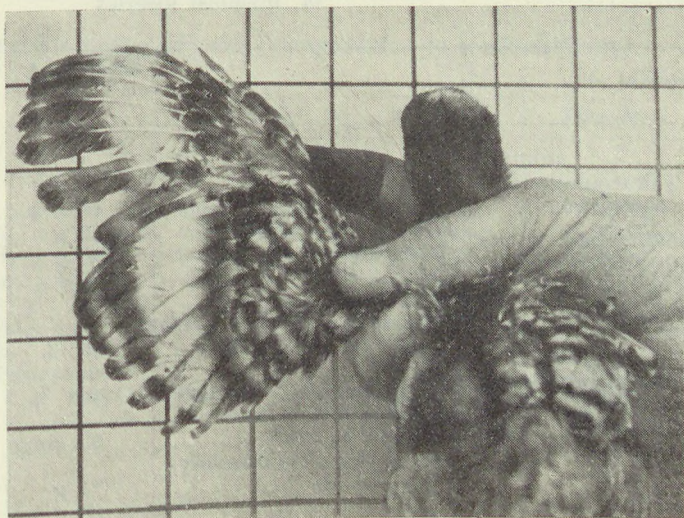
3/a. ábra.
A kísérleti csoport
átlagos egyede.



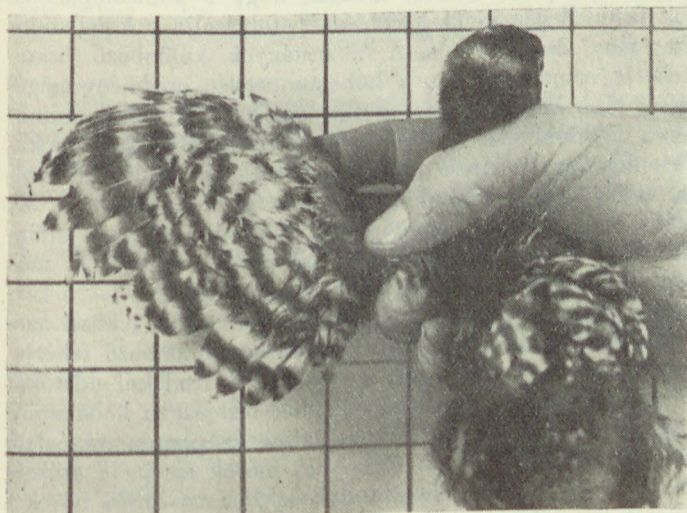
3/b. ábra.
Az ellenőrző csoport
átlagos egyede.

nagyüzemi takarmányozásban és tartásban részesítettük. Az ipari hizlalás szokásos időtartamán át, gyakorlatilag azonos takarmányfogyasztás mellett a kísérleti állatok takarmányába kilogrammonként 50 mikrogramm kobalamint adtunk. Eredményeinket a 4. táblázat összesíti. Bár vizsgálatainkat azonos időben és helyen végeztük, az állatok súlygyarapodásában feltűnő különbség mutatkozott. Ez nyilvánvalóan egyrészt a fehérjével való hiányos ellátásból, másrészt a hizlalóhelyiség szokatlanul

alacsony (—1 és —16 fok közötti) hőmérsékletéből eredt. Az eredmények következetesen mutatták a kultúr-, illetve parlagi fajtáknak eltérő fehérjeigényét, illetve a kedvezőtlen hőmérsékleti hatásokkal szembeni eltérő érzékenységet. A három különböző fajtaival végzett kísérletből nyert átlagadatok kifejezetten bizonyították a kobalaminetetésnek gyakorlati hizlalás során várható hatásosságát. A kísérleti



3/c. ábra.
A kísérleti csoport
átlagos egyede.



3/d. ábra.
Az ellenőrző csoport
átlagos egyede.

csoport a beállítási súly százalékában kifejezve átlag 5,1 százalékkal jobb eredményt ért el, mint az ellenőrző egyedek.

Egy második hizlalási kísérletben eltérő nagyságú kobalaminadagok hatásosságát vizsgáltuk. A 27 állattal folytatott hizlalás során a kísérleti A-csoport állatai takarmánykilogrammonként 25 mikrog., a kísérleti B-csoport állatai 75 mikrog. kobalaminat kaptak. A kísérleti A-csoportbeli állatok átlagos súlygyarapodása több

mint kétszer akkora volt, mint az ellenőrzőké. Az 5. táblázat adataiból feltűnő, hogy a kísérleti B-csoport súlygyarapodása — amelynek takarmányához nagyobb mennyiségű kobalamint adagoltunk — kisebb volt, mint a kísérleti A-csoporté.

A kobalamin hatása hízótyúkوك súlygyarapodására

II. hizlalási kísérlet

5. táblázat

		Kísérleti A	Kísérleti B	Ellenőrző
		csoport		
Takarmányadag összetétele	Darabszám	9 db	9 db	9 db
	Vizsgálati napok száma	14 nap	14 nap	14 nap
50% árpa	Átlagsúly a beállításkor	1285 g	1251 g	1255 g
10% kukorica ...	Átlagsúly a befejezéskor	1435 g	1337 g	1316 g
10% zab	Átlagos súlygyarapodás	150 g	86 g	61 g
12% korpa	Befejezési súly a beállítási			
10% extr. tőpörtyűliszt	súly százalékában ...	111,6 %	106,8 %	104,8 $\frac{1}{2}$ %
5% lucernapép-liszt	Súlykülönbség, százalék	6,8 %	2,0 %	—
2% mész	Kobalaminadag takarmány kg-ként	25 mmg	75 mmg	—
1% só	Napi átlagos takarmányfogyasztás	73 g	73 g	73 g

Baromfi-hizlalási kísérleteink tapasztalataiból kitűnik, hogy a kobalaminetetés eredményességét az állatok fajtajellegén kívül jelentősen befolyásolja a kobalaminadag nagysága és a takarmány összetétele is. A takarmányok különböző összetételének, elsősorban a fehérje mennyiségének, a kobalaminetetés eredményességével való szoros összefüggését több külföldi szerző említi (3, 42). Az eltérő aminosavösszetételnek, különösen a methioninnak befolyását baromfiakon *Briggs* és munkatársai (3) vizsgálták. Hasonlóképpen az eltérő takarmányösszetétel befolyására valának azok a vizsgálatok, amelyekben a különböző szerzők (1, 6, 14, 15, 24, 29, 30, 32, 37, 40) az optimális adagot eltérő mennyiségben állapítják meg. A különböző kobalaminadag eltérő hatásossága, — ami fenti kísérleti adatainkból és más állatfajokkal korábban végzett vizsgálatainkból (17) is visszatükröződik — e kérdés baromfi-szakirodalmának áttekintéséből jól kitűnik. E kísérletekben a közel azonos kobalaminadag hatását más és más összetételű (elsősorban különböző fehérje-összetételű) takarmányozás esetén figyelték. Ezért a nagyszámú irodalmi adatokat nem tudjuk közös nevezőre hozni, s nem következtethetünk biztosan a kobalaminadag optimális szintjére. Egyesek szerint növendékbaromfiak kobalaminszükséglete takarmánykilogrammonként 50 mikrogramm; *Halbrook* és mások szerint a szükséges adag 22 mikrogramm, illetve a csibék minimális szükséglete a maximális növekedéshez *Ott* vizsgálatai szerint 27 mikrog. *Stokstad* és munkatársai, valamint mások vizsgálataiból ismeretes, hogy az optimális hatás eléréséhez a takarmányadag megfelelő kobalaminszintje szükséges. *Fangauf* vizsgálatai szerint a takarmánykilogrammonként adagolt 25, illetve 50 mikrogramm kobalaminadag azonos eredményt ad, s már 15 mikrogramm is az előbbi hatását megközelítő súlygyarapodást idéz elő. Ismét más kísérletek szerint öt-hat-hetes korig a maximális eredmények eléréséhez megközelítőleg 11 mikrogramm szükséges, illetve 11-hetes korig *Davis* és *Briggs* adatai szerint 15—25 mikrogramm is elegendő.

Kobalaminetetés hatása kacsák hizlalásában

A kobalamin etetésének kacsák hizlalására gyakorolt hatását 60 pekingi jellegű kacsával végzett kísérletben vizsgáltuk. Az állatokat főtt kukoricadarával gépi tömés-sel hizlaltuk és a hizlalás végén mind a kísérleti, mind az ellenőrző csoportból 8 azonos súlyú állattal kísérleti vágást végeztünk. A 6. táblázatból látható, hogy

A kobalamin hatása hízókacsák súlygyarapodására és testösszetételére

6. táblázat

	Kísérleti	Ellenőrző
	csoport	
Darabszám	30 db	30 db
Vizsgálati napok száma	30 nap	30 nap
Átlagsúly a beállításkor, g	1670 g	1660 g
Átlagsúly a befejezéskor, g	2542 g	2484 g
Átlagos súlygyarapodás, g	872 g	824 g
Befejezési súly a beállítási súly százalékában	152 %	149 %
Súlykülönbség, százalék	3 %	—
Napi átlagos takarmányfogyasztás	209 g	203 g
Takarmányhasznosítás k. é. százalékban	17,33 %	16,92 %
Vágási veszteség	23,2 %	23,3 %
Toll súlya	84 g	94 g
Hús súlya	648 g	612 g
Aprólék súlya	267 g	248 g
Háj súlya	126 g	139 g
Bélzsiradék súlya	42 g	48 g
Zsír súlya	821 g	849 g
Zsír százaléka a tisztított vágottáru-súlyában	51,9 %	53,9 %

a kísérleti állatok súlygyarapodása az ellenőrző csoport súlygyarapodásánál 5,8 százalékkal volt nagyobb és a takarmányértékesítés 0,4 k. é. százalékkal volt kedvezőbb. A kísérlet végén levágott állatokból a tollat, húst, aprólékot, hájat, bélzsiradékot és zsírt, májat, szívet és lépet, pajzsmirigyeket, mellékveséket és has-

Kobalaminetetés hatása hízókacsák húsanak és vérének vegyi összetételére, valamint vérvégzésére

7. táblázat

	Kísérleti	Ellenőrző	
	csoport		
Hús {	szárazanyag	28,24 %	28,44 %
	nyersfehérje	23,18 %	23,32 %
	nyerszsír	4,55 %	4,37 %
Máj {	szárazanyag	56,80 %	60,90 %
	nyersfehérje	13,65 %	13,85 %
	nyerszsír	41,63 %	45,54 %
	kobalamin tartalom	2,51 mmg	2,39 mmg
	kobalamin tartalom 100 g absz. sz. a-ban ..	6,05 mmg	5,61 mmg
Vér {	hemoglobintartalom százalék	10,8	10,6
	hematokritérték mm	43,0	42,3
	vörösvértestszám mm ³ -ként	2,833.000	2,676.000

nyálmirigyeket lemértük. A kísérleti és ellenőrző állatok között azonban kifejezett különbséget e tekintetben nem találtunk, s ezért a részletes adatokat sem közöljük. A vizsgált állatok májának azonos részéből, valamint a mellizomból vett minták vegyelemzése alapján kitűnt, hogy — korábbi minősítési vizsgálatainkkal egybehangzóan — a kobalaminetetés hatásaként a két csoport között nem volt különbség. A kobalaminnal etetett állatok vérenek hemoglobintartalma, hematokritértéke, valamint vörösvértestszáma is magasabb volt, mint az ellenőrző állatoké, az eltérés azonban bár következetes, oly kicsiny, hogy ennek nagyobb gyakorlati jelentőségét nem tulajdoníthatunk.

Ismertetett vizsgálatainkból egybehangzóan a kobalaminetetés kedvező hatása tűnt ki. Ennek révén nemcsak a növendékbaromfi egészségesebb felnevelése válik lehetővé, hanem az állatok kedvezőbb takarmányértékesítésén keresztül azonos takarmányfogyasztás mellett nagyobb súlygyarapodás is érhető el. Kísérleti eredményeinket a külföldi adatokkal egybevetve megállapíthatjuk, hogy *a nagyüzemi baromfinevelés és hizlalás során a kobalamintartalmú készítmény helyes adagolásának a nem természetszerű tartással folyó árúbaromfi előállítás gazdaságosabbátételénél fokozott szerepe van.*

Érkezett: 1954. január 19-én.

ÖSSZEFOGLALÁS

Szerzők az általuk előállított kobalamintartalmú készítménnyel nemcsak laboratóriumi, hanem a jelenlegi nagyüzemi baromfinevelés és hizlalás gyakorlati körülményei között végezték vizsgálataikat. Ezek során 240 battriában nevelt csibével 10 hetes kísérleti időszak alatt az állatok súlygyarapodásában az alábbi eredményeket érték el:

a kísérleti csoportban	755,4 g,
az ellenőrző csoportban	714,4 g.

Feltűnő volt a kísérleti csoport csibéinél a tollazat kedvezőbb fejlődése.

Hizlalási kísérleteket végeztek összesen 180 sárga magyar, kendermagos magyar, illetve fehér leghorn kakason és a beállításkori súlyra vonatkoztatott százalékos súlygyarapodás a takarmánykilogrammonként 50 mikrogramm kobalaminnal etetett kísérleti csoportok átlagában 5,1%-kal volt kedvezőbb. További hizlalási kísérletükben eltérő kobalaminadagolás hatását tanulmányozták. Takarmánykilogrammonként 25 mikrogramm kobalamin adagolása esetén 6,8%, 75 mikrogramm esetén 2,0% többletet találtak a beállításkori átlagsúlyhoz viszonyított százalékos súlygyarapodás mértékében.

Végül 60 pekingi jellegű hizókacsával végzett kísérletükben gépi tömés mellett a kísérleti csoport kacsái 5,8%-kal kedvezőbb súlygyarapodást értek el, mint az ellenőrző egyedek, és takarmányhasznosításuk is 0,4 keményítőértékesítési százalékkal volt kedvezőbb. A vágási próba során a hús és máj vegyelemzéseinek adataiban, valamint a vér összetételében szignifikáns különbséget nem találtak.

IRODALOM

1. Ayala, E., Johnson, E. L.: Poultry Sci. 1951. 30. 893.
2. Baldini, J. T., Roberts, R. E., Kirkpatrick, C. M.: Poultry Sci. 1953. 32. 563.
3. Briggs, G. M., Hill, E. G., Giles, M. J.: Poultry Sci. 1950. 29. 723.
4. Charkey, L. W., Manning, Wm. K., Kano, A. K., Gassner, F. X., Hopwood, M. L., Madsen, I. L.: Poultry Sci. 1953. 32. 630.
5. Cuncha, T. J., Burnshide, J. E., Buschmann, D. M., Glasscock, R. S., Pearson, A. M., Shealy, A. L.: Arch. Biochem. 1949. 23. 324.
6. Davis, R. L., Briggs, G. M.: Poultry Sci. 1951. 30. 628.

7. Denton, C. A., Kellog, W. L., Lillie, R. J., Sizemore, J. R., Bird, H. R.: Fed. Proceeding, 1953. 12. 412.
8. Fangauf, R. W.: Deutsch. Wirtschgf. 1950. 11. 128.
9. Fangauf, R. W.: Deutsch. Wirtschgf. 1951. 20. 230.
10. Fangauf, R. W.: Deutsch. Wirtschgf. 1952. 134.
11. Gillis, M. B., Norris, L. C.: Poultry Sci, 1949. 28. 749.
12. Groschke, A. C., Evans, R. J.: Poultry Sci. 1950. 29. 616.
13. Günther, E.: Die Deutsche Landwirtschaft. 1952. 9. 474.
14. Halbrook, E. R.: Flour and Feed. 1952. 3. 5.
15. Halbrook, E. R., Winter, A. R., Sutton, T. S.: Poultry Sci. 1950. 29. 672.
16. Hill, D. C., Branion, H. D.: Poultry Sci, 1953. 32. 367.
17. Kállai L., Kralovánszky U. P.: Állattenyésztés, 1953. 4. 339.
18. Kennard, D. C., Chamberlein, V. D.: Poultry Sci, 1948. 27. 240.
19. Kennard, D. C., Chamberlein, V. D.: Annuals of New York Academy of Sci. 1949. 4. 583.
20. Lindstrom, R. G. Moore, P. R., Petersen, C. F., Wiese, A. C.: Poultry Sci. 1949. 28. 464.
21. Milligan, J. L., Combs, G. F.: Poultry Sci. 1950. 29. 772.
22. Milligan, J. L., Norris, L. C.: Poultry Sci, 1952. 31. 837.
23. Müller, W.: Geflügelhof, 1952. 14. 217.
24. Nehring, K.: Lehrbuch der Tierernährung u. Futtermittelkunde, 1953. 267.
25. Nemeséri L.: Magyar Állatorvosok Lapja, 1953. 12. 371.
26. Nichol, C. A., Dietrich, L. S., Cravens, W. W., Elvehjem, C. A.: Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 1949. 70. 40.
27. Olcese, O., Couch, J. R., Lyman, C. M.: J. Nutr. 1951. 41. 73.
28. O'Neil, J. B.: Poultry Sci. 1952. 5. 764.
29. Ott, W. H.: Poultry Sci. 1951. 30. 86.
30. Ott W. H., Rickes, E. L., Wood, T. R.: J. Biol. Chem. 1948. 174. 1047.
31. Patrick, H.: Poultry Sci. 1951. 30. 70.
32. Patrick, H.: Poultry Sci. 1950. 29. 923.
33. ref.: Dairy Sci. Abstr. 1953. 1. 23.
34. Rhode, G.: Die Deutsche Landwirtschaft. 1952. 1. 31.
35. Robbins, W. J., Hervey, A., Sterbins, M. G.: Science, 1950. 112. 455.
36. Schothost, D.: Der Tierzüchter, 1952. 8. 205.
37. Singson, E. P.: Flour and Feed. 1952. 2. 28.
38. Slinger, S. J., Pepper, W. F., Hill, D. C., Snyder, E. S.: Poultry Sci. 1952. 31. 193.
39. Smith, E. L.: Nutr. Abstr. a. Rev. 1951. 20. 795.
40. Stokstad, E. L. R., Jukes, T. H., Pierce, J., Page, A. C., Franklin, A. L.: J. Biol. Chem. 1949. 180. 647.
41. Sunde, M. L., Cravens, W. W., Helpin, J. G.: Poultry Sci. 1951. 30. 932.
42. Vojnar, A. O.: Biologiceszskaja rol' mikroelementov v organizme zsvotnúh i cseloveka, 1953.
43. Zucker, L. M., Zucker, T. F.: Am. Chem. Soc. 114th meeting, 1948. 32.
44. Yacowitz, H., Miller, R. F., Norris, L. C., Heuser, G. F.: Poultry Sci. 1952. 31. 89.

ВЕНГЕРСКИЙ ПРЕПАРАТ С СОДЕРЖАНИЕМ КОБАЛАМИНА В ПРОМЫШЛЕННОМ ВЫРАЩИВАНИИ И ОТКОРМЕ ДОМАШНЕЙ ПТИЦЫ

Каллаи Ласло и Краловански У. Пал

Исследовательский институт животноводства, Отдел физиологии и кормления животных, Будапешт

Резюме

Авторы проводили исследования с изготовленным ими препаратом, содержащим кобаламин, причем не только в условиях лаборатории, но также и в условиях практики современного промышленного выращивания и откорма птиц. В ходе исследований в течение 10 недель опыта были получены следующие результаты по привесу 240 цыплят, выращенных в батареях:

в подопытной группе — 755,4 г,
в контрольной группе — 714,4 г.

Заметно было более благоприятное развитие оперения у цыплят подопытной группы.

Опыты по откорму были проведены всего с 180 петухами, желтой венгерской, зозудястой венгерской и белой леггорнской пород. При этом привес в процентах начального веса был на 5,1% выше в среднем по подопытным группам, получившим по 50 микрограммов кобаламина на каждый килограмм корма. В дальнейших опытах по откорму было изучено влияние различных доз кобаламина. Были получены следующие величины прибавки привеса в процентах среднего начального веса: при дозировке 25 микрограммов кобаламина на 1 кг корма — 6,8%, при дозировке же 75 микрограммов — 2,0%.

Наконец, в опыте с 60 откормочными утками пекинского типа при машинном откорме привес уток подопытной группы был на 5,8% больше. по сравнению с особями контрольной группы, причем реализация кормов у них была также выше на 0,4% крахмального эквивалента. При убойной пробе не было значительных различий между обеими группами в данных химического анализа мяса и печени и в составе крови.

Hungarian cobalamin containing products in our large scale poultry rearing and fattening farms

L. Kállai and U. P. Kralovánszky

Research Institute for Animal Husbandry,
Department for Physiology and Nutrition, Budapest

Summary

The authors made examinations with a cobalamin preparation of their own production not only in the laboratory, but also under the practical conditions of the present large scale poultry rearing and fattening farms.

In the course of this, 240 in batteries reared chicks reached within a 14 weeks experimental period following weight:

the experimental group	755,4 g
the control group	714,4 g

The more favourable development of the plumage of the chicks in the experimental group was striking.

The authors made fattening experiments on 180 yellow Hungarian, speckled Hungarian, resp. white Leghorn cocks. The percentual weight increase as related to the starting weight, fed with 50 mikrogram cobalamin in each foodkilogram, was on an average 5,1% higher on the experimental group. In further fattening experiments they studied the influence of different cobalamin rations. In case of giving 25 mikrogram cobalamin per foodkilogram, a surplus of 6,8%, in case of 75 mikrogram 2,0% was found in the rate of the percentual weight increase as related to the average starting weight.

Finally a more favourable weight increase of 5,8% was obtained in experiments made with machine cramming on 60 fattening ducks of Pecking character, than with the control individuals and the food conversion was also better by 0,4% starch utilization.

A kotlás megszüntetése a tojáshozam fokozása céljából

Paál Sándor

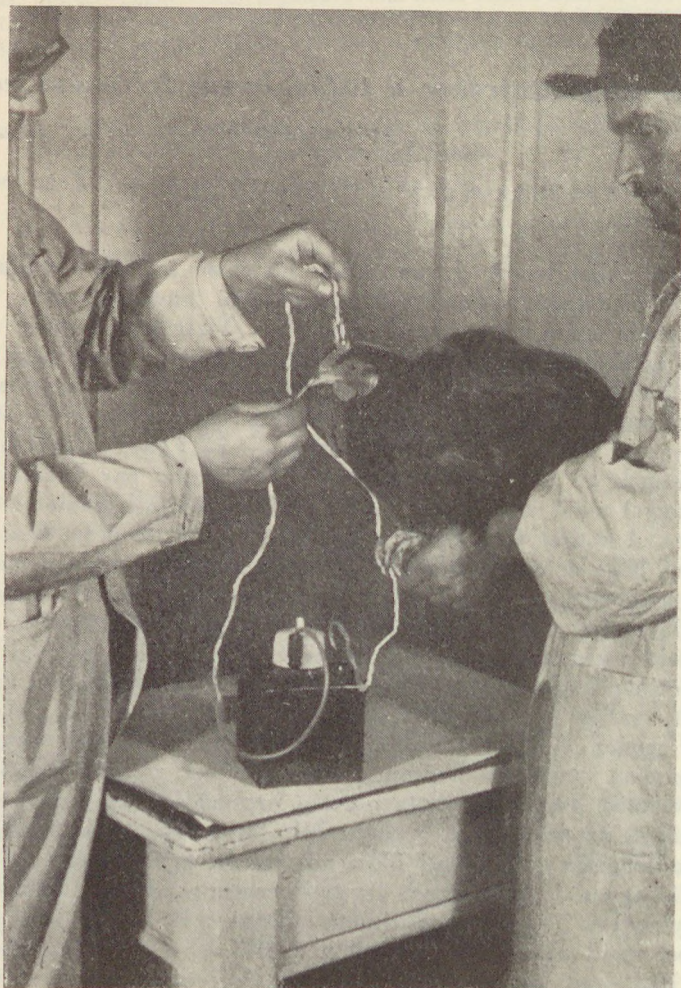
Állatorvostudományi Főiskola Szülészeti Klinikája, Budapest

A Magyar Állatorvosok Lapja 1953. márciusi számában „Adatok a kotlás biológiájához” c. dolgozatomban részletes irodalmi áttekintés után beszámoltam saját vizsgálataim során elért eredményeimről is. Vizsgálataim során megállapítottam, hogy a kotlás neuro-hormonális biológiai folyamat, s mint ilyent, a parasymphikus idegrendszert izgató anyagok és gonadotrop hormon együttes adagolásával meg lehet szüntetni. A kotlást ugyancsak meg lehet szakítani — éspedig a gyakorlati igényeknek sokkal megfelelőbb módon — 24 Voltos váltakozó áram segítségével is. Ennek az eljárásnak a lényege a következő: egy általunk szerkesztett transzformátorral mind a 220, mind a 110 Voltos hálózati áramot letranszformáljuk 24 Voltra. A kotlóstyúkot ennek a 24 Voltos váltakozó áram hatásának teszem ki oly módon, hogy az egyik elektródot a tyúk szájába helyezem, a másikkal pedig — amelyik tulajdonképen egy a rádiózásban használatos krokodil csipesz — megcsípetem a kotló taréját. Most a kotlókat 3—10 másodpercig ingerlem a 24 Voltos árammal, majd a készüléket 20—30 másodpercre kikapcsolom és ezen pihenési időszak letelte után a kotlókat ismét 3—10 másodpercen át ugyanilyen áram-hatásnak teszem ki. A kezelést egy nap kihagyással másodszer, egészen kivételesen harmadszor, a leírt módon kell megismételni. A kotlók a kezelés alatt parasymphikus izgalmi állapotban vannak. A szájban, orrban, szemben váladék jelenik meg, a pislogóhártya előesik, a tyúk izomzata görcsös összehúzódásban van, a szívverés száporábbá válik és kezelés közben gyakran bélsárürítés is jelentkezik. Az elektromos izgatás támadáspontja a központi idegrendszer. Az agyvelőt érő erős elektromos ingerek a köztiagyon (számos egyéb vegetatív centrum mellett a sexualis központ is itt van elhelyezve) és a nyélen át idegi úton eljutnak a H. hátulsó lebenyébe a neurohypophysisbe, majd ugyancsak idegi úton a HEL.-ébe, az adenohipophysisbe is. Most itt a HEL.-ének basophyl sejtjeiben, az idegi úton közvetített ingerek hatására fokozott gonadotrophormon termelés indul meg, amely elnyomja az acidofil sejtekben termelődött kotlási hormont, a prolaktint. Az egyre nagyobb mennyiségben termelődő gonadotrophormon humorális úton, a vérpályán át eljut a petefészkekhez és abban tüszőnövekedést indít meg. Természetesen a növekvő tüszőben termelődő tüszőhormonnak is szerepe van a tojásrakás és a kotlási folyamat fenntartásában, ill. ritmikus váltakozásában. (Saját vizsgálatom szerint a tüszőhormon mind a tojó, mind a kotló tyúk vérsavójából kimutatható.)

Kísérleteim folyamán megfigyeltem, hogy a kezelt tyúkok a kezelést követő 3—4 nap alatt abbahagyták a kotlást, a tojásrakást pedig átlagosan a 16. napon

megkezdtek. A 24 kotlóra vonatkozó kedvező kísérleti eredményeim ellenőrzése és a gyakorlatba való átültetése céljából ez év nyarán öt nagyobb baromfitelepen összesen több mint 2000 kotlót vettünk kezelésbe, amelyek közül 469 kotlót számszerű adatok feljegyzése céljából egyedi megfigyelés alatt tartottunk.

A mezőhegyesi állami gazdaságban összesen 192 db kotlót kezeltünk és tartottunk egyedi megfigyelés alatt. Az első és második kezelés hatására a kezelt kotlók 96%-a hagyta abba a kotlást. A harmadik kezelés után a fennmaradó 4% is meg-



1. ábra.

szűnt kotlani. A már több nap óta kotló tyúkok zöme (70%) a tojásrakást általában kezelés utáni 13—17. napon kezdte meg és az évszagnak megfelelő gyakorisággal folytatta. A kezelt kotlók egy része (20%-a), kizárólag azok, amelyeket a kotlási periódus első-második napján kezeltünk, a tojásrakást nem is hagyta teljesen abba, hanem náluk csupán a tojásrakás gyakorisága csökkent. Ezek a kotlók a tojásrakásban 2—4 nap szünetet tartottak, majd ezután a tojásrakást rendszeresen folytatták. Ennek a jelenségnek csakis az lehet a magyarázata, hogy az elektromos áram olyan

erős neurofiziológiás ingert képvisel, amely az esetek egy részében a H. prolaktin termelését nem is engedi olyan szintre emelkedni, ami a tojásrakást megakasztaná. Ezt a feltevést igazolja az a körülmény is, hogy a kotlási periódus legkezdetén kezelt tyúkok egy része a kezelés után még szórványosan tojt né hány tojást. Ismeretes, hogy a kotlás klinikai tüneteinek jelentkezésével párhuzamosan emelkedik a vér prolaktin szintje és ezzel egyidejűleg a tojásrakás is megszűnik, mégpedig oly módon, hogy a már-már teljesen érett nagy tüszők egy része nem válik le, nem alakul át tojássá, hanem visszafejlődik, atretizálódik. Már most a kotlási periódus legkezdetén való kezelés megakadályozza az érett tüszők felszívódását, és így a kotlásra készülő tyúk, az elektromos inger hatására visszafordított hormonális milió szerint kénytelen még ezeket a már meglévő, felszívódásra váró tüszőket is kitojni. A kezelt tyúkok kb. 10 százalékában nem indul meg a tojáshozam a kezelés utáni 13—17. napra, hanem csak a 25—40. nap között. A kontrollnak hagyott kotlósaim viselkedése alapján igazolva látom *Anghy Csabának* azt a megállapítását, miszerint a kotlás a magyar fajta tyúkoknál átlagosan 44—54 napig tart.

A *Kisállattenyésztési Kutatóintézet gödöllői baromfitelepén* gyűjtött adatok alapján, a kotlási periódus különböző szakaszaiban kezelt kotlók a kezelés után az alábbiak szerint kezdték el a tojásrakást:

Kotlási napok száma a kezelés előtt :	A kezelt kotlók száma :	A kezelés után hányadik napra tojtak meg :
0—5	29	17,1
6—10	10	17,4
11—15	6	17,3
16—20	4	16,0
21—25	5	17,2
26—30	4	13,0
31—35	2	22,5

A kotlók függetlenül attól, hogy kotlásuk hányadik napján történt a kezelés, zömmel mintegy 17 nap múlva kezdték el a tojásrakást. Ez a megfigyelés igazolja a már fent kifejtett nézetemet, mely szerint a kezelés hatására termelődő gonadotrophormon gyorsan túlsúlyra jut a prolaktin felett és a petefészekben megindítja a tüszők növekedését. Egy tüszőnek a kifejlődéséhez kb. 12—14 nap szükséges, következésképen — mint a táblázatból látható — a tojásrakás a kezelés után, az élettanilag lehetséges legrövidebb időn belül megindult. A kísérleti adatokból következik, hogy az általában 50 napig tartó kotlási periódus bármelyik szakaszában lévő kotlót eredményesen lehet kezelni, továbbá hogy eljárásom bármely évszakban jól alkalmazható.

A *Kisállattenyésztési Kutatóintézet gödöllői baromfitelepén* beállítottunk egy 19 egyedből álló olyan csoportot is, amelynek tagjait csak egy alkalommal (augusztus 1) kezeltük és a kezelést nem ismételtük meg. Ennek a csoportnak a tagjai a kezelés után átlagosan 15,5 nap elteltével kezdték meg a tojásrakást.

A tojáshozam gyors helyreállításán kívül az is nagy előnye az eljárásnak, hogy a kotlók már az első kezelés után sem ültek vissza a csapófészekbe, tojótársaikat nem zavarták, és ezáltal a csapófészek ellenőrzése zavartalanabbá és biztosabbá vált. Az eljárás gyakorlati kivitelezése olcsó és egyszerű szakembert nem igényel és a baromfitelep bármelyik begyakorlott dolgozója óránként 40—50 db kotlót tud kezelni. Az eljárás gazdasági értékére az eddigiek mellett fényt vet még a következő (Mezőhegyesen tett) megfigyelés is: 1953. június 2-án és 4-én 159 db kotlót kezeltünk, amelyek még június hónap folyamán összesen 1075 tojást tojtak, tehát

az egy tyúkra eső tojáshozama 6,7 db. Ezzel szemben a kontrollnak hagyott kotlósok június hóban egyáltalán nem tojtak és csak július második felében kezdték el a tojásrakást.

A *Bácsalmási Allami Gazdaságban* tett megfigyelés szerint 1952. június 1-én beállított 160 db kotlóból álló csoport június 12-én fokozatosan tojni kezdett és június 12—18-a között 186 db tojást tojt. Ezen túlmenően előírásaim szerint az általuk készített kotlást megszüntető készülékkel még kb. 1500 kotlót kezeltek igen jó eredménnyel.

A *Csaholci Allami Gazdaság* baromfitelepén az állatorvos június 25-én és 27-én 136 elmélyülten kotló tyúkot kezelte. Ezekből június 29-én csak 3 kotlót kellett harmadszor is kezelésbe vennie, s ezek is 2 nap múlva ugyancsak abbahagyták a kotlást. A többiek már a második kezelésre mind beszüntették a kotlást. A tojáshozam itt a következőképpen alakult:

június 25 kezelés napja	július 8 0 db tojás
június 27 " "	július 9 0 db "
június 28 0 db tojás	július 10 6 db "
június 29 0 db "	július 11 6 db "
június 30 0 db "	július 12 9 db "
július 1 0 db "	július 13 31 db "
július 2 0 db "	július 14 42 db "
július 3 0 db "	július 15 47 db "
július 4 0 db "	július 16 49 db "
július 5 0 db "	A továbbiakban a tojásrakás rendszeresen folytatódott.
július 6 0 db "	
július 7 0 db "	

Itt is megemlítem, hogy a kezelés időpontja (június 25—27) és július 10-e között a kísérletbe állított csoport tyúkjai naponta 1—4 (az atretizálódni készülő tüszőkből származó, de a kezelés hatására megtartott) tojást tojtak.

A *Sinatelepi Allami Gazdaságban* a vizsgálatok a következőképpen folytak le. 1953. augusztus 20. és 22-én 27 db (1. csoport), szeptember 2-án és 4-én pedig (2. csoport) 37 db kotlót kezeltek. A tojáshozam a következőképpen alakult:

1. csoport	2. csoport
szeptember 2 kezelés napja	augusztus 20 kezelés napja
szeptember 4 " "	augusztus 22 " "
szeptember 5 0 db tojás	augusztus 23 0 db tojás
szeptember 6 0 db "	augusztus 24 0 db "
szeptember 7 0 db "	augusztus 25 0 db "
szeptember 8 0 db "	augusztus 26 0 db "
szeptember 9 0 db "	augusztus 27 0 db "
szeptember 10 0 db "	augusztus 28 0 db "
szeptember 11 3 db "	augusztus 29 0 db "
szeptember 12 1 db "	augusztus 30 0 db "
szeptember 13 4 db "	augusztus 31 2 db "
szeptember 14 8 db "	szeptember 1 3 db "
szeptember 15 6 db "	szeptember 2 5 db "
szeptember 16 10 db "	szeptember 3 0 db "
szeptember 17 11 db "	szeptember 4 6 db "
szeptember 18 13 db "	szeptember 5 9 db "
szeptember 19 16 db "	szeptember 6 7 db "
szeptember 20 17 db "	szeptember 7 11 db "
szeptember 21 15 db "	szeptember 8 10 db "
	szeptember 9 14 db "
	szeptember 10 15 db "
	szeptember 11 12 db "
	szeptember 12 14 db "

A továbbiakban a tojásrakás rendszeresen folytatódott.

Ahhoz, hogy a magyar fajtájú tyúkok tojáshozama elérje a világviszonylatban legjobban tojó fehér Leghorn és Rhode Island fajták évi teteményképességét, szükséges volna, hogy a magyar tyúkfajták évi tojáshozamát egyedenként 20—25 db tojással emeljük. Ennek *egyik módja* az, hogy a kotlási időszak lerövidítésével a tojásrakás nézőpontjából improduktív napok számát csökkentsük, más szóval a tojásrakás gyors helyreállítása révén tyúkjaink évi tojáshozamát emeljük. Ez a cél a kotlás megszüntetésére szolgáló elektromos eljárás alkalmazása esetén részben el is érhető. Ugyanis a Mezőhegyesen gyűjtött adataimból megállapítottam, hogy a kezelt kotlók (159 db) június és július hónapokban egyedenként 11,7 tojással tojtak többet, mint a nem kezelt társaik és a tojáshozamgörbén május, június és július hónapokban mutatkozó behorpadást ezáltal már jórészt sikerült is visszaszorítani.

Erkezett: 1953. december 8-án.

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerző vizsgálatokat végzett a kotlás megszüntetése érdekében. Ennek során eljárást dolgozott ki, amely szerint a tyúkok kotlását az agyvelőnek 24 voltos váltakozó árammal való ingerlésével meg lehetett szüntetni.

A tojáshozam a vizsgált esetek 70%-ában a kezelés utáni 13—17. napon megindult. Az esetek 20%-ában pedig — kizárólag olyan tyúkokban, amelyek a kezelés időpontjában kotlásuk kezdetén állottak — a tojásrakás 2—4 napi szünet után tovább folytatódott. Az esetek további 10%-ában a tojásrakás csak 25—40 nap múlva indult meg a kezelés után.

A kezelés lebohyolítása egyszerű, gyors, az ábrán is feltüntetett készülékkel könnyen elvégezhető. A kezelést könnyű elsajátítani és egy dolgozó óránként 40—50 darab tyúkot tud kezelni.

IRODALOM

1. Paál: Adatok a kotlás biológiájához.
M. Á. L. 1953. március.

СОКРАЩЕНИЕ НАСИЖИВАНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЯЙЦЕНОСКОСТИ

Паал Шандор

ВУЗ ветеринарных наук, Клиника акушерства, Будапешт

Резюме

Автор проводил исследования для сокращения насиживания. При этом он разработал метод, согласно которому насиживание кур может быть сокращено раздражением головного мозга 24-вольтным переменным током.

В 70% исследованных случаев яйцекладка наступала на 13—17-й день после обработки. В 20% случаев же — исключительно у кур, оказавшихся в момент обработки в начале наседки — яйцекладка продолжалась после перерыва 2—4 дней. Наконец, в остальных 10% случаев яйцекладка наступала только на 25—40-й день после обработки.

При помощи прибора, показанного и на рисунке, обработка кур может быть проведена просто и быстро. Обработку легко усвоить. Рабочий может провести обработку 40—50 кур в час.

Stopping of broodiness to increase egg production

S. Paál

Veterinary College, Genealogy, Budapest

Summary

The author made experiments of stopping broodiness. In the course of these, he worked out a method by which the broodiness of hens can be stopped by irritation of the brain by a 24 volt alternate current. In 70% of the examined cases the egg production began after 13—17 days treatment. In 20% of the cases, — but solely with hens beginning just to brood at the time of the treatment — the egg production continued again after a pause of 2—4 days. In further 10% of the cases the egg production began only after 25—40 days from the beginning of the treatment.

The treatment can be carried out simply and quickly by means of the apparatus shown in the illustration.

Berzin Ja. M. és Brencisz K. K.: **A kobalt, mangán és cink etetésének hatása a sertések szaporodására.** (Vlijanie szkarmlivanija szolej kobal'ta, marganca i cinka na reprodukciju szvinej.) Zsivotnovodszto, Moszkva, 1954. 1. szám, 118—119 p. T. OMqK. (kb. 5 sz. o.)

A szerzők 1952-ben a Lett Mezőgazdasági Akadémia tangazdaságában kísérletet végeztek annak tanulmányozására, hogy a nyomelemek mily módon befolyásolják a kocák termékenységét, vagyis a malacok számát az alomban és születéskori élősúlyukat. A kísérlethez 12 nagy fehér fajtájú kocát választottak ki és ezeket három csoportra osztották. A kísérlet idején a kocákat azonos körülmények között tartották és naponta háromszor az előírt szabvány-takarmányadagokkal etették. Nyáron a kocák takarmányadagja zöldtakarmányból, burgonyából, fölözött tejből, zab- és árpalisztból állott. Ősszel takarmány- és takarmánycukorrépat, káposzta-leveleket, burgonyát, fölözött tejet, zab- és árpaliszttel kaptak. A szabvány szerint kiegészítésképpen konyhasót és őrölt krétát is adtak az állatoknak.

1952 júniusától kezdve a kísérleti csoportok sertései nyomelemeket is kaptak. Az I. kísérleti csoport kocái 0,3 mg kobaltkloridot, 0,5 mangánszulfátot és 0,5 mg cinkkloridot, a II. kísérleti csoport kocái pedig 0,5 mg cinkkloridot kaptak minden élősúly kg-ra. A III. (ellenőrző) csoport kocái nem kaptak nyomelemeket. Az I. csoport kocái átlagban 11,7 malacot 1,77 kg születéskori átlagsúllyal, a II. csoport kocái átlagban 11,3 malacot 1,67 kg átlagsúllyal) az előző malacozáskor átlagban 10,8 malacot ellettek 1,22 kg átlagsúllyal), a III. (ellenőrző) csoport kocái pedig átlagosan 1,25 kg átlagsúlyú 10,2 malacot (előző elléskor is ugyanannyit) ellettek.

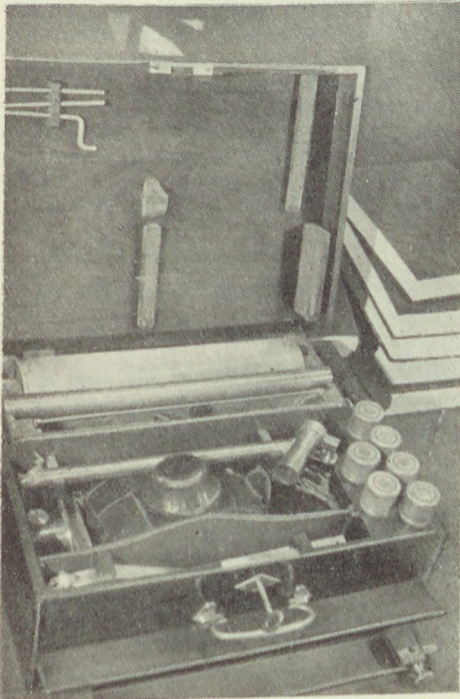
A kísérlet eredményeiből látható, hogy a kobalt-, mangán- és cinksók etetése a vemhes anyakocákkal növeli az almok malacianak számát és kedvezően befolyásolja az embriók fejlődését.

S Z E M L E

Mikrofilmkönyvtár a kutatás szolgálatában

Az eredményes kutatómunka egyik alapvető feltétele a külföldi és hazai szakirodalom mélyreható ismerete. A különböző, főként széleskörű kutatási témákra vonatkozó közleményeknek azonban rendszerint csak kicsiny részét

másirányú intézetek, létesítmények (egyetemek, technológiák), vagy gyárak könyvtárait keressük fel. A közlemények alapos tanulmányozására — főként, ha a kutató az illető nyelvben kevésbé jártos, — hosszabb idő volna szükséges. De grafikonokhoz és képekhez még így sem juthatunk hozzá eredeti alakjukban. A könyveknek és folyóiratoknak kölcsönzése elől csaknem valamennyi könyvtár elzárkózik, főként ha olyan könyvről, vagy folyóiratról van szó, ami az országban csak egy, vagy kevés példányban van meg, vagy ha a keresett lap egész évfolyama egybe van kötve. Külföldi folyóiratok legfrissebb példányát pedig a beérkezéstől számított záros határidőn (rendszerint 1 hónapon) belül egyáltalán nem lehet kölcsönkapni. Az ilyen közlemények, tudományos értekezések, kutatási eredményeket szemléltető táblázatok, grafikonok vagy képek tehát csak fényképreprodukció útján válnak könnyen hozzáférhetővé a kutató számára. A könyvtáraknak azonban csak igen kis részében van reprodukciós lehetőség, reprodukáló asztal, vagy akár csak kontaktmásolat kiszítésére alkalmas sötétszoba.

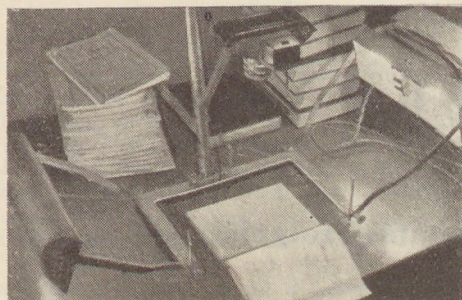


1. ábra.

találjuk meg a saját könyvtárunkba érkező külföldi folyóiratokban, vagy könyvekben. Ezért kutatási témánk irodalmának összegyűjtésére és megismerésére

A könyvtárakban való reprodukciók készítésére és ezután mikrofilmkönyvtár létesítésére alkalmas berendezés az a „hordozható reprodukáló készülék“, amit az Állattenyésztési Kutatóintézetben Köves László kartársammal szerkesztettünk. Az aktatáskánál alig valamivel nagyobb dobozzal (1. ábra), bármely könyvtárba elmehetünk és reprodukálhatunk akár 110, akár 220 V-os hálózati áram igénybevételével. A készletléti dobozban a teljes reprodukáló berendezésén kívül a fényképezőgép, villanyvezeték, előtétlencsék és 6 tekercs film is el van helyezve. A 2. ábrán be-

mutatott reprodukáló berendezés csavarokkal könnyen összeállítható, a folyóirat, vagy könyv leszorítására szolgáló üveglap keretére parabola ernyőbe épített

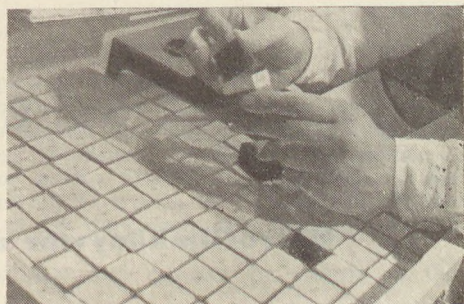


2. ábra.

4 db opálégő adja az állandó világítást. Ugyanerre a keretre van erősítve a fényképezőgép állványzata is. A készüléket természetesen házi fotolaboratóriumunkban és könyvtárunkban is használhatjuk, s így megoldható az is, hogy a saját könyvtárunkba érkező féltett könyvekről vagy folyóiratokról reprodukciót készítsünk, s azt adjuk ki az érdeklődőknek. Az egyes kutatók és könyvtárak között ilyenformán nagyobbarányú irodalomcsere is kialakulhat.

A fent leírt berendezést a kutatóintézet Állatélettani Osztályán 10 hónapja használjuk, és ez alatt saját kutatási

témánkban csaknem 200 külföldi közleményt, több mint 3000 oldal terjedelemben reprodukáltunk (3. ábra). A lefényképezett közleményekről mikrofilm-



3. ábra.

könyvtári naplót vezetünk és folyóiratunként katalógust készítünk. A negatívokat, vagy kivetítve olvassuk, vagy rendszerint 10×15 cm méretű pozitívet készítünk róluk, ami természetesen költségtöbbletet jelent. Az eljárással még ilyen kiadások mellett is a külföldi könyvek és folyóiratok értékének töredékéért módunk nyílik arra, hogy könnyűszerrel olyan mélyrehatóan megismerjük a kutatási témánkra vonatkozó szakirodalmat, amint az a kérdések helyes megoldásához valóban szükséges.

Kállai László

Budapest, 1954.

1350 példány — B/4 — 6 ív

Felelős kiadó:

a Mezőgazdasági Könyv- és Folyóiratkiadó Vállalat igazgatója

ÚTMUTATÁS MUNKATÁRSAINK RÉSZÉRE

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

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

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

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

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

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

A közlemények tartalmáért szerzőik felelősek.

Folyóiratunkat évente négyszer jelentetjük meg.

ELŐFIZETÉSI DÍJA: 1 ÉVRE 40,— FORINT, FÉLÉVRE 20,— FORINT

A fennálló rendelkezések értelmében folyóiratot csak azoknak a megrendelőnek küldhetünk, akik az előfizetési díjat, vagy az egyes példány árát előre beküldik. A küldési késedelem elkerülése céljából kérjük tehát, szíveskedjenek a mellékelt csekklapon az előfizetési díjat beküldeni.

AZ ÁLLATTENYÉSZTÉS szerkesztőségének címe:

Budapest, I., Attila-utca 53. (Állattenyésztési Kutatóintézet)

Telefon: 160-020.

A kiadóvállalat címe: Mezőgazdasági Könyv- és Folyóiratkiadó Vállalat.

Budapest, V., Vécsey-utca 4. Telefon: 122-790. Egyszámlaszám: 31.878.181—47.

MEZŐGAZDASÁGI KÖNYV- ÉS
FOLYÓIRATKIADÓ VÁLLALAT

Előfizetési díjak: Egy évre 40 Ft, fél évre 20 Ft. Egyes szám ára 15 Ft

Az előfizetési díjat a 31,878.181-47. sz. egyszámlára kell befizetni, a pontos cím, példányszám és az előfizetés időtartamának feltüntetésével.

MAGNOLMÉSZ

„CHINOIN“

Olcsó tömegfertőtlenítőszer

400 g-os csomagolásban Ft. 5.—

1 csomag 40 liter vízre erőteljes *istállófertőtlenítő*,
400 liter 65 fokos vízre pedig *tejeskanna- és edényfertőtlenítő*

PEKK „A“ forte

„CHINOIN“

inj. ad. ús. vet.

és

PEKK

„CHINOIN“

takarmánykiegészítő D-vitamin készítmény

Javallatok:

Angolkór és osteomalacia megelőzésére és gyógyítására,
malacok felnevelési betegsége, szarvasmarhák, kecskék
nyalakodása, juhok gyapjúrágása, fertőző betegségeknél
resistentia fokozása, stb.

GLANDUANTIN

„KÖBÁNYAI“

chorion gonadotrop hormon

Háziállatok ovarialis meddősége és ivarzási zavarai,
továbbá a petefészek hiányos működése, cirrhosis
és atrophia, valamint a méh atrophija esetén

Forgalomban:

1 amp. 125 N. E. Ára 8.70 Ft.
3 amp. à 125 N. E. Ára 16.60 Ft.

Ismerteti: GYÓGYSZERTÁRI KÖZPONT GYÓGYSZERISMERTETŐ
ORVOSTUDOMÁNYI OSZTÁLYA, ÁLLATORVOSI CSOPORTJA
Budapest V, Aulich-utca 3. Telefon: 113-642 és 310-932