

ÁLLATTENYÉSZTÉS

ЖИВОТНОВОДСТВО

ANIMAL BREEDING

TIERZUCHT

*

ÉLÉVAGE

29 1/100

TARTALOM

<i>Guba Sándor</i> : Az Európai Tarkamarhatenyésztők Szövetségének ajánlásai a hústermelőképesség örökítésének vizsgálatára	1
<i>Mészáros István</i> : A nagyüzemi juhtenyésztés szaporodásbiológiai problémái	9
<i>Bozó Sándor – Dunay Antal – Deák Mihály</i> : A hústermelés növelésének lehetőségei tejlő típusú állományokban	15
<i>Guba Sándorné – Krisztián László</i> : Ivadékvizsgált bikák rangsorolási módszerének kidolgozása	29
<i>Fekete Lajos</i> : A pietrain fajta felhasználása a sonkasertés legkedvezőbb típusának kialakítására	41
<i>Klosz Tamás – Laky György</i> : A téli és nyári évszakban végzett hízekonyságvizsgálatok eredményeinek összehasonlító értékelése	67
<i>Fésűs László</i> : Származás ellenőrzés a sertésenyésztésben, vércsoport meghatározások segítségével	75
<i>Sásvári Zoltán</i> : Az előkészítés alatti karbamidetetés hatása a bárányok súlygyarapodására és a juhtej összetételére	81
<i>Stipkovits Lászlóné</i> : Tapasztalatok a zártrendszerű kacsatojófészkek gyakorlati kipróbálásáról	93

SZEMLE

<i>Barabás</i> : Takarmányozás (könyvismertetés)	8
<i>Le Roy</i> : A populációgenetika ABC-je (Könyvismertetés)	14
<i>Porzig – Tembrock – Signoret – Engelman – Czako</i> : Das Verhalten landwirtschaftlicher Nutztiere (Könyvismertetés)	28
<i>Becker – Nehring</i> : Handbuch der Futtermittel (Könyvismertetés)	40
<i>Juhász B.</i> : Újabb adatok a szarvasmarha ásványi anyagforgalmának zavaraihoz (Könyvism.)	66
A hazai eredmények terjesztése (AGROINFORM)	80

IDEGENNYELVŰ ÖSSZEFOGLALÁSOK

РЕЗЮМЕ – SUMMARIES – RESUMES – ZUSAMMENFASSUNGEN

1 – 96

TOM 19.

1970

NO. 1

ÁLLATTENYÉSZTÉS

1 – 96

BUDAPEST, 1970. MÁRCIUS

I N H A L T

<i>S. Guba</i> : Empfehlungen des Verbandes der Europäischen Fleckviehzüchter zur Untersuchung der Vererbung der Fleischleistungsfähigkeit	1
<i>I. Mészáros</i> : Vermehrungsbiologische Probleme der grossbetrieblichen Schafzucht	9
<i>S. Bozó—A. Dunay—M. Deák</i> : Möglichkeiten der Steigerung von Fleischleistung in Beständen von Milchtyp	15
<i>Frau S. Guba—L. Krisztián</i> : Vorschlag zum Rangieren der nachkommenschaftgeprüften Bullen	29
<i>L. Fekete</i> : Verwendung der Pietrain-Rasse zur Ausbildung der günstigsten Typen von Schinkenschweinen	41
<i>T. Klosz—Gy. Laký</i> : Vergleichende Bewertung der Ergebnisse von in der Winter- und Sommerjahreszeit durchgeführten Mastleistungsprüfungen	67
<i>L. Fésűs</i> : Abstammungskontrolle in der Schweinezucht mit Hilfe von Bestimmung der Blutgruppen	75
<i>Z. Sasvári</i> : Einfluss der Karbamidfütterung während der Vorbereitung auf die Gewichtszunahme der Lämmer und auf die Zusammensetzung der Schafmilch	81
<i>Frau L. Stípkovits</i> : Erfahrungen zur praktischen Erprobung der Entenlegenester vom geschlossenen System	93

C O N T E N T S

<i>S. Guba</i> : Recommendations of the European Association of Pied Cattle Breeders on the estimation of meat production transmitting ability	1
<i>I. Mészáros</i> : Reproduction biological problems of large scale sheep farming	9
<i>S. Bozó—A. Dunay—M. Deák</i> : Possibility of increased meat production in dairy type cattle populations	15
<i>Mrs. S. Guba—L. Krisztián</i> : Proposal on the ranking of progeny tested sires	29
<i>L. Fekete</i> : Using Pietrain breed for the improvement of type of heavy weight pigs	41
<i>T. Klosz—Gy. Laký</i> : Comparison of Winter and Summer performances test results	67
<i>L. Fésűs</i> : Pedigree control in the pigbreeding by blood group analysis	75
<i>Z. Sasvári</i> : The effect of urea feeding on the gain of lambs and ewe milk composition	81
<i>Mrs. L. Stípkovits</i> : Experiences with closed-system duck nestboxes	93

ÁLLATTENYÉSZTÉS

ЖИВОТНОВОДСТВО

ANIMAL BREEDING

*

TIERZUCHT

ÉLÉVAGE

TARTALOM

1970

ÁLLATTENYÉSZTÉS

megjelenik évente négyszer

Szerkesztő bizottság:

Csire Lajos, Felszeghy László, Guba Sándor (a Szerkesztő Bizottság elnöke), György Károly, Hermann Lajos, Horn Artur, Magas László, Magyar András, Lőrincz Ferenc, Szalai Mihály, Timotity István, Tobak István, Tóth Márton

Felelős szerkesztő:

Czakó József

Felelős kiadó:

a Hírlapkiadó Vállalat igazgatója

Szerkesztőség:

Budapest I., Attila út 93. Állattenyésztési Kutatóintézet
Telefon: 160-020, 161-764

Kiadóhivatal:

Budapest VIII., Blaha Lujza tér 3

Előfizetési díj: 1 évre 40,- Ft, félévre 20,- Ft

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlap üzleteiben és a Posta Központi Hírlapirodnál (Budapest V., József nádor tér 1. sz.) közvetlenül vagy csekkbefizetési lapon (csekk számla szám: egyéni 61.268, közületi 61.066), valamint átutalással a KHI. MNB 8. sz. egy számlájára.

Hírlapkiadó Vállalat

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

Bestellungen sind an KULTÚRA Ungarisches Aussenhandelsunternehmen für Bücher und Zeitungen, Budapest 62., Postfach 149., oder an ihre ausländischen Vertretungen zu richten.

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

Заказы принимаются предприятием КУЛЬТУРА Внешнеторговое предприятие по продаже книг и журналов, Будапешт, 62. п. я. 149. или его заграничными представительствами.

B E T Ű S O R O S T A R T A L O M J E G Y Z É K

<i>Baintner Károly</i> : A kolosztrum itatás optimális időtartama gazdasági állataink mesterséges felnevelése során	359
<i>Balika Sándor – Somogyi Sándor</i> : A lineáris programozás néhány alkalmazási lehetősége a mezőgazdasági nagyüzemekben	181
<i>Becze József – Mátrai Tibor – Perjés István</i> : Összehasonlító adatok különböző süldőszinkronizálási eljárások hatásosságáról	245
<i>Bedő Sándor – Bedő Sándorné</i> : A takarmányadag zsirkiegészítésének hatása a fiatal borjak anyagforgalmára	191.
<i>Berek Géza</i> : Vemhes kocák csoportos és egyedi etetésének összehasonlító vizsgálata	157
<i>Berek Géza – B. Senft</i> : Előzetes adatok a mesterségesen nevelt malacok takarmányértékesítéséhez	325
<i>Bozó Sándor – Dunay Antal – Deák Mihály</i> : A hústermelés növelésének lehetőségei tejelő típusú állományokban	15
<i>Czakó József</i> : Adatok a tehének évés és kérődzés közbeni viselkedéséhez	125
<i>Csire Lajos – Csóka Sándor – Wittmann Mihály</i> : Összehasonlító vizsgálatok magyar fehér hússertés kocák és különböző lapály fajtájú kanok haszonállatelőállítású keresztezésére	333
<i>Csóka Sándor – Papp József</i> : Az örökletes alap és a fehérjeellátás kölcsönhatásának vizsgálata lapály keresztezésű sertéseken	341
<i>Dohy János – Kiss Irén</i> : A relatív tejtermelés öröklődhetőségének vizsgálata a dán vörös fajtában	121
<i>Draskóczy János</i> : Meteorológiai frontátvonulások hatása a magyartarka tehének ivarzására és fogamzására	289
<i>Craig, James – Tóth Sándor</i> : Az agresszivitás fokozása, illetve csökkentése érdekében szelektált tyúkvonalak termelése változó, illetve változatlan állományösszetétel esetében	351
<i>Eckhardt, H. – Breitenstein, K. G.</i> : A fejhetőség szelekciós paramétereinek vizsgálata a német tarkamarhán	231
<i>Enyedi Sándor</i> : Adatok a lucernaszéna eltérő módszertől felhasználásához a szarvasmarha takarmányozásában	201
<i>Fekete Lajos</i> : A pietrain fajta felhasználása a sonkasertés legkedvezőbb típusának kialakítására	41
<i>Fekete Lajos</i> : A pietrain fajta felhasználása a tőkesertés előnyös típusának kialakítására	143
<i>Fekete Lajos</i> : A pietrain fajta felhasználása a szalámisertés új típusának kialakítására	253
<i>Ferenecz Géza</i> : Az agrogenetika szerepe a magyar mezőgazdaságban	97
<i>Fésűs László</i> : Származás ellenőrzés a sertésnyésztésben, vércsoport meghatározások segítségével	75
<i>Fésűs László</i> : A transferrin és hemoglobin típusok jelentősége a juhok származásellenőrzésében	165

<i>Guba Sándor</i> : Az Európai Tarkamarhatenyésztők Szövetségének ajánlásai a hústermelő-képesség örökítésének vizsgálatára	1
<i>Guba Sándorné—Krisztián László</i> : Ivadékvizsgált bikák rangsorolási módszerének kidolgozása	29
<i>Gundel János—Régiusné Möcsényi Ágnes—Szelényiné Galántai Marianna—Tóth Borbála</i> : Vizsgálatok a Triticale takarmányozási értékének megállapítására	179
<i>Herold István</i> : Vizsgálatok a fejőstehenek önkéntes takarmány-fogyasztására, a termelés és a fogyasztás korrelatív összefüggéseire magyartarka \times jersey F_1 egyedeken	299
<i>Illés András</i> : A szarvasmarhahizlalás technológiája születéstől különböző súlyhatárokig	221
<i>Juhász Balázs</i> : A karbamid elbomlása és annak szabályozása a kérődzőkben	289
<i>Klosz Tamás—Laky György</i> : A téli és nyári évszakban végzett hízékonyságvizsgálatok eredményeinek összehasonlító értékelése	67
<i>Kocsis Sándor</i> : Az egyenlőtlen időközökkel végzett fejés hatása magyartarka és fajta-keresztezésekből származó tehének tejtermelésére	185
<i>Kovács Aladár</i> : Két szinten betakarított lucerna táplálóanyagainak kihasználhatósága	363
<i>Márai Géza</i> : Vizsgálatok a tejtermelés higiéniájának fokozására	311
<i>Mészáros István</i> : A nagyüzemi juhtenyésztés szaporodásbiológiai problémái	9
<i>Nagy Gyula</i> : Az ekvilibrációs idő hatása az ondósejtek túlérése és mozgásintenzitására, granulált formában mélyhűtött bikaondó esetében	267
<i>Sasvári Zoltán</i> : Az előkészítés alatti karbamidetetés hatása a bárányok súlygyarapodására és a juhtej összetételére	81
<i>Stípkovits Lászlóné</i> : Tapasztalatok a zárt rendszerű kacsojófélszkek gyakorlati kipróbálásáról	93
<i>Szécsényi Árpád</i> : Az önetetővel takarmányozott baconsertések viselkedése	319
<i>Szücs Endre—Régiusné Möcsényi Ágnes</i> : Az eltérő mennyiségben etetett karbamid hatása a kérődzők anyagforgalmára	133
<i>Szücs Kálmán</i> : A mezőgazdasági és élelmiszeripari szakemberképzés helyzete és feladatai a IV. ötéves tervben	277
<i>Tanql Harald</i> : A bendőflórában végbemenő életfolyamatok szerepe a szarvasmarhatarásban	107

I N H A L T

<i>K. Baintner</i> : Die optimale Zeitdauer des Tränkens mit Biestmilch bei der künstlichen Aufzucht unserer Wirtschaftstiere	389
<i>S. Balika—S. Somogyi</i> : Einige Verwendungsmöglichkeiten der linearen Programmierung in den landwirtschaftlichen Grossbetrieben	181
<i>J. Becze—T. Mátrai—I. Perjés</i> : Vergleichsdaten über die Wirksamkeit verschiedener Verfahren bezüglich Läufer-Synchronisation	245
<i>S. Bedő—Frau S. Bedő</i> : Wirkung der Fettergänzung der Futtermation auf den Stoffwechsel der jungen Kälber	191
<i>G. Berek</i> : Vergleichende Untersuchung der Fütterung von trächtigen Sauen in Gruppen und individuell	157
<i>G. Berek—B. Senft</i> : Vorläufige Daten zur Futterverwertung von künstlich aufgezogenen Ferkeln	325
<i>S. Bozó—A. Dunay—M. Deák</i> : Möglichkeiten der Steigerung von Fleischleistung in Beständen von Milchtyp	15
<i>J. Czakó</i> : Angaben zum Verhalten der Kühe während Futteraufnahme und Wiederkauen	125

<i>L. Csire</i> – <i>S. Csóka</i> – <i>M. Wittmann</i> : Vergleichende Untersuchungen zur nutztiererzeugenden Kreuzungen zwischen Sauen der ungarischen Yorkshirerasse und Ebern verschiedener Niederungsrassen	333
<i>S. Csóka</i> – <i>M. Wittmann</i> – <i>J. Papp</i> : Untersuchung der Wechselwirkung zwischen Genotyp und Eiweissversorgung bei Schweinen gekreuzt mit Niederungsrassen (Landrace)	341
<i>J. Dohy</i> – <i>Frl. I. Kiss</i> : Untersuchung der Vererbbarkeit der relativen Milchleistung bei der Rinderrasse „Dänischrot“	121
<i>J. Draskóczy</i> : Die Auswirkung der meteorologischen Fronten an die Brunst und die Befruchtung der Kühe von ungarischer Fleckviehrasse	289
<i>J. Craig</i> – <i>S. Tóth</i> : Leistung von Hühnerlinien, die zur Steigerung bzw. Verminderung der Agressivität selektiert wurden, bei veränderlicher bzw. unveränderter Bestandszusammensetzung	351
<i>H. Eckhardt</i> – <i>K. G. Breitenstein</i> : Untersuchung der Selektionsparameter der Melkbarkeit beim deutschen Fleckvieh	231
<i>S. Enyedi</i> : Angaben über die verschiedenen Methoden der Verwendung von Luzerneheu in der Fütterung der Rindes	201
<i>L. Fekete</i> : Verwendung der Pietrain-Rasse zur Ausbildung der günstigsten Typen von Schinkenschweinen	41
<i>L. Fekete</i> : Verwendung der Pietrain-Rasse zur Ausbildung eines vorteilhaften Types von Fleischbankschwein	143
<i>L. Fekete</i> : Verwendung der Pietrain-Rasse zur Ausbildung eines neuen Salamischweintyps	253
<i>G. Ferencz</i> : Die Rolle der Agrogenetik in der ungarischen Landwirtschaft	97
<i>L. Fésüs</i> : Abstammungskontrolle in der Schweinezucht mit Hilfe von Bestimmung der Blutgruppen	75
<i>L. Fésüs</i> : Bedeutung der Transferrin- und der Hämoglobin-Typen in der Abstammungskontrolle der Schafe	165
<i>S. Guba</i> : Empfehlungen des Verbandes der Europäischen Fleckviehzüchter zur Untersuchung der Vererbung der Fleischleistungsfähigkeit	1
<i>Frau S. Guba</i> – <i>L. Krisztián</i> : Vorschlag zum Rangieren der nachkommenschaftgeprüften Bullen	29
<i>J. Gundel</i> – <i>Frau Regisu A. Mőcsényi</i> – <i>Frau Szelényi M. Galántai</i> – <i>Frl. B. Tóth</i> : Untersuchungen zur Bestimmung des Futterwertes von Triticale	171
<i>I. Herold</i> : Untersuchungen bezüglich der freiwilligen Nahrungsaufnahme der Melkkühe und der korrelativen Zusammenhänge zwischen Leistung und Verbrauch bei Tieren der Generation F ₁ von Kreuzungen zwischen der ungarischen Fleckvieh- und der Jersey-Rasse	299
<i>A. Illés</i> : Technologie der Rindermast von der Geburt bis zu verschiedenen Gewichtsgrenzen	221
<i>B. Juhász</i> : Der Abbau von Harnstoff und Regulierung desselben bei Wiederkäuern	289
<i>T. Klósz</i> – <i>Gy. Laky</i> : Vergleichende Bewertung der Ergebnisse von in der Winter- und Sommerjahreszeit durchgeführten Mastleistungsprüfungen	67
<i>S. Kocsis</i> : Einfluss von in ungleichmässigen Zwischenzeiten durchgeführten Melken auf die Milchleistung von ungarischen Fleckvieh- und aus Rassenkreuzungen abstammenden Kühen	185
<i>A. Kovács</i> : Verwertbarkeit von Nährstoffen der in zwei Lagen geernteten Luzerne	363
<i>G. Márai</i> : Untersuchungen zur Verbesserung der Milchhygiene während des Melkens	311
<i>I. Mészáros</i> : Vermehrungsbiologische Probleme der grossbetrieblichen Schafzucht	9
<i>Gy. Nagy</i> : Einfluss der Equilibrationszeit auf das Überleben und die Bewegungsintensität der Samenzellen bei in granulierter Form tiefgekühlten Bullensperma	267

<i>Z. Sasvári</i> : Einflusses der Karbamidfütterung während der Vorbereitung auf die Gewichtszunahme der Lämmer und auf die Zusammensetzung der Schafmilch	81
<i>Frau L. Stipkovits</i> : Erfahrungen zur praktischen Erprobung der Entenlegenester vom geschlossenen System	93
<i>A. Szécsényi</i> : Verhalten der mittels Selbstfütterer gefütterten Baconschweine	319
<i>E. Szücs - Frau Regius, A. Möcsényi</i> : Einfluss des in abweichenden Mengen gefütterten Harnstoffes auf den Stoffwechsel der Wiederkäue	133
<i>K. Szücs</i> : Situation und Aufgaben der Fachausbildung in Landwirtschaft und Lebensmittelindustrie im IV. Fünfjahrplans	277
<i>II. Tangi</i> : Die Rolle der Lebensvorgänge in der Pansenflora bei der Rinderzucht	107

CONTENTS

<i>jr. K. Baintner</i> : Optimal duration of colostrum drinking in artificial rearing of farm animals	359
<i>S. Balika - S. Somogyi</i> : Applicability of linear programming in large scale agriculture ..	181
<i>J. Becze - T. Mátrai - I. Perjés</i> : Comparison of the effectiveness of some oestrus regulation methods	245
<i>S. Bedő - Mrs. S. Bedő</i> : Effect of fat supplementation of the diet on the metabolism	201
<i>G. Berek</i> : Lot and individual feeding of in-pig sows	157
<i>G. Berek - B. Senft</i> : Preliminary data on the feed conversion of artificially reared piglets	325
<i>S. Bozó - A. Dunay - M. Deák</i> : Possibility of increased meat production in dairy type cattle populations	15
<i>J. Csakó</i> : Behaviour of cows during eating and rumination	125
<i>L. Csire - S. Csóka - M. Wätmann</i> : Comparative experiments on commercial crossings of Hungarian Yorkshire sows with various Landrace type boars	333
<i>S. Csóka - J. Papp</i> : Interaction of inheritance and protein supply in Landrace crossed pigs	341
<i>J. Dohy - Fr. Kiss</i> : Study on the heritability of relative milk yield in Red Danish breed	121
<i>J. Draskóczy</i> : Effect of frontal passages on heating and conceiving of cows	289
<i>J. Craig - S. Tóth</i> : Productivity of pullets influenced by genetic selection for social dominance ability and by stability of flock membership	351
<i>U. Eckhardt - K. G. Breitenstein</i> : Study on the selectional parameters of milkability in German Highland Fleckvieh breed	231
<i>S. Enyedi</i> : Using alfalfa in rations of cattle, according to various feeding techniques	291
<i>L. Fekete</i> : Using Pietrain breed for the improvement of type of heavy weight pigs	41
<i>L. Fekete</i> : Using Pietrain breed for the improvement of type of heavy weight pigs	143
<i>L. Fekete</i> : Improvement of the type as salami-pig by using Pietrain breed	253
<i>G. Fercencz</i> : Role of agrogenetics in Hungarian agriculture	97
<i>L. Fésüs</i> : Pedigree control in the pigbreeding by blood group analysis	75
<i>L. Fésüs</i> : The importance of transferrin and hemoglobin types in pedigree control of sheep	165
<i>S. Guba</i> : Recommendations of the European Association of Pied Cattle Breeders on the estimation of meat production transmitting ability	1
<i>Mrs. S. Guba - L. Krisztián</i> : Proposal on the ranking of progeny tested sires	20
<i>J. Gundel - Mrs. Régius, A. Möcsényi - Mrs. Szelényi, M. Galántai - B. Tóth</i> : Studies on the nutritive value of Triticale 1. Chemical and physiological studies	171
<i>J. Herold</i> : Voluntary feed intake and relationship of feed intake and productivity of Hungarian Fleckvieh x Jersey F ₁ milking cows	200
<i>A. Illés</i> : Technology of fattening from birth to different live weights	221
<i>B. Juhász</i> : Decomposition of urea and its regulation in ruminants.	283

<i>T. Klosz – Gy. Laky</i> : Comparison of Winter and Summer performances test results	67
<i>S. Kocsis</i> : The influence of unequal milking intervals on the yield of Hungarian Red Pied and crossbred cows	185
<i>A. Kovács</i> : Utilization of the nutrients of split-level gathered alfalfa	363
<i>G. Márai</i> : Study on the improvement of milk hygiene	311
<i>I. Mészáros</i> : Reproduction biological problems of large scale sheep farming	9
<i>Gy. Nagy</i> : Effect of equilibration time on the survival and moving intensity of bovine spermatozoon deepfrozen in granouled form	267
<i>Z. Sasvári</i> : The effect of urea feeding on the gain of lambs and ewe milk composition	81
<i>Mrs. L. Stipkovits</i> : Experiences with closed-system duck nestboxes	93
<i>Á. Szécsényi</i> : Behaviour of bacon-type pigs feed with self feeders	319
<i>E. Szücs – Mrs. Régius, A. Mőcsényi</i> : Feeding of urea in different quantities and its effect on the metabolism of ruminants	133
<i>K. Szücs</i> : Situation and task of expert education in agriculture and feed industry within the years of the 4th Five Year Plan	277
<i>H. Tangl</i> : The life processes of rumen flora and their importance in cattlebreeding	107

Az Európai Tarkamarhatenyésztők Szövetségének ajánlásai a hústermelőképesség örökítésének vizsgálatára

Guba Sándor

Felsőfokú MG. Technikum, Kaposvár

Amint az a szarvasmarhatenyésztő szakemberek előtt közismert, a hegyi tarkamarhát tenyésztő államok Európában nemzetközi szövetséget alakítottak. A Szövetség tagállamai a következők: Ausztria, Bulgária, Csehszlovákia, Franciaország, Jugoszlávia, Magyarország, Német Szövetségi Köztársaság, Olaszország, Svájc.

A Szövetség tagállamai egyeztetik tenyésztéspolitikai célkitűzéseiket, tájékoztódnak az egyes tagállamokban folyó tenyésztői munkákról. Ahhoz azonban, hogy a tenyésztői munkát jobban össze lehessen hangolni, egyeztetni kell az egyes országokban alkalmazott legfontosabb tenyésztéstechnikai eljárásokat is. Ennek megvalósítására a Szövetség munkabizottságokat hívott létre. Jelenleg a törzskönyvezés, a tejtermelőképesség ivadékvizsgálatainak területén működik egy-egy munkabizottság. A munkabizottságok munkájukban felmérik az egyes tagországok adottságait, számotvetnek az illető szakterületen ismert legkorszerűbb eljárásokkal és ezeknek birtokában ajánlásokat terjesztenek elő a Szövetség kongresszusán. Magyarország legintenzívebben a hústermelőképesség ivadékvizsgálatával foglalkozó munkabizottság tevékenységében vett részt. Úgy vélem, a magyar szakemberek között érdeklődésre számíthat ez a tevékenység, ezért a következőkben ismertetem a munkabizottságnak a Szövetség részére tett ajánlásait.

A munkabizottság egyértelműen megállapodott abban, hogy az ivadékvizsgálatot csak akkor fogadja el teljes értékűnek, ha az mindkét tulajdonság (tej- és hústermelés) vizsgálatára kiterjed. Ennek értelmében az ivadékvizsgálat minden tagországban a következő módon lesz értékelve:

Teljes értékű ivadékvizsgálat, ha az ivadékvizsgálat mindkét tulajdonságra, a tej- és hústermelés vizsgálatára kiterjed.

Részvizsgálat, ha az ivadékvizsgálat csak a tejtermelés, illetve csak a hústermelés vizsgálatát foglalja magában.

Előbbiek alapján javasolja a munkabizottság a tagországoknak az ivadékvizsgálat oly módon történő szervezését, hogy az mind a tej-, mind a hústermelőképesség értékelésére kiterjedjen.

I. A hústermelőképesség ivadékvizsgálatára alkalmazható módszerek

A munkabizottság véleménye szerint, a hústermelőképesség vizsgálatára a következő eljárások ajánlhatók a tagországoknak:

1. Központos eljárás. (A bikaiivadékok központos állomásra kerülnek a vizsgálat tartamára.)

2. Egykorú istállótársak összehasonlításának módszere. (A bikaiivadékok a vizsgálat alatt az üzemben maradnak.)

3. A „saját teljesítményvizsgálat” magán a tenyésztésre szánt apaállat jelöltön. Elsősorban a növekedés, fejlődés, takarmányértékesítés, típus elbírálására alkalmas.

(A munkabizottság javasolja, hogy ennek a módszernek a használata esetén a tenyészbikák vizsgálatuk ideje alatt a központos állomásokra kerüljenek.)

A tagországok legnagyobb része a központos eljárást alkalmazza, vagy kívánja a jövőben széles körben bevezetni. Az egykorú istállótársak módszere alapján történő hústermelőképesség vizsgálattal Csehszlovákia foglalkozik behatóan. A saját teljesítmény alapján történő hústermelőképesség vizsgálattal Jugoszláviának vannak tapasztalatai. Mint előszelektációs lehetőséget kívánják ezt az eljárást a jövőben jobban kihasználni az NDK-ban.

A munkabizottságnak nem volt módja arra, hogy a kortárs összehasonlítási módszer és a saját teljesítmény alapján történő eljárás összehasonlíthatóságát a központos eljárással behatóan megtárgyalja.

Ezért ezt a kérdést – az ezirányú tapasztalatokkal rendelkező tagországok véleményét felhasználva – a későbbiekben kell tisztázni.

A jelenlegi referátum az előbbiektől értelmében csak a központos vizsgálati eljárás kérdésével fog foglalkozni. A munkabizottság az előbbi eljárások közül elsősorban a központos eljárás alkalmazását ajánlja.

II. A hústermelőképesség vizsgálatához szükséges bikautódok száma a központos állomásokon

A tagországok véleménye a minimális ivadékszámot illetően különböző. Ausztria véleménye szerint a legkisebb ivadéklétszám 8, a svájci előírások szerint viszont legalább 10–15 bikautód szükséges a hústermelőképesség örökítésének a vizsgálatához. A munkabizottság az értékeléshez szükséges legkisebb létszámként legalább 8 bikautódot tart szükségesnek. A minimális utódlétszámot befolyásolja a központos állomáson alkalmazott takarmányozási eljárás, valamint az, hogy az ivadékok milyen korban kerülnek a központos hizlaló telepre és, hogy a csoporton belül mekkora a koreltérés (szórás). Ezért az egyes tagországokban a minimális ivadéklétszám előírásakor célszerű tekintettel lenni az alkalmazott takarmányozási rendszerre is. A minimális csoportlétszám mindig a vizsgált tulajdonságok szempontjából értékelhető létszámot jelenti.

III. A központos állomásokon alkalmazott takarmányozási rendszerek

A hizlalás alatti táplálóanyag-szükséglet meghatározását célszerű az élő súly alapján végezni. Az állatok táplálóanyag-szükségletét ajánlatos egységesen a Krüger-féle normák alapján megállapítani. (Élősúly 1%-a g-ban + 500–800 g kem. ért. Kem. ért.: emészthető feh. = 1 : 4,5–6,5). A kérdőívek válaszaiból kitűnik, hogy a tagállamok a táplálóanyag-szükséglet megállapítására általában jelenleg is ezt a normát használják.

A központos állomásokon alkalmazott takarmányozási rendszerek az egyes tagországokban nagyon különböznek. A munkabizottságon elhangzott vitákat, a kérdőívre adott válaszokat, valamint a legfontosabb szakirodalmi adatokat figyelembe véve foglaltam össze ezt a témakört.

A központos állomásokon alkalmazott takarmányozási rendszerrel szemben a következő legfontosabb igények támaszthatók:

a) A takarmányozás olyan legyen, hogy az állat képességeinek kibontakoztatásához szükséges táplálóanyagot megkapja.

b) Olyan takarmányfeleségeket kell etetnünk, amelyekből a fogyasztott táplálóanyagmennyiség pontosan megállapítható.

c) Olyan takarmányozási rendszer alkalmazása célszerű, amely a gyakorlatban alkalmazott hizlalási módhoz közeláll.

d) Célszerű, ha a takarmányozási rendszer lehetővé teszi a gazdasági tömegtakarmány-felvevőképességben mutatkozó különbségek megnyilvánulását.

Attól függően, hogy az előbbi alapvető igények közül melyiket tartják elsődleges fontosságúnak, a következő takarmányozási rendszerek alakultak ki:

1. A takarmányozás kizárólag abrakkal történik, ad lib. etetéssel. (Langlet, 1960.)

2. Száraz takarmányozás megszabott abrakadaggal és ad lib. szárított répaszelettel. (NDK szabvány.)

3. Száraz takarmányozás megszabott abrak és megszabott ballaszttakarmányadaggal. (Csehszlovákia, Ausztria.)

4. Ad lib. gazdasági tömegtakarmány, megszabott abrakadaggal. (Jugoszlávia, Magyarország.)

Szénából általában minimális mennyiséget állapítanak meg, sőt vizsgálatot végeznek abból a célból, hogy a hízekonyságvizsgáló állomások takarmányozásából a szénát teljes egészében kihagyják.

A képességek kibontakoztatásához szükséges táplálóanyagmennyiséget biztonságosan megkapja az állat az 1., 2., 3. takarmányozási rendszerek használata esetén. Kevésbé van ez biztosítva a 4. sz. takarmányozási rendszer alkalmazásakor.

A fogyasztott takarmányok táplálóanyagmennyisége biztonsággal megállapítható az 1., 2., 3. sz. takarmányozási rendszerek esetén. Nagy hibalehetőségek mutatkozhatnak a 4. sz. takarmányozási rendszer alkalmazása során. (A lédús tömegtakarmányok táplálóanyagtartalmának nagy változékonysága miatt.)

A gyakorlatban alkalmazott hizlalási eljárásához az 1. takarmányozási rendszer egyáltalán nem, a 2. és 3. takarmányozási rendszer eseténként, a 4. sz. eljárás pedig minden esetben közeláll.

A gazdasági tömegtakarmány-felvevőképesség elbírálására csak a 4. sz. takarmányozási eljárás alkalmas.

Az egyes takarmányozási rendszerek értékeléséhez célszerű még néhány szakirodalmi megállapítást is figyelembe venni:

A takarmányozás okozta variancia hányad legnagyobb a 4. sz. takarmányozási rendszernél. (Rittmansperger, 1964., 1965.) Tehát a hústermelőképességben mutatkozó genetikai különbségek megnyilvánulását legnagyobb mértékben az 1., 2., 3. sz. takarmányozási rendszerek teszik lehetővé. Elhomályosíthatja a 4. sz. takarmányozási eljárás a hústermelőképességben mutatkozó különbségeket. (Rittmansperger, 1964., 1965.)

A hízekonyságvizsgálatban a bikák rangsora nem változott aszerint, hogy száraz takarmányozásra, vagy nedvdús takarmányozásra alapozták az ivadék-csoportok hizlalását a központos állomáson. (Haring és munkatársai, 1963.)

Az 1., 2., 3. és 4. takarmányozási rendszerek tehát — úgy tetszik — bizonyos megszorításokkal helyettesíthetik egymást.

Azonos becslési pontosság eléréséhez az egyes takarmányozási rendszerek szerint különböző mérvű csoportlétszám igény merül fel. Legnagyobb a csoportonkénti létszámgény a 4. sz. eljárásnál. (Haring és munkatársai, 1963.)

A hizóbikák táplálóanyag ellátásában jó szerepet tölthetnének be a nem fehérjeszerű nitrogén-vegyületek (karbamid), amelyek nagyban elősegíthetnék mind az ipari eredetű melléktakarmányok, mind a gazdasági tömegtakarmányok N-tartalmának kiegészítését, illetve a táplálóanyagellátás standardizálását.

A gazdasági tömegtakarmányokon történő központos hizékonyságvizsgálatkor tehát nagyobb létszámra van szükség azonos becslési pontosság eléréséhez. Az egyes takarmányozási rendszerek alkalmazása során szükséges legkisebb létszám pontos megállapításához még további kísérletes vizsgálatokra van szükség. Az eddigi tapasztalatok alapján is megállapítható azonban az, hogy a minimális utódlétszám (8 bika) csak akkor tűnik elegendőnek, ha a hizlalás száraz takarmánnyal történik. Ha a hizékonyságvizsgálatot gazdasági tömegtakarmányokkal végezzük — az eddigi gyakorlatnak megfelelően (Jugoszlávia, Magyarország) —, célszerű a legkisebb utódlétszámot legalább 12-ben megszabni.

IV. Beállítási életkor és élősúly, a hizlalás tartama, életkor és élősúly a hizlalás befejezésekor a központos állomásokon

A hizékonyság jellemzésének legfontosabb adatait, az eddigi ismereteink alapján, a következőkben lehet összefoglalni:

- a) A hizlalás alatti súlygyarapodás.
- b) A hizlalás alatti takarmányértékesítés.
- c) Nettó súlygyarapodás.

Előbbiek közül a húsképzés intenzitásával a legszorosabb összefüggést a nettó súlygyarapodás mutat.

$$\frac{(2 \text{ fél súly melegen} \times 1000)}{\text{életnapok száma}}$$

életnapok száma

Ajánlatos lenne a hizékonyságot a tagállamoknak egységesen elsősorban a nettó súlygyarapodás alapján értékelni. (Jelenleg a tagállamoknak csak egy része méri és használja fel a nettó súlygyarapodást a hizékonyság értékelésére.) Ahhoz azonban, hogy a tagországok mindegyike elsősorban a nettó súlygyarapodás alapján értékelje a hizékonyságot az szükséges, hogy a hizóba állítás minél korábban történjen és az ivadékcsoport minél nagyobb hányada kerüljön próbavágásra.

Az egyes tagállamok jelenleg különböző korban és súlyban kezdik a vizsgálatot a központos állomáson és különböző korban és súlyban fejezik azt be. (Pl. beállítási kor: Svájc 15 – 25 nap, Magyarország, Csehszlovákia 6 hónap. Hizlalás befejezése: NDK 420 kg, Magyarország 550 kg.) Mind ez ideig nincsenek kellő részletességű kísérletes vizsgálatok arra vonatkozóan, hogy a különböző súly-, illetve korhatárok között folyó vizsgálatok milyen mértékben befolyásolják a bikák rangsorát.

Az egyes országokban folyó vizsgálatok egységesítése céljából ajánlatos a hízóbaállítást minél fiatalabb korban, de legalább a tejtáplálás befejezése után közvetlenül végezni (kb. 3 hónapos korig) oly módon, hogy a csoporton belüli életkor eltérés 4 hétnél nagyobb ne legyen. A hizlalás befejezését célszerű életnapokban megjelölni.

Több tagállamban az értékesítési viszonyok által megkívánt hizlalási végsúly (500–600 kg) általában az 500 napos korig való hizlalást teszi szükségessé. Célszerű tehát a hizlalást lehetőleg eddig az életkorig folytatni. Az idevonatkozó vizsgálatok azt mutatják, hogy az 500 napos és a fiatalabb korban befejeződő hizlalás eredményei között kellő mértékű összefüggés áll fent ahhoz, hogy az utóbbit is figyelembe lehessen venni.

V. A vágóérték elbírálása

1. A tagállamok többsége a vágóérték elbírálásához valamennyi vizsgált egyed próbavágását szükségesnek tartja. Ez ajánlatos is, mert ez a nettó súlygyarapodás meghatározásának az alapját képezi. Vannak azonban olyan tagállamok is, melyek a hízékonyságvizsgálatot nagy létszámú tenyészbika után végzik. Ezekben az országokban az összes hízékonyságvizsgálatba vont utódok próbavágása nehézségekbe ütközik, mivel nem állnak még rendelkezésre kísérletes vizsgálati eredmények a próbavágásra kerülő minimális utódlétszámra vonatkozóan, vagyis, hogy a csoport néhány tagjának levágásából lehet-e megfelelő biztonsággal következtetni a csoport, illetve az apaállat által örökített vágóértékre, a munkabizottság ebben a kérdésben nem tesz javaslatot. Nagyon hasznosnak tartaná azonban, ha valamelyik tagállam a jövőben ilyen irányú kísérletes vizsgálatot végezne.

2. A vágóérték elbírálása általában a kg-ban és %-ban kifejezett vágási hozam segítségével történik. Ajánlatos lenne, ha a későbbiekben minden tagországban egységesen ragaszkodnának ahhoz, hogy ez a két legfontosabb paraméter: *a*) vágási hozam kg (két féltest súlya melegen és kihülés után kg) és *b*) vágási % (melegen és kihülés után) feljegyzésre és értékelésre kerülne.

A vágóérték elbírálásához az egyes tagországok még egyéb, de országonként változó paramétereket is használnak. További tárgyalások, illetve vizsgálatok segítségével kellene az egységes módszereket meghatározni, illetve kidolgozni a vágóérték elbírálásához szükséges paraméterekre vonatkozóan. Célszerű lehetne pl. ha az egyes tagországok a vágóértékre vonatkozóan – több tagországban alkalmazott – következő legfontosabb mérőszámokat egységesen megállapíthatnák:

- a*) a hús: zsírarány (pl. a 9–10 bordarész felbontása révén),
- b*) a hús: csontarány (pl. 4 lábsúly alapján),
- c*) az értékes húsrészek hányadára következtetés a féltestek feldarabolása nélkül (pl. combmérethől stb.).

3. A tagországokban a hústermelőképesség ivadékvizsgálata általában a hízékonyságvizsgálatból és a vágóérték megállapításából tevődik össze. A tagországok egy része törekszik a különböző résztulajdonságok egy mérőszámban történő kifejezésére. Több országban azonban ezt nem tartják szükségesnek. További tárgyalásokon lenne célszerű ebben a kérdésben az egységes álláspont kialakítása.

VI. Későbbi tárgyalásokon, illetve vizsgálatok segítségével tisztázandó legfontosabb kérdések összefoglalása

1. A kortárs összehasonlítás és saját teljesítmény alapján történő hízekonyságvizsgálati eljárás milyen feltételek mellett vehető azonos értékűnek a központos eljárással, illetve a „saját teljesítményvizsgálat” milyen mértékben egészítheti ki, vagy mely értékmérő tulajdonságok elbírálásában helyettesítheti az ivadékok vizsgálatát. (Tisztázandó előbbiek esetében a kezdő és hizlalást befejező életkor, létszám, takarmányozás módja, vágásra kerülő állatok aránya stb.)

2. További kísérletes vizsgálatok szükségesek a különböző takarmányozási rendszereket alkalmazó ivadékvizsgálati központokban, a minimális utódlétszám szabatos eldöntéséhez.

3. További vizsgálatok során kell tisztázni, hogy minimálisan hány utódot kell próbavágásra vinni, az ivadékcsoport vágóértékének szabatos elbírálása céljából.

4. További tárgyalások során lenne célszerű egységesíteni a vágóérték elbírálásához szükséges legfontosabb paramétereket.

5. Célszerű lenne egységes álláspontot kialakítani arra vonatkozóan, hogy szükséges-e a hízekonyságvizsgálat eredményeit és a vágóértéket egy mérőszámban kifejezni és ha igen, milyen módon.

1968-ban Ausztriában a Szövetség kongresszusán előadott és az előbbiekben ismertetett referátum az egyes tagországok véleményét a legfontosabb kérdésekben egymáshoz közelebb hozta.

Az eddigi tapasztalatok alapján úgy vélhető, hogy a hústermelőképesség örökítőértékének vizsgálatával kapcsolatos egységes alapelveket sikerülni fog megtalálni, kidolgozni és alkalmazni. Ez pedig a szorosabb tenyésztői együttműködésre, tenyészállateserére, spermacerére stb. ad majd a jövőben a tagállamoknak lehetőséget.

Érkezett: 1969. december 10.

I R O D A L O M

- | | |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1. <i>Haring, F. et al.</i> : Züchtungskunde, 1963:35, 3:98–113 | 3. <i>Rüttmannsperger, F.</i> : Förderungsdienst, 1964:12, 10:334–340. |
| 2. <i>Langlet, J. et al.</i> : Züchtungskunde, 1960:32, 6:241–251. | 4. <i>Rüttmannsperger, F.</i> : Förderungsdienst, 1965:13, 10:349–352. |

Empfehlungen des Verbandes der Europäischen Fleckviehzüchter zur Untersuchung der Vererbung der Fleischleistungsfähigkeit

S. G u b a

Höheres Landw. Technikum zu Kaposvár

Zusammenfassung

Die Mitteilung macht uns mit der Tätigkeit jener Kommission bekannt, die sich im Rahmen des Verbandes der Europäischen Fleckviehzüchter mit der Nachkommenschaftsprüfung bezüglich Fleischleistungsvermögen befasst.

Bisher wurden folgende Anträge besprochen und angenommen:

I. Methoden, die bei der Nachkommenschaftsprüfung des Fleischleistungsvermögens angewendet werden können.

II. Zahl der Bullen auf den zentralen Stationen, die zur Prüfung des Fleischleistungsvermögens notwendig sind.

III. Die auf den zentralen Stationen zu verwendenden Fütterungssysteme.

IV. Lebensalter und Lebendgewicht beim Einstellen, Mastdauer, Lebensalter und Lebendgewicht bei Beendigung der Mast auf den zentralen Stationen.

V. Bewertung des Schlachtwertes.

Auf Grund der bisherigen Erfahrungen ist zu hoffen, dass es den Mitgliedstaaten der Europäischen Fleckviehzüchter gelingen wird, einheitliche Grundprinzipien im Zusammenhang mit der Untersuchung des Vererbungswertes des Fleischleistungsvermögens auszuarbeiten und solche auch zu verwenden.

Recommendations of the European Association of Pied Cattle Breeders on the estimation of meat production transmitting ability

S. G u b a

Technical Highschool for Agriculture, Kaposvár

Summary

This paper reports on the activity of the European Association of Pied Cattle Breeders, Study Commission of progeny testing for meat production ability.

The proposals discussed and accepted up to now are as follow:

I. Methods that may be used for progeny testing for meat production ability;

II. Desired number of male offsprings to be tested at central stations;

III. Feeding systems to be applied at central stations;

IV. Initial age and weight, duration of fattening, age and weight at finishing the test at central stations;

V. Evaluation of the carcass quality.

The experiences till now encourage to hope that the member countries of the European Association of Pied Cattle Breeders will succeed to elaborate and apply uniform principles for the progeny testing for meat production ability.

Рекомендации Союза европейских разводителей пестрого скота в связи с испытанием передачи по наследству мясной продуктивности

Ш. Г у б а

Высший сельскохозяйственный техникум, г. Капошвар

Резюме

В этой публикации излагается деятельность рабочей комиссии, занимающейся испытанием по потомству в связи с передачей по наследству мясной продуктивности, в рамках Союза европейских разводителей пестрого скота.

До сих пор были рассмотрены и приняты следующие рекомендации:

I. Методы, пригодные для применения при испытании по потомству в связи с передачей по наследству мясной продуктивности.

II. Количество быков-потомков на центральных станциях, необходимое для испытания передачи по наследству мясной продуктивности.

III. Системы кормления, применяемые на центральных станциях.

IV. Возраст и живой вес животных в начале откорма, продолжительность откорма, возраст и живой вес животных в конце откорма на центральных станциях.

V. Оценка убойного выхода.

На основании приобретенного до сих пор опыта можно ожидать, что странам-членам Союза европейских разводителей пестрого скота удастся разработать и применять единые принципы в связи с испытанием передачи по наследству мясной продуктивности.

Dr. Barabás Endre

Takarmányozás

(Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1969. Ára: 53 Ft)

A takarmányozás tudománya az utóbbi évtizedekben olyan rohamléptekben fejlődött, hogy a gyakorlat messze elmaradt követésében. A tudományos eredmények és a gyakorlati megvalósítás között keletkezett szakadék áthidalása, vagyis a tudományos eredmények bevezetése és alkalmazása a gyakorlatban ma szerte a világon az egyik legnagyobb probléma. A szükségletek ugyanis sokkal gyorsabban nőnek, mint az állati termelés, s így az okszerű takarmányozással elérhető több állati termék gazdaságos előállításához mindenütt, így hazánkban is nagy érdek fűződik.

Dr. Barabás Endre könyve ezt a célt szolgálja. Az olvasmányos stílusban megírt könyv, a legújabb tudományos ismeretek felhasználásával szól az olvasó szakemberhez

A könyv bár ragaszkodik a régebbi hasonló tárgyú szakkönyvek beosztásához, ez nem akadályozza a szerzőt abban, hogy az anyag összeállításakor az időszerű gyakorlati problémákat figyelembe vegye és az elméleti ismeretanyagot a takarmányozási gyakorlat szemszögéből tárgyalja.

A könyvben az olvasó megtalálja az általános és részletes takarmányozástan fontosabb tudnivalóit, a takarmányok összetételét és az azokat módosító körülményeket. Foglalkozik az állati szervezet anyagforgalmával, az állat takarmányigényével. Tág teret szentel – az utóbbi években elhanyagolt – takarmányismeret kérdésének. A további fejezetekben a takarmány-tartósítás és -tárolás módjait, az egyes gazdasági állatfajok takarmányozásának részletes tudnivalóit tárgyalja.

Dr. Barabás Endre könyvét ajánljuk az állattenyésztési szakembereknek. Gyakorlat munkájukban nem egyszer kerülnek olyan takarmányozási problémák elé, amelyek megoldásához segítségre van szükségük. Ilyen esetekben vegyék elő ezt a könyvet. Biztosak vagyunk, hogy megtalálják a megfelelő választ a keresett problémára.

A nagyüzemi juhtenyésztés szaporodásbiológiai problémái*

Mészáros István

Mesterséges Termékenyítő Főállomás, Budapest

A mesterséges termékenyítés széleskörű alkalmazásakor kevesebb kosra van szükség. Lehetőség nyílik arra, hogy a tenyészkosokat szelektálják és csak a legjobb minőségű kosok juthassanak szerephez a tenyésztésben. A jobb minőségű kosok után a bárányszaporulat minősége is javul, s mivel egy kosra több száz anya termékenyítése jut, gyorsabb ütemű az állomány minőségi fejlődése is.

Magyarország juhállománya mintegy 3,3 millió és ebből csaknem 1,5 millió a tenyészérett anyajuhállomány. Az állomány 94%-át nagyüzemekben, állami gazdaságokban és mezőgazdasági termelőszövetkezetekben tartják.

A mesterséges termékenyítést a juhtenyésztésben 1952 óta alkalmazzuk. Mintegy 800 üzemben, a juhtartó üzemek 44%-ában évek óta rendszeresen mesterségesen termékenyítjük a juhokat. A mesterséges termékenyítés előnyét számos gazdaságban a gyapjútermelés javulásában lemérhetjük. Például a Mezőnagymihályi Állami Gazdaság 7000 anyajuhot tart és a környező termelőszövetkezetekben ugyancsak ennyi juhállományt tartanak. A mesterséges termékenyítés eredményeképpen néhány év alatt a gyapjúhozam 1 kg-al nőtt és számottevően javult a gyapjú minősége is. Mindez jelentékeny bevétel többletet eredményezett. A Törökbálinti Állami Gazdaságban 1100 juhot termékenyítenek, az itt használt kosokról 10 kg-on felüli gyapjút nyírnak. A nyájban javult a benőttség foka és a hasgyapjú minősége. A gyapjűmennyiség egyedenként 1 kg-mal nőtt és meghaladja az 5 kg-ot. Mindezek az előnyök magyarázzák, hogy az eljárást egyre szélesebb körben használják juhászatainkban. 1967-ben 660 000 anyajuhot termékenyítettek mesterségesen.

A mesterséges termékenyítés technológiáját juhászaink könnyen elsajátítják és jó eredménnyel alkalmazzák. Megyénként évente tanfolyamokat rendeznek, ahol 10 – 12 nap alatt képezik ki a juhászokat. A tanfolyamokat a mesterséges termékenyítő főállomások szakállatorvosai szervezik és ők az előadók is.

A tanfolyam tematikájában a nemiszervek felépítése és működésüknek lényege kerül ismertetésre. Mindez olyan mértékben csupán, hogy az ondóvételt, az ondó kezelését és felhasználását elsajátíthassák. Ezt a gyakorlati munkát alaposan részletezik és minden mozdulatot külön begyakoroltatnak, a tanfolyam végére a juhászok kellő jártasságot nyernek a munkára. Külön feladat az eszközök tisztántartásának, a műhüvely összeszerelésének és előkészítésének oktatása.

Tapasztalatunk szerint a juhászok érdeklődéssel foglalkoznak a tananyaggal, jól megtanulják azt és kezdetben némi segítséggel eredményesen végzik az inszeminálásokat.

* Előadás, elhangzott a Wels-i (Ausztria) Mesterséges Termékenyítő Állomás XVIII. nemzetközi szaporodásbiológiai ankétján.

Az állam bizonyos használati díjért, jó minőségű kosokat helyez ki a termelőszövetkezetekbe a tenyészidényre, az állami gazdaságok saját kosállománnyal rendelkeznek. A kosokat a tenyészidényen kívüli időben az állami és megyei kostelepeken tartják, a tenyészidény előtt 4–5 héttel helyezik ki a kosokat, hogy új tartási helyüket megszokják.

A legtöbb üzemben az ondót helyben, a kihelyezett kosoktól gyűjtik és hígítás nélkül vagy tejjel hígítva azonnal felhasználják. Ennek az eljárásnak 15 éves hagyományai vannak Magyarországon és a természetes párzást meghaladó vemhességi eredményeket érünk el vele. 80–95%-os vemhesség és mintegy 100–115% bérányozási eredményt érünk el. A magyar fésűs merinóra nem jellemző az ikerelés, hiszen általában 15–20% az ikerellők aránya.

A mesterséges termékenyítő főállomásokon és ondótermelő központokban is megszerveztük a kosondó termelést, ahonnan számos üzembe kerülhet egyidőben ugyanazon kosok spermája. A központos ondótermelés az utódellenőrzéssel is értékelt kosok tenyészhatásának kiszélesítését teszi lehetővé. Egy-egy kos spermájával évente átlagban 450–500, kivételesen 2500 anyajuhot is termékenyítettünk. Ezt a módszert is több év óta sikerrel alkalmazzuk. A vemhességi eredmények néhány %-kal (4–5%-kal) alacsonyabbak a helyben termelt ondóval történt termékenyítéseknél. Ennek ellenére a kosok kiválóbb minősége indokolja a módszer alkalmazását. Az értékesebb bérányszaporulat méginkább fokozza a mesterséges termékenyítéshez fűződő genetikai javítás ütemét.

A gazdaságok részéről több figyelmet kíván a központról küldött sperma használata, mert nem mindenkor egyszerű dolog meghatározott időre a nyájhoz kijuttatni a termékenyítő anyagot. Azonban a munkatöbblet ellensúlya az utódok jobb minőségében realizálódik.

A termékenyítés eredményességét a termékenyítés idejének megválasztása számottevően befolyásolja. A szoptatás és a fejés, a tejtermelés igénybeveszi az anyajuh szervezetét. Az elapasztás után szükséges, legalább 2–3 héten keresztül előkészíteni az állományt, hogy az anyajuhok kondíciója javuljon. Ebben az időben ezért fokozottabb gonddal kell a juhok takarmányozását biztosítani. Azokban a juhászatokban, ahol csak a nyár végén kezdték meg a termékenyítést, tehát több idő állt rendelkezésre a kondíció javítására, jobb vemhességi eredményeket érnek el, mint ahol már július végén megkezdték a termékenyítést.

Kétségtelen, hogy a piac igényei miatt gyakran szükség van az elletések előbbrehozására, tehát a termékenyítéseket előbb, már júliusban kell elvégezni. Azonban akkor eredményes ez a munka, ha az állomány kondíciója megfelelő. A jól előkészített nyájakban az inszeminálás megkezdése után néhány nap múlva az állománynak mintegy 8%-a ivarzik naponta. Az ivarzők számából következtetni lehet az előkészítés hatékonyságára, illetve a kondícióra is. A fogamzások is előnyösebben alakulnak a jó kondíció mellett. Az elmúlt évben átlagban 11% volt a visszaivarzás aránya, illetve 89% volt a „non return rate”.

Kiemelkedő eredményként említem az egyik nagykatái termelőszövetkezet juhászatát, ahol szeptember hónapban inszemináltak 800 anyajuhot, s közülük mindössze 25 ivarzott vissza.

A munka eredményességét az ellések számának alakulása igazolja. A jól előkészített állományokban a mesterséges termékenyítéssel 85–94% vemhességet értünk el, és a bérányszaporulat 100–115%.

Az ivarzó napi – mintegy 8%-os – aránya, egyben megszabja a tenyészidény hosszát is. A természetes párosítás idején a tenyészidény 6–8 hétig tartott. A mesterséges termékenyítésnél ez 4 hétre korlátozódik, és még így is mód van arra, hogy az esetleges visszaivarzó juhok újra termékenyítésre kerüljenek. Nagyobb állományokban az ellések zöme tehát 10–12 napra szorul össze. Nem kis dolog egy-egy éjszaka 120–160 ellésnél közreműködni a juhászoknak.

Munkánkban lényeges mozzanat az ivarzó anyajuhok kiválogatása. A kiválogatást vazektomizált és kötényes próbakosokkal végezzük. 100 anyajuhra egy próbakost kell számítani. A juhok kisebb csoportokban kerülnek próbáltatásra, a kos kikeresi az ivarzókat, ezeket a juhász kiemeli az állományból. A próbakosok teljeskorú, jóerőben levő egyedek legyenek, mert a fiatal vagy gyengébb kondíciójú kos hamar kimerül. A vazektomizálást szakállatorvosok végzik, kétféle módszer szerint, véres és vértelen úton. Az előbbinél az ondósinórból kiemelik az ondóvezetőt és egy centiméteres darabot kivágnak belőle. A vértelen vazektomizálás esetén 20%-os steril terpentin olaj és paraffin olaj keverékéből egy-egy ml-t fecskendeznek a mellékherék farki részébe. Az itt kialakult gyulladás és steril tályog lezárja az ondóvezeteket és a spermiumok nem ürülhetnek ki.

Célszerű a próbakosokat köténnyel is ellátni. Erre bizonyos állategészségügyi okokból lehet szükség. A próbáltatást általában reggel és délutáni órákban végzik, mert így maradéktalanul kiemelhetők az ivarzó juhok. A jérék ivarzása gyakran rövidebb ideig tart, a reggeli kiválogatáskor még elkerülheti a figyelmet, másnap reggelre már befejeződött az ivarzás. Az inszeminátor az inszeminálás előtt meggyőződhet az ivarzás fokáról a péra kipirultságából és abból, hogy a hüvelyben ivarzási nyálkát talál. A nyakcsatorna (canalis cervicalis) nyílásának papillája élénken kipirult és a nyakcsatorna nyitott. Az ivarzás végén a bővérűség jelei szűnőben vannak, és az ivarzási nyálka besűrűsödik.

Az inszeminálást reggel és este végezzük, az ivarzó kiválogatása után azonnal és azt követően 10 óra múlva ismételtén. Az ondó adagja 0,05–0,1 ml, a minőség, illetve a hígítás mértéke szerint. Az inszeminált juhokat megjelölik. Rendszerint az inszeminálás napját festik a mellkas egyik oldalára, a másik oldalára pedig a kos számát. Az inszeminálást követő 16–18 nap múlva különös gonddal figyelik az esetleges visszaivarzókat.

Az export érdekek, a pecsenyebárány iránt egyre növekvő érdeklődés miatt szükség van arra, hogy az év bármely időszakában előállíthassuk a kívánt bárányszaporulatot. Erre lehetőséget nyújt az ivarzást szinkronizáló készítmények használata. Széleskörű üzemi kísérletek során 5000 juhnál alkalmaztuk a Syncro-Mate nevű készítményt. Megállapítottuk, hogy a Syncro-Mate kb. 98%-ban valóban gátolja az ivarzást és a pessarium eltávolítása után 3–5 napon belül tömegesen ivarzanak a juhok. A termékenyítés (inszeminálás) eredményes és csak kismértékben marad el a szokásos eredményektől. Amennyiben ez alkalommal az állományt nem inszeminálják, 16–18 nap múlva ismét egyidőben tömegesen ivarzanak a juhok.

Az ivarzás szinkronizálásának főleg a tenyészidőn kívüli időkből tervezett inszeminálás esetén van szerepe. Ilyenkor azonban PMS-sel (vemhes kanca vérsavóval) kombináltan kell alkalmazni.

Ugyancsak a pecsenyebárány előállítás érdekében, de a legértékesebb kosok tenyészhatásának fokozottabb kiterjesztése érdekében régi a törekvés a kosondó mélyhűtési technológiájának kidolgozására.

Emmens, Robinson és Sadleir (cit. Salamon 1967) rámutatott arra, hogy a mélyhűtés után a kos spermiumok lassabban haladnak a nyakcsatornában előre, mint a friss sperma esetén. Ezért az ondót mélyen (1–3 cm-re) a nyakcsatornába kell fecskendezni. Mi erre a célra olívíval ellátott kissé hajlított végű üvegcátétert használtunk. Ilyen katéterrel a canalis cervicalisba viszonylag mélyre juttathattuk az ondót. *Salamon* (1967) vizsgálatai szerint ilyen inszeminálási technika mellett több termékenyült petesejtet találtak a petevezetőben, mint a szokásos inszeminálás után. Amikor pedig az ondót közvetlenül a méhbe fecskendezték, úgy a petesejtek 88–93%-a termékenyült.

Ennek ellenére a juhoknak csak 34%-a nem ivarzott vissza 18–22 nap múlva. Ez arra utal, hogy a mélyhűtött ondó használatakor – eddig még nem tisztázott okból – a szokott 10–20%-nál nagyobb az ébrény elhalása aránya. Sőt a „non return rate”-ből nem következethetünk a bárányozás arányára, mert az ébrény elhalás az embrionális fejlődés későbbi időszakában is előfordul.

Újabb kísérleteinket az alábbiak szerint végeztük:

H. Nagasa és *T. Niwa* különböző cukrokat használtak az ondó hígítóhoz (Jap. Journal. Anim. Reprod. 9. 73, 1963). Kísérleteink alapján mi az alábbi hígítót használtuk:

75% lactose oldat (11% -os)

25% tojássárgája

3,5% glicerin (30 °C-on keverve a hígítóhoz)

Az ekvibráció ideje átlag 2 óra. A hígítás foka 1 : 2 : 3.

A granulálás szárazjégen történt. A felolvasztás 40–45 °C fokos vízfürdőben. A túlélő sejtek aránya átlag 62% volt.

Megállapítottuk, hogy nem minden kos ejakulátuma alkalmas a mélyhűtésre. A *Blom*-féle eosin-nigrosin festéssel jelentős különbséget találtunk egyes kosok ejakulátuma között a granulálás előtt és a felolvasztás után. Ennek alapján a kosokat szelektálhattuk.

Munkatársammal (Alhegyi dr.-nő 1963.) két gazdaságban végeztünk kísérleteket, fagyaszott kosondó használatára. 137 másik helyen 130 juhot inszemináltunk. Az utóbbi helyen 53% vemhességet értünk el.

Úgy véljük, hogy további módosításokkal, főleg a feloldási technika finomításával javíthatjuk a túlélés arányát és így a termékenyítőképességet.

A mesterséges termékenyítés viszonylag kiterjedt alkalmazása a juhtenyésztésben már eddig is jelentős segítséget adott az állomány termelőképességének gyorsütemű javítására.

Még nagyobb mértékben érvényesülne azonban a mesterséges termékenyítés előnye, ha az állam csak mesterséges termékenyítés céljára tartana kosokat. Amely üzem nem kívánja alkalmazni a mesterséges termékenyítést, maga gondoskodik a fedező kosok beszerzéséről.

Ilyen rendelkezés esetén az üzem továbbra is hozzájuthatna díjtalanul a legjobb kosok spermájához, ha mesterséges termékenyítést alkalmaz. A spermát az üzem bármely évszakban kérheti, s ezzel a bárányszaporulatot a kívánt időben megfelelő minőségben állíthatja elő. Nem jelentéktelen végül az a segítség sem, melyet a mesterséges termékenyítő főállomások szakállatorvosai, az inszeminálások hibátlannak ellátásának ellenőrzésével, szaporodásbiológiai tanácsadás keretében az üzemnek nyújtanak.

Érkezett: 1969. április 15.

I R O D A L O M

1. *Bölcs házy – Mészáros: Állatorvosi Szülészeti*. II. Mg. Könyvkiadó 1962.
2. *Kardymowicz, M.: Die Forschungen über die Synchronisation der Brunst und Ovulation bei Schafen*. V. Konferencija RWPG, Kraków 1968.
3. *Baier, W. – Russe, I.: Embryonaler Furcht- und nach Zwillingsovulationen beim Schaf*. Vth International Congress on Animal Reproduction and A. I. 1968. Paris.
4. *Lyngset, G.: Embryonic mortality in the goat*. Vth International Congress on Animal Reproduction and A. I. 1968. Paris.

5. *Van Niekerk, C. H.*: Early embryonic mortality and resorption in Merino ewes due to malnutrition. VIth International Congress on Animal Reproduction and A. I. 1968. Paris.

6. *Pavlovic, A. — Varadin, M.*: The use of some laboratory methods in estimating the biological value of stored ram's semen. VIth International Congress on Animal Reproduction and A. I. 1968. Paris.

Vermehrungsbiologische Probleme der grossbetrieblichen Schafzucht

I. Mészáros

Zentrale Hauptstation für Künstliche Besamung, Budapest

Zusammenfassung

Verfasser berichtet über seine mit dem Präparat Syncro-Mate seit dem Jahre 1966 durchgeführten Versuche. Er stellte fest, dass die Schafe unter Wirkung dieses Präparates mehr als zu 90% brünstig und zu 94 bis 96% trächtig wurden. Der Ablammungsprozent bezüglich der trächtigen Schafe betrug ungefähr 107.

Verfasser bewertet das derzeitige System der Versorgung mit Böcken und empfiehlt, dass die für Zwecke der künstlichen Besamung beanspruchten Böcke im Interesse der Verbreitung der künstlichen Besamung zu gemässigten Gebühren zur Verfügung gestellt werden, gleichzeitig aber das Entgelt für das Leihen von Böcken zum natürlichen Belegen erhöht werde.

Er berichtet weiter, dass auch die Technologie der Tiefkühlung von Bocksamen bereits ausgearbeitet ist.

Reproduction biological problems of large scale sheep farming

I. Mészáros

Central Station for Artificial Insemination, Budapest

Summary

Results of experiments with Syncro-Mate since 1966 are reported by the author. It revealed that, owing to Syncro-Mate treatment, well above 90 per cent of ewes had oestrus in the breeding season and 94—96 per cent of them became pregnant. Lambing rate related to the pregnant ewes was about 107 per cent.

The author criticize the present system of ram supply and for the sake of extension of artificial insemination he proposes to put AI rams at the breeders' disposal at more moderate costs, and to the contrary, the lending fee of rams in natural service should be increased.

He reported, too, that the deep freezing technique of ram semen conservation has been elaborated.

Проблемы биологии размножения при крупнопроизводственном овцеводстве

И. Месарош

Главная центральная станция искусственного осеменения, Будапешт

Резюме

Автор докладывает о проведенных им от 1966 г. исследований при помощи препарата синхро-мэт. Он утверждает, что под воздействием этого препарата в течение случного периода у более чем 90% овец произошла случка и 94—96 их стали беременными. Процент ягнства у беременных овец составил примерно 107%.

Автор оценивает существующую систему снабжения баранами и предлагает, чтобы в интересах распространения искусственного осеменения необходимые для этого бараны ставились в распоряжение при сниженных ценах, а в то же время повысить плату за использование баранов для естественной случки.

Далее автор сообщает, что уже разработана технология глубокого замораживания семенн баранов.

Le Roy:

A populációgenetika ABC-je

(Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1969. Ára: 14,- Ft)

Ma már nyugodtan mondhatjuk, hogy korszerű állattenyésztést nem lehet űzni, a populációgenetikai ismereteken nyugvó tenyésztés nélkül. Ennek ellenére az előrehaladás e tudományágban egyáltalán nem mondható kielégítőnek. Ez részben a genetikai, részben a matematikai előképzettség hiányos voltából adódik.

A könyv szerzője a populációgenetikai kérdésekkel foglalkozó kutatók és szakemberek előtt jól ismert. E könyvében tudatos egyszerűsítésekkel, sok ábra, grafikon és táblázat segítségével igyekszik megmagyarázni a populációgenetikai ismereteket.

A könyv fejezetei – amelyeket a szerző leckéknek szánt – az ABC betűit követve sorakoznak egymás után, s így adják az összefoglalását azoknak a populációgenetikai ismereteknek, amelyek nélkül ma már nincs korszerű állattenyésztés.

A könyv mondanivalójának megértését nagyban elősegítik a szemléltető megoldások. Ezeknek az ábráknak a segítségével igyekszik a szerző az olvasót arra rávezetni, hogy a populációgenetika nem egy olyan elvont tudományág, amelyet nehéz elsajátítani.

A könyv magyar fordítása kitűnően sikerült, pedig a fordítónak nem kis feladattal kellett megbirkóznia. A legmelegebben ajánljuk e könyvet az állattenyésztők népes taborának. Meg vagyunk győződve, hogy ha valaki ezt az ABC-t elolvassa, kedvet kap arra, hogy a populációgenetika tudományába egy kissé elmélyedjen, s ezen elvek alapján végezze az állattenyésztői munkát.

A hústermelés növelésének lehetőségei tejelő típusú állományokban

Bozó Sándor—Dunay Antal—Deák Mihály

Állattenyésztési Kutatóintézet Szarvasmarhatenyésztési Osztálya, Budapest

Talán az egész mezőgazdaságnak nincs még egy olyan sok vitát kiváltó területe, mint a szarvasmarhatenyésztés. Ezen belül is a tenyésztendő szarvasmarha típusa az, ami körül leginkább megoszlanak a vélemények és amivel kapcsolatban neves szakemberek is sokszor egymással teljesen ellentétes nézeteket vallanak. Ennek alapvető oka az, hogy a szarvasmarha két legfontosabb haszonvételi forrása — a tej- és hústermelés — számos egymással nem, vagy csak alig összefüggő tulajdonság függvénye. Tovább bonyolítja a dolgot, hogy a szarvasmarhatartás jövedelmezősége alapvetően függ a tejtermelés színvonalától. Az önköltség csökkentésének egyik legbiztosabb módszere az egy állatra jutó hozamok fokozása [*Horn (11), Witt (25), Bíró (2), Mc Daniel (19)* stb.]. Ez különösen érvényes a széles latitüdök között mozgó tejtermelésre. Ugyanakkor a hústermelés mennyiségi fokozása elsősorban a borjúlétszám emelkedésével oldható meg, ami viszont alapvetően a tehénlétszámtól függ. Mivel a fejlettebb országokban, ahol a tejfogyasztás már megközelítette vagy elérte a táplálkozásélettani optimumot, a marhahús iránti igény gyorsabban nő, mint a tejfogyasztás, ezért nyilvánvaló, hogy bizonyos határon túl ütközik a piac igénye és a termelő érdeke. A termelőnek alapvető érdeke, hogy az eladható tejet minél kevesebb tehénrel termelje meg, mivel így csökkenti az 1 kg előállított teje jutó táplálóanyagmennyiséget, munkaerőt és nem utolsósorban a költséges tehenészeti férőhelyet. Így viszont a tehénlétszám korlátozásán keresztül állandósul a marhahús iránti kielégítetlen kereslet.

Amint az az eddigiekből is világosan kitűnik, kettős hasznosítású tehényállományban egy bizonyos határon túl nem növelhető már racionálisan a tej- és hústermelés együttesen, mert vagy tejtúltermelés lép fel, és csak ez árán elégíthető ki a piaci húskereslet, vagy pedig a tehenenkénti tejtermelés alacsony szinten tartásával biztosítható a kívánt tej- és hústermelési arány, ami igen drágává teszi a tehentartást és ezáltal a hízóalapanyag előállítását is.

Abban a szerzők túlnyomó többsége megegyezik, hogy az egy tehénre jutó tejtermelést növelni kell [(*Schmitten (22), Carman (5), Engeler (9), Berger (1), (28)*), mert csak ezáltal javítható a tehenészet rentabilitása. Arra vonatkozóan viszont megoszlanak a nézetek, hogy a hústermelés fokozásának mi a legeredményesebb és leggazdaságosabb módszere.

Sokan vallják, hogy a hústermelés fokozása érdekében erőteljesen javítani kell a szarvasmarha állomány egyedi hústermelési tulajdonságait, minél tökéletesebb kettős hasznosítás felé kell törekedni. [(*Jesswein (15), Engeler (9), Langlet (16), Witt (26)* stb.)] E módszer hátránya, hogy nagyon megnöveli a szelekciós szempontokat s ezáltal csökken a szelekció hatékonysága, továbbá a tejtermelés színvonala gyorsabban növelhető, mint a sokkal összetettebb tulajdonsághalmazt képviselő hústermelés, s ezáltal végső soron e módszerrel a kívánt tej-hús termelési arány nem állítható be.

A nagyobb súlygyarapodás elérése érdekében *Guba (10)*, a tehén élősúlyának növelését kívánatosnak tartja, ugyanakkor *Horn (13)*, felhívja a figyelmet arra, hogy a tehén-élősúly növekedése rontja a populáció egységnyi táplálóanyag mennyiségre vonatkoztatott hústermelési kapacitását.

Többen, így *Czakó* (16) és *Breitenstein* (4) is megállapították, hogy minden üsző leellítésével az állomány hústermelése számottevően növelhető.

Az utóbbi néhány évben mind jobban terjed részben a fajták specializálódása [*Schmitzen* (22)] és ezen belül a tejelő típusú állományok húsbikákkal történő keresztezése [*Levantin* (18), *Bozó* (3)]. E téren legtovább Anglia ment, ahol 1947/48-ban még 40% kettős hasznosítású marhát tartottak, s ma már ezek arányszáma 5% alá esett, ugyanakkor a tejelő típusú marhák (elsősorban a british friesian) előretörésével egyidejűleg kezdődött meg a tejelő állományok gyengébb egyedek húsbikákkal történő haszonállat-előállítására keresztezése. Ez a hatvanas évek elejétől kezdődően már az összes tejelő állomány 30 – 35% -ára terjed ki [*O'Connor – Hodges* (20)].

Czakó (7) nagy lehetőségeket lát a termelés racionalizálása terén a tejelő típusú haszonállatok előállításának, s ezek húsmarhákkal történő fedezetetésének.

Néhány kutató lehetségesnek tartja a hústermelés javítására az ikerellés kiváltásának [*Edwards* (8), *Carman* (5)] módszerét is, ezek azonban ma még a kutatás kezdeti stádiumában vannak.

Habár a tejelő típusú marhák húsbikákkal végzett haszonállat-előállító keresztezése kétségtelenül nagy mértékben feloldja a tej- és hústermelés együttes fejleszhetőségének ellentmondását és ezért feltétlenül egyik alapvető irányzatnak kell tekintenünk ezt az eljárást [*Edwards* (8)], mégsem szünteti meg a tej- és hústermelés arányának kedvezőtlen voltát. Ezen az arányon többek így [*Schmitzen* (23)] véleménye szerint csak az egyhasznú húsmarhatartás fejlesztése változtathat tartósan.

Saját vizsgálatok

A tejelő típusú állományokkal történő hústermelés növelésének lehetőségét, 50% jersey vévérű „tejelő magyar barna” állományra vonatkozóan vizsgáltuk. Modell számításokat végeztünk – részben kísérleti, részben becscsült adatokkal –, hogy 1000 tehénből kiindulva hogyan alakul az egy tehenre eső évenként értékesíthető fiatal hízóállat és selejtezett tehen őlsúly, mennyi a teljes populáció (tejtermelés, hizlalás, borjú és növendék üsző nevelés) egy évi táplálóanyag szükséglete keményítőértékben és milyen férőhely igénye van:

A) A „tejelő magyar barna” populációnak akkor, ha csak az állomány utánpótlásához szükséges üszőlétszámot a tejelő tehénállomány 20% -át elletik le, a többi üszőt a született bikákkal együtt hizlalás után értékesítik. (A továbbiakban A) populáció.)

B) A „tejelő magyar barna” populációnak akkor, ha a tehénállomány gyengébb termelésű, 30% -át és az összes „tejelő magyar barna” üszőt hereford bikával termékenyítik. A tehénállomány jobb termelésű 70% -át pedig „tejelő magyar barna” bikákkal inszeminálják és ezek szaporulata biztosítja a tehének utánpótlásához szükséges „fajtatiszta” üszőket. A haszonállat-előállító keresztezésből származó üszőket és bikákat, valamint a „tejelő magyar barna” bikákat hizlalás után értékesítik. (A továbbiakban B) populáció.)

1. táblázat

A) populáció létszámalakulása

„Tejelő magyar barna” (14)

Tehén (1)	1000
Évente született: üsző (2); tehéntől (3)	400
előhasi üszőtől (4)	100
összesen (5)	500
bika (6); tehéntől (3)	400
előhasi üszőtől (4)	100
összesen: (5)	500
Felnevelési veszteség (10%) (7) üsző (2)	50
bika (6)	50
Állomány utánpótlására évente felnevelt és leellő üsző (8)	200
Meddőség miatt selejtezett üsző évente (9)	50
Értékesített hízóüsző évente (10)	200
Értékesített hízóbika évente (11)	450
Selejtezett tehen évente (12)	200

Megjegyzés: Tehén használati idő: 5 év. Ellési %: 80. (13)

Composition of population A

(1) cow; (2) female calves; (3) born from cows; (4) born from first-in-calf heifers; (5) total; (6) male calves; (7) rearing waste, %; (8) female replacers reared in one year; (9) heifers culled due to infertility; (10) saleable fattened heifers; (11) saleable fattened young bulls; (12) culled cows; (13) denomination: useful time of cows; – 5 years. Calving rate – 80 percent; (14) Hungarian Dairy Brown;

2. táblázat

B) populáció létszámalakulása

	„Tejelő magyar barna” (1)	„Tejelő magyar barna” × hereford (2)
Tehén (3)	1000	—
Évente született (4): üsző (5): tehéntől (7)	280	120
előhási üszőtől (8)	—	100
összesen: (9)	280	220
bika (6): tehéntől (7)	280	120
előhási üszőtől (8)	—	100
összesen: (9)	280	220
Felnevelési veszteség (10%): üsző (5)	28	22
bika (6)	28	22
Állomány utánpótlására évente felnevelt és leálló üsző (11)	200	—
Méddőség miatt selejtezett üsző évente (12)	50	—
Értékesített hízóüsző évente (13)	2	198
Értékesített hízóbika évente (14)	252	198
Selejttehen évente (15)	200	—

Megjegyzés: A tehénállomány gyengébb termelésű 30%-a és az összes üsző hereford bika spermájával lesz termékenyítve. Ezek szaporulata hizálás után értékesítésre kerül. A tehénállomány jobb termelésű 70%-át „tejelő magyar barna” spermájával termékenyítik. Ezek nőivarú szaporulata biztosítja a tehénállomány utánpótlását, hímivarú szaporulatuk pedig hizálás után értékesítésre kerül.
Tehén használati idő: 5 év. Ellési %: 80. (16)

Composition of population B

(1) Hungarian Dairy Brown; (2) Hungarian Dairy Brown × Hereford; (3) cows; (4) yearly number of calves; (5) heifers; (6) bulls; (7) born from cows; (8) born from first-in-calf cows; (9) total; (10) rearing losses; (11) female replacers reared in one year; (12) heifers culled for infertility; (13) saleable fattened heifers; (14) saleable fattened young bulls; (15) culled cows; (16) denomination: low producing 30% of cows as well as all heifers are mated to Hereford bull, the progeny of which will be sold as fattened animals. The better 70 per cent of cow population are mated to Hungarian Dairy Brown bulls, the female offsprings of which serve as replacers, and the male offsprings are fattened and sold. Useful time of cows: 5 years; calving rate: 80 per cent.

C) A „tejelő magyar barna” populációnak akkor, ha a tehénállomány gyengébb termelésű, 30%-át, valamint az összes „tejelő magyar barna” üszőt hereford fajtájú bika spermájával termékenyítik. A tehénállomány jobb termelésű 70%-át pedig „tejelő magyar barna” bikák spermájával inszeminálják, ezek szaporulata biztosítja a tehénállomány utánpótlásához szükséges „fajtatiszta” üszőket. A „tejelő magyar barna” bikákat és a hereford apától származó bikákat hizálás után értékesítik. Minden hereford apaságú haszonüszőt fiatalon (14–15 hónapos korban) ismét hereford spermával termékenyítik és a haszon teheneket a főcstejes időszak elteltével elapasztják és egy hónapos feljavítás után mint fiatal tehenet értékesítik. (A továbbiakban C) populáció.)

Az állomány rotációja alapján számításokat végeztünk arra nézve, hogy a B) és C) populációban a haszonállat-előállító keresztezés kezdetétől számítva a populáció összetétele évről-évre hogyan változik. A B) és C) populáció által előállítható élősúly mennyiségét, a férőhely igényt, valamint a teljes állomány keményítőérték szükségletét az A) populációra vonatkozó adatok %-ában is kifejeztük.

Vizsgálati eredmények

Az A) populáció állomány összetételét az 1. táblázat tartalmazza. A B) populáció létszámadatait a haszonállat-előállító keresztezés kezdetétől számított 3. évben, — amikortól az állományösszetétel már nem változik — a 2. táblázat mutatja. A haszonüszők mindenkori leállításával rotáló C) populáció létszámalakulását a 3. táblázat mutatja.

Amint az a táblázat adataiból kiolvasható, az A) és B) populáció egy tejelő tehenére eső borjúszaporulat 1,00. A haszonüszők leállításával és ellés után fiatal tehenként történő értékesítésükkel (C) populáció) az egy tejelő tehenre eső borjúszaporulat a haszonállat-előállító keresztezés kezdetétől számított 4. évben, 1,16-ra, majd fokozatosan 1,25-re növekszik. Vagyis a populáció borjúelőállítására 16. ill. 25%-kal emelkedik.

C) populáció létszámalakulása a haszonállat-előállító

Év (1)	1		2		3		4		5		6	
	TMB (2)	TMB×H (3)	TMB (2)	TMB×H (3)	TMB (2)	TMB×H (3)	TMB (2)	TMB×H (3)	TMB (2)	TMB×H (3)	TMB (2)	TMB×H (3)
Tehén (4)	1000	—	1000	—	1000	—	1000	—	1000	—	1000	—
Évente született												
TMB×H üsző (5):												
TMB tehéntől (7)	—	—	—	120	—	120	—	120	—	120	—	120
TMB előhasi üszőtől (8) ...	—	—	—	100	—	100	—	100	—	100	—	100
haszonüszőtől (9)	—	—	—	—	—	—	—	79	—	79	—	108
Összesen (10)	—	—	—	220	—	220	—	299	—	299	—	328
Évente született												
TMB×H bika (6):												
TMB tehéntől (7)	—	—	—	120	—	120	—	120	—	120	—	120
TMB előhasi üszőtől (8) ...	—	—	—	100	—	100	—	100	—	100	—	100
haszonüszőtől (9)	—	—	—	—	—	—	—	79	—	79	—	108
Összesen (10)	—	—	—	220	—	220	—	299	—	299	—	328
Felnevelési veszteség (10%): (11)												
TMB×H üsző (13)	—	—	—	22	—	22	—	30	—	30	—	33
TMB×H bika (14)	—	—	—	22	—	22	—	30	—	30	—	33
Évente TMB tehéntől született (12):												
TMB üsző (13)	500	—	280	—	280	—	280	—	280	—	280	—
TMB bika (14)	500	—	280	—	280	—	280	—	280	—	280	—
Felnevelési veszteség (10%): (11)												
TMB üsző (13)	50	—	28	—	28	—	28	—	28	—	28	—
TMB bika (14)	50	—	28	—	28	—	28	—	28	—	28	—
Állományutánpótlásra évente felnevelt és leellő TMB üsző (15) .	200	—	200	—	200	—	200	—	200	—	200	—
Évente leellő és ellés után egy hónappal értékesített fiatal haszontehén (16)	—	—	—	—	—	—	—	158	—	158	—	216
Meddőség miatt selejtezett üsző évente (17)	50	—	50	—	50	—	50	40	50	40	50	53
Évente értékesített (18):												
hízóüsző (19)	200	—	2	—	2	—	2	—	2	—	2	—
hízóbika (20)	450	—	252	198	252	198	252	269	252	269	252	295
selejtehén (21)	200	—	200	—	200	—	200	—	200	—	200	—

Megjegyzés: TMB = „Tejelő magyar barna”; TMB×H = Hereford apától származó haszonállat.

A tehénállomány gyengébb termelésű 30%-a és az összes üsző hereford bika spermájával lesz termékenyítve. Ezek hímváru szaporulata hizlalás után, míg a nőiváru szaporulat a nem vemhesült üszők kivételével a főcstejes időszak elteltével, elapasztás és egy hónapi feljavítás után, mint fiatal tehén kerül értékesítésre. A tehénállomány jobb termelésű 70%-át „tejelő magyar barna” bikák spermájával termékenyítik. Ezek nőiváru szaporulata biztosítja a tehénállomány utánpótlását, hímváru szaporulatuk hizlalás után értékesítésre kerül.

Tehén használati idő: 5 év. Ellési %: 80. (22)

keresztelés kezdetétől számított különböző években

7		8		9		10		11		12		13		14		15	
TMB (2)	TMB×H (3)	TMB (2)	TMB×H (3)	TMB (2)	TMB×H (3)	TMB (2)	TMB×H (3)	TMB (2)	TMB×H (3)	TMB (2)	TMB×H (3)	TMB (2)	TMB×H (3)	TMB (2)	TMB×H (3)	TMB (2)	TMB×H (3)
1000	-	1000	-	1000	-	1000	-	1000	-	1000	-	1000	-	1000	-	1000	-
-	120	-	120	-	120	-	120	-	120	-	120	-	120	-	120	-	120
-	100	-	100	-	100	-	100	-	100	-	100	-	100	-	100	-	100
-	108	-	118	-	118	-	122	-	122	-	123	-	123	-	123	-	123
-	328	-	338	-	338	-	342	-	342	-	343	-	343	-	343	-	343
-	120	-	120	-	120	-	120	-	120	-	120	-	120	-	120	-	120
-	100	-	100	-	100	-	100	-	100	-	100	-	100	-	100	-	100
-	108	-	118	-	118	-	122	-	122	-	123	-	123	-	123	-	123
-	328	-	338	-	338	-	342	-	342	-	343	-	343	-	343	-	343
-	33	-	34	-	34	-	34	-	34	-	34	-	34	-	34	-	34
-	33	-	34	-	34	-	34	-	34	-	34	-	34	-	34	-	34
280	-	280	-	280	-	280	-	280	-	280	-	280	-	280	-	280	-
280	-	280	-	280	-	280	-	280	-	280	-	280	-	280	-	280	-
28	-	28	-	28	-	28	-	28	-	28	-	28	-	28	-	28	-
28	-	28	-	28	-	28	-	28	-	28	-	28	-	28	-	28	-
200	-	200	-	200	-	200	-	200	-	200	-	200	-	200	-	200	-
-	216	-	236	-	236	-	244	-	244	-	246	-	246	-	246	-	246
50	53	50	59	50	59	50	60	50	60	50	62	50	62	50	62	50	62
2	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-
252	295	252	304	252	304	252	308	252	308	252	309	252	309	252	309	252	309
200	-	200	-	200	-	200	-	200	-	200	-	200	-	200	-	200	-

Composition of population C in consecutive years

(1) year; (2) Hungarian Dairy Brown, HDB; (3) Hungarian Dairy Brown × Hereford; (4) cows; (5) HDB × H female calves; (6) HDB × H male calves; (7) born from HDB cows; (8) born from first-in-calf cows; (9) born from commercial heifers; (10) total; (11) rearing loss; (12) calves from HDB cows; (13) HDB heifers; (14) HDB bulls; (15) HDB female replacers; (16) young commercial cows sold at 1 month after calving; (17) heifers culled for infertility; (18) saleable animals in one year; (19) fattened heifer; (20) fattened bulls; (21) culled cows; (22) denomination: low producing 30% of cows as well as all heifers are mated to Hereford bulls, the male offsprings of which is fattened and sold, and the female offsprings are sold as young cows after drying of and 1 month fattening. The better 70 per cent of cow population are mated to Hungarian Dairy Brown bulls, the female offsprings of which serve as replacers, and the male offsprings are fattened and sold.

1000-es létszámú tehénészetből évente húsrá értékesíthető egyedek száma,

	A) populáció (1)			B) populáció (1)		
				A haszonállat-előállító keresztezés kezdetétől számított 3. évben (2)		
	Egyed szám (5)	Ért.-i élősúly kg (6)	Összes élősúly kg (7)	Egyed szám (5)	Ért.-i élősúly kg (6)	Összes élősúly kg (7)
Haszon hízbika (8)	—	—	—	198	550	108 900
Haszon hízüsző (9)	—	—	—	198	450	89 100
Nem vemhesült haszonüsző (10)	—	—	—	—	—	—
Fiatal haszon tehén (11)	—	—	—	—	—	—
„Tejelő magyar barna” hízbika (12)	450	500	225 000	252	500	126 000
„Tejelő magyar barna” hízüsző (13)	200	400	80 000	2	400	800
Nem vemhesült TMB üsző (14)	50	400	20 000	50	400	20 000
Fiatal állat élősúly összesen (15)	—	—	325 000	—	—	344 800
Selejtezett tehén (16)	200	550	110 000	200	550	110 000
Összes élősúly (17)	—	—	435 000	—	—	454 800
Értékesíthető fiatal hízóállatélősúly az A) populáció %-ában kifejezve (18)	—	—	100,0	—	—	106,1

Number, average and total body weight of a population of 1000 cows

(1) population; (2) in the 3rd year after beginning of commercial crossing; (3) counted from the beginning of commercial crossing; (4) year; (5) number; (6) average liveweight at sale; (7) total liveweight; (8) commercial fattening bull; (9) commercial fattening heifer; (10) commercial fattening heifer being not gested; (11) young commercial cow; (12) Hungarian Dairy Brown fattening bull; (13) Hungarian Dairy Brown fattening heifer; (14) not gested Hungarian Dairy Brown heifer; (15) total weight of young animals; (16) culled cow; (17) total liveweight; (18) saleable total liveweight as per cent of population A;

A három különböző populációból egy év alatt értékesíthető egyedek számát, egyedi értékesítési súlyokat és az összes élősúly mennyiségeket a 4. táblázat mutatja. Amint az az adatokból kitűnik, haszonállat-előállító keresztezés alkalmazásával (B) populáció) a populáció fiatal hízóélősúly előállítása 6,1%-kal növelhető. A haszonüszők leelletésével (C) populáció) az egy tehénre eső értékesíthető fiatal állat élősúly a haszonállat-előállító keresztezés kezdetétől számított 4. évben 120,5%-ra nő, amely fokozatosan 143,9%-ra emelkedik.

A populáció férőhely igényére vonatkozó számításainkat az 5. táblázatba foglaltuk össze. Az A) és B) populáció férőhely szükséglete azonos, míg a C) populáció férőhely igénye a teljes rotáció beállta után az A) populáció százalékában kifejezve a következő:

Tejelő tehén férőhely:	azonos
Ellető férőhely:	132,6
Borjú férőhely:	124,6
Növ. üsző férőhely:	223,1
Hízómarha férőhely:	86,6

Az egyes populációk kalkulált teljes takarmány igényét a 6. táblázatban állítottuk össze. Amint az a táblázatból látható, az A) populáció keményítőérték szükségletét 100%-nak véve a haszonállat-előállító keresztezéssel (B) populáció) ez 99,9%-ra változik, míg a haszonállat-előállító keresztezés alkalmazásával és minden haszonüsző újbóli leelletésével rotáló állomány (C) populáció) keményítőérték igénye 114,3%-ra emelkedik.

Következtetések

Amint az a kalkulációból kitűnik, a „tejtejelő magyar barna” konstrukcióban hereford fajtával végzett haszonállat-előállító keresztezés önmagában is mintegy 6,1%-kal emeli meg az 1 tehén után előállítható húsmennyiséget.

egyedi értékesítési élősúlya és értékesíthető összes élősúly

C) populáció (1)

A haszonállatelőállító keresztezés kezdetétől számított (3)

4. évben (4)			8. évben (4)			12. évben (4)		
Egyed szám (5)	Ért.-i élősúly kg (6)	Összes élősúly kg (7)	Egyed szám (5)	Ért.-i élősúly kg (6)	Összes élősúly kg (7)	Egyed szám (5)	Ért.-i élősúly kg (6)	Összes élősúly kg (7)
269	550	147 950	304	550	167 200	309	550	169 950
—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	450	18 000	59	450	26 550	62	450	27 900
158	500	79 000	236	500	118 000	246	500	123 000
252	500	126 000	252	500	126 000	252	500	126 000
2	400	800	2	400	800	2	400	800
50	400	20 000	50	400	20 000	50	400	20 000
—	—	391 750	—	—	458 550	—	—	467 650
200	550	110 000	200	550	110 000	200	550	110 000
—	—	501 750	—	—	568 550	—	—	577 650
—	—	120,5	—	—	141,1	—	—	143,0

E módszer jelentősége azonban a hozamnövekedésen túlmenően elsősorban a hízóállatok minőségi javulásában és kedvezőbb piacképességében van. Amennyiben viszont a húsbika apaságú üszöket is fiatal korban termékenyítik és egyszer leelletik, ellés után feljavítva húsrá értékesítik (C) populáció, akkor a teljes rotáció beállta után 43,9%-kal érhető el több jó minőségű fiatal állat élősúly, mintha a haszonállatelőállító keresztezést és a húsbika apaságú üszök egyszeri leelletését nem alkalmaznák.

E módszer — melyhez legközelebb [Rosztovcev (21)] felfogása áll, aki a húsbika apaságú félvér, illetve 3/4 véré üszőállomány jobbik hányadának tovább tenyésztését javasolja — nagy lehetőségeket tár fel a racionális tenyésztés területén. Alkalmazása esetén a tejelő tehenállomány tenyésztésénél csak a tejeléssel összefüggő értékmérő tulajdonságok javítására kell ügyelni, ami a szelekció hatékonyságát igen nagy mértékben javíthatja, míg a hústermelés vonatkozásában a jó eredményt a hústípusú bikák ismételt használata automatikusan biztosítja. E módszer egyúttal lehetővé teszi, hogy oly módon növekedjen a hústermelés, hogy ne kelljen a drága beruházásokat igénylő tehenészeti férőhelyeket szaporítani és ezáltal nagy mértékben javítható a hízóalapanyag előállításának rentabilitása. Ezt a tenyésztési eljárást olyan partnerek felhasználásával érdemes elsősorban végezni, amelyek ivarilag korán érők. E célra ezért az 50% jersey véreü „tejelő magyar barna” és a hereford fajták igen alkalmasnak tűnnek, mivel mindkettő 14–15 hónapos korban tenyésztésbe vehető. Erre az ivari koránérésre a rotáció meggyorsításán kívül azért is szükség van, mert csak így érhető el, hogy az üsző fejlődése és a vehemépítése, egy időre essék és a vehemépítés a súlygyarapodás szempontjából ne inaktív stádiumba kerüljön.

1000 tehén és szaporulatának férőhelyszükséglete

	B) populáció (1)		C) populáció (1)							
	A) populáció (1)	A haszonállat-előállító kereszterzés kezdetétől számított (2)	A haszonállat-előállító kereszterzés kezdetétől számított (3)							
			4. évben (4)		8. évben (4)		12. évben (4)			
			Férőhelyszükséglet (5)	Többlet férőhely igény (6)	Férőhelyszükséglet (5)	Többlet férőhely igény (6)	Férőhelyszükséglet (5)	Többlet férőhely igény (6)	Férőhelyszükséglet (5)	Többlet férőhely igény (6)
		db	%	db	%	db	%	db	%	
Tehén férőhely (7)	1000	1000	-	-	1000	-	-	1000	-	-
Ellető férőhely (8)	55	55	8	114,5	68	13	123,6	68	13	123,6
Borjú férőhely (9)	500	500	79	115,8	618	118	123,6	623	123	124,6
Növ. üsző férőhely (10)	350	350	277	179,1	763	413	218,0	781	431	223,1
Hízómarha férőhely (11)	650	650	-127	80,5	558	-92	85,8	563	-87	86,6

Space requirement of 1000 cows and their offspring

(1) population; (2) in the 3rd year after the beginning of commercial crossing; (3) after beginning of commercial crossing; (4) year; (5) space requirement; (6) surplus space requirement; (7) cow space req.; (8) calf space req.; (9) calf space req.; (10) young heifer space req.; (11) space req. for fattening animals;

1000 tehén és szaporulatának egy évi összes keményítőérték-szükséglete

	A) populáció (1)			B) populáció (1)			C) populáció (1)		
	populáció (1)			populáció (1)			(a teljes rotáció beállta után)		
	TMB (2)	TMB (2)	TMB × H (3)	TMB (2)	TMB × H (3)	összesen (4)	TMB (2)	TMB × H (3)	összesen (4)
	kg	kg	kg	kg	kg	kg az A) populáció szükségletének %-ában (5)	kg	kg	kg az A) populáció szükségletének %-ában (5)
Tejtermelés keményítőérték szükséglete (létfenntartással együtt) (6)	1 921 000	1 921 000	—	1 921 000	—	100,0	—	1 921 000	100,0
Eltőkészítés kem. ért. szűks. (7)	480 000	480 000	—	480 000	—	100,0	—	480 000	100,0
Tehénkori súlyfelvétel kem. ért. szükséglete (8)	40 000	40 000	—	40 000	—	100,0	—	40 000	100,0
Úszófelnevelés kem. ért. szükséglete (9)	440 960	440 960	—	440 960	—	100,0	440 960	601 224	236,3
Meddőség miatti selejtezett úszók kem. érték szűks. (10)	97 240	97 240	—	97 240	—	100,0	97 240	135 408	239,2
Hízó úszók kem. ért. szűks. (11)	426 860	4 264	407 484	411 748	96,6	96,6	4 264	—	1,0
Hízóbikák kem. ért. szűks. (12)	930 600	521 136	419 700	940 836	101,1	101,1	521 136	654 987	126,4
Haszontehenek feljavításához szűks. kem. ért. (13) ...	—	—	—	—	—	—	—	61 008	100,0
Keményítő ért. szűks. összesen (14)	4 336 160	—	—	4 331 784	99,9	99,9	—	—	4 957 227

M e g j e g y z é s: A populáció összes kem. érték szükséglete a felnevelés során kényszervágott és selejtezett egyedek táplálónyug felhasználását nem veszi figyelembe.

A keményítőérték-szükséglet számításához felhasznált alapadatok (15)

	A) populáció (1)		B) populáció (1)		C) populáció (1)	
	populáció (1)		TMB (2)	TMB × H (3)	TMB (2)	TMB × H (3)
	1000	3400	1000	—	1000	—
1. Tehén létszám db (16)	1000	—	1000	—	1000	—
2. Egy tehén egy évi tejtermelése kg (17)	3400	—	3400	—	3400	—
3. Termelt tej tejzsír %-a (18)	4,9	—	4,9	—	4,9	—
4. Egy kg tej termeléséhez szükséges keményítő ért. létfenntartói szükséglettel együtt kg (19)	0,565	—	0,565	—	0,565	—
5. Előkészített tehének száma db (20)	800	—	800	—	800	—
6. Egy tehén előkészítéséhez szükséges kem. ért. 60 napra kg (21)	600	—	600	—	600	—
7. Evente leelő üszók száma db (22)	200	—	200	—	200	248
8. Elősúly az első elléskor kg (23)	450	—	450	—	450	500
9. 1 kg újszülöttgyapardához szükséges kem. ért. születésől - ellésig kg (24)	5,2	—	5,2	—	5,2	5,2
10. Üszók születési súlya kg (25)	26	—	26	—	26	30
11. Bikák születési súlya kg (26)	30	—	30	—	30	33
12. Értékesítési elősúly: hizóbika kg (27)	400	—	400	—	400	550
13. hizóbika kg (28)	350	—	350	—	350	450
14. meddőség miatt selejtezett üszó kg (29)	374	—	374	—	374	—
15. Egy hizóüszó által felvett súly kg (31)	470	—	470	—	470	—
17. Egy hizóbika által felvett súly kg (32)	374	—	374	—	374	517
18. Egy meddőség miatt selejtezett üszó által felvett súly kg (33)	374	—	374	—	374	420
19. Értékesített hizóüszók száma db (34)	200	—	2	—	2	—
20. Értékesített hizóbikák száma db (35)	450	—	252	—	252	309
21. Meddőség miatt selejtezett és értékesített selejtüszók száma db (36)	50	—	50	—	50	62
22. Értékesített selejteheknek száma db (37)	200	—	200	—	200	—
23. Egy kg súlyfelvételhez felhasznált kem. ért. kg Hizóüszó	5,7	—	5,7	—	5,7	—
24. (születésől) - értékesítésig (38)	4,4	—	4,4	—	4,4	—
25. Meddőség miatt selejtezett üszó (39)	5,2	—	5,2	—	5,2	—
26. Értékesített fiatal haszonlehenek száma db (40)	—	—	—	—	—	—
27. Egy haszonlehen 1 havi javításához szüks. kem. ért. kg (8,0 kg kem. ért. kg/nap) (41)	—	—	—	—	—	—
28. Kifejlett tehén elősúly kg (42)	—	—	—	—	—	—
29. Egy elsőborjas TMB tehén által felvett súly kg (43)	100	—	100	—	100	—
30. 1 kg tehénkorai súlyfelvételhez felhasznált kem. ért. (létfenntartói szükséglet nélküli) kg (44)	2,0	—	2,0	—	2,0	—

Yearly starch equivalent requirement of 1000 cows and their offspring

(1) population; (2) Hungarian Dairy Brown; (3) Hungarian Dairy Brown × Hereford; (4) total; (5) in percent of the requirement for population A; (6) SE req. of milk production; (7) SE req. of cow preparation; (8) SE req. of gain of cows; (9) SE req. of replacer rearing; (10) SE req. of cows culled for infertility; (11) SE req. of fattening heifers; (12) SE req. of fattening bulls; (13) SE req. of upgrading of commercial cows; (14) total SE req.; (15) basic data used for the calculations of SE req.; (16) cow population; (17) yearly milk yield of one cow; (18) milk fat per cent; (19) SE req. of 1 kg milk - together with maintenance requirement; (20) number of prepared cows; (21) SE req. of cow preparation for 60 days; (22) number of calving heifers in a year; (23) body weight at first calving; (24) SE req. of 1 kg gain of heifers between birth and first calving; (25) birth weight of heifers; (26) birth weight of bulls; (27) weight of heifers at sale; (29) weight of culled, barren heifers at sale; (30) weight of culled cows at sale; (31) total gain of 1 fattening heifer; (32) total gain of 1 fattening bull; (33) total gain of 1 culled, barren heifer; (34) number of saleable fattened heifers; (35) number of saleable fattened bulls; (36) number or culled, barren heifers; (37) number of saleable culled cows; (38) SE used up for 1 kg gain - heifers, bulls respectively; (39) SE used up for 1 kg gain - culled heifers; (40) number of young, commercial cows; (41) 1 monthly SE req. of upgrading of commercial cows - 8 kg SE/day; (42) weight of cow; (43) total gain of a Hungarian Dairy Brown first calver cow; (44) SE used up for 1 kg gain of cow.

Végezetül a tejelő állományokban végzett haszonállat-előállító keresztezésből született húsbika apaságú üszők egyszeri leelletésének módszere a kalkuláció szerint igen alkalmas eljárásnak látszik a tej- és hústermelés együttes és arányos fejleszthetőségének (hústermelés iránti piaci igény gyorsabban nő, mint a tejtermelés) genetikai és üzemgazdasági ellentmondásainak feloldására.

Érkezett: 1969. december 1.

I R O D A L O M

1. Berger, H.: Öst. Milchw., Wien, 1909:24, 6:93–96.
2. Bíró Gy.: Állattenyésztésünk útja a világ színvonal felé. Budapest, 1966. Mg. Kiadó.
3. Bozó S.: Tenyésztési irányzatok a szarvasmarhatenyésztésben. Mg. Világirodalom, 1970. Megjelenés alatt.
4. Breitenstein, K. G.: Tierzucht, Berlin, 1969:23, 2:70–72.
5. Carman, G. M.: J. Anim. Sci., Albany, 1969:28, 1:116–123.
6. Czákó J.: Sotto gli auspici della Fiera Campionaria Internazionale di Milano 14–15–16. Aprile, 1967., 165–169.
7. Czákó J.: ÁKI Jubileumi Tud. Ülésszak Budapest, 1969. XI. 6. MTA. Előadás.
8. Edwards, J.: Wrđ Rev. Anim. Prod., Roma, 1965:1:13–21.
9. Engeler, W.: Tierzüchter, Hannover, 1968: 20, 24:834–838.
10. Guba S.: Állattenyésztés, Budapest, 1966: 15, 2:101–115.
11. Horn A.: MTA. Agr. Tud. Öszt. Közli. Budapest, 1962:21. 1–2:1–17. 7
12. Horn A.: Tud. Mezőgazd. Budapest, 1963: 1, 1:17–39.
13. Horn A.: Wrđ. Rev. Anim. Prod., Roma, 1967:3, 12:34–45.
14. Horn, A.: Tud. Mezőgazd. Budapest, 1969: 7, 6:1–8.
15. Jesswein, H.: Mitt. D. Landw. Ges., Frankfurt am Main, 1969:84, 11:326, 328–329, 330.
16. Langlet, J.: Wrđ. Rev. Anim. Prod., Roma, 1965:1, 1:31–34.
17. Legates, J. E.: Wrđ. Rev. Anim. Prod., Roma, 1966:2, 3.
18. Levantin, D.: Szoversensztvovanie porod krupnogo roगतog szkota. Moszkva. „Kolosz” 1966. 261–274.
19. Mc Daniel, B. T.: Diss. Abstr., Ann. Arbor, 1965:26, 2:588–589.
20. O'Connor, L. K.–Hodges, J.: Winter Conference Cambridge. British Cattle Breeders, Club Isfield, 1969:24, 07–114.
21. Rosztovcev, N. F.: Vesznik Szelszkohozjajsztvennij Nauki, Moszkva, 1969. 10: 27–33. p.
22. Schmitten, F.: Tierzüchter, Hannover, 1968:20, 22:760–761.
23. Schmitten, F.: Tierzüchter, Hannover, 1969:21, 7:194–196.
24. Warwick, E. J.: Wrđ. Rev. Anim. Prod., Roma 1968:4, 37–45.
25. Witt, M.: Die Einstellung der Veredlungswirtschaft auf die Anforderungen der EWG. Max-Planck – Institut, Mariensee, 1965.
26. Witt, M.: Dt. Landwirt., 1967:90, 15:5–6.
27. Rev. Fr. Prod. Anim., Paris, 1968:9–10, 15–16.
28. Tierzüchter, Hannover, 1968:20, 23:834–838.

Möglichkeiten der Steigerung von Fleischleistung in Beständen von Milchtyp

S. Bozó–A. Dunay–M. Deák

Rinderzucht-Abteilung des Forschungsinstituts für Tierzucht zu Budapest

Zusammenfassung

Verfasser untersuchten – auf Grund von Versuchsdaten –, wie die durch eine Melkkuh erzeugbare Menge an Lebendmastgewicht rationell zu steigern wäre, wenn man aus einem Bestand von Melkkühen von Milchtyp ausgeht. Sie verwendeten zu ihren Berechnungen jene Parameter, die im „Ungarischen Braunviehbestand von Milchtyp mit 50%-igem Jersey Blut” bereits festgestellt wurden.

Es wurden Modellberechnungen mit dem Ziele ausgeführt, um zu bestimmen, wie sich die Bestandzusammensetzung sowie die Menge der jährlich verwertbaren Lebendgewichtes in einem Milchkuhbestand von 1000 Tieren gestaltet, und welcher sein Anspruch bezüglich Fassungsraum für die ganze Population und sein Nährstoffbedarf in Stärkewerten ist, wenn:

A) man nur die zum Ersatz des Milchkuhbestandes nötige Zahl von Färsen abkalben lässt, die übrigen Färsen und die Jungbullen der Rasse „ungarisches Braunvieh vom Milchtyp“ nach dem Ausmasten verwertet (Population A);

B) man 30% des Kuhbestandes und die abkalbenden Färsen durch Bullen der Rasse Hereford besamen lässt, dann die Nutzfärsen und Nutzbullen zusammen mit den Bullen der Rasse „ung. Braunvieh vom Milchtyp“ nach der Mast verwertet (Population B);

C) man die vom Hereford-Vater abstammenden Färsen jung noch einmal durch Bullen der Herefordrasse besamen lässt und diese einen Monat nach dem Abkalben als junge Kühe verwertet (Population C).

Laut der Berechnungsergebnisse erhöht sich das Lebendgewicht, welches in Form von Jungmastrind je Kuh der Population verwertet werden kann, um 6,1%, wenn eine Kreuzung zum Erzeugen von Nutztvieh durchgeführt wird (Population B) und der Bedarf an Fassungsraum und an Nährstoffen identisch bleibt.

Nach Einstellung der vollen Rotation, wenn die Nutztviehfärsen immer abkalben werden (Population C), erhöht sich der Zuwachs an Kälbern um 25% je Melkkuh, und das je Melkkuh verwertbare Jungmast-Lebendgewicht um 43,9%, wobei auch die Schlachtqualität der Masttiere besser wird. Der Bedarf der so rotierenden, vollen Population wächst bezüglich Stärkewerte um 14,3%, bezüglich Abkalbungsfassungsraum um 23,6%, bez. Kälberfassungsraum um 23,1%, bez. Jungfärsen-Fassungsraum um 123,1%, verglichen mit der Population A, wogegen der Bedarf an Mastvieh-Fassungsraum um 13,4% kleiner wird.

Durch Verwendung der in der Population C empfohlenen Methode kann also jene Mastlebensgewichtes-Menge bedeutend erhöht werden, die ein wirtschaftlich milcherzeugender Kuhbestand leisten kann.

Possibility of increased meat production in dairy type cattle populations

S. Bozó – A. Dunay – M. Deák

Research Institute for Animal Husbandry, Department of Cattlebreeding, Budapest

Summary

On basis of experimental results the authors investigated the reasonable way for the increase of total fatling weight that could be produced by 1 dairy cow. For the calculation the parameters of the 50% Jersey blooded „Hungarian Dairy Brown“ (HDB) breed were used.

Modell calculations were made on the composition of population of 1000 cows, the yearly amount of saleable body weight, the total space and nutrient requirement of the whole population if:

A) only the heifers necessary for replacement are allowed to drop calf and the remainder heifers as well as all HDB male calves are fattened (population A);

B) 30% of the cows and all heifers are mated to Hereford bulls, and are marketed after fattening together with HDB fattening bulls (population B);

C) heifers from Hereford sires are mated to Hereford bulls at a young age and will be marketed as young cows at one month after calving (population C).

According to the calculations the commercial crossing (population B) results in 6.1% more saleable young fatling body weight per dairy cow with identical space and nutrient requirement.

After setting in the full rotation (population C) the calf crop per dairy cow gets 25% higher and the saleable young fatling live weight per one cow increases with 43.9% and moreover the carcass quality becomes better, too.

In case of this rotations the requirements of the population changes as follow: 14.3% more starch equivalent; 23.6% more space in the parturition house, 23.1% more space in the calfhouse, 123.1% more space for young heifers, 13.4% less space for fattening animals, in relation to population A.

As a consequence of calculations it is pointed out that, when applying the method described as population C, the saleable fattened body weight per economically producing dairy cow can be increased considerable.

Возможности увеличения мясной продуктивности в стадах коров молочного типа

Ш. Бозо-А. Дунаи-М. Деак

Отдел скотоводства Научно-исследовательского института животноводства, Будапешт

Резюме

На основании данных опытов авторы исследовали, что исходя из стада коров молочного типа как можно рационально повысить приходящийся на одну корову живой вес, достигаемый при откорме. Для расчетов они использовали параметры, установленные в стаде „молочных венгерских бурых коров”, содержащих 50% джерсейской крови.

Авторами проведены модельные расчеты в целях того, чтобы установить, как складывается состав стада, состоящего из 1000 молочных коров, какое количество живого веса получается ежегодно для реализации, какая потребность популяции в скотоместах и питательных веществах, выраженных в крахмальных эквивалентах, в том случае, если:

- А) телята получают только от телок, необходимых для обычной репродукции стада коров, а излишние телки и быки „молочного венгерского бурого” типа реализуются путем откорма (популяция А).
- Б) 30% поголовья коров и стельные телки спариваются быками герефордской породы, а после откорма реализуются вместе с быками „молочного венгерского бурого” типа (популяция В).
- В) телки, происходящие от быка герефордской породы, в молодом возрасте снова оплодотворяются быком герефордской породы, и на один месяц после рождения реализуются как молодые коровы (популяция С).

Соответственно расчетам, применяя промышленное скрещивание (популяция В), при одинаковой потребности в скотоместах и питательных веществах, в популяции приходящийся на одну молочную корову живой вес молодого откормленного животного, пригодного для реализации, увеличивается на 6,1%.

После установившейся полной ротации, с отелом телок (популяция С) количество телят в расчете на одну корову увеличивается на 25%, а реализуемый живой вес молодых откормленных животных, приходящийся на одну молочную корову — на 43,9% и в то же время также улучшается в значительной мере качество убойного продукта откормленных животных. У ротирующей таким образом полной популяции потребность в крахмальном эквиваленте повышается на 14,3%, потребность в скотоместах для отела — на 23,6%, потребность в скотоместах для телят — на 23,1%, потребность в скотоместах для молодых телок — на 12,3%, а потребность в скотоместах для откормовочного скота снижается на 13,4% по сравнению с популяцией А.

Значит, при применении рекомендованного для популяции С метода в большей мере можно увеличить живой вес потомков стада коров, молочная продукция которых является экономичной.

Porzig-Tembrock-Signoret-Engelmann-Czakó:

Das Verhalten landwirtschaftlicher Nutztiere

(VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin 1969)

A gazdasági állatok magatartásának vizsgálatára eddig nem sok figyelmet szenteltek. A természetestől a mesterséges környezet felé való eltolódás következtében egyre jelentősebb a szerepe a viselkedésnek, amely alapja az egyes fajok és fajták élettani alkalmazkodóképességének. Az állatok viselkedése a környezet és az öröklött tényezők eredménye. Az állat viselkedése, magatartása elsősorban a nagyüzemi, intenzív állattenyésztésben jut jelentős szerephez.

A nemzetközi szerzői közösség által készített könyv széleskörű olvasótáborral kívánja az állatok viselkedésére vonatkozó alapokat és az egyes állatfajokra vonatkozó etológiai kérdéseket megismertetni. E kívánalom nem zavarta a szerzőket abban, hogy mondanivalójukat tudományos alaposággal és igényvel tárják az olvasók elé.

A könyv első részében a gazdasági állatok magatartásának általános részét találja meg az olvasó. Így többek között: az alvás és pihenés, a játék, a tájékozódás, a jeladás stb. kérdései kerültek ismertetésre. Így többek között megtudhatjuk, hogy a kérődzők fiatal korban jóalvók, később az alvás olyan mértékben csökken, ahogy a kérődzés időtartama nő.

A könyv második részében az egyes állatfajok speciális viselkedésének problémáival találkozunk az olvasó. A szarvasmarha, juh, sertés és baromfi magatartásának tárgyalása során a fiatal állatok a legelőn tartózkodó állatok viselkedésével, a szociális és szexuális magatartással, a takarmányfelvétellel és kérődzéssel, valamint az egyéb életfolyamatok alakulásával ismerkedik meg az olvasó.

A könyv hézagpótló mű az európai állattenyésztési szakirodalomban. Eddig ugyanis a tengeren túli államok irodalmára voltunk elsősorban utalva.

A mű izléses, gondos kiállítása a kiadót dicséri.

Ivadékvizsgált bikák rangsorolási módszerének kidolgozása

Guba Sándorné—Krisztián László

Állattenyésztési Kutatóintézet Szarvasmarhatenyésztési Osztálya és Országos Állattenyésztési Felügyelőség, Budapest

A szarvasmarhaállomány genetikai javítása kétségtelenül eredményesebb lehet, ha első sorban ismert örökítőképeségű apaállatok révén kívánunk célt érni, és nem csupán a nőivarú állománnyal folytatott tenyésztői munka segítségével. A szarvasmarhaállomány nőivarú hányadában a szelekció lehetősége kicsi (külső környezeti tényezők, egészségügyi okok következtében) és mivel a generáció-intervallum igen hosszú, az előrehaladás üteme nem lenne kielégítő. E megfontolások következtében került világszerte előtérbe a tenyésztői munkák során az apaállatok tenyészték megállapítási módszerének kérdése, azaz a származás és oldalági rokonok értékelése, valamint az ivadékvizsgálat különféle módszerei. Ma már eldöntött tény, hogy a tenyészték megállapítás legmegbízhatóbb módszere az utódellenőrzés. *Rasch* és *munkatársai* (11) 168 feketetarka lapály bikával végeztek ilyenirányú vizsgálatokat és kimutatták, hogy az ősök és oldalági rokonok értékelése semmiképpen sem pótolhatja az ivadékvizsgálatot. *Le Roy* (9) megállapítása szerint abban az esetben, ha az apaállat ivadékvizsgált, származásának értékelése elhanyagolható. Igen különböző az egyes országokban, sőt országon belül is az ivadékvizsgálati módszerekről kialakított vélemény, mivel esetenként eltérő gazdasági és szervezeti adottságok szabják meg azt, hogy a közismert ivadékvizsgálati módszerek közül melyikre essék a választás (12).

Az előbbieket értelmében tehát nyilvánvaló, hogy a szarvasmarhatenyésztésben igen nagy jelentőségű a javíthatóságú apaállatok megbízható kiválasztása. Alapvető kérdés azonban, hogy milyen értékmerő tulajdonságokra vonatkozzék az ivadékvizsgálat, majd pedig miként történjék az ivadékvizsgált bikák rangsorolása. Az előrehaladás ütemét jelentősen befolyásolja ugyanis az a tény, hogy hány értékmerő tulajdonság képezi a szelekciós döntés alapját. Ezért a szelekciót csak a legfontosabb értékmerő tulajdonságokra célszerű korlátozni. E megfontolásoknál döntő szempont a javítani kívánt tulajdonságok öröklődhetősége, valamint a kiválasztott tulajdonságok közötti fenó- és genotípusos korreláció. Ezt igazolják *Horn* (6) megállapításai az ivadékvizsgált bikák rangsorolási elveire vonatkozóan, különös tekintettel a vegyeshasznosítású fajtákra. *Horn* adatai szerint a tejszírmennyiségre történő szelekció, — mivel e tulajdonság több fontos értékmerő egyéb tulajdonsággal mutat kedvező korrelációt — lehetővé teszi e tulajdonságok összekapcsolását. Így a tejszírmennyiség növelése kapcsolódik a tejmennyiség növekedésével anélkül, hogy a zsír %-ot rontaná, ugyanakkor a nagyobb fehérjetermelést, a jobb takarmányértékesítést, valamint a tejtermelés gazdaságosságát vonja maga után.

Kettős hasznosítású fajtákban még komplikáltabb a kérdés, ezekben ugyanis több értékmerő tulajdonság javítandó egyszerre. Az 1. táblázat *Horn* (7) összefoglalásában ismerteti a jelentősebb értékmerő tulajdonságok közötti összefüggéseket pozitív vagy negatív irányban. Nyilvánvaló azonban, hogy olyan típus, amely minden jelentős értékmerő tulajdonság szemszögéből nézve és minden környezetben egyaránt megfelelő lenne, aligha akad. Erre törekedni meddő próbálkozás lenne.

A magyartarka fajta genetikailag javítandó legfontosabb értékmerő tulajdonságaiként a jelenlegi adottságainkat figyelembe véve

1. a tejtermelőképeség
2. a gépi fejhetőség
3. a hústermelőképesség

tekinthető. Magától értetődő, hogy tájegységként, sőt tenyészetenként is különbözők lehetnek az igények a tenyészétkeltetés vonatkozásában. A kettőshasznosításban belül gazdasági, értékesítési és egyéb körülmények befolyásolják a tenyészirányt és egyes tájegységek állománya a kettőshasznosításban belül a tejtermelés vagy a hústermelés felé tolódhat el. Így azután lehetséges,

	erősen növeli (4) _____	1. tejmenyiséget (9) 2. tejfehérjemennyiséget (10) 3. tej összes szárazanyagmennyiségét (11) 4. takarmányhasznosítást (12) 5. fejesi sebességet (13)
	növeli (5) _____	1. a testtömeget (14) 2. tőgypontszámot (15)
	nem érinti, esetleg gyengén növeli (6) _____	1. a tejsír %-ot (16) 2. a tejfehérje %-ot (17)
	valószínűen csökkenti (7) _____	1. az egységnyi élőszúlya vonatkoztatott tejtermelést (18)
	csökkenti (8) _____	1. borjúszaporulati kapacitást* (19)
	növeli (5) _____	1. az élőszúlyt (20) 2. a hizlalás során a takarmány- hasznosítást (21)
	csökkenti (8) _____	1. az egységnyi élőszúlya vonatkoztatott tejtermelést (18) 2. a borjúszaporulati kapacitást* (19)
	erősen növeli (4) _____	1. a tej és tejtermék-előállítás gazdaságosságát (22)
	növeli vagy nem érinti (6) _____	1. a borjúszaporulati kapacitást* (19)
	valószínűen csökkenti (7) _____	1. a testtömeget (14)
1. A tejsírmennyiségre történő szelekció (1)	_____	
2. A napi súlygyarapodásra történő szelekció (2)	_____	
3. A 100 kg élőszúlya vonat- koztatott 4% zsírtarta- lomra standardizált tejtermelésre (FCM) történő szelekció (3)	_____	

* Adott táplálóanyagmennyiségre vonatkoztatva.

(1) selection on milkfat quantity; (2) selection on daily gain; (3) selection on FCM production referred to 100 kg body weight; (4) highly increases; (5) increases; (6) having no influence, or perhaps slightly increases; (7) presumably decreases; (8) decreases; (9) milk yield; (10) milkprotein yield; (11) total dry matters of milk; (12) feed utilization; (13) milking velocity; (14) body mass; (15) udder score; (16) milkfat per cent; (17) milkprotein per cent; (18) milk yield referred to unit of body weight; (19) calf crop capacity; (20) body weight; (21) feed conversion during fattening; (22) economy of milk and milkproducts;

hogy egyik vagy másik tulajdonság vonatkozásában jelentkezik nagyobbértékű igény a genetikai javítást illetően. Célzerű lenne tehát az ivadékvizsgálatot a javasolt három, döntő jelentőségű értékmérő tulajdonság tekintetében megbízhatóan elvégezni.

A következőkben néhány, a központos ivadékvizsgálattal kapcsolatos, alapvető kérdést szeretnénk kiemelni. Az ivadékvizsgálat eredményességének természetesen előfeltétele az idevonatkozó szabvány pontos betartása (MSZ 6944 – 62 Szarvasmarha utódellenőrzés). Az ivadékvizsgálati eredmények értékelése döntő kihatású a vizsgálatban szereplő bikák felhasználását illetően. Minősítésük végsősoron központos módszer esetében 20 léány, vagy 12 fiúutódjuk alapján történik, amely létszám magábanvéve biztosítottan elégséges, de mégis olyan kicsi, hogy a jóvátehetetlen hibákat csak az előírt feltételek maradéktalan teljesítésével lehet elkerülni. *Johansson* (8) az ivadékvizsgálattal kapcsolatosan három alapelvet hangsúlyoz és ezek közül elsőként a vizsgálat pontosságát említi.

Méginkább vonatkozatható ez a követelmény a kellőképpen még nem konszolidált magyar-tarka fajtára. Bármely értékmérő tulajdonságát vesszük ugyanis figyelembe, bizonyos populáción belül a plusz és mínusz variánsok széles skálája található. Így a koraiérés vonatkozásában sem lehet büntetlenül eltekinteni a szabvány által előírt metodikai követelményektől. A tejtermelő-képesség vizsgálatának vonatkozásában pl. elengedhetetlen lenne annak a követelménynek a betartása, hogy az egyes ivadékcsoportokba tartozó üszők tenyésztésbevétele 18 – 21 hónapos korban és egyidejűleg történjék. Összehasonlítási alapul ugyanis a 30 – 33 hónapos korban kezdett I. laktációs termelés szolgál. Az utódcsoporthoz első elléskori átlagos életkorát megkaphatjuk 30 – 33 hónapos átlagnak akkor is, amikor a szélsőségek kiegyenlítődése révén adódik ez a középérték, valamint abban az esetben is, amikor a 20 valójában 30 – 33 hónapos korban lelelt utód csoportátlaga. Ha csupán a csoportátlag felel meg a követelményeknek, de ezen belül a legszélsőségesebb egyedi értékek fordulnak elő, önmagunkat vezetjük félre az értékelésnél.

Alátámasztja ezt az igényt *Felszeghy és munkatársai* (3) vizsgálata. Feldolgozásukban ismertetik az állami gazdaságokban 1957-től kezdődően törzskönyvi ellenőrzésbe vett és lelelt 37 000 elsőborjas magyartarka tehén tenyésztési és tejtermelési adatait. A vizsgált teheneket első elléskori életkoruk alapján csoportosították és az értékelést ennek alapján végezték el. Adatgyűjtéseik szerint a 25 hónapos életkorban először borjazott 897 tehén átlagtejtermelése 2377 kg volt, míg a 36 hónapos életkorban először borjazott 1102 tehén termelése ezt a szintet jelentősen túlszárnyalta, átlagtermelésük 2874 kg tej volt.

Felszeghy és munkatársai adatait alapulvéve és a továbbiakban velük együttműködve feldolgoztuk 20 827 ismert származású előhási tehén tejtermelését, figyelembe véve életkorukat az első ellés időpontjában (*2. táblázat*). A feldolgozás segítségével arra a kérdésre kívántunk választ kapni, hogy milyen mérvű összefüggés adódik az egyes korcsoportok életkora és tejtermelése között, valamint arra, hogy milyen értékű a havonkénti korosbodás és a tejtermelés közötti regressziós együttható. Amint a táblázat adataiból kitűnik, az előhási teheneket elléskori életkoruk alapján 13 csoportba osztottuk. A 25 hónapos kor elérése előtt borjazott tehenek képeztek a legfiatalabb korcsoportot és 36 hónapnál idősebb korban először borjazott tehenek szerepelnek a másik szélső osztályban. Az egyes korcsoportok létszáma változó, minimálisan 777, maximálisan 4808 tehénből áll. Átlagosan tehát kereken 1600 tehén adatait értékeltük kategóriánként.

24 000 magyartarka előhási tehén adatai igazolják azt a feltevést, hogy az első elléskori életkor döntő mértékben kihat az első laktációs tejtermelés nagyságára. Statisztikailag értékelve az életkor és a tejtermelés közötti összefüggést, $r = 0,9$ értékű korrelációt kaptunk, amely igen szorosnak mondható. A havonkénti bontásban szereplő előhási tehenek tejtermelése és életkora között osztályonként a következő regressziós együtthatót kaptuk: $b = 49,7$ kg. Tehát gyakorlatilag 50 kg tejjel számolhatunk.

Az előbb ismertetett összefüggések egyértelműen igazolják a szabvány által előírt feltételek szigorú betartását az ivadékvizsgálatra összevont üszök tenyésztésbevételeit illetően. Amint a szakirodalmi adatok igazolják, más országokban is problémát jelent ez a kérdés és sok helyen próbálkoznak életkor korrekciókkal az I. laktációs termelés értékelése során.

Az ivadékvizsgáló állomáson belüli rangsorolás másik alapvető követelménye, amit mint sok problémát előidéző tényezőt ki szeretnénk emelni, a szabványszerű táplálóanyagellátás. Annak ugyanis, hogy a csoportok között a tejtermelő-képességbeli különbség elbírálható legyen, elengedhetetlen feltétele az utódcsoporthoz tejettermelő-képességének minden kételyt kizáró megállapíthatósága, azaz az öröklött genetikai adottság megismerése. Enélkül illuzórikus és költséges időpazarlás lenne az egész ivadékvizsgálat. A következő lépés a megbízható feltételek között nyert ivadékvizsgálati eredmények értékelése. Az értékelési módszert erre vonatkozóan az MSZ 6944 – 62 szabvány írja elő. A rangsorolás módszerének kérdése azonban

Az első laktációt befejezett magyartarka állami gazdasági tehének termelése negyedévenként

Kategória	I. laktációban (1)											
	I. negyedévben (2)		II. negyedévben (2)		III. negyedévben (2)		IV. negyedévben (2)		Kategória átl. (3)			
	tehén (8)	tej, kg (9)	tehén (8)	tej, kg (9)	tehén (8)	tej, kg (9)	tehén (8)	tej, kg (9)	tehén (8)	tej, kg (9)		
25 hó alatt borjazottak (4)	210	2 354	235	2 348	214	2 328	220	2 482	879	2 378		
26 hónapban borjazottak (5)	208	2 396	164	2 388	187	2 278	218	2 676	777	2 362		
27 hónapban borjazottak (5)	377	2 590	310	2 370	260	2 330	319	2 476	1 266	2 479		
28 hónapban borjazottak (5)	471	2 577	372	2 511	378	2 399	406	2 579	1 627	2 521		
29 hónapban borjazottak (5)	436	2 663	444	2 634	395	2 432	527	2 542	1 802	2 570		
30 hónapban borjazottak (5)	433	2 719	430	2 658	429	2 481	466	2 643	1 758	2 626		
31 hónapban borjazottak (5)	410	2 584	406	2 375	389	2 550	471	2 704	1 676	2 671		
32 hónapban borjazottak (5)	413	2 761	342	2 822	332	2 544	423	2 707	1 510	2 712		
33 hónapban borjazottak (5)	368	2 728	316	2 806	302	2 685	418	2 711	1 404	2 731		
34 hónapban borjazottak (5)	356	2 869	290	2 801	243	2 788	353	2 768	1 242	2 809		
35 hónapban borjazottak (5)	274	2 915	241	2 956	190	2 647	271	2 892	976	2 867		
36 hónapban borjazottak (5)	291	2 858	302	2 956	205	2 775	304	2 949	1 102	2 895		
3 éven felül (6)	1 220	3 016	1 287	3 027	1 065	2 896	1 236	2 932	4 808	2 971		
Ismert származásúak összesen és átlag (7)	5 467	2 761	5 139	2 763	4 589	2 603	5 632	2 723	20 827	2 717		

Three months' milk yield records of Hungarian Red Fries cows finishing their 1st lactations in state farms.

(1) in the 1st lactation; (2) year quarter; (3) average of the category; (4) cows that calved prior to 25 months' age; (5) cows that calved at . . . months' age; (6) over three years age; (7) total and average; (8) cow; (9) milk, kg.

még nem tekinthető lezártnak, újabb és újabb elgondolások, javaslatok merülnek fel. A jelenlegi értékelés ugyanis nem teszi lehetővé több fontos értékmérő tulajdonság összekapcsolását, figyelembevételét, azaz a vizsgált bikák rangsorolhatóságát a kitűzött tenyészcélkitűzésnek megfelelően.

Dohy és *Ludrovsky* (2) részletesen foglalkozik ezzel a kérdéssel. Közleményükben, tekintettel az ivadékvizsgált bikák rangsorolása kérdésének jelentőségére és arra, hogy ezen a téren egységes álláspont még nem alakult ki, vizsgálat tárgyává tették, hogy miként alakul az ivadékvizsgált bikák rangsora hét különböző tulajdonság, illetve mutatószám alapján értékelve. A vizsgálatukhoz az 1961–64-es években Dániában ivadékvizsgált dán vörös bikák eredményeit használták fel. Az eredeti dániai – tejszírtermelés kg alapján kialakított – rangsorhoz viszonyították az

1. FCM kg,
2. Tejszírmennyiség (kg) + tejfehérjemennyiség (kg)
3. $\frac{\text{FCM}}{100 \text{ kg élősúly}}$
4. $\frac{\text{Tejszírmennyiség (kg) + tejfehérjemennyiség (kg)}}{100 \text{ kg élősúly}}$
5. *Dunay* – *Dohy*-féle „relatív tejtermelési indexe”
6. *Horn*-féle „termelés gazdaságossági értékszám”

alapján megállapított sorrendet. Számításaikból kitűnik, hogy az eredeti rangsortól a vizsgált mutatószámok alapján kialakított rangsorok különböző mértékben, de számottevően eltértek. A hét mutatószámmal végzett számításai alapján a bikák rangsorolására legalkalmasabbnak – vegyeshasznosítású fajták és típusok nemesítése szempontjából – a *Horn*-féle „Termelés gazdaságossági értékszám”-ot találták, az egyoldalú tejtermelő fajták, illetőleg típusok esetében pedig a rangsorolásra a *Dunay* – *Dohy*-féle „Relatív tejtermelési index” használatát javasolják. A szakirodalom idevonatkozó közleményeiben számtalan index-szel, mutatószámmal, képlettel találkozhatunk. Ezek közül néhány említésre érdemes.

Gruhn (4) ismerteti az osnabrückeri törzskönyvezési társaság által javasolt tenyészték-számítást.

$$ZW_x = VD_F + \frac{n}{n+13} (TD - VD_F) - 0,7 (StD - VD)$$

A képletben szerepel az előhasi tehének első laktációjának szövetségi átlaga (VD_F), a vizsgált bika leányainak átlagos előhasi teljesítménye (TD), az előhasi termelés regressziója (0,7), amelyet az istállóátlag alapján számítanak ki, az istállóátlag (StD).

Blau (1) által ajánlott képlet:

$$100 + \frac{\frac{n \cdot h^2}{4 + (n-1)h^2} (TD - ZD) + b_1(A_Z - A_T) + b_2(RD - HD) \cdot 100}{RD_F}$$

A képletben az n létszámú lányok átlagteljesítményéből (TD) kivonja az azonos hónapban előtt előhasi tehének átlagteljesítményét (ZD). A kortársak átlagos ellési életkorából ki kell vonni továbbá az n létszámú lányok átlagos ellési életkorát ($A_Z - A_T$). A kurhesseni tehének átlagteljesítményéből (RD) kivonja a szóbanforgó tenyészet három éves átlagteljesítményét (HD). Két regressziós együtthatóval számol b_1 = az első ellési életkor regressziója, amely 305 napos laktációnál 30 kg tej reg. koef.

A b_2 érték pedig az előhasi tehének termelésének regressziója a 3 éves tenyészetátlagra. Franciaországban a *Genetikai Laboratórium* (10) indexjavaslata a következő:

$$= 2 \cdot \frac{n \cdot 0,25 h^2}{1 + (n-1) 0,25 h^2} \cdot \frac{(Y_{ite} - Y \dots c)}{n}$$

Az Y_{ite} jelölés a i -edik bika i -edik leányának a teljesítményét jelenti a c -edik teljesítmény-csoportban (5 teljesítménycsoportjuk van).

$Y_{..c}$ a c -edik teljesítménycsoportba tartozó összes egyed átlagteljesítményét jelenti.

Y = az összes állat átlagteljesítménye.

A bika lányai és a teljesítménycsoport átlaga közti átlagos differenciát a leendő lányoknak a vizsgált lányokra való regressziójával való szorzás révén $\frac{n \cdot 0,25 h^2}{1 + (n-1) 0,25 h^2}$ hozzák közelebb a nullához. A lányok átlagteljesítménye és a bika örökletes értéke közötti különbség kiegyenlítésére 2-vel szorozzák.

Az előbbiekből látható, hogy a rangsorolás módjának alapvető feltétele, hogy egységes elvek szerint foglaljon állást az egyes értékmérők fontosságával kapcsolatban. Felvetődik azonban olyan lehetőség is, amikor az egyes értékmérő tulajdonságokat nem kívánjuk egymással arányosítani, hanem külön-külön tartjuk nyilván és értékeljük.

Saját vizsgálatok

A következőkben az általunk kidolgozott módszert ismertetjük, amely a magyartarka bikák tenyésztérbecsülésére és rangsorolására vonatkozik, és amely módszer elfogadását javasoljuk:

A magyartarka fajtájú bikák ivadékvizsgálatát három értékmérő tulajdonság: a tejtermelőképeség, a gépi fejhetőség és a hizodalmasság alapján javasoljuk elvégezni, majd pedig az eredmények alapján rangsorolni.

I. Tejtermelőképeség

A tejtermelőképeség kifejezésére legalkalmasabbnak tűnik a tejszírmennyiségre (kg) történő átszámítás. A tejszírtelmezőképeség növekedése, mint köztudomású, maga után vonja a tejmennyiség, tejfehérjemennyiség, a fejési sebesség, az élősúly, valamint a takarmányértékesítő képesség növekedését, csökkenti a tejsír- és tejfehérje %-ot. A tejsír kg helyett az FCM termelést is vehetnénk alapul, mivel ebben az esetben ugyanazok a genetikai korrelációk érvényesülnének. Az FCM mutatószám viszont bizonyos mértékig – a korrigálás révén – elködösíti az abszolút tej- és tejsírhozamot, ezért megfelelőbbnek tartható a tejszírmennyiség kg-ban történő tényleges kifejezése.

Dániában az ivadékvizsgált bikákat kezdettől fogva leányaik tejszírtelmezése alapján rangsorolják. Célszerűnek véltük a mi viszonyaink között is ennek a mutatószámnak az elfogadását. Tenyészcélkitűzésünket figyelembe véve nem lenne célszerű a tejszírmennyiség termelést 100 kg élősúlyra vetíteni, mivel kettőshasznosítású fajta fenntartásáról, illetve javításáról lévén szó, az élősúly csökkentésére nem lenne ésszerű törekedni. Hústelmezőképeség javítása szempontjából ugyanis a tehének élősúlyának csökkentése kihatással lenne a hímivarú utódok élősúlyára, azaz a hizalási kapacitásukra. Mivel pedig a szaporulat hímivarú hányada csaknem teljes egészében, valamint a tenyésztésre nem alkalmas nőivarú utódok is, vágóállatként értékesülnek és végül az anyaállat maga is vágásra kerül, nem lehet célunk a kettőshasznosítású típusban az élősúly csökkentése. Hazai viszonyainkat mérlegelve nem lenne célszerű tehát a magyartarka fajta élősúlyának csökkentésére törekedni, mert ez azt jelentené, hogy erőszakosan próbálnánk átültetni azokat a tenyésztési irányelveket és azt a tenyésztési programot, amely más gazdasági adottságokkal rendelkező országokban megfelelő, különösképpen az ott tenyésztett egyoldalú tejelő fajták szemszögéből nézve. Hazai takarmányozási adottságaink, valamint exportlehetőségeink szükségszerűen indokolják a kettőshasznosítású tenyésztési irány további fenntartását.

Az előző megfontolások alapján tehát az egyes ivadékcsoportok tejtermelőképeségét tejszírmennyiségben (kg) javasoljuk kifejezni. Itt felvetődik az életkor alapján történő korrigálás kérdése, melynek szükségességét már az előzőekben bizonyítottuk.

Az ivadékvizsgált bikákat leánycsoportjaik tejszírtelmezése alapján négy minősítési osztályba javasoljuk rangsorolni. Az egyes osztályokba sorolás alapkövetelményeként az OÁF 22 515/1966. sz. „Tájékoztató a szarvasmarha utódelőrzés helyzetéről” c. közleménye alapján az eddig ivadékvizsgált nyú bikák minősítési eredményeinek összesítését lehetne megkívánni (3. táblázat). Tehát a

4-es min. osztályban alapkövetelmény	– 117 kg tejsír,
3-as min. osztályban alapkövetelmény	116 – 109 kg tejsír,
2-es min. osztályban alapkövetelmény	108 – 98 kg tejsír,
1-es min. osztályban alapkövetelmény	97 – kg tejsír.

3. táblázat

1958 – 1965. években tejtermelőképeség szempontjából ivadékvizsgált és minősített bikák összesítése

	I.	II.	III.	IV.	Összesen (8)
<i>I. Tejtermelés átöröklése: (1)</i>					
Minősített bikák száma (2)	37	58	119	86	300
Százalék (3)	12,3	19,3	39,7	28,7	100,0
A vizsgált leányutódok száma (4)	910	1377	2873	2023	7183
A vizsgált tehénutódok I. laktációs termelési átlaga kg (5)	3001	2807	2514	2141	2527
Tejzsír kg (6)	113,7	108,8	97,8	83,1	98,2
Tejzsír % (7)	3,91	3,88	3,9	3,88	3,89

Summing up of sires having been progeny tested for milkproduction ability from 1958 to 1965

(1) transmitting of milk production; (2) number of tested sires; (3) per cent; (4) number of daughter; (5) averages of 1st lactation records of daughter; (6) milkfat yield, kg; (7) milkfat per cent; (8) total.

Köztudomású viszont, hogy az egyes központokban ma még az eltérő takarmányozás és tartási viszonyok eleve kizárják az országos rangsorolás lehetőségét. Feltehető, hogy ha mód lenne ugyanannak a bikának 20 – 20 leányát két ivadékvizsgáló állomáson levizsgálni, az állomások viszonyaitól függően, a bika más és más minősítési osztályba kerülne az egyik, illetve a másik utódcsoportjának tejzsírtermelési minősítése alapján. Ezért javasoljuk az állomáson belüli osztályba sorolás, illetve rangsorolás elvégzésével egyidejűleg az egyes állomások termelési szintjének minősítését is. Az ivadékvizsgáló állomás szintjének jellemzésére megfelelően az állomáson elhelyezett utódok átlagos tejtermelésének feltüntetése a szóbanforgó vizsgálati évben, valamint a jelzett bika utódcsoportjának tejtermelési átlaga. Az ivadékvizsgáló állomás tejtermelését regisztráló szám elé még egy minősítést jelző I., II., III., illetve IV. szám kerülne, amely a 3. táblázat tejtermelési átlagadatai alapján lenne megállapítva.

I. osztály	3000 kg tej
II. osztály	3000 – 2800 kg tej
III. osztály	2800 – 2500 kg tej
IV. osztály	2500 – kg tej

Egy példával illusztrálva a fentieket: 98 Jordán bika leányai feltételezés szerint 1800 kg 3,90% zsírtartalmú tejet termeltek átlagosan, 30 hónapos átlagos életkorban történő első elléssel (ez megfelel 70 kg tejzsírmennyiségnek). Az ivadékvizsgáló állomás tejtermelési átlaga a vizsgálat évében 2600 kg volt. A jelölés módja a javaslat szerint a következő lenne:

98 Jordán 1 ... III. 2600/1800 kg.

II. Gépi fejhetőség

A második értékmérő tulajdonság, amelyet vizsgálni, értékelni, rangsorolni javasolunk, a gépi fejhetőség. Jelenleg az országban megyénként az Állattenyésztési Igazgatóságok már üzemeltetik a MA 901 Elfa Impulsa tőgynegyedenkénti fejhetőségvizsgáló készüléket. A közeljövőben tehát módunk lesz arra, hogy objektív vizsgálatokkal állapíthassuk meg a gépi fejhetőséget, a tőgy részarányosságát. A gépi fejhetőségre való alkalmasságot, mint szelekciós szempontot a jövőben már nem mellőzhetjük, mivel a gépi fejés egyre fokozódó ütemben terjed ma már hazánkban is.

A gépi fejésre alkalmas tőgy jellemzőiként a jó fejhetőség, a tőgynegyedelek részarányos termelése, a szabályos tőgybimbó alakulás és a tőgy megfelelő helyeződése tekinthető. *Guba* (5) adatai szerint a gépi fejhetőség megállapítására legmegfelelőbbnek tűnik a fejesi sebesség vizsgálata (a fejesi sebesség a tőgyből egységnyi idő alatt kifejt tej mennyiségét, illetve egységnyi tej kifejeséhez szükséges időt jelenti). A fejesi sebesség megállapításának különböző módszerei

vannak, így pl. az átlagos fejési sebesség, a legnagyobb percenkénti sebesség, a 3, illetve 4 perc alatt kifejt tej %-os indexe stb. Számos probléma tisztázandó még azonban a fejési sebesség megállapításának módszerével kapcsolatosan: így pl. hány vizsgálat ad megbízható választ egy tehén fejhetőségi értékére, milyen átlagos fejhetőségi érték jellemző a magyartarka fajtára, a fejési sebesség vizsgálatának melyik módszere a legmegbízhatóbb?

A fenti kérdések tisztázása céljából az ÁKI Szarvasmarhatenyésztési Osztálya és a Kaposvári Felsőfokú Mezőgazdasági Technikum Kutató Osztálya folytatott közösen vizsgálatokat, melyeknek eredményeit az Állattenyésztés 1969. Tom. 18. No 1. 23 – 36 p. füzetében közzöltük. A vizsgálati eredmények alapján el lehetne dönteni, hogy az egyedek fejhetőségi értékét mely vizsgálati mérőszámmal kívánjuk országosan elvégezni, valamint lehetségesé válik a minősítés és az 1 – 4. osztályba sorolás művelete is.

A bikákat utódaik fejhetőségi eredményei alapján tehát ugyancsak négy kategóriába rangsoroljuk.

4-es osztályozást a legjobb eredményt felmutató utódcsoporttal rendelkező bika kapja, az 1-es osztályozást a leggyengébb. Tehát visszatérve előző példánkhoz, ha a 98 Jordán bika utódcsoportja ebben a vonatkozásban 1-es osztályozást kap, tenyészcsoportja a következőképpen egészül ki:

98 Jordán 11. III. 2600/1800 kg.

rá'

III. Hústermelőképesség

A harmadik értékmérő tulajdonság, amely a tenyészték, illetőleg a rangsor megállapításakor vizsgálni kívánunk a hizodalmasság, vagyis a hústermelőképesség.

A hizodalmasság jellemzésére világszerte legalakalmasabb mutatószámoknak a napi súlygyarapodás mértékét tartják. A vizsgált bikákat egy állomáson belül, utódcsoportjaik hizalási eredményei alapján (napi egy.) rangsoroljuk négy osztályba. Az egyes osztályokba sorolás követelményeinek megállapítására, helyesnek vélnék alapul venni éppen úgy, amint a tejszíntermelés kategorizálása esetében az OÁF 22.515/1966. sz. „Tájékoztató a szarvasmarha utódcsoportellenőrzés helyzetéről” c. kiadványában szereplő adatokat, amelyek ismertetik az eddigi összesített hizalási ciklusok minősítési eredményeit (4. táblázat). Nem lenne célszerű csupán egy állomáson belüli rangsorolást elvégezni, mivel az egyes állomások eltérő takarmányozási és tartási körülményeiből adódóan meglehetősen, hogy pl. az egyik központban 4-es osztályúnak (tehát legjobbnak) minősített bika ivadékcsoportjának átlagtermelése alacsonyabb lehet, mint egy másik központban III. osztályúnak minősített bika ivadékcsoportjéé.

4. táblázat

1958 – 1965. években hústermelőképesség szempontjából ivadékvizsgált és minősített bikák összesítése

	I.	II.	III.	IV.
A vizsgált bikák száma				
beállításkor (1)	49	111	98	7
Élősúly kg				
a vizsgálat végén (2)	541	541	532	506
Átlagos napi súlygyarapodás				
gramm (3)	1054	1029	969	875
Vágási százalék (4)	58,6	57,7	57,5	57,8
Az utódok jellemzése (5)	Egyöntetűek (6)	Eléggé egyöntetűek (7)	Mérsékelten egyöntetűek (8)	Nagymértékben egyenlítelenek (9)

Summing up of sires having been progeny tested for fattening ability from 1958 to 1965

(1) initial number of bulls; (2) final liveweight; (3) average daily gain; (4) dressing percentage; (5) characterization of progenies; (6) uniform; (7) moderately uniform; (8) slightly uniform; (9) ununiform;

Az osztályokba sorolást tehát a táblázat adatait figyelembe véve kis módosítással a következőképpen lehetne elvégezni:

- 4-es min. osztályban alapkövetelmény – 1100 g súlygyarap./nap
- 3-as min. osztályban alapkövetelmény – 1000 g súlygyarap./nap
- 2-es min. osztályban alapkövetelmény – 900 g súlygyarap./nap
- 1-es min. osztályban alapkövetelmény – 850 g súlygyarap./nap

Példával illusztrálva: ha a 98 Jordán bika utódai a napi súlygyarapodás alapján történő hizodalmassági ivadékvizsgálatkor az ivadékvizsgáló állomás rangsorában tegyüik fel a legjobban szerepelt, az utódcsoport napi átlagos súlygyarapodása 1100 gramm volt, 4-es minősítést kap. Így a nevezett bika tenyészindexének végleges formája a következő lenne:

98 Jordán 114. III. 2600/1800 kg.

A 114-es szám, amely a bika tenyészértékére vonatkozik, nem pontmennyiség végösszeget jelent, hanem ezzel a három számmal fejezzük ki minden ivadékvizsgált bika tenyészértékét mindig a meghatározott sorrendben. Az első szám a tejzsírtermelőképességre, a második szám a gépi fejhetőségre, a harmadik szám pedig a hizodalmasságra vonatkozik az utódelőrzési minősítések alapján. A III. jelölés az ivadékvizsgáló állomás szintjét jellemzi ebben az esetben, majd ezután következik az ivadékvizsgáló állomás abszolút tejtermelési átlaga a vizsgálat évében, végül a nevezett bika utódcsoportjának átlagos abszolút tejtermelése.

A bika érték száma tehát a 444-es és a 111-es számok között helyezkedhet el.

Az ismertetett jelölési módszer feltehetően megkönnyíti a tenyésztők eligazodását az ivadékvizsgált bikák kiválasztásában. Ha tenyészetükben tegyüik fel a tejtermelőképesség vonatkozásában kívánnak előrehaladni, akkor olyan bikákat keresnek a katalógusban, amelynél az első helyen szereplő szám 4-es.

A fenti rangsorolási módszer kidolgozásánál az a cél vezetett, hogy elkerüljük a burkolt indexszámokat, amelyek összpontmennyisége utal ugyan arra, hogy javító hatású-e a bika vagy rontó, de bonyolult képletek végeredménye a kapott szám, így az érdekelt tenyésztők nem láthatják világosan, hogy az egyes tulajdonságok milyen mértékben részesednek belőle.

Természetesen a három fő javítandó értékmérő tulajdonság mellett egyéb értékmérő tulajdonságok vonatkozásában megállapíthatók a diszkvalifikációs szintek szükség szerint.

Lehetséges az is, hogy az egyes értékmérő tulajdonságok vonatkozásában a minősítési osztályok alapkövetelményeként más értékhatárok helyesebbek lennének mint az ismertetettek. Ezek ha most helyesek is lennének, idővel, a várható javulással párhuzamosan úgy is feljebb kell majd emelni a mércét. Célunk csupán a rangsorolási módszerünk elvi ismertetése volt.

Érkezett: 1969. január 10.

I R O D A L O M

1. *Blau, C.*: Züchtungskunde, 1964:36, 9/10: 480 – 490.
2. *Dohy J. – Ludrovsky F.*: Állattenyésztés, 1965:14, 4:299 – 308.
3. *Felszeghy L. és munkatársai*: A magyar-tarka fajta tenyészértékének és tejtermelési képességének vizsgálata. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1963.
4. *Gruhn, R.*: Der Tierzüchter, 1963:15.
5. *Guba S.*: A legmegfelelőbb szarvasmarha ivadékvizsgálati eljárás hazai módszerének kidolgozása. Kandidátusi értekezés. Kaposvár, 1964.
6. *Horn A.*: Az ivadékvizsgált bikák rangsorolásának elvei, különös tekintettel a vegegyhasznosítású fajtákra. Az ÁKI szerzésében a KGST tagállamok részvételével megrendezett szarvasmarha utódelőrzési nemzetközi munkaértekezlet anyaga. Budapest, 1960. IX. 27 – 30.
7. *Horn A.*: A korszerű genetikai elvek érvényesítése a magyartarka szarvasmarha termelésének gazdaságosabbá tétele érdekében. Az MTA-án elhangzott előadás, Budapest, 1964. III. 17.
8. *Johansson, I.*: A szarvasmarhatenyésztés genetikai szempontjai. Urbana, 1961. Univ. Illinois Press. 250 o.
9. *Le Roy, H. L.*: Z. Tierz. Zücht. Biol., 1964:79, 4:303 – 309.
10. *O'Connor L. K.*: A hím- és nőivarú tenyészállatok kiválasztásában alkalmazott tejellenőrzési eredmények. Europäische Vereinigung für Tierzucht. 100 – 110. o.
11. *Rasch, D. – Koriath, G. – Elvers, K.*: Arch. Tierz., 1963:6, 1:19 – 63.
12. *Züchtwertschätzung von Bullen*. Zusammenfassung der Berichte aus deutschen Bundesländern. Züchtungskunde, 1964:36, 9/10:500 – 501.

Vorschlag zum Rangieren der nachkommenschaftsgeprüften Bullen

Frau S. Guba – L. Krisztián

Abteilung für Rinderzucht des Forschungsinstituts für Tierzucht und Landesinspektorat für Tierzucht zu Budapest

Zusammenfassung

Verfasser stellen einen Vorschlag zur Rangierung der nachkommenschaftsgeprüften Bullen der ungarischen Fleckviehrasse.

Laut diesem Vorschlag soll sich die Bewertung der Nachkommenschaftsprüfung auf folgende drei wertbestimmende Eigenschaften beziehen: Milchleistungsfähigkeit, mechanische Melkbarkeit und Mastleistungsvermögen. Die Bewertung soll laut folgenden Kennzahlen geschehen: 1. Durchschnittliche Milchfettleistung der untersuchten Töchter (kg), 2. durchschnittliche Melkgeschwindigkeit der untersuchten Töchter, 3. durchschnittliche Tages-Gewichtszunahme der untersuchten männlichen Nachkommen.

Auf Grund der bisherigen einheimischen Ergebnisse der Nachkommenschaftsprüfungen wollen sie in Bezug auf eine jede zu untersuchende Eigenschaft je 4 Leistungskategorien feststellen. So bekämen die Bullen, über die Rangierung innerhalb der Station hinweggehend, auf Grund der absoluten Produktions-Durchschnittswerte ihrer Nachkommen drei Wertzahlen. Die Wertzahlen sollten sich in immer gleicher Folge auf Milchfettleistung, Melkgeschwindigkeit und Tages-Gewichtszunahme beziehen.

Die Wertzahl der untersuchten Bullen könnte zwischen 444 (die beste Bonitierung auf Grund aller drei wertbestimmender Eigenschaften) und 111 (die ärgste Bonitierung) liegen.

Sie beantragen gleichzeitig, zwecks Orientierung, die durchschnittliche Milchleistungsstufe, sowie auch die durchschnittliche Milchleistung der Nachkommenschaftsgruppe der in Frage stehender Bullen, welche auf der Nachkommenschafts-Prüfstation im betreffenden Jahr erzielt wurde, bekannt zu geben.

Proposal on the ranking of progeny tested sires

Mrs. S. Guba – L. Krisztián

Research Institute for Animal Husbandry, Department of Cattlebreeding,
Budapest and National Inspectorate for Animal Husbandry, Budapest

Summary

The authors make a proposal on the ranking of progeny tested Hungarian Red Pied sires. According to the authors' proposal the sire evaluation should be made on the basis of 1. average milkfat yield (kg) of daughters, 2. average milking velocity of daughters and 3. average daily gain of male progenies.

Taking the available Hungarian progeny test results into consideration, 4 production categories should be set for each traits mentioned above. Thus, beyond the within-station ranking, the sires should get 3 evaluation figures on the basis of their progenies' performances. The evaluation figures should refer always in the same order to milkfat yield, milking velocity and daily gain.

The evaluation number of sires can be set between 444 (best evaluation figures for all the three traits) and 111 (worst evaluation figures for all the three traits).

The authors propose to point out simultaneously the average milk yields of the station and the progeny group, respectively, obtained in the same test year.

Предложение в связи с установлением очереди быков, испытанных по потомству*г-жа Ш. Губа-Л. Кристиан*

Отдел скотоводства Научно-исследовательского института животноводства и Государственная инспекция по животноводству, Будапешт

Резюме

Авторы очерка предлагают установление очереди быков венгерской пестрой породы, испытанных по потомству. Они предлагают провести оценку испытания по потомству в отношении трех признаков: молочной продуктивности, пригодности к машинному доению и способности к откорму, на основе следующих показателей: 1. Средняя продукция молочного жира исследуемых дочерей (в кг); 2. Средняя скорость доения исследуемых дочерей; 3. Среднесуточный привес исследуемых мужских потомков.

Относительно всех исследуемых признаков авторы хотят установить по четыре категории продуктивности, на основании полученных до сих пор отечественных результатов испытаний по потомству. Таким образом, кроме установления очереди в пределах данной станции, были получают три балла на основе абсолютных средних величин продуктивности их потомков. Эти баллы всегда в той же самой очереди относятся к продукции молочного жира, скорости доения и среднесуточному привесу.

Баллы исследованных быков могут находиться в пределах 444 (лучшая оценка на основании всех трех признаков) и 111 (худшая оценка по тем же признакам).

Авторы предлагают одновременно отметить средний уровень молочной продуктивности станции по испытанию по потомству, а также в качестве ориентировки среднюю молочную продуктивность группы потомков данного быка.

Becker-Nehring:

Handbuch der Futtermittel

(Verlag Paul Parey, Hamburg – Berlin, 1969)

Számos szerző közreműködésével 580 oldalon 924 táblázattal és számos ábrával illusztrálva jelent meg a takarmányokról szóló kézikönyv első kötete. A második és harmadik kötet korábbi megjelenése után ezzel a kötettel komplett takarmányismereti kézikönyvvel gyarapodott az állattenyésztési szakirodalom. A könyv olyan kérdéseket tárgyal, amelyek nemzetközi érdeklődésűek, s így a tudományos kutatás, a szakigazgatási szolgálat és a gyakorlat jelentős segítséget talál úgyszólván valamennyi fejlett állattenyésztéssel rendelkező országban.

Ez a kötet az első részben a zöldtakarmányok és a széna, a szárított zöldtakarmányok és a silózott takarmányok, majd a gyökér és gumós takarmányok ismertetésével foglalkozik. A második rész a különböző anyagoknak az egyes takarmányféleségekben való előfordulásával és különleges tartásával foglalkozik. Említésre méltó a könyv végén elhelyezett német – angol szakszótár, amely a takarmányozási ismeretek fontosabb szakszavainak két nyelvű gyűjteménye.

A teljesség kedvéért megemlítjük, hogy a korábban megjelent két kötetben: a szalma és lomb félek, a különböző gyümölcsök, az olajos növények, a malomipari és cukorgyári melléktermékek, a tej és tejtermékek, a szintetikus aminosavak és nem fehérjeszerű nitrogénvegyületek, valamint az ásványi anyagok ismertetésével találkoztunk.

A pietrain fajta felhasználása a sonkasertés legkedvezőbb típusának kialakítására

Fekete Lajos

Agrártudományi Egyetem Takarmányozástani Tanszéke, Gödöllő

A Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium Tudományos Kutatási Főosztálya e téma kutatásához 1970. január 1-ével új szervezeti formát alakít ki, indokolt tehát az eddig elért eredmények előzetes ismertetése.

Az 1963-ban megkezdett kutatómunkámnak elvi alapjait a következő felismerések vetették meg:

A baconsertésből készült áruk hazai fogyasztása nem számottevő. Az exportra levágott baconsertések száma nem éri el az 1%-ot. Ennek a kis tételnek előállítására sem nevezhető különösebben gazdaságosnak a nagy szállítási költségek és a rendkívül éles világpiaci verseny miatt. (*Kralovánszky P.*, 10.)

Sonkasertésből már e kutatómunka megkezdésekor sokkal többet vágtunk, mint baconsertésből, de várható volt ennek az aránynak további növekedése. Azóta ennek a prognózisnak a helyessége beigazolódott, sőt a sonkasertés jelentőségének további fokozódásával is számolni kell, hiszen mind a hazai fogyasztás számára, mind sonka- és dobozolt húsexportunkhoz ez a sertés szolgáltat alapanyagot. (*Fekete L.*, 5.)

A sonka- és a baconsertés iránti húsipari követelmények csak hasonlítani egymásra, de nem egyeznek meg. A baconsertés akkor jó minőségű, akkor lehet belőle drágán értékesíthető baconoldalakat készíteni, ha hosszú törzsű, nyurga és há vékony a hátszalonnája. A baconsertéstől tömeges izmokat nem kívánnak, bár kétségtelen, hogy a nemesítés a vastagabb hátizmok és teltebb sonkák elérésére is irányul. (*Kertész F.*, 8., *Kovács J.* 9.) Ugyanakkor a sonkasertés a húsipar nézőpontjából akkor értékes, ha tömeges izmokat növeszt a hátán (karaj), a combon (sonka) és a lapockán, továbbá, ha minél kisebb a fehéráru súlya a csonthúshoz viszonyítva. A minőségi követelményekben ez a – talán nem is különösen fontosnak látszó – különbség tenyésztői vonatkozásban a kétféle sertés kívánatos hasznosítási típusában igen nagy eltérésre vezet.

Baconsertés-hizlalásra magyar nagyfehér hússertés-fajtánknak csak a későn zsírosodó típusa felel meg, a korán zsírosodó semmiesetre sem. Még a későn zsírosodó típusúak is – akárhányszor – túlságosan zsírosnak, vastag szalonnájúaknak bizonyulnak a régebbi tenyésztési irány szerinti, nagyobb zsírosodási hajlam nyomaként. Helyes tehát az a törekvés, hogy angol és svéd nagyfehér hússertés fajtákkal történő nemesítés, illetve a lapály fajtákkal végzett keresztezés útján még hosszabbá és még később zsírosodóvá, vékonyabb szalonnájúvá tegyük a baconhizlalásra szánt sertéseket.

A sonkasertés előállítására igazán megfelelő típusú sertéssel mind ez ideig nem rendelkezünk. (*Fekete L.* 5.) Hogy a régi értelemben vett „sonkatípusú” sertés (pl. a magyar fehér hússertés korán zsírosodó típusa, az

angol középnagy-fehér húsertés, illetve a berkshire) túlságosan zsíros lenne 100–110 kg-os súlyban, az nem igényel bizonyítást, hiszen ezt a típust 60–70 kg-os élősúlyban kell levágni, ha nem akarjuk az „árut” elzsírosítani. (*Herold I. 7., Fekete L. 4.*) Nem volt tehát más megoldás a hazai sertéshizlalás gyakorlata számára, mint az, hogy bacon-típusú sertéseket hizlaljanak sonkára is. (*Csire L. – Csóka S. 2.*) Ugyanezt az utat járták kutatóink is, ami azonban csak szükségmegoldásnak tekinthető, mert

ahhoz, hogy elég nagy legyen a sonkagyártás céljára a comb, az ilyen típusú sertést meg kell hizlalni 110–115 kg-os súlyra,

a karaj vékony és kicsiny súlyú, végül

a könnyű lapockán alig van hús, márpedig a húszem 3 kg-os dobozokat készíti a lapockából is.

Ebben a szemléletben a sonkasertés-hizlalás céljára ideális típust a zömökebb, szélesebb, mélyebb testalakulásban jelölhetem meg, ahol nagy a sonka, vastag a karajhús és telt a lapocka. Fontos természetesen az, hogy az állat vágáskor ne legyen zsíros. Már utaltam arra, hogy a baconszüldő iránt az a követelmény, hogy vékony legyen a hátszalonnája, a sonkasertés iránt pedig az, hogy kicsiny legyen a fehéráru-aránya. Ez a két igény első megközelítésben azonosnak látszik, mert azonos testalakulás (típus) esetén valóban – lehet mondani – pusztán a szalonnavastagság dönti el a fehéráru-arány nagyságát. A sonkasertés-hizlalás céljára ideálisnak minősített zömök testforma azonban – azonos zsírosodási fok esetén – kedvezőbb viszonyokat teremt a fehéráru-arány csökkentése terén, mint a nyurga. Ha – egészen sematikusán – összehasonlítunk két sertést: mindkettő 100 kg-os, mindkettőnek 3 cm az átlagos szalonnavastagsága, de az egyik nyurga, a másik tömzsi, akkor a nyurgább visel súlyosabb szalonnát, mert a hosszabb, nyúlánkább, laposabb bordázatú (a „gömbtől jobban eltérő alakú”) testnek van nagyobb felülete és így több a szalonnája. További előnye a teltebb testformáknak, hogy így mindenképpen kisebb a vágási veszteség és kisebb súlyú a – vágási veszteséget egyébként nem növelő, de kicsiny értéket képviselő – fej és láb is.

Az ilyen felismerés nyomán felvetődhet bennünk, akik számára a large white, a svéd yorkshire vagy még inkább a lapály sertések jelentették a „tenyésztői ideált”, hogy a világpiacon az igényeket a legfejlettebb tenyésztési kultúrával kiszolgáló dánok, svédek stb. miért alakították ki sertéseiket a kifejezetten nyurga, leptozom típusban, és miért nem a tömzsi? A válasz kézenfekvő: mindenképpen azért, mert bacongyártás céljára valóban a nyurga sertéstípus felel meg legjobban, és ezek az országok hazai fogyasztásra is, exportra is kizárólag, vagy csaknem kizárólag baconsertést hizlalnak. A hazai bacongyártás nem is igényli tehát az említett országokból származó tenyésztések hasznosítási típusának megváltoztatását, de szükségesnek látom e típus módosítását – az előbbi fejtegetés szerint – akkor, ha a sertéseket „sonkára” vágjuk.

Saját vizsgálatok

Arra vállalkoztam, hogy elméletileg körvonalazom, és közvetlen, valamint kombinatív haszonállatelőállító keresztezéssel ki is alakítom a hazai sonkasertés-hizlalás céljára alkalmas, korszerű sertéstípust.

E hasznosítási típus legfontosabb jellegvonásait és azokat a különbségeket, amelyekben ez eltér a Magyarországon rendelkezésre álló sertésfajták típusából – az előzőkben ismertettem.

Tenyésztési céljaim elérésére mindenekeelőtt a belga pietrain fajtát használtam fel. 1961-ben történt kezdeményezésemre 1963-ban sikerült egy 6 kocából és 2 kanból álló kis törzset importálni, amelyeknek „vérfriessítésére” és a vonalak számának növelésére azóta két ízben is vásárol-

tunk pietrain tenyészállatokat. Ez a fajta közép-gyors fejlődésének bizonyult, amely tömeges izmokat növeszt, zsírosodási hajlama pedig rendkívül kicsi. Kedvező adottság, hogy fekete foltossága fehér húsertésekkel történő keresztezés során recesszíven öröklődik.

Ebben a dolgozatomban a pietrain fajtának (mindig a kan volt pietrain) és a hazánkban tenyésztett egyéb fajtáknak csak a közvetlen („egyszeres”) haszonállatelőállító keresztezése termékeiről számolok be. Törekvésem volt — a továbbiakban is az lesz —, hogy e hibridek ne azonos „intenzitási fokot” képviseljenek, amire azért van szükség, mert a sertésenyésztéssel és -hizalással foglalkozó gazdaságaink belterjességi foka is igen eltérő.

Előállítottam olyan hibridet, amely az átlagos magyar nagyüzemi és jobb háztáji viszonyok közé való. Ilyen „középtenzív” sonkasertés születik a magyar nagyfehér kocától és pietrain kantól. Az ilyen jellegű sertések gazdasági értékeire *Craft, W. A.* (3) is utal.

A lapály \times pietrain F_1 nemzedék már intenzívebb típust képvisel.

Szükségesnek tartottam azonban annak megvizsgálását is, milyen hizalási és vágási tulajdonságokkal rendelkezik a — külterjesebb viszonyok között is hizlalható — cornwall \times pietrain F_1 hízőállomány. Ezek a sertések fekete bőrűek és fekete szőrűek — egyetlen fehér jeggyel, a következetesen megjelenő hókasággal. Nem kerülte el a figyelmem, hogy a magyar szabványok a sonkasertéstől megkivánják a pigmentnélküliséget. Hogy mégis folytattam ezekkel a sertésekkel vizsgálatokat, annak az az oka, hogy feltétlen szükségét látom — ma még — extenzívebb típusú sonkasertéseknek is. Abból a követelményből pedig, hogy ezek az állatok ne legyenek pigmentáltak, igen könnyű — véleményem szerint meghatározott esetben célszerű is — engedni, hiszen a sonkasertések 9/10 részéből bőr nélküli — dobozolt — árut készítenek.

A vizsgálatokat különböző állami gazdaságokban és termelőszövetkezetekben végeztem, így nem volt módomban az állatoknak sem a tartási, sem a takarmányozási viszonyait megváltoztatni. Ugyanígy — kevés kivétellel — alkalmazkodnom kellett a sertések vágáskori minősítésekor a vágóhidak saját technológiájához, amely a félsertéseknek más rendszerű darabolását írja elő, mint pl. a hízekönységvizsgálati szabvány. A kísérleti és kontroll falkák vágóhídi összehasonlítása a hosszúsági és szalonnastagsági méretek tekintetében egzaktnak tekinthetők — de a sonka, karaj és lapockasúlyok esetében is irányadónak. Ez utóbbi esetekben azért nem egzaktnak, mert az a sonkaüzemi dolgozótól függ, hogy mekkora lapockát és sonkát „kanyarít ki” a sertésfélből. És ha ennek a munkamozzanatnak végzése során — annak beidegzettsége folytán — nem is tesznek különbséget sertés és sertés között, fennáll mégis annak a lehetősége, hogy a nagyobb comb relatíve szűkebben, az anélkül is kisebb, izomszegényebb comb bővebben kerül kimetszésre.

Munkámban számottevő támogatást kaptam az Állatforgalmi és Húsipari Trösztől, az Országos Húsipari Kutatóintézetől, az Országos Állattenyésztési Felügyelőségtől — itt a pietrain fajta adatainak nyilvántartására kijelölt dr. Tresser Pálnétól —, az Országos Fajtakísérleti Intézetől — mindenekelőtt Mátay Olivértől — és az Állami Gazdaságok vezetőitől. Név szerint Novotny Sándorral emlékeznék meg, aki — mint nyugdíjas — kezdettől fogva odaadó segítséget nyújtott a kísérletek megszervezésében és az adatok feldolgozásában. — Számukra őszinte köszönetemet fejezem ki.

A magyar nagyfehér \times pietrain F_1 nemzedék

A közvetlen haszonállatelőállító fajtakeresztezésnek ez a — nálunk — legjobban hozzáférhető formája igen szerencsésnek mondható: Közepes üzemi viszonyok közé kitűnően beilleszkedő, középtenzív, csekély igényű, pigment nélküli hízősertést eredményez, amely azonban értékmérő tulajdonságaiban a koca fajtáját, a magyar nagyfehér fajtát számottevően felülmúlja.

Szaporaság. Malacnevelőképesség. A malacok konstitúciója. Amint azt az 1. táblázat bizonyítja, a magyar nagyfehér kocák szaporasága nem csökken azáltal, hogy pietrain kanhoz voltak beosztva. Egyéb megállapításra a rendelkezésemre álló adatok nem jogosítanak fel — mindenekelőtt kicsiny számuk miatt. — A Fornádi ÁG-ban figyelemreméltók az abszolút számok (10,4 malac ellésként). A Hódmezővásárhelyi ÁG-ban a keresztezésből származó malacok átlagos számát ugyan jelentősen lerontotta az a néhány koca, amely valamely ok folytán 5–6 malacot ellett, de a szopósmalacok életrevalóságát bizonyítja, hogy a kontrollhoz viszonyított nagy különbség elválasztásig csaknem eltűnt. A Segesdi „Új Élet” Tsz.-ben a keresztezés 0,5 malaccal nagyobb szaporaságot eredményezett. Hántán a keresztezésből kevesebb malac született, de jelentősen (0,6-tal) több érte el a választási kort. A kisgyaláni adatok nem hasonlíthatók össze, mert a pietrain kanok fiatal, a magyar nagyfehér kanok öreg kocákat bűgtak, mégis figyelemre méltók az elért abszolút eredmények (pietrain kantól az első ellésű kocák 9,8, a második ellésűek 10,4 malacot fiáltak).

Az 1. táblázaton feltüntetett 5 eset közül a keresztezett malacok *születéskori súlya* Fornádón és Hántán nagyobbak bizonyult a fajtatiszta malacokéhoz viszonyítva. Ez a különbség 120 g (8,6%), illetve 60 g (5,9%) volt. Ezzel Fornádón az 1 napos malacok súlya meghaladta az 1,5 kg-ot. Hódmezővásárhelyen és Segesden kb. egyforma ez a súly, Kisgyulánban ismét a keresztezett malacok vannak fölényben, mert — 0,01 kg különbséggel — ugyanazt a súlyt érték el fiatalabb kocáktól, mint amit a kontroll-malacok öregebb kocáktól értek el. — Ez tehát a keresztezett malacok fölényét bizonyítja.

1. táblázat

A pietrain és a magyar nagyfehér kannal búgatott magyar nagyfehér
hűssertés kocák szaporasági adatainak összehasonlítása

	Ellések száma (1)	A malacok száma (2)			A malac súlya (6)	
		elléskor (3)	21 napos korban (4)	elválasz- táskor (5)	1	21
					napos korban (7)	

Magyar nagyfehér × pietrain F₁ (11)Fornádi Állami
Gazdaság (16)

II. ellés (8)	3	10,3	9,7	9,7	1,55	5,4
III., IV. ellés (8)	6	10,3	9,7	9,0	1,53	5,6
V. ellés felett (9)	3	10,7	8,7	7,3	1,44	4,6
Átlag (10)	12	10,4	9,4	8,8	1,51	5,3

Magyar nagyfehér × magyar nagyfehér (12)

II. ellés (8)	4	10,8	10,3	9,5	1,42	4,7
III., IV. ellés (8)	6	10,7	10,5	10,2	1,37	5,1
V. ellés felett (9)	2	9,0	8,0	7,0	1,39	4,0
Átlag (10)	12	10,4	10,0	9,4	1,39	4,8

Magyar nagyfehér × pietrain F₁ (11)Hódmezővásárhelyi
Áll. Gazdaság (16)

I. ellés (8)	8	8,6	8,0	7,6	1,13	6,1
II. ellés (8)	10	7,9	7,0	6,8	1,16	5,4
III., IV. ellés (8)	13	8,6	8,0	7,5	1,22	6,1
V. ellés felett (9)	4	7,5	7,3	7,0	1,20	5,7
Átlag (10)	35	8,3	7,6	7,3	1,18	5,9

Magyar nagyfehér × magyar nagyfehér (12)

I. ellés (8)	5	8,2	7,4	6,8	1,01	5,0
II. ellés (8)	5	8,8	7,8	7,4	1,18	6,5
III., IV. ellés (8)	7	10,4	9,5	8,7	1,25	5,2
V. ellés felett (9)	1	11	5	3	1,09	5,6
Átlag (10)	18	9,4	8,2	7,5	1,17	5,5

1. táblázat folytatása

	Ellések száma (1)	A malacok száma (2)			A malac súlya (6)	
		elléskor (3)	21 napos korban (4)	elválasztáskor (5)	1	21
					napos korban (7)	

Magyar nagyfehér × pietrain F₁ (11)

Segesdi „Új Élet”
Mg. Tsz (17)

II. ellés (8)	5	9,2	8,2	8,2	1,10	5,1
III., IV. ellés (8)	4	11,5	8,8	7,8	1,00	5,2
Átlag (10)	9	10,2	8,4	8,0	1,05	5,1

Magyar nagyfehér × svéd nagyfehér (13)

II. ellés (8)	3	8,0	7,3	7,3	1,14	5,7
III., IV. ellés (8)	4	10,2	8,5	8,3	1,02	5,6
Átlag (10)	7	9,7	8,0	7,9	1,07	5,6

Svéd nagyfehér × pietrain F₁ (14)

Hántai Vörös Hajnal
Mg. Tsz (17)

III., IV. ellés (8)	8	8,6	8,6	8,6	1,07	6,4
---------------------------	---	-----	-----	-----	------	-----

Svéd nagyfehér × svéd nagyfehér (15)

III., IV. ellés (8)	10	9,3	8,5	7,2	1,01	6,9
---------------------------	----	-----	-----	-----	------	-----

Magyar nagyfehér × pietrain F₁ (11)

Kisgyaláni
„Egyesült Erő”
Mg. Tsz (17)

I. ellés (8)	10	9,8	7,5	6,8	1,16	5,9
II. ellés (8)	5	10,4	8,8	8,4	1,20	6,1
Átlag (10)	15	10,0	7,9	7,3	1,17	6,0

Magyar nagyfehér × magyar nagyfehér (12)

III., IV. ellés (8)	3	11,3	7,3	7,3	1,16	6,0
V. ellés felett (9)	9	10,7	9,3	9,2	1,19	6,2
Átlag (10)	12	10,8	8,8	8,8	1,18	6,1

Copiousness of Hungarian Yorkshire sows having been mated to Pietrain or Hungarian Yorkshire boars

(1) number of farrowings; (2) litter size...; (3) ...at birth; (4) at 21 days' age; (5) at weaning; (6) weight of piglets; (7) at 1, or rather 21 days' ages; (8) farrowing; (9) more than; (10) mean; (11) Hungarian Yorkshire × Pietrain; (12) Hungarian Yorkshire × Hungarian Yorkshire; (13) Hungarian Yorkshire × Swedish Yorkshire; (14) Swedish Yorkshire × Pietrain; (15) Swedish Yorkshire × Swedish Yorkshire; (16) ...State Farm; (17) ...Cooperative Farm;

A magyar nagyfehér húsertés × pietrain F₁ és a fajtatizta magyar

	Agrártudományi Egyetem Gazdasága, Nagygyombos		
	1		
	F ₁ falka (1)	Kontroll falka (2)	Index kontroll = 100% (3)
mért adatok			
Hizlalás időszaka (5)			
induló db (6)	—	—	—
záró db (7)	35	35	—
kieső db (8)	—	—	—
Induló átlagsúly kg (9)	—	—	1
Záró átlagsúly kg (10)	102,8	104,0	—
Átl. napi súlygyarapodás g (11)	—	—	—
Tak. értékesítés k. é. %-ban (12)	—	—	—
1 kg súlygyar.-hoz felhasznált emészthető fehérje g (13)	—	—	—
<i>Vágási adatok (14)</i>			
Vágás időpontja (15)	1965. III. 4.		
<i>Testmérések (16)</i>			
Testhosszúság cm (17)	95,0	98,2	96,7
Törzhosszúság cm (18)	79,5	82,7	96,1
<i>Hátszalonna vastagság (19)</i>			
maron mm (20)	47	53	88,7!
hátközépen mm (21)	29	27	107,4
ágyékon mm (22)	29	35	84,6!
Három szalonnaméret átlaga mm (23)	35,4	38,3	92,4-
<i>Kitermelési adatok (24)</i>			
kitermelés összesen kg (25)	86,8	86,2	100,4-
Hús + szalonna (két hasított félsertés súly) kg (26)	81,4	81,1	100,4-
Háj kg (27)	3,2	2,9	110,3-
Bélzsír kg (28)	2,2	2,2	100 —
Sonka kg (29)	—	—	—
Lapocka kg (30)	—	—	—
Karaj kg (31)	—	—	—
Karajkeresztmetszet (32)	—	—	—
1.	—	—	—
2.	—	—	—
Vágási veszteség % (33)	15,0	16,9	88,8

nagyfőhár hússertések hizlalási és vágási adatainak összehasonlítása

Agrártudományi Egyetem Gazdasága, Nagygyombos

2				3				4			
F ₁ falka (1)	Kontroll falka (2)	Korrigált adatok (4)	Index kontroll = 100% (3)	F ₁ falka (1)	Kontroll falka (2)	Korrigált adatok (4)	Index kontroll = 100% (3)	F ₁ falka (1)	Kontroll falka (2)	Korrigált adatok (4)	Index kontroll = 100% (3)
mért adatok				mért adatok				mért adatok			
1965. IX. 4. – 1966. III. 3.				1966. VII. 1. – XI. 12.				1966. VII. 1. – XI. 14 – 22.			
17	17	–	–	32	32	–	–	15	17	–	–
16	16	–	–	29	28	–	–	15	17	–	–
1	1	–	–	3	4	–	–	–	–	–	–
21,23	20,59	–	–	34	38,3	–	–	37	34,7	–	–
102,3	106,2	102	–	113,2	103,5	113,2	–	92,5	95,4	92,5	–
460	482	–	–	651	604	–	–	–	–	–	–
31,17	31,77	–	–	37,84	36,84	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	428	464	–	–	–	–	–	–
1966. III. 5.				1966. XI. 14.				1966. XI. 14. – XI. 22.			
95,7	97,5	96,4	99,5	97,2	97,5	99,1	98,08	94,0	96,1	95,3	98,63
78,9	80,7	80,6	97,9	81,2	81,2	83,2	97,59	78,5	80,3	79,2	99,11
53	61	59	89,81	58,5	58,2	61,1	95,74	50,7	57	56,0	90,54
35	36	35	99,4	35,8	32,9	35,8	100,00	31,5	34	33,0	95,44
35	41	40	86,41	35,6	39,4	42,2	84,36	32,5	39,5	38,6	84,201
41	46	44,7	91,7–	43,3	43,5	46,4	93,3–	38,2	43,5	42,5	89,9–
86,1	88,4	84,1	102,4–	92,6	83	91,8	100,9–	75,9	78,3	75,8	100,1–
81,7	84,6	80,6	101,4–	87,1	78,3	86	101,3–	72,5	75,2	72,8	99,6–
2,5	2,4	2,2	113,6–	3,4	2,9	3,6	94,4–	2,1	2	1,9	105 –
1,9	1,4	1,3	146,1–	2,1	1,8	2,2	95,5–	1,3	1,1	1,1	118 –
7,23	6,15	5,94	121,7–	7,25	6,54	7,09	102,25	6,47	6,13	6	107,831
4,73	4,65	4,52	104,6–	4,77	4,27	4,60	103,60	3,98	4,10	4	99,50
3,42	3,06	3,04	112,5–	3,27	2,88	3,05	107,211	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
37,71	31,75	–	118,81	–	–	–	–	–	–	–	–
31,04	25,98	–	119,51	–	–	–	–	–	–	–	–
17,6	18,6	19,5	90,3–	18,3	19,9	18,9	96,8	17,9	17,9	18,1	98,9–

A magyar nagyfehér húsertés × pietrain F₁ és a fajtatizta magyar

	Agrártudományi Egyetem Gazdasága, Nagygyombos 5			
	F ₁ falka (1)	Kontroll falka (2)	Korrigált adatok (4)	Index kontroll= 100% (3)
	mért adatok			
Hizlalási időszak (5)	1966. VII. 1. – XI. 14.			
induló db (6)	19	17		
záró db (7)	19	17		
kieső db (8)				
Induló átlagsúly kg (9)	33,2	28,1		
Záró átlagsúly kg (10)	95,4	97	95,4	
Átl. napi súlygyarapodás g (11)				
Takarmányértékesítés k. é. %-ban (12)				
1 kg súlygyarapodáshoz felhasznált emészthető fe- hérje g (13)				
<i>Vágási adatok (14)</i>	1966. XI. 15.			
Vágás időpontja (15)				
<i>Testmérések (16)</i>				
Testhosszúság cm (17)	95,3	97,5	96,9	98,34
Törzhosszúság cm (18)	79,3	80,7	80,4	98,63
<i>Hátszalonna vastagság (19)</i>				
maron mm (20)	51,5	56,9	55,6	92,62
hátközépen mm (21)	30,1	32,4	31,8	94,65
ágyékon mm (22)	32,5	37,8	37,5	86,66
hátszalonnaméret átlaga mm (23)	38	42,4	41,6	91,3-
<i>Kitermelési adatok (24)</i>				
kitermelés összesen kg (25)	79,7	81,3	79,6	100,1-
Hús + szalonna (két hasított félsertés súlya/kg (26) .	76,4	78	76,3	100,1-
Háj (27)	2,1	2,1	2,1	100 -
Sonka kg (29)	6,73	6,15	6,08	110,69!
Lapocka kg (30)	4,19	4,27	4,19	100
Karaj kg (31)	3	2,84	2,78	107,91
Vágási veszteség % (33)	16,4	16,2	16,6	98,8-

nagylécher húsertécsék hizlalási és vágási adatainak összehasonlítása

Agrártudományi Egyetem Gazdasága, Nagygombos

6				7				8				
F ₁ falka (1)	Kont- roll falka (2)	Korri- gált adatok (4)	Index kont- roll = 100% (3)	F ₁ falka (1)	Kont- roll falka (2)	Korri- gált adatok (4)	Index kont- roll = 100% (3)	F ₁ falka (1)	Kont- roll falka (2)	Korri- gált adatok (4)	Index kont- roll = 100% (3)	
mért adatok				mért adatok				mért adatok				
1966. VII. 1. – 1967. I. 15.				1966. VIII. 8. – 1967. I. 15.				1966. VIII. 8 – 1967. I. 24.		1966. VIII. 8 – 1967. I. 15.		
10	13	10		16	16	16		35	35	35		
10	13	10		16	16	16		26	28	28		
33,2				37	34,9			9	7	7		
116,0	108,5	108,5		115	121,9	115		34,3	34,9			
								105,3	115,6	105,3		
1967. I. 17.				1967. I. 17.				1967. I. 26.		1967. I. 17.		
98,5	100	97,2	97,2	97	99,9	98,3	98,7	93,9	97,7	95,6	98,2	
82	82,4	80,9	98,2	81,8	84,2	82,8	98,8	78,8	81,9	80,3	98,1	
61,8	64,6	59	91,3	60,7	70,6	68,2	89	54,5	64,1	59,8	91,1	
41,5	38,3	39,2	102,4	40,3	41,7	39,7	101,5	35,9	40,9	37,5	95,7	
40	40,1	37,2	92,8	38	46,2	44,4	85,6	33,3	42,1	37,9	87,8	
47,8	47,7	45	94,3	46,3	52,8	50,3	92,5	41,2	49	45,1	91,4	
97,9	90	90,9	101,0	96,1	101,5	95,1	101,5	86,9	96,2	86,7	100,2	
94,1	86,6	87,9	101,5	93	97,7	92	101,1	83,8	92,8	83,5	100,4	
3,8	3,4	3	88,2	31	3,8	3,1	100	3,1	3,4	3,2	99,7	
7,23	6,89	7,02	101,9	7,30	7,34	7,0	104	6,08	7,15	6,63	105,3	
4,70	4,50	4,48	99,5	4,65	4,76	4,34	107,1	4,62	4,61	4,24	108,9	
3,28	2,95	3,20	108,5	3,30	3,22	3,16	104,4	3,26	3,03	2,90	112,4	
15,6	17,1	16,4	95,9	16,5	16,7	17,3	95,4	17,5	16,8	17,7	98,8	

A magyar nagyflehér hússértés × pietrain F₁ és a fajtatizta magyar

	Devecseri Állami Gazdaság			
	9			
	F ₁ falka (1)	Kont- roll falka (2)	Korri- gált adatok (4)	Index kontroll = 100% (3)
mért adatok				
Hizlalási időszak (5)	1968. III. 15. – VIII. 29.			
induló db (6)	9	7		
záró db (7)				
kieső db (8)				
Induló átlagsúly kg (9)	16	16		
Záró átlagsúly kg (10)	105,6	109,3	105,6	
Átl. napi súlygyar. g (11)				
Takarmányértékesítés k. é. %-ban (12)				
1 kg súlygyarapodáshoz felhasznált emészthető fehérje g (13)				
Vágási adatok (14)				
Vágás időpontja (15)	1968. VIII. 29.			
Testméretek (16)				
Testhosszúság cm (17)	96,3	98,7	97,7	98,5
Törzshosszúság cm (18)	81,7	83,9	83,1	98,3
Hátszalonna vastagság (19)				
maron mm (20)	47,2	57,1	55,1	85,6
hátközépen mm (21)	27,8	33	30,1	92,3
ágyékon mm (22)	31,1	34,9	32,9	94,5
A három szalonnaméret átlaga mm (23)	53,4	41,7	39,4	89,8-
Kitermelési adatok (24)				
kitermelés összesen kg (25)	—	—	—	—
Hús + szalonna (két hasított félsértés súlya) kg (26)				
Háj kg (27)				
Bélzsír kg (28)				
Sonka kg (29)	23	22,70	21,9	105
Lapocka kg (30)	13,6	13,40	12,7	107
Karaj kg (31)				
Vágási veszteség % (33)	18,5	19,1	19,6	94,3-

Comparison of the fattening and slaughter performances of Hungarian Yorkshire × Pietrain and purebred Hungarian Yorkshire pigs

(1) actual data of F₁ group; (2) actual data of control group; (3) index, control group = 100%; (4) adjusted data; (5) data of fattening; (6) initial number; (7) final number; (8) culling; (9) initial weight; (10) final weight; (11) av. daily gain; (12) feed conversion in SE per cent; (13) dig. protein used up for 1 kg gain; (14) slaughter data; (15) date of slaughter; (16) body parts; (17) body length; (18) trunk length; (19) backfat thickness; (20) on the withers; (21) on the middleback; (22) on the lumbar region; (23) average; (24) cutting; (25) total output; (26) meat + bacon; (27) leaf lard; (28) lard; (29) ham; (30) shoulder; (31) rib eye muscle; (32) chop section dressing percentage;

A 21 napos korban mért súly tekintetében – gyakorlatilag – ugyanazok a viszonyok, mint az 1 napos kori súlyok esetében.

Általánosnak mondható (Fewson, D. – Fender, M. 6.) az a tapasztalat, hogy a keresztezett malacokkal a felnevelés során kevesebb baj van, mint a fajtatiztákkal. Így van ez a pietrainnel folytatott keresztezések alkalmával is: Amíg a fajtatizta malacok – a legtöbb helyen – jóformán állandó állatorvosi kezelésre szorultak, addig a keresztezettek esetében erre igen ritkán volt ok. Ez egyébként biológiailag – a hibridek nagyobb vitalitásával – könnyen magyarázható.

A hizlalási adatok – mint arra már utaltam – a kísérletezésre önként vállalkozó termelőszövetkezetekből és állami gazdaságokból származnak. Maguknak a hizlalási kísérleteknek a

2. táblázat folytatása

nagyteher hússertések hizlalási és vágási adatainak összehasonlítása

Segesdi „Új Élet” Tsz							
10			11				
F ₁ falka (1)	Kontroll falka (2)	Index kontroll = 100% (3)	F ₁ falka (1)	Kontroll falka (2)	Korrigált adatok (4)	Index kontroll = 100% (3)	
mért adatok			mért adatok				
1968. XII. 27.			1968. XII. 27.				
16	18		9	6			
104,4	104,5		92,6	87,8	92,6		
1968. XII. 28.			1968. XII. 28.				
94,7	98,5	96,1	91,1	93,8	95,2	95,7	
79,7	82	97,2	76	77,5	79,2	95,9	
47,9	51,3	93,4	44,8	46	46,9	95,5	
25,9	27,4	94,5	23,2	21,5	23,5	98,7	
24,4	28,1	86,8!	20,5	19,3	20,4	100,5	
32,7	35,6	91,9-	29,5	28,9	30,3	97,4	
85,5	85,2	100,4-	75,7	71	75,1	100,8-	
82	81,1	101,8-	72	67,3	71,1	101,8-	
2,2	2,6	84,6-	2,3	2,3	2,5	92 -	
1,3	1,6	81,3-	1,4	1,4	1,5	93,3-	
8,01	7,46	107,4!	7	6,51	6,70	103,5	
5,02	4,82	104,1!	4,39	4,24	4,31	101,9	
3,45	3,28	105,2!	3,14	2,83	2,99	105,0	
18,1	18,5	97,8-	18,2	19,2	18,9	96,3-	

lefolyásába kevés beleszólásom volt, mert a gazdaságban szokásos hizlalási rendszert nem módosíthattam. Ugyanigy legtöbbször nem sikerült a vágáskori súlyt sem igényeimnek megfelelően biztosítani.

A kísérleti falkát mindig pietrain kantól és magyar nagyfehér hússertés kocától származó F₁ nemzedékbeli hízők alkották, a kontroll falkát pedig fajtatiszta magyar nagyfehér hússertések. A kísérleti és kontroll-csoport ugyanabban a takarmányozásban részesült.

A 2. táblázaton feltüntetett 11 kísérletből – éppen a takarmányméréseknek és a kiesések regisztrálásának a gazdaságokban történő megbízhatatlan végrehajtása folytán – mindössze 2 van, amelyben a napi súlygyarapodás és a takarmányértékesítés megállapítható. A keresztezett falkának az egyik esetben 22 g-mal kisebb, a második esetben 47 g-mal nagyobb az átlagos napi súlygyarapodása. Ugyanigy az F₁ hízők keményítőérték-százalékban kifejezett takarmányértékesítése az egyik esetben 0,6-tal rosszabb, a másik esetben pedig 1,0-gyel jobb. – Ezekből az adatokból aligha lehet megnyugtatóan bármit is megállapítani, annyi azonban reálisan feltételezhető – az ismertetésre kerülő többi kísérlet eredményei alapján is –, hogy a keresztezett állatok hizlalási eredményei nem rosszabbak, mint a magyar nagyfehééré. Mindkét esetben az ellenőrző csoportban volt az átlagos napi súlygyarapodás szóródása nagyobb, ami a keresztezett sortések egyöntetűbb, kiegyenlítettebb növekedéséről tanúskodik.

A vágási adatokról a 2. táblázat 11 kísérlete már teljesen megnyugtatóan tájékoztat részben a kísérletek — és ezen belül az állatok — nagy száma miatt, részben pedig azért, mert a vágóhídi értékelést mindig a szükséges feltételek biztosítása mellett legtöbbször saját magunk végeztük — igen sokszor az Országos Húsipari Kutatóintézet, a Hústroszt és az Országos Fajtakísérleti Intézet munkatársainak jelenlétében.

A „korrigált adatok” című oszlop kitöltésére — mind a 2., mind a további táblázatokban akkor került sor, amikor a kísérleti és az ellenőrző falkát — üzemi okokból — nem sikerült egyazon súlyban vágni. A korrigálás módjában részletes ismertetéstől — ebben az anyagban — célszerűnek tartom eltekinteni, megjegyzem azonban, hogy azt szakszerűen és a lehető legmegbízhatóbb alapokon végeztük.

A Segesdi „Új Élet” Tsz két kísérletében (a 10. és 11. kísérlet) a kontroll-csoport magyar nagyfehér \times svéd nagyfehér F_1 volt.

Ami mostmár a magyar nagyfehér \times pietrain F_1 nemzedék tényleges vágóhídi értékelését illeti, mindenekelőtt az állapítható meg, hogy húsipari szempontból jelentős fölényben van a fajtatizta kontroll szemben.

A sok kísérlet birtokában önként merül fel az egyes esetekben elért eredmények átlagolásának igénye. Figyelemmel azonban arra, hogy itt a legkülönbözőbb körülmények között hizlalt, gyakran eltérő hasznosítási típusú sertéseket igen változatos élsúlyban vágtuk, nem lenne szakszerű az adatok matematikai átlagolása. Helyette a tipikusnak mondható adatot közlöm. Az indexszámok közlése esetén — a továbbiakban is — a kontrollcsoport értéke egyenlő 100-zal.

A levágott feleken minden esetben felvettem a testhosszúság (más néven: testhosszúság I.) és a törzhosszúság (másnéven: testhosszúság II.) méreteit. Megállapítható, hogy a keresztezett sertések mindkét méretének indexszáma 98-ra tehető, tehát alig marad el a fajtatiztáktól.

A hátszalonnavastagság maron felvett mérete 10%-kal a középben felvett 4%-kal, az ágyékban felvett pedig 14%-kal kisebb, mint az ellenőrző csoportbeli sertések hasonló méretei. Megállapítható tehát, hogy a hátszalonna a keresztezés hatására majdnem 10%-kal vékonyabb lett!

A háj és a bélzsír adatai nagyon szórnak: a 17 index-számból 5 jelentősen 100-on felülinek, 7 jelentősen 100-on alulinak, 5 pedig 100 körülnek adódott. Az eltérések csak százalékosan mutatnak számottevő mértéket, abszolút súlyban maximum 0,2–0,3 kg-ra rúgnak, tehát különösebb jelentőséget ezeknek aligha volna helyes tulajdonítani.

A sonka, lapocka és karaj súlyát nem a hízekonyságvizsgálat előírásai szerint vettem fel, mert erre a vágóhídon mód nem nyílt. Kénytelen voltam megelégedni azokkal a súly-adatokkal, amelyeket a hűszem által a maga gyártási technológiája szerint kialakított „darabokról” lehet felvenni. Ezeknek a daraboknak a súlya azonban egyszerűen jellemző is a sertés hústermelésére, másrészt összehasonlításra is alkalmas, mert a kísérletbe vont mindkét csoportot a hűszem szakmunkásai egyforma „mércevel” kezelték.

Ami az index-számokat illeti, ezek a sonka esetében 108-ra, a lapockáé 105-re, a karajé pedig 110-re tehető. Ezzel ez — és az ezután ismertetésre kerülő valamennyi keresztezési konstrukció azokhoz a — *Lauprecht* (idézi: *Csire L. I.*) szerint ritka — keresztezésekhez tartozik, ahol az értékes húsrészek aránya is számottevő mértékben javul.

Az eddig ismertetett vágási adatok csoportonkénti átlaga közötti különbségek szignifikanciáját is kiszámítottuk. Ahol ez az különbség statisztikailag biztosítottnak bizonyult, a vonatkozó index-számot aláhúztuk. Ha P érték kisebb, mint 0,1%, úgy azt felkiáltójellel jelöltük. Az indexszám után tett mínusz jel (–) azt mutatja, hogy ott szignifikanciavizsgálatot nem lehetett végezni.

A dolgozatnak — a rendelkezésre álló anyaghoz viszonyított rendkívül korlátozott terjedelme nem teszi lehetővé a szóródások tüzetes ismertetését — mégis szeretném kifejezésre juttatni, hogy a kontroll falkákban az adatok igen kevés kivétellel sokkal jobban „szórnak”, mint a keresztezett sertésekből álló kísérletiekben.

A vágási veszteség következetesen a keresztezetekénél a kisebb kb. 1 kg-mal.

Ki szeretném említeni, hogy sem ezekben a kísérletekben, sem a következőkben, — sem a kocák, sem a malacok, sem a hizók takarmányozását nem írtam elő. Mind a kísérleti, mind az ellenőrző csoport tehát egyazon összetételű, és a gazdaságban szokásos takarmányt fogyasztotta. Amikor tehát a keresztezett sertések több húst termeltek, mint a fajtatizták, ez egyben a fehérjék jobb értékesítését is jelenti.

Svéd nagyfehér \times pietrain F_1 nemzedék

A Gerjeni Állami Gazdaságban két F_1 falkát hizlaltak meg ugyanazon fajtatizta svéd nagyfehér kontroll csoport mellett. Az állatok száma nem volt nagy, az adatok tehát inkább csak tájékoztató jellegűek. Ezeket a 3. táblázat tartalmazza.

Kitűnik belőle, hogy mindkét keresztezett falka jelentősen (21, illetve 15% -kal, 83, illetve 59 g-mal) nagyobb napi súlygyarapodást ért el az ellenőrző csoporthoz viszonyítva. — A keményítéérték értékesítési százalék az egyik esetben 7,12-vel (22% -kal), a másik esetben 2,19-cel (7% -kal) volt az F₁-csoportokban kedvezőbb.

3. táblázat

A svéd nagyfehér húsertés × pietrain F₁ és a fajtatizta svéd nagyfehér húsertések hizlalási és vágási adatainak összehasonlítása

	Gerjени Állami Gazdaság						
	1				2		
	F ₁ falka (1)	Kontroll falka (2)	Korrigált adatok (4)	Index kontroll = 100% (3)	F ₁ falka (1)	Kontroll falka (2)	Index kontroll = 100% (3)
mért adatok				mért adatok			
Hizlalási időszak (5)	1967. XI. 1. — 1968. V. 22.				1967. XI. 1. — 1968. V. 22.		
induló db (6)	15	10	15		16	10	
záró db (7)	11	6	11		14	6	
kieső db (8)	4	4	4		2	4	
Induló átl. súly kg (9)	18	18	18		18	18	
Záró átl. súly kg (10)	115,5	106,7	107		107,9	106,7	
Átlagos napi súlygyarapodás g (11)	479	396			455	396	
Tak. értékesítés k. é. %-ban (12) ...	39,19	32,07			34,26	32,07	
1 kg súlygyarapodáshoz felhasznált emészthető fehérje g (13)	441	536			503	536	
Vágási adatok (14)							
Vágás időpontja (15)	1968. V. 24.				1968. V. 24.		
Testméretek (16)							
Testhosszúság cm (17)	98,4	99,1	96,2	97,1	94,7	99,1	95,6
Törzhosszúság cm (18)	81,2	82,3	81	98,4	80,1	82,3	97,3
Hátszalonna vastagság (19)							
maron mm (20)	54,8	54,2	51,8	95,6	54,6	54,2	100,7
hátközépen mm (21)	30,2	30,2	28,1	93	30,3	30,2	100,3
ágyékon mm (22)	29,2	33,7	27,1	80,4	30,7	33,7	91,1
Három szalonnaméret átl. mm (23)	38,1	39,4	35,7	90,6-	38,5	39,4	97,7
Kitermelési adatok (24)							
kitermelés összesen kg (25)	98,9	89,2	90,7	101,6-	89,8	87,2	103
Hús + szalonna (két hasított félsertés súlya) kg (26)	94,8	84,7	87,3	103,1-	85,5	82,7	103,4-
Háj kg (27)	2,2	2,5	1,8	72 -	2,6	2,5	100,5-
Bélzsír kg (28)	1,9	2	1,6	80 -	1,7	2	85 -
Sonka kg (29)	8,13	7,76	7,84	101,0	7,83	7,76	100,9
Lapocka kg (30)	5,21	4,87	4,88	100,2	4,91	4,87	100,8
Karaj kg (31)	3,81	3,34	3,67	109,7	3,42	3,34	102,4
Vágási veszteség % (33)	14,39	15,92	15,20	95,4-	14,25	15,92	89,5-

Comparison of the fattening and aslughter performances of Swedish Yorkshire × Pietrain and purebred Swedish Yorkshire pigs

Explanations from 1 to 33 as under table 2.

A vágáskor felvett adatok közül az F₁ hizók testhosszúsága 3,6, a törzhosszúsága 2,1% -kal kisebb, mint a kontrolloké. Ezek a különbségek nem jelentősek, érdekes azonban, hogy a keresztezés hatására a nyak hossza nagyobb mértékben csökkent, mint a törzsé.

Vékonyodott a szalonna is – a maron és hátközépen mintegy 3–4% -kal, az ágyékon 15% -kal. – A hár és bélzsír indexe 81-nek vehető fel.

A sonka és lapocka ebben a kísérletben alig valamivel nőtt, a karaj az egyik falkában 10, a másikban 2% -kal. Figyelemre méltók azonban az abszolút súlyok, amelyek egészen kimagaslóak.

A vágási veszteség 1,6 kg-mal csökkent.

Ennek a keresztezési formának a jelentőségét megközelítően ugyanúgy lehet megítélni, mint a magyar nagyfehér \times pietrain keresztezést – azzal a különbséggel, hogy ennek eredménye – az utóbbihoz viszonyítva – minden bizonnyal egy fokkal intenzívebb hizlalásra alkalmas hibrid.

Lapály \times pietrain F_1 nemzedék

Ez a keresztezés már az intenzív nagyüzemek számára is teljesen kielégítő típusú és intenzitású hibrideket szolgált.

Üzemi viszonyok között a Sárszentmihályi Állami Gazdaságban hizlaltunk lapály \times pietrain F_1 sertéseket, ahol bizony csak megközelítően voltak fajtatizta lapályok a kocák. Azóta ezt az állományt az Állami Gazdaság részben ezért, részben a brucellózis miatt felszámolta.

1967 őszén igen szűk keretek között az Erki „Új Barázda” Tsz-ben sikerült keresztezési kísérleteket kezdeni – ezúttal fajtatizta angol lapály kocák igénybevételével. Az elhelyezés itt sem mondható kedvezőnek, mert a keresztezést a törzstenyészet telepén kívül szín-, illetve pajtaszerű épületekben folytatják.

A keresztezés mégis jelentős előnyökkel járt a gazdaságilag fontos valamennyi tulajdonság vonatkozásában.

A szaporaságra és malacnevelőképességre csak Erken gyűjtöttek adatokat. (Sárszentmihályon a brucellózis miatt valószínűleg nem is lettek volna irányadók.)

Az erki eredményekről a 4. táblázat tájékoztat. Ami itt először szembetűnik, az a pietrain kannel búgatott lapály kocák rendkívül nagy alomnépsége. 13 ellés átlagában 11,8 az élve született malacok száma, pedig ebben egy 5-ös alom is szerepel. (Ha ettől eltekintén, 12,5-ös lenne a 12 ellés átlaga.)

4. táblázat

A pietrain kannel és a lapály kannel búgatott lapály kocák szaporasági adatainak összehasonlítása

	Ellések száma (1)	A malacok száma (2)			A malac súlya (6)	
		elléskor (3)	21 napos korban (4)	elválasztáskor (5)	1 napos	21 napos
					korban (7)	
		Lapály \times Pietrain F_1 (11)			Erki „Új Barázda” Mg. Tsz	
I. ellés (8)	1	5	4	4	1,00	8,3
II. ellés (8)	6	12,5	11,3	11,2	1,63	6,4
III., IV. ellés (8)	6	12,5	9,5	9,5	1,69	6,2
Átlag (10)	13	11,8	9,9	9,8	1,68	6,4
		Lapály \times Lapály (12)				
I. ellés (8)	4	10,5	10,0	9,8	1,57	5,6
II. ellés (8)	2	11,0	9,0	9,0	1,63	6,2
III., IV. ellés (8)	7	12,4	9,1	9,1	1,37	5,6
Átlag (10)	13	11,6	9,4	9,3	1,47	5,7

Copiosness of Landrace sows having been mated to Pietrain, or Landrace boars

Explanations from 1 to 10 as unde table 1.; (11) Landrace \times Pietrain; (12) purebred Landrace;

A lapály kanok után is sok malac született, mégis 0,2-vel kevesebb, mint a pietrain kanok után. Ez a különbség a keresztezett almok javára 0,5-re nőtt elválasztásig.

Ezek a számok ismét azt bizonyítják, hogy a született malacok számát inkább növeli a pietrain kannel történő búgatás, mint csökkenti, továbbá, hogy a keresztezett malacok vitalitása nagyobb, mint a fajtatiztáé.

5. táblázat

A lapály × pietrain F₁ és a fajtatizta lapály sertések hizlalási és vágási adatainak összehasonlítása

	Sárszentmihályi Állami Gazdaság											
	1				2				3			
	F ₁ falka (1)	Kontroll falka (2)	Index kontroll = 100% (3)	mért adatok	F ₁ falka (1)	Kontroll falka (2)	Index kontroll = 100% (3)	mért adatok	F ₁ falka (1)	Kontroll falka (2)	Index kontroll = 100% (3)	mért adatok
Hizlalási időszak (5)	1966. I. 1 - VII. 12.				1966. VI. 1 - XI. 29.				1966. VII. 1 - XI. 29.			
induló db (6)	7	7	—	23	23	—	18	18	18	16	2	18
záró db (7)	7	7	—	21	22	1	18	18	—	—	—	—
kieső db (8)	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—
Induló átlagsúly kg (9)	19,43	19,29	—	21,9	22,6	—	25,3	24,1	—	—	—	—
Záró átlagsúly kg (10)	108,9	108,1	—	109,4	109,8	—	108,7	106,7	—	—	—	—
Átl. napi súlygyarapodás g (11)	480	481	—	485	463	—	551	535	—	—	—	—
Tak. ért. k. é. %-ban (12)	29,20	29,24	—	28,85	27,62	—	30,60	28,69	—	—	—	—
1 kg súlygyarapodáshoz felhasznált emészt-hető fehérje g (13)	602	601	—	519	543	—	502	535	—	—	—	—
Vágási adatok (14)	1966. VII. 13.				1966. XI. 30.				1966. XI. 30.			
Vágás időpontja (15)	1966. VII. 13.				1966. XI. 30.				1966. XI. 30.			
Testméretek (16)	1966. VII. 13.				1966. XI. 30.				1966. XI. 30.			
Testhosszúság cm (17)	100,3	101,6	98,72	97	101,8	95,28	100,4	101,4	99,01	—	—	—
Törzshosszúság cm (18)	85,6	86,3	99,19	82,5	84,5	97,63	82,8	83,6	99,04	—	—	—

A lapály × pietrain F₁ és a fajtatizta lapály sortések hizlalási és vágási adatainak összehasonlítása

	Sárszentmihályi Állami Gazdaság						
	4			5			
	F ₁ falca (1)	Kontroll falca (2)	Korrigált adatok (4)	Index kontroll = 100% (3)	F ₁ falca (1)	Kontroll falca (2)	Index kontroll = 100% (3)
	mért adatok			mért adatok			
	1966. X. 1. – 1967. III. 22.			1967. I. 1. – VIII. 10.			
Hizlalási időszak (5)	21	21	21		30	30	
induló db (6)	16	16	16		30	30	
záró db (7)	5	5	5				
kieső db (8)							
Induló átlagsúly kg (9)	31,9	32,2			23	25	
Záró átlagsúly kg (10)	105,5	103,3	105,5		108,3	109,9	
Átl. napi súlygyarapodás g (11)	405	393			386	392	
Tak. értékesítés k. é. %-ban (12)	27,32	25,94					
1 kg súlygyarapodáshoz felhasználható emészthető fehérje g (13)	533	561					
Vágási adatok (14)	1967. márc. 23.			1967. aug. 11.			
Vágás időpontja (15)							
Testhosszúság cm (17)	97,6	99,5	99,7		97,6	102,9	94,8/
Törzhosszúság cm (18)	82,7	83	83,6		81,7	86,6	94,3/
Testmérések (16)							

	Sárszentmihályi Állami Gazdaság					
	4			5		
	F ₁ farka (1)	Kontroll farka (2)	Korrigált adatok (4)	Index kontroll = 100% (3)	F ₁ farka (1)	Kontroll farka (2)
	mért adatok		mért adatok		mért adatok	
Hátszalonna vastagság (19)						
maron mm (20)	47,5	49,5	50,3	94,4	50,6	54,7
hátközépen mm (21)	28,8	29,1	29,6	97,3	30,4	37,0
ágyékon mm (22)	29	34,9	35,7	81,2	30	36,8
Hátszalonna átlaga mm (23)	35,1	37,8	38,5	91,2-	37	42,8
Kitermelési adatok (24)						
kitermelés összesen kg (25)	84,8	83,3	84,8	100 -	88,2	86
Hús + szalonna (két hasított félsertés súly) kg (26)	80,8	78,4	79,7	101,4-	84,6	82,8
Háj kg (27)	2,5	2,8	2,9	86,2-	2,8	3,2
Bélszír kg (28)	1,5	2,1	2,2	68,4-	7,21	6,98
Sonka kg (29)	7,49	6,89	7,01	106,8	4,65	4,55
Lapocka kg (30)	4,53	4,25	4,30	105,3	3,40	3,14
Karaj kg (31)	3,48	3,03	3,07	113,4-	18,5	21,4
Vágási veszteség % (33)	19,6	19,4	19,1	102,6-		

Comparison of the fattening and slaughter performances of Landrace × Pietrain and purebred Landrace pigs
 Explanations from 1 to 33 as under table 2.

Lapály × pietrain F₁ sertések hízekonyságvizsgálatai adatai az OÁF Állami Sertéshízekonyságvizsgáló Állomásán, Kecskemét

A tenyésztő gazdaság: Erkl „Új Barázda” Tsz

	F ₁ hízők (1)		A MÉM által 100 kg-ra megadott célpára- méterek (4)
	tényleges adatai 106 kg átl. élősúlyban (2)	100 kg-ra korigált adatai (3)	
A vágás időpontja (5)	1968. X. 29. – XI. 10.		
Élősúly vágáskor kg (6)	105,7	100	100
Vágási veszteség % (7)	23,7		
A hátszalonna vastagsága (8)			
maron mm (9)	43,0	41,3	
háton mm (10)	26,6	24,8	
ágyékon mm (11)	25,6	24,3	
átlag (12)	31,7	30,1	30,0
hason mm (13)	35,7		
I. testhosszúság cm (14)	97,0		
II. testhosszúság, cm (15)	77,8		
A sonka súlya kg (16)	22,8	21,8	20,0
A karaj keresztmetszete cm ² (17)	42,6	40,3	36,0
Életkor 30 kg-os súlyban nap (18)	96,8		
Életkor nap (19): 107 kg-nál	199	190 ①	
105 kg-nál	201	194 ②	
106 kg-nál	201	192 ③	
105 kg-nál	197	190 ④	
105 kg-nál	223	216 ⑤	
106 kg-nál	211	202 ⑥	
105,7 kg-nál	205,3	197,3	180
1 kg súlygyarapodásra felhasznált takarmány keményítőértéke (20)	2,24 2,28 2,29 2,25 2,54 2,44 2,34		2,00
13 ellés átlagában: (21)			
születéskor malac db (22)	11,8		10,0
malacsúly kg (23)	1,68		
21 napos alomsúly kg (24)	63,36		50,0

① Kimaradt 5, ② 6, ③ 5, ④ — ⑤ 33 és ⑥ 14 étkezés. Ezenkívül az ⑤ és ⑥ esetében tüdőgyulladás is volt.

Performance test results of Landrace × Pietrain pigs tested in the Kecskemét Station of National Advisory for Animal Breeding

(1) F₁ group; (2) actual data of 106 kg weighted pigs; (3) data corrected for 100 kg liveweight; (4) parameters of 100 kg body weight prescribed by the Ministry of Agriculture and Food; (5) date of slaughter; (6) liveweight at slaughter; (7) slaughter waste; (8) backfat thickness; (9) on the withers; (10) on the middleback; (11) on the lumbar region; (12) mean; (13) on the belly; (14) body length; (15) body length; (16) weight of ham; (17) area of the chop; (18) age at 30 kg body weight; (19) age at ... kg weight; (20) starch equivalent per 1 kg gain; (21) average of 13 farrowings; (22) litter size at birth; (23) piglet weight; (24) piglet weight at 21 days of age;

A másik rendkívül jó eredmény a keresztezett malacok 1 napos kori súlya, ami 13 alom 154 malacának átlagában 1,68 kg-nak bizonyult – felülmúlva a fajtatizsita lapály malacok eredményét 0,21 kg-mal. (Egyébként ez utóbbi is kiváló eredményeknek minősíthető.)

Különösen nagyra kell becsléni a nagy alomszám és a nagy malacsúly együttes jelentkezősét.

A keresztezett malacok 6,4 kg-os 21 napos átlagsúlya több, mint 12%-kal nagyobb a fajtatizstakénál – és abszolút értelemben is igen nagy.

A 6. táblázat végén az erki adatok mellett szerepeltetem a MÉM által megadott kutatási célparamétereket is. Kitűnik, hogy a keresztezési kísérletbe vont erki kocák e célparamétereket a születéskori malacszám terén 18,0, a 21 napos alomsúly vonatkozásában pedig 26,7%-kal múlták felül.

A hizlalási eredményekről 5 sárszentmihályi kísérlet alapján lehet képet alkotni (5. táblázat).

Az 1. és az 5. kísérletben a kísérleti és az ellenőrző falka átlagos napi súlygyarapodását meg-egyezőnek lehet felfogni, a másik 3 kísérletben a keresztezett falkák értéke el 22, 16, 12 g-mal – tehát igen kis különbséggel – jobb eredményt.

A takarmányértékesítést 4 kísérletben sikerült megbízhatóan regisztrálni. Az indexszámok a következők: 100, 104, 107 és 105, amelyek már – a keresztezett hízófalkák előnyére – nem tekinthetők lényegtelennek.

A vágási adatokról szintén az 5. táblázat tájékoztat.

Kitűnik ebből, hogy a sárszentmihályi keresztezett sertések testhosszúsága 2,9, törzshosszúsága pedig 2,1% -kal kisebb, mint a fajtatizstaké. Ez a differencia különösebb figyelmet nem érdemel, hacsak azért nem, hogy ezekből a számokból ismételtelen az tűnik ki, hogy a pietrain nagyobb mértékben csökkenti a nyak hosszúságát, mint a törzsét.

7. táblázat

Lapály × pietrain F₁ sertések vágóhídi értékelése
(Erki „Új Barázda” Tsz)

	A sertések sorszáma (1)				Átlag (2)
	1	2	3	4	
A vágóhídon mért élősúly kg (3)	89	91	83	87	87,5
Testhosszúság cm (4)	93	101,5	91	92	94,4
Törzshosszúság cm (5)	77,5	83,5	78	76,5	78,9
<i>Hátszalonna vastagság (6)</i>					
maron mm (7)	43	35	31	42	37,7
hátközépen mm (8)	26	22	21	23	23
ágyékon mm (9)	20	21	16	22	19,7
Három hátszalonna-méret átlaga (10) ..					26,8
<i>Hátszalonna vastagság (11)</i>					
elől mm (12)	46	40	40	42	42
középen mm (13)	28	25	39	30	30
hátsul mm (14)	25	20	29	34	27
<i>Kitermelési adatok (15)</i>					
sonka kg (16)	20,60	23	18	19	20,1
lapocka kg (17)	11	12,5	11	9,5	11,0
karaj kg (18)	11	12	11	10,5	11,1
sonkából kitermelt dobozolt					
hús kg (19)	12	13	11,5	10,5	11,8
Hasított súly kg (20)	73,5	77,5	65,5	66,5	70,1

Vágás időpontja: 1969. május 26.

Adatok felvétele: 1969. május 27.

Adatokat felvette: Országos Állattenyésztési Felügyelőség (Pázmány Ambrus) Húsipari Kutató Intézet (Vágvölgyi Ottó)

Evaluation of Landrace × Pietrain pigs at the abattoir

(1) serial number of pigs; (2) mean; (3) body weight measured at the abattoir; (4) body length; (5) trunk length; (6) backfat thickness; (7) on the withers; (8) on the middleback; (9) on the lumbar region; (10) mean; (11) bellyfat thickness; (12) before; (13) middle; (14) behind; (15) cutting; (16) ham; (17) shoulder; (18) chop; (19) tinnable meat of ham; (20) carcass weight;

Az 5 kísérletből 1-ben a hátszalonna vastagsága a keresztezett sertéseken volt nagyobb, 4-ben azonban a keresztezettek értek el kedvezőbb eredményeket. Ez a különbség jelentős (mivel itt az eredmények nagyon szórnak, matematikai átlagot számoltam): maron 6, hátközépen 9, ágyékon 16% -ot tesz ki.

A háj – és ahol bélzsirt is tudtunk mérni, az is – minden esetben kevesebb volt a keresztezett sertésekben, mint a fajtatisztákban.

A legértékesebb húsrészek közül a pietrain a sonkát 7, a lapockát 5, a karajt 12,5% -kal növelte az 5 kísérlet átlagában – annak ellenére, hogy a kontroll-adatok is igen jónak minősíthetők.

A vágási veszteségek megállapítása a vágóhídon nem mindig megbízható. Éppen ezért az adatok szóródása igen nagy. A szóban forgó 5 kísérletben átlagosan 5% -ra (kb. 1 kg-ra) tehető a különbség a keresztezettek javára.

8. táblázat

A sonkára vágott cornwall×pietrain F₁ és a fajtatiszta cornwall sertések hizlalási és vágási adatainak összehasonlítása

Somodorpusztai Állami Gazdaság

	F ₁	Kontroll	Korrigált adatok (4)	Index kontroll = 100% (3)
	falka (1)	falka (2)		
mért adatok				
Hizlalás időszaka (5)	1968. III. 1. – 1968. IX. 10.			
induló db (6)	25	25	25	
záró db (7)	25	25	25	
kieső db (8)	–	–	–	
induló átl. súly kg (9)	23,4	23		
Záró átl. súly kg (10)	113,3	103,2	114,0	
Átl. napi súlygyar. g (11)	489	440		
Takarmányértékesítés kem. ért. %-ban (12) ...	34,07	31,48		
1 kg súlygyarapodáshoz felhasznált emészthető fehérje g (13)	461	500		
Vágási adatok (14)	1968. IX. 11.			
vágás időpontja (15)				
Testméretek (16) –				
Testhosszúság cm (17)	95,8	91,7	93,4	102,6
Törzhosszúság cm (18)	81	76,5	78,8	102,8
Hátszalonna vastagság (19)				
maron mm (20)	55,3	59,6	61,6	89,8
hátközépen mm (21)	36,2	35,6	37	97,8
ágyékon mm (22)	34,6	40,9	42,1	82,2!
A három szalonna méret átl. mm (23)	42	45,4	46,9	89,6–
Kitermelési adatok (24)				
kitermelés összesen kg (25)	96,6	88	97,5	99,1–
Hús + szalonna (két hasított félsertés súly) kg (26)	91,7	82,4	90,7	101,1–
Háj kg (27)	3	3,5	4,2	71,4–
Bélzsír kg (28)	1,9	2,1	2,6	73,1–
Sonka kg (29)	7,96	6,67	6,85	116,2
Lapocka kg (30)	5,31	4,67	4,84	109,7!
Karaj kg (31)	3,74	3,16	3,25	115,1
Vágási veszteség % (33)	14,80	14,80	14,50	102,1–

Comparison of the fattening and slaughter performances of Cornwall×Pietrain and purebred Cornwall pigs.

Explanations from 1 to 33 as under table 2.

Az Erki „Új Barázda” Tsz-ben született lapály \times pietrain F_1 malacokból az OÁF Állami Hízékonyságvizsgáló Állomására (Kecskemét – Miklóstelep) is vittünk. Ezek közül 3 alompárt (6 sertést) értékelt az Állomás. Ezeknek az adatoknak az alapján állítottam össze a 8. táblázatot. – Mivel ez esetben az értékmérők minősítése szabvány szerint történt, az eredmények összehasonlíthatók a MÉM által a komplex sertés-kutatási tervhez megadott célparaméterekkel.

Ebből az összehasonlításból az tűnik ki, hogy a keresztezett sertések hízékonyságvizsgálati adatainak átlaga a célparamétereket felülmúlja, kivéve a hátszalonnavastagságot, ahol – gyakorlatilag – megegyezik azzal (0,3% -kal nagyobb). A sonka súlyában viszont már 9,0, a karaj-keresztmetszet esetén pedig 11,9% -os ez a fölény. (Arra már korábban utaltam, hogy az erki kocák a MÉM paramétereket a születés kori malac-szám terén 18,0, a 21 napos alomsúly vonatkozásában pedig 26,7% -kal múlták felül.)

Elmaradás van a 100 kg-os súlyhoz tartozó életkorban és a takarmányértékesítésben. Ez az elmaradás azonban nem nagy, különösen, ha a három alkalommal hasmenésben és egy alkalommal tüdőgyulladásban megbetegedett (így 33, illetve 14 esetben – étkezés helyett – kopláló) alompár adataitól eltekintünk. Ez esetben az elmaradás mindössze 11–12 nap, illetve 0,26 kg keményítőérték. Meggyőződésem, hogy optimális tartási és takarmányozási viszonyok között ezek a hibridek képesek a célparaméterekben megszabott takarmányértékesítés és napi súlygyarapodás abszolváására.

A 7. táblázat az OÁF és a Húsipari Kutatóintézet adatait mutatja be, amelyeket a Heves megyei Állattenyésztési Felügyelőség által rendezett szakmai bemutatón vettek fel a gyöngyösi vágóhidon 4 erki lapály \times pietrain F_1 sertésről.

– Ezek az adatok is egészen kiválóak, melyekből ugyanaz a konzekvencia szűrhető le, mint a 8. táblázatból. – Egyet azonban mégis kiemelnék. Ezek a keresztezett sertések 87,5 kg-os átlagos élősúlyban már meghaladták azt a sonkasúlyt (20 kg-ot), amit a MÉM paramétere 100 kg-os élősúlyú sertésekre ír elő.

Cornwall \times pietrain F_1 nemzedék

Amíg az eddig tárgyalt keresztezések eredménye mindig pigment nélküli F_1 generáció volt, addig a cornwall \times pietrain F_1 sertések feketék, csak az orrhátukon van – híven jelentkező – kisebb-nagyobb hókaság. Ebből az következik, hogy a sonkasertésre vonatkozó mostani szabvány értelmében ezek az F_1 -ek nem vehetők át sonkasertésnéként.

Az a megkapóan nagy sonka, vastag hát és telt lapocka azonban, amellyel ezek a keresztezett sertések rendelkeznek, arra indított, hogy tájékozódás végett egy 25-ös falkát – ugyanekkorra fajtatizsza cornwall falka mellett – sonkára hizlaljunk és vágjunk.

Az eredmény – mind abszolút, mind relatív értelemben – kiváló volt (8. táblázat) és felveti annak lehetőségét, hogy extenzívebb üzemek is vállalkozhatnak – a pigmentre vonatkozó szabvány-módosítás esetén – sonkasertés-hizlalásra.

A cornwall \times pietrain keresztezés szaporasági viszonyaira a tőkesertések tárgyalása során fogok kitérni, most csak a szóban forgó hizlalási kísérlet eredményét ismertetem a 8. táblázat nyomán.

A keresztezett sertések átlagos napi súlygyarapodása 49 g-mal (11% -kal), takarmányértékesítése 2,59 keményítőértékszázalékkal (8,2% -kal) volt kedvezőbb, mint a fajtatizsza cornwalloké.

Érdekes, hogy a keresztezés hatására a törzs megnyúlt, éspedig a testhosszúság 2,6, a törzshosszúság 2,8% -kal lett nagyobb. (Tehát itt is inkább nyúlt a törzs, mint a nyak.)

A hátszalonna-vastagság – a szokásos helyeken mérve – 10,2, 2,2 és 17,8% -kal volt a keresztezetteken kisebb.

A keresztezettek hája 28,6, bélzsírja 26,9% -kal bizonyult kisebb súlyúnak.

A sonka 16,2, a lapocka 9,7, a karaj 15,1% -kal lett súlyosabb.

A vágási veszteségben érdemes eltérés nem jelentkezett.

A keresztezett sertéseknek a hizlalási tulajdonságokban, de különösen a szalonnavastagságban és az értékes húsrészek arányában jelentkező fölénye – a fajtatizsza cornwall sertésekhez viszonyítva – kiemelkedően nagy és bizonyítóan utal a pietrain fajta genetikai értékeire.

Az ismertetett összes keresztezési kombinációból megállapítható, hogy a pietrain fajta – a partnerül választott fajtákhoz képest – az F_1 sertések fejlődését valamelyest sietteti, így ezek az állatok hamarabb mutatnak kész formákat. Ez az adottság lehetővé teszi a sonkasertéseknek kisebb (100–105 kg-os) élősúlyban történő vágását. A keresztezett sertésekben eddig a súlyig gazdaságilag is számottevő mértékben jut érvényre a pietrain fajtára kiemelkedően jellemző kicsiny zsírosodási hajlam.

Következtetések

A hazai hússertések napjainkban korszerűnek tartott ún. bacon-típusa sonkasertéshizlalás céljára módosításra szorul. A nyurga és lapos test – tömegéhez viszonyítva – nagy felülettel rendelkezik, ezért ugyanolyan vastagság mellett súlyosabb a szalonna itt, mint a hengeres, zömök állat relatíve kisebb testfelületén.

A hasznosítási típusnak ilyen irányú átalakítása érdekében – a pietrain fajtával történő keresztezés alkalmazása sikeresnek bizonyult:

– A partnerül választott fajtájú kocák szaporasága a pietrain kannal történő pároztatás után nem csökkent, a malacok születéskori súlya és konstitúciója javult.

– A kevés számú hizlalási adatból biztonságosan szintén csak az állapítható meg, hogy a keresztezett sertések hizlalási tulajdonságai nem rosszabbak, mint a partnerül választott fajtáé. A cornwallhoz viszonyítva a vele képzett F_1 nemzedék 11%-kal nagyobb napi súlygyarapodást és 8,2%-kal kedvezőbb takarmányértékesítést ért el.

– A vágóhídi minősítés a keresztezett sertéseknek jelentős fölényt igazolta a koca fajtájával egyező kontrollhoz képest. Az erre vonatkozó legfontosabb adatok a következők:

Magyar nagyfehér \times *pietrain* F_1 testhosszúsága és törzshosszúsága – 11 kísérlet tapasztalatai szerint – 2%-kal, hátszalonnavastagsága maron 10%-kal, közepén 4%-kal, ágyékon 14%-kal kisebb lett. A sonka súlya 8, a lapockáé 5, a karajé 10%-kal nagyobbak bizonyult. A vágási veszteség sertésenként 1 kg-mal csökkent.

Svéd nagyfehér \times *pietrain* F_1 – 2 kísérletben – 3,6, illetve 2,1%-kal rövidebbnek bizonyult. Vékonyodott a szalonna is – a maron és a hátközépen 3–4, az ágyékon 15%-kal. A sonka és lapocka ebben a kísérletben alig valamivel nőtt, a karaj 10, ill. 2%-kal. Az abszolút súlyok kiválóak. A vágási veszteség 1,6 kg-mal lett kisebb sertésenként.

Lapály \times *pietrain* keresztezés során kiválóak a szaporasági és malacnevelési viszonyok. Az F_1 nemzedék testhosszúsága 2,9, törzshosszúsága 2,1%-kal kisebb. A hátszalonna maron 6, közepén 9, ágyékon 16%-kal vékonyabb. A keresztezés a sonkát 7, a lapockát 5, a karajt pedig 12,5%-kal növelte. A vágási veszteség csökkenése 1 kg-ra tehető sertésenként. Az OÁF Hízéskutatási Állomás a sonkasertésre megadott MÉM kutatási célpáramétereket ezek a sertések jelentősen felülmúlták – kivéve a napi súlygyarapodást és takarmányértékesítést, de kedvezőbb viszonyok között – mindenképpen – itt is eltűnne a csekély lemaradás.

Cornwall \times *pietrain* F_1 sertések átlagos testhosszúsága 2,6, törzshosszúsága 2,8%-kal nagyobb, a hátszalonna vastagság három mérete 10,2, 2,2 és 17,8%-kal kisebb lett. A sonka 16,2, a lapocka 9,7, a karaj 15,1%-kal lett súlyosabb.

– Külön kiemelhető általában is az ágyékon mért szalonnavastagság nagy mértékű csökkenése, ami azért fontos, mert ez jelzi a sonkára húzódo szalonna vastagságát.

- A karajkeresztmetszet magyar nagyfehér \times pietrain F_1 esetén 18,8%-kal, lapály \times pietrain F_1 esetén 24,0 és 21,3%-kal bizonyult nagyobbak.
- A keresztezett sonkasertések már 100–105 kg-os élősúly elérésekor előnyösen vághatók.

Érkezett: 1969. november 10.

I R O D A L O M

1. Csire L.: Állattenyésztés, 1967:16, 3.
2. Csire L. – Csóka S.: Állattenyésztés, 1967: 16, 2.
3. Craft, W. A.: J. Anim. Sci. 1958:17.
4. Fekete L.: Állattenyésztés, 1959:8, 2.
5. Fekete L.: Húsipar, 1968. XVII. évf. 6.
6. Fewson, D. – Fender, M.: Tierzüchter, 1965:19.
7. Herold I.: A Debreceni Mezőgazdasági Akadémia Évkönyve, 1958.
8. Kertész F.: MTA Agrártudományok Osztályának Közleményei, 1961. XIX. 4.
9. Kovács J.: A Keszthelyi Mezőgazdasági Akadémia Kiadványai, 1962.
10. Kralovánszky U. P.: MTA Agrártudományok Közleményei. 1956. X. 1–4.

Verwendung der Pietrain-Rasse zur Ausbildung der günstigsten Typen von Schinkenschweinen

L. F e k e t e

Lehrstuhl für Fütterungslehre der Universität der Agrarwissenschaften zu Gödöllő

Zusammenfassung

Verfasser stellt fest, dass das ungarische Fleischschwein zu Zwecken der Mast der jetzt zeitgemässen Schinkenschweine von neuem Bacontyp modifiziert werden müsste.

Verfasser berichtet in seiner Mitteilung über die Mastergebnisse und Schlachtbewertungen der zu Schinkenzwecken gemästeten und geschlachteten Nachkommen der F_1 Generation, die aus Kreuzungen der ungarischen „Large White“, der schwedischen „Large White“ Schweine, der Niederungsschweine und der Sauen der Cornwallrasse mit Pietrainebern abstammen.

Die Fruchtbarkeit der bei der Kreuzung mit Ebern der Pietrain-Rasse verwendeten Sauen obiger Rassen verminderte sich auch nach dieser Paarung nicht, das Gewicht der Ferkel nach der Geburt und ihre Konstitution verbesserte sich dagegen.

Aus den spärlichen Mastdaten kann mit Sicherheit nur soviel festgestellt werden, dass die Masteigenschaften der gekreuzten Schweine nicht ärger sind, als die der als Kreuzungspartner gewählten Rassen. Beim Vergleich mit der Cornwallrasse erreichten die mit ihr erhaltenen F_1 -Nachkommen eine um 11% grössere Tages-Gewichtszunahme und eine um 8,2% bessere Futtermittelverwertung.

Die Schlachtbeurteilung bewies die bedeutende Überlegenheit der gekreuzten Tiere verglichen mit den aus der Rasse der Sau stammenden Kontrollschweinen.

Das Schinkengewicht erhöhte sich in den verschiedenen Kreuzungen um 2 bis 16%, die Kotlett-Querschnittfläche um 18 bis 24%. Die auf der Lende gemessene Speckdicke verminderte sich um 15 bis 18%.

Die gekreuzten Schinkenschweine können bereits beim Erreichen von 100 bis 105 kg Lebendgewicht mit Vorteil geschlachtet werden.

Using Pietrain breed for the improvement of type of heavy weight pigs

L. Fekete

University of Agricultural Sciences, Chair of Animal Nutrition, Gödöllő

Summary

The author is of the opinion that the Hungarian Yorkshire breed have to be improved for getting an up-to-date, bacon type, ham producing pig.

In this paper the author reports the fattening performances and slaughter data of fattened F₁ pigs originated from crossings of Hungarian Yorkshire, Swedish Yorkshire, Landrace and Cornwall with Pietrain breed.

The copiousness of sows was not diminished owing to the matings to Pietrain boars, and the birth weight and vitality of piglets got higher.

The scanty available fattening data also enable the only conclusion that the fattening performances of crossbred pigs were not in backward when related to the purebred ones. In comparison to the purebred Cornwalls the Cornwall × Pietrain F₁ generation gained 11% more and converted the feeds 8.2% better.

According to the classification at the abattoir the crossbreds were superior to the purebred animals.

Owing to the crossings the weight of ham got 2–16% higher and the area of rib-eye muscle 18–24% larger. Backfat thickness on the lumbar region decreased with 15–18%.

The crossbred fatlings are ready for slaughter at 100–105 kg body weight.

Использование породы пиетрен для создания наиболее благоприятных типов ветчинных свиней

Л. Фекете

Кафедра кормления животных Аграрного Университета, Гёдёллэ

Резюме

Автор установил, что из венгерских мясных свиней считае́мый в настоящее время современным новый беконный тип ветчинных свиней с точки зрения откорма нуждается в изменении.

В своей статье автор докладывает о способности к откорму и об оценке при убое откормленных на ветчину потомков первого поколения венгерских крупных белых мясных свиноматок, шведских крупных белых свиноматок и корнвальских свиноматок и хряков породы пиетрен.

После спаривания с хряком породы пиетрен плодовитость свиноматок не снизилась и в то же время вес при рождении поросят повысился и их конституция улучшилась.)

На основании небольшого количества данных по откорме можно также с надежностью установить только то, что откормочные качества помесных свиней не хуже, чем у свиней, принадлежащих к породам, выбранным в качестве партнера. По сравнению с корнвальской породой, животные первого поколения помесей этой породы достигли на 11% больший среднесуточный привес и на 8,2% лучшее усвоение кормов.

Оценка при убое доказала значительное преимущество свиней-помесей по сравнению с контролем, подобным породе, к которой принадлежит свиноматка.

У различных помесей вес ветчины повысился на 2–16%, а поперечное сечение корейки — на 18–24%. Толщина сала на пояснице сократилась на 15–18%.

Убой помесных ветчинных свиней может быть проведен выгодно уже при живом весе 100–105 кгр.

Dr. Juhász Balázs:

„Újabb adatok a szarvasmarha ásványi anyagforgalmának zavaraihoz”

Minden állatfajban, így a kérődzőkben is, a Ca és a P anyagforgalom fontos szerepet játszik a termelésben, a teljesítmény növelésében, vagyis az állatok termelő (produkáló) és szaporító (reprodukáló) képességének helyes fenntartásában. A témadokumentáció tárgyalja a Ca és a P anyagforgalmának vonatkozásában a kérődzők között gyakran előforduló és nagy gazdasági károkat okozó egyes betegségek, az *ellési bénulás* és az *alimentáris* eredetű meddőség keletkezésére, megelőzésére, gyógykezelésére, megállapítására vonatkozó legújabb irodalmi adatokat. A Ca és a P anyagforgalom és esetleges zavarainak problémája nem csupán állategészségügyi feladatot, hanem elsősorban takarmányozási kérdés, s így nemcsak az állatorvosokat, hanem az állattenyésztőket is közelebbről érinti. Megfelelő takarmányozással a Ca és a P anyagforgalom zavarai elkerültek, esetenként gyógyíthatók.

Terjedelme: kb. 160 szabványoldal.

Ára: kb. 35,- Ft.

A témadokumentáció megrendelhető: MÉM Információs Központja (AGROINFORM)
Budapest I., Attila u. 93.

A téli és nyári évszakban végzett hízekonyságvizsgálatok eredményeinek összehasonlító értékelése

Klosz Tamás — Laky György

Állattenyésztési Kutatóintézet Sertésenyésztési Osztálya, Budapest

Sertésállományunk termelési tulajdonságainak javítása alapvetően függ az alkalmazott szelekciós módszerek hatékonyságától. E módszerek hatékonyságát tehát sertésállományunk genetikai előrehaladása érdekében állandóan fokozni kell, így a hazánkban az utóbbi évek során öröndetesen fejlődő központosított hízekonyságvizsgálati módszer további tökéletesítése és finomítása, jelentősen hozzájárulhat a kívánt javulás eléréséhez.

A külföldi szakirodalom áttekintése során kitűnik, hogy számos országban végeztek vizsgálatokat annak érdekében, hogy a hízekonyságvizsgálati módszereket a hizási és vágási eredményekre ható, nem genetikai eredetű tényezőktől függetlenebbé tegyék, illetve ezeknek a faktoroknak az irányát és nagyságát, vagy esetleges időszakosságát felmérve, megfelelő korrekció alkalmazásával lehetővé tegyék a teljesítményvizsgálati adatok azonos értékelését. Így *Lauprecht, E. — Walter, E.* dániai hízekonyságvizsgáló állomásokon megállapították, hogy a vizsgálati év befolyást gyakorol az átlagos napi súlygyarapodásra, a takarmányértékesítésre, az exportra kerülő húsrégiók fejlődésére és a testhosszúságra. Azt találták, hogy a vizsgálati év erősen befolyásolja a hátszalonna-vastagságot is, de az évszak csak csekély hatást gyakorol a napi súlygyarapodásra és a sertések életkorára a 90 kg-os súlyhatárban.

Más kutatók is beszámolnak a környezeti tényezőknek, ezen belül is az évszak változásokkal együttjáró hőmérsékleti, páratartalom, napfénytartam, légnyomás különbségeknek a hizási és vágási eredményekre gyakorolt hatásáról.

Heitman, H. — Bond, T. R. — a kaliforniai egyetemen végzett kísérleteikben vizsgálták a nyári környezeti viszonyok hatását a sertések termelésére. A kísérleti eredmények azt mutatták, hogy a kondicionált helyen tartott csoport takarmányértékesítése volt a legkedvezőbb.

Grosse, F. — Pfeiffer, H. vizsgálták a környezeti hőmérsékletnek a sertések súlygyarapodására, takarmányfelhasználására és energia értékesítésére gyakorolt hatását. Megállapították, hogy az átlagosan 22 C fokos hőmérséklettől jelentősen eltérő, hidegebb hőmérséklet szignifikánsan rontotta az átlagos napi súlygyarapodást, a napi kalória-hasznosítás csökkent, a takarmány energetikai értékesülése kb. 12% -kal kedvezőtlenebb volt. Ugyanakkor az alacsonyabb hőmérsékleten a hasított felek fehérrájának aránya 1,2–2% -kal kevesebb volt.

Hasonló kísérleti eredményeket kapott *Plank, R. N. — Berg, R. T.* A vizsgálatok adataiból megállapították, hogy télen bármilyen hizalási mód esetén (ad libitum, korlátozott, kombinált) rosszabb a súlygyarapodás és a takarmányértékesítés, a testhosszúság rövidebb, míg a vágási vesztesség kisebb lesz, mint nyáron.

Más közlemény arról számol be, hogy hízekonyságvizsgálati adatok alapján azt állapították meg, hogy minden súlyhatárban a +12–+20 C fok közötti hőmérsékleten mutatkoztak a legkedvezőbb hizási eredmények.

Siegl, O. az istállóklímának a sertés hízekonyságvizsgálatok eredményeire gyakorolt hatását vizsgálta. Megállapította, hogy az istálló különböző hőmérséklete és a levegő eltérő relatív páratartalma befolyásolja a hízekonyságvizsgálat időtartamát, ennek megfelelően a sertések átlagos napi súlygyarapodását és takarmányértékesítését is. A vizsgálatok alapján a szerző megállapította, hogy a vágótáru minősége +15–+23 C fokon a legkedvezőbb.

Az előbbieket során ismertetett kutatások gyakorlatilag mind azt igazolják, hogy a különböző környezeti tényezők szerepe nem hanyagolható el a sertések hizási és vágási teljesítményének értékelésénél. Ezért abból a megfontolásból kiindulva, hogy a hazai hízekonyságvizsgálati

eredmények a nálunk meteorológiailag eléggé szélsőséges évszakok zavaró hatásától mentesen értékelhetők legyenek, vizsgálatainkban arra a kérdésre kívántunk választ kapni, hogy a téli és nyári évszakok a teljesítményvizsgálatok során regisztrált hizási és vágási tulajdonságok közül melyikre gyakorolnak lényeges befolyást, továbbá ezek a zavaró hatások korrekció alkalmazásával kiküszöbölhetők-e? Jóllehet ismeretes, hogy a hizláló istállók fűtésével a hazánkban eléggé gyakran szélsőséges hideggel beköszöntő téli évszakban is megfelelő istálló mikroklíma biztosítható, ugyanakkor azonban a nyári nagy melegben szellőztetéssel, vagy ventilációval sem lehet a sertések komfortzónájának megfelelő hőmérsékletet biztosítani. Vizsgálataink indokoltságát támasztják alá azok a szakirodalmi adatok is, amelyek arra mutatnak, hogy nemcsak az évszak változással együttjáró hőmérséklet változások, hanem az eltérő páratartalom és napfénytartam értékek is befolyásolják a sertések hizási és vágási eredményeit.

Saját vizsgálatok

Vizsgálataink során az OÁF Kecskemét – Miklóstelepi hízékonyságvizsgáló állomásán 1964 – 1968. évek közel azonos téli és nyári időszakában lefolytatott teljesítményvizsgálatok adatait dolgoztuk fel. Ily módon három nyári és három téli évszakban összesen 533 vizsgálatba vont sertés hizási és vágási adatait értékeltük, amelyből 265 nyári, 268 pedig téli vizsgálatban volt.

A sertések takarmányozása a központositott hízékonyságvizsgáló állomáson alkalmazott szabvány szerint, tehát azonos módon történt. A vizsgálati istállóban télen fűtéssel biztosították a megfelelő hőmérsékletet.

A vizsgálatba vont állatok hizási eredményeit – a három nyári és három téli vizsgálat átlagában – az 1. táblázatban ismertetjük.

Ugyanezeknek a sertéseknek a vágási adatait a 2. táblázatban tüntetjük fel.

Az évszaknak a sertések teljesítményére gyakorolt hatása azonban jobban előtűnik, ha a téli és nyári vizsgálatok hizási és vágási adatait évenként ismertetjük (3. és 4. táblázat).

1. táblázat

A téli és nyári évszakokban vizsgált sertések hizási eredményei

Vizsgálat (1)	Lét-szám (2)	Életkor a vizsg. végén (3)		Hizlalási napok száma (4)		Átlagos napi súlygyarapodás (5)		1 kg súlygyarapodáshoz felhasznált (6)			
								kem. érték (7)		em. fehérje (8)	
		nap (9)	±s	nap (9)	±s	g	±s	g	±s	g	±s
Téli (10)	268	202,9	12,8	94,4	9,1	641	59	2322	215	382	34
Nyári (11) ..	265	195,0	10,6	90,7	7,8	667	57	2209	171	371	39

Fattening performances of pigs fattened in Winter, or Summer period

(1) test; (2) number; (3) age at finishing; (4) duration of fattening; (5) average daily gain; (6) used up for 1 kg gain; (7) starch equivalent; (8) dig. protein; (9) day; (10) Winter; (11) Summer;

2. táblázat

A téli és nyári évszakokban vizsgált sertések vágási eredményei

Vizsgálat (1)	Létszám db (2)	Testhosszúság (3)		Átl. hátszalonna-vastagság (4)		Karajkeresztmetszet területe (5)	
		cm	±s	mm	±s	cm ²	±s
Téli (6)	268	94,15	2,92	29,1	3,4	32,07	3,89
Nyári (7)	265	94,97	2,86	29,4	3,4	30,71	3,73

Slaughter performances of pigs fattened in Winter Summer period

(1) test; (2) number; (3) body length; (4) average backfat thickness; (5) area of rib-eye muscle section; (6) Winter; (7) Summer.

3. táblázat

A különböző évszakban vizsgált sertések hizási eredményeinek alakulása

Vizsgálati év (1)	Életkor a vizsgálat végén nap (2)		Hizalási napok száma nap (3)		Átl. napi súlygyara- podás g (4)		1 kg súlygyarapodáshoz felhasznált (5)			
	tél (8)	nyár (9)	tél (8)	nyár (9)	tél (8)	nyár (9)	kem. érték, g (6)		em. fehérje, g (7)	
							tél (8)	nyár (9)	tél (8)	nyár (9)
1965.....	202,7	192,2	100,2	88,1	603	686	2538	2215	371	373
1966.....	206,5	197,5	94,1	95,0	642	636	2287	2304	373	403
1967.....	198,7	194,5	90,5	88,3	667	685	2210	2114	400	338

Fattening performances of pigs fattened in different seasons
 (1) test year; (2) age at the end of fattening days; (3) duration of fattening, days; (4) av. daily gain; (5) used up for 1 kg gain; (6) starch equivalent; (7) dig. protein; (8) Winter; (9) Summer;

4. táblázat

A különböző évszakban vizsgált sertések vágási eredményeinek alakulása évenként

Vizsgálati év (1)	Testhosszúság, cm (2)		Átl. hátszalonna- vastagság, mm (3)		Karajkeresztmetszet területe, cm ² (4)	
	tél (5)	nyár (6)	tél (5)	nyár (6)	tél (5)	nyár (6)
1965.....	94,0	94,6	29,9	30,7	29,7	29,6
1966.....	94,0	94,9	29,7	29,7	32,3	32,3
1967.....	94,4	95,3	27,8	28,2	33,4	30,0

Slaughter performances of pigs fattened in different seasons
 (1) test year; (2) body length; (3) av. backfat thickness; (4) area of rib-eye muscle; (5) Winter; (6) Summer.

Mint hogy a téli vizsgálatokat fűtött istállóban végezték, feltételezhető, hogy az istálló hőmérséklete a téli vizsgálatok ideje alatt a hizósertések hőmérsékleti komfortzónájának határértékei között volt. A hizósertések hőmérsékleti komfortzónájának határértékeit irodalmi adatok alapján 12–20 C foknak tekintettük. Ugyanakkor azonban a nyári vizsgálatok során – meleg esetében – szellőztetéssel az istálló kedvező hőmérséklete nem mindig biztosítható. Az 5. táblázatban a három hizékonyságvizsgálati év azonos nyári időszakban túlmenően még hat év, összesen tehát kilenc év azonos nyári időszakában előforduló 20 C fok, 22 C fok és 25 C fok feletti átlaghőmérsékletű napok gyakoriságát tüntetjük fel.

Az 5. táblázat adatai arra utalnak azonban, hogy egy, vagy több év téli és nyári vizsgálatainak átlagadatait helytelen lenne csupán önmagukban összehasonlítani, mint hogy a téli vizsgálatoknál fűtéssel az istálló kedvező mikroklímája viszonylag állandó szinten biztosítható, míg a nyári vizsgálatok esetében az istálló mikroklímája nagymértékben függ a nyári évszak meteorológiai viszonyaitól. Ez egyben azt is jelenti, hogy több év téli vizsgálatainak eredményei nagyobb megbízhatósággal hasonlíthatók össze, mint ugyanazoknak az éveknél a nyári vizsgálatainak adatai. Ezért az általunk feldolgozott adatok értékelése során a variancia-analízis két tényező (év, évszak) véletlen blokkrendezésű módszerét alkalmaztuk a téli és nyári vizsgálatok összehasonlítására.

A variancia-analízis eredményközlése

A hizási és vágási tulajdonságok variancia-analízisének eredményeit a 6. és 7. táblázatokban ismertetjük.

Amint az a hizási tulajdonságok varianciatáblázatából (6. táblázat) látható, a két tényező (év = A, évszak = B) kölcsönhatása minden esetben szignifikánsnak bizonyult (P < 0,1%), míg a vágási tulajdonságok varianciatáblázata (7. táblázat) azt mutatja, hogy a testhosszúság és átlagos hátszalonnvastagság esetében az A × B kölcsönhatás nem volt szignifikáns (P > 5%).

5. táblázat

A 20 °C, 22 °C és 25 °C feletti átlaghőmérsékletű napok gyakorisága*

Vizsgálat ideje (1)	A 20 °C feletti átl. hőmérsékletű napok (2)		A 22 °C feletti átl. hőmérsékletű napok (3)		A 25 °C feletti átl. hőmérsékletű napok (4)	
	száma (5)	%-a (6)	száma (5)	%-a (6)	száma (5)	%-a (6)
1960. VI. 12. – X. 7.	48	40,68	25	21,19	5	4,24
1961. VI. 12. – X. 7.	51	43,22	30	25,42	13	11,02
1962. VI. 12. – X. 7.	55	46,61	41	34,75	14	11,86
1963. VI. 12. – X. 7.	66	55,93	52	44,07	22	18,64
1964. VI. 12. – X. 7.	61	51,69	38	32,20	12	10,17
1965. VI. 12. – X. 7.	48	40,68	24	20,34	7	5,93
1966. VI. 12. – X. 7.	56	47,46	34	28,81	8	6,78
1967. VI. 12. – X. 7.	79	66,95	57	48,31	32	27,12
1968. VI. 12. – X. 7.	65	55,08	39	33,05	16	13,56
Átlag (7)	58,8	49,81	37,8	32,02	14,3	12,15

* A kecskeméti meteorológiai állomás adatai alapján.

Frequency of days having mean temperatures above 20, 22, and 25 C grades

(1) date of test; (2) daily mean temperature is above 20 °C; (3) daily mean temperature is above 22 °C; (4) daily mean temperature is above 25 °C; (5) number; (6) percent; (7) mean;

7. táblázat

A vágási tulajdonságok összevont variancia-táblázata

Tényezők (1)	FG	Testhosszúság (2)		Átl. hátszalonna- vastagság (3)		Karajkeresztmetszet területe (4)	
		SQ	MQ	SQ	MQ	SQ	MQ
Összes (5)	532	4562,70		6315,67		8285,18	
Kezelés (6)	5	139,97	27,99**	687,67	137,53*	1486,02	297,20*
A-tényező (év) (7) ..	2	33,32	16,66	633,93	316,97*	827,57	413,79*
B-tényező (évszak) (8)	1	102,81*	102,81*	30,73	30,73	241,83	241,83*
A × B (kölcson- hatás) (9)	2	3,84	1,92	23,01	11,50	416,62	208,31
Hiba (10)	527	4422,73	8,39	5628,00	10,68	6799,16	12,90

* = P = 0,1% szignifikáns

** = P = 1% szignifikáns

SQ = eltérés négyzetösszeg

FG = szabadságfok

MQ = közepes négyzetes eltérés $\left(\frac{SQ}{FG} \right)$ *Analysis of variance of summed up slaughter performances*

(1) sources of variance; (2) body length; (3) av backfat thickness; (4) area of rib eye muscle; (5) total; (6) treatment (7) A-factor year; (8) B-factor, season; (9) A × B interaction; (10) error;

Következtetések .

1. A vizsgálatok során kitűnt, hogy három év átlagában a nyári teljesítményvizsgálatok hízási és vágási eredményei kedvezőbbek. Az 1. és 2. táblázat adataiból látható, hogy a nyáron vizsgált sertések életkora a vágásnál átlago-

6. táblázat

A hízási tulajdonságok összeveront variancia-táblázata

Tényezők (1)	FG	Életkor a vizsgálat végén (2)		Hízalási napok száma (3)		Átlagos napi súlygyarapodás (4)		1 kg súlygyarapodáshoz felhasználált (5)				
		SQ	MQ	SQ	MQ	SQ	MQ	kem. érték (6)	em. fehérje (7)	SQ	MQ	
Összes (8)	532	43 251,5		43 750		2 084 774		25 278 834		799 906		
Kezelés (9)	5	15 075,1	3 015*	11 995	2 399*	567 304	113 461*	11 325 856	2 265 171*	298 848	59 770*	
A-tényező (év) (10)	2	3 099,7	1 850*	3 629	1 815	170 630	85 315*	5 133 290	256 645*	44 419	22 210*	
B-tényező (évszak) (11) ...	1	10 178,0	10 178*	3 308	3 308*	161 840	161 840*	2 970 852	2 970 852*	15 433	15 433*	
A × B (kölesönhatás) (12) .	2	1 197,4	599*	5 058	2 529*	234 834	117 417*	3 221 714	1 610 857*	238 996	119 498*	
Hiba (13)	527	28 176,4	53,4	31 755	60,26	1 517 470	287 945	13 952 978	26 476	501 058	950,77*	

Analysis of variance of summed up fattening performances

(1) sources of variance; (2) age at the end of fattening; (3) duration of fattening, days; (4) average daily gain; (5) used up for 1 kg gain; (6) starch equivalent; (7) dig. protein; (8) total; (9) treatment; (10) A-factor year; (11) B-factor season; (12) A × B interaction; (13) error.

san 7,9 nappal (4,05%-kal) kisebb volt, a 90 kg-os hizlalási végsúlyt 3,7 nappal (4,08%-kal) korábban érték el, ami abból adódott, hogy átlagos napi súlygyarapodásuk 26 g-mal (4,06%-kal) nagyobb volt. Ugyanezek a sertések 1 kg súlygyarapodás előállításához 113 g-mal (4,87%-kal) kevesebb keményítőértéket és ebben 11 g-mal (2,88%-kal) kevesebb emészthető fehérjét használtak fel, mint a télen vizsgált állatok. A vágási eredményeket tekintve a nyáron vizsgált sertések testhosszúsága 0,8 cm-rel nagyobb volt, míg átlagos hátszalonnnavastagság 0,3 mm-rel nagyobbak, a karajkeresztmetszet területe pedig 1,36 cm²-rel kisebbnek bizonyult. Ez utóbbi adat viszont a testhosszúság alakulásával hozható összefüggésbe.

2. Tekintettel arra, hogy az 1. és 2. táblázatban közölt három vizsgálati év összevont átlagadataiból az azonos évszakok között évenként jelentkező különbségek nem láthatók, ezért a 3. és 4. táblázatban a hízási és vágási teljesítmények téli és nyári eredményeit évenkénti megoszlásban tüntettük fel. Ily módon a nyáron vizsgált sertések életkora a vágásnál 1965-ben 10,5 nappal (5,18%-kal), 1966-ban 9,0 nappal (4,36%-kal), 1967-ben pedig 4,2 nappal (2,11%-kal) kisebb volt. Ugyanezek a sertések a 90 kg-os hizlalási végsúlyt — a vizsgálati évek előbbi sorrendjében — 12,1 nappal (12,08%-kal) korábban, 0,9 nappal (0,96%-kal) később, illetve 2,2 nappal (2,43%-kal) korábban érték el. Az átlagos napi súlygyarapodás a következőképpen alakult: a nyáron vizsgált sertések 1965-ben 83 g-mal (13,76%-kal) nagyobb; 1966-ban 7,6 g-mal (0,93%-kal) kisebb, míg 1967-ben 18 g-mal (2,70%-kal) nagyobb súlygyarapodást értek el. Takarmányértékesítés tekintetében 1965-ben ugyanezek a sertések 323 g-mal (12,73%-kal) kevesebb, 1966-ban 17 g-mal (0,74%-kal) több, 1967-ben pedig 96 g-mal (4,34%-kal) kevesebb keményítőértéket használtak fel 1 kg súlygyarapodás előállításához. A feletett emészthető fehérjemennyiségek nagyjából ugyanezt a tendenciát követik, kivétel csupán az 1965. év. Az itt jelentkező különbség feltehetően a takarmányok eltérő beltartalmának tulajdonítható.

A vágási tulajdonságok tekintetében — amint az a 4. táblázatban látható — a nyáron vizsgált sertések testhosszúsága 1965. évben 0,6 cm-rel, 1966-ban és 1967-ben egyaránt 0,9 cm-rel volt nagyobb. Ugyanezeknek a sertéseknek az átlagos hátszalonnnavastagsága 1965-ben 0,8 mm-rel nagyobb, 1966-ban télen és nyáron egyaránt 29,7 mm, 1967-ben pedig 0,4 mm-rel nagyobb volt, míg a karajkeresztmetszet területe 1965-ben 0,1 cm²-rel kisebb, 1966-ban egyformán 32,3 cm², 1967-ben pedig már 3,4 cm²-rel kisebb volt, mint a télen vizsgált sertéseké.

3. Amint az a 6. és 7. táblázatból, vagyis a hízási és vágási tulajdonságok összevont varianciatáblázatából kitűnik, a hízási tulajdonságok kölcsönhatásának MQ értéke valamennyi esetben $P < 0,1\%$ szinten szignifikáns volt, míg a vágási tulajdonságok közül csak a karajkeresztmetszet terület kölcsönhatásának MQ értéke volt szignifikáns ($P < 0,1\%$). A kölcsönhatás szignifikanciája tulajdonképpen azt jelenti, hogy az egyik tényező változatai közötti különbségek másképpen alakulnak attól függően, hogy a másik tényező melyik szintjével hozzuk kombinációba. Ennek megfelelő vizsgálatainkban a hízási és vágási tulajdonságokat tekintve a téli és nyári évszak által okozott különbségek, illetve az eltérések nagysága attól függ, hogy melyik vizsgálati évre vonatkoztatjuk. Lényegében tehát azt mondhatjuk, hogy a téli és a nyári teljesítményvizsgálatok hízási eredményei közötti különbségek évenként másképpen alakulnak. Ez érthető is, ha meggondoljuk, hogy a téli és nyári évszakok időjárás

viszonyai évenként rendkívül eltérően alakulhatnak. Az 5. táblázatból kitűnik, hogy a három vizsgálati év azonos nyári időszakában a 20 C fok feletti átlaghőmérsékletű napok gyakorisága eltérő, méginkább a 22 C fok és 25 C fok feletti átlaghőmérsékletű napoké. Így 1965. évben a 118 napos vizsgálati idő alatt a 25 C fok feletti átlaghőmérsékletű napok száma 7, 1966-ban 8, 1967-ben már 32 volt.

A vágási tulajdonságokat tekintve a varianciatáblázat azt mutatja, hogy a testhosszúság és a hátszalonnvastagság kölcsönhatásának MQ értéke nem volt szignifikáns ($P > 5\%$). Ez azt jelenti, hogy a téli és nyári vizsgálatok közötti különbségek nem állnak összefüggésben a vizsgálat évével, illetve az évenként változó időjárású évszakok nem befolyásolják lényegesen a testhosszúságot és a hátszalonnvastagságot. A karaj-keresztmetszet területe kölcsönhatása MQ értékének szignifikanciája viszont arra utal, hogy a téli és nyári vizsgálatok különbségei a vizsgálati év időjárás viszonyaival állnak összefüggésben.

Ilyenformán a télen és nyáron vizsgált sertések vágási adatai azt mutatják, hogy a különböző évszakok évenként változó meteorológiai viszonyai a hízási tulajdonságoknál jelentősen jobban öröklődő vágási tulajdonságokat kevésbé befolyásolják.

Ugyancsak az összevont varianciatáblázatokból (6. és 7. táblázat) látható, hogy mind a hízási, mind a vágási tulajdonságok kezelés MQ értéke $P < 0,1\%$ szinten szignifikáns. Ez azt jelenti, hogy a vizsgált tulajdonságok középértékei közötti különbségek valódiak, statisztikailag messzemenően biztosítottak.

A hízási és vágási eredmények elemzése alapján tehát megállapítható, hogy a téli és nyári hízékonyságvizsgálati eredmények közötti különbségek kiküszöbölésére állandó érvényű korrekciót javasolni nem lenne célszerű, tekintettel arra, hogy a különbségek vizsgálati évenként jelentősen változhatnak. Ugyanakkor azonban javasoljuk a hízékonyságvizsgáló állomások istállóinak klímaberendezéssel való ellátását, melyekkel az istállók kedvező mikroklímája télen-nyáron egyaránt biztosítható, és ezáltal a vizsgálati eredményekben az évszakok által okozott különbségek nagymértékben lecsökkenthetők.

Érkezett: 1969. október 10.

I R O D A L O M

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. <i>Lauprecht, E. – Walter, E.:</i> Arch. Tierz., Berlin, 1960:3, 1:3 – 25. p. | 4. <i>Plank, R. N. – Berg, R. T.:</i> Canj. J. An. Sci. Ottawa, 1963:43, 1:72 – 85. p. |
| 2. <i>Heüman H. – Bond, T. R.:</i> J. Anim. Sci., Albany, 1959:18, 4:1367 – 1372. p. | 5. <i>Siegl, O.:</i> Methoden der Mast-, und Schlachtleistungsprüfungen bei Schweinen, Warszawa, 1961:47 – 67. p. |
| 3. <i>Grosse, F. – Pfeiffer, H.:</i> Arch. Tierernähr., Berlin, 1963:13, 1:1 – 7. p. | |

Vergleichende Bewertung der Ergebnisse von in der Winter- und Sommerjahreszeit durchgeführten Mastleistungsprüfungen

T. K l o s z – Gy. L a k y

Abteilung für Schweinezucht des Forschungsinstituts für Tierzucht, Budapest

Zusammenfassung

Verfasser arbeiteten die Daten der in der Winter- und Sommerjahreszeit durchgeführten Leistungsprüfungen auf, um zu erschliessen, welchen Einfluss die Winter-, bzw. Sommerjahreszeit auf die Ergebnisse der Mastleistungsprüfungen ausübt.

Im Laufe der Untersuchungen stellte sich heraus, dass das Lebensalter der im Sommer geprüften Schweine beim Schlachten um 7,9 Tage kürzer war und das Endmastgewicht von 90 kg um 3,7 Tage früher erreicht wurde; die Ursache dessen war, dass ihre durchschnittliche Tages-Gewichtszunahme um 26 g grösser war. Dieselben Schweine verbrauchten zur Erzeugung von 1 kg Lebensgewicht um 113 g weniger Stärkewerte und darin um 11 g weniger verd. Eiweiss, als die im Winter geprüften Tiere. In Bezug auf die Schlachtergebnisse war die Körperlänge der im Sommer geprüften Schweine um 0,8 cm grösser, während die durchschnittliche Rücken-speckdicke um 0,3 grösser, die Querschnittfläche des Koteletts aber um 1,36 cm² kleiner war.

Laut der Daten der Varianzanalyse konnte festgestellt werden, dass die Differenzen zwischen den Mastergebnissen der Winter- und Sommerjahreszeiten hauptsächlich durch die grossen Schwankungen der meteorologischen Verhältnisse der Sommerjahreszeit jährlich modifiziert werden.

Comparison of Winter and Summer performance test results

T. Klosz – Gy. Laky

Research Institute for Animal Husbandry, Department of Pigbreeding, Budapest

Summary

In order to make clear the seasonal effect the authors compared the performance test results obtained in Winter and Summer, respectively.

The data available verified that in the Summer test the animals were 7.9 days younger at slaughter and they reached the 90 kg final weight 3.7 days earlier, which can be attributed to the 26 g more average daily gain. These pigs used up for 1 kg gain 113 g less starch equivalent and 11 g less digestible protein. As far carcass traits are concerned the Summer fattened pigs had 0.8 cm greater body length, 0.3 mm thicker backfat and 1.36 cm² less rib-eye muscle area.

The analysis of variance pointed out that – owing to the meteorological changes in the Summer period – the difference between Summer and Winter performance testings shows a considerable yearly fluctuation.

Сравнительная оценка результатов испытаний по способности к откорму, проведенных в течение зимнего и летнего периодов

T. Klosz – Дь. Лаки

Отдел свиноводства Научно-исследовательского института животноводства, Будапешт

Резюме

Авторами были обработаны данные испытаний по продуктивности свиней, проведенных в течение зимнего и летнего периодов, в целях того, чтобы выяснить, какое влияние оказывают эти два периода на результаты испытаний по способности к откорму.

В течение испытаний выяснилось, что возраст свиней, испытанных летом, при их забое был на 7,9 дней меньше, а при испытаниях на продуктивность они достигли конечный вес откорма в 90 кг на 3,7 дней раньше; это можно свести к тому, что среднесуточный привес этих животных был на 26 гр выше. Те же самые свиньи для получения одного килограмма привеса затратили на 113 гр меньше крахмального эквивалента и в том числе на 11 гр меньше переваримого белка, по сравнению со свиньями, испытанными зимой. Что касается результатов убоя, длина туловища свиней, испытанных летом, была на 0,8 см большая, средняя толщина спинного сала – на 0,3 мм большая, а поперечное сечение корейки – на 1,36 квадратных см меньшая, чем у свиней, испытанных зимой.

Данные анализа варьаций показали, что различия, существующие между результатами откорма при зимнем и летнем испытаниях продуктивности свиней, могут изменяться по отдельным годам, особенно из-за больших колебаний метеорологических условий летнего периода.

Származásellenőrzés a sertésstenyésztésben, vércsoport meghatározások segítségével

Fésűs László

Állatorvostudományi Egyetem Vércsoport Laboratóriuma, Budapest

A tervszerűen dolgozó állattenyésztők sok tévedésének és csalódásának gyakran lehet az oka, hogy a szülők és az utódok összetartozását helytelenül határozzák meg. Sertésstenyészeteinkben is előfordul az az eset, amikor egy született alom esetében bizonytalan, hogy a malacok melyik kantól származnak. Sertéseknél gyakran okoz problémát az anyaállat azonoságának bizonytalansága is, mivel sok esetben a malacokat más almokba helyezik át. A vitás esetekben a sok tévedést okozó bizonytalanságok több tényezőbből eredhetnek:

1. Egy ivarzási perióduson belül egy kocát két vagy több kannal termékenyítenek.
2. Egymást követő ivarzási periódusokban az üresen maradt kocákat különböző kanokkal pároztatják. Ilyen esetekben gyakran nem lehet megállapítani, hogy melyik pároztatás (esetleg pároztatások) járt (jártak) eredménnyel.
3. Az egyik legnagyobb problémát az eltérő létszámú almok kiegyenlítése okozza. Ezt gyakran olyan időpontban hajtják végre, amikor a malacok tetoválása vagy fülesipkézése még nem történt meg.

4. Pároztatási napló hiánya vagy annak pontatlan vezetése.

Ha valós tenyésztési eredményeket kívánunk nyerni súlyosan zavaró körülmények ezek. Éppen ezért számos kutató kísérelt meg olyan módszert kidolgozni, amelynek segítségével tisztázhatók a vitás származási esetek. A sok próbálkozás ellenére mégis azt állíthatjuk, hogy a vércsoportvizsgálatok segítségével végrehajtott származás ellenőrzés mindegyik módszernél megbízhatóbb.

A sertés vércsoportjaival mint antigéntulajdonságokkal és azok szerológiai módszerekkel történő kimutatásával e helyen nem kívánok foglalkozni.

Sertés vércsoport meghatározások segítségével végrehajtott származásellenőrzésről első ízben *Andresen* és mtsai (1) számoltak be. Ráműtattak arra, hogy a sertés vércsoportjainak mindegyike mint kodomináns tulajdonság öröklődik. Egy állatban csak olyan vércsoportfaktorok lehetnek jelen, amelyek legalább szülei egyikében kimutathatók voltak. Vizsgálataik során a humán vércsoportszerológiából ismeretes ún. *kizárásos* módszert alkalmazták. Feltételezve az egyik szülő helyes megjelölését, azokban az esetekben amikor egy almon belül egy vagy több utód véréből kimutatható olyan vércsoportfaktor, amely a biztosan szülőnek mondott állat véréből nem volt kimutatható, a faktort az utódok a másik szülőtől kellett örököljék, tehát annak véréből kell kimutatni azt. Ha a másik szülő nem rendelkezik ezzel a faktor alapján kizárást eszközölünk.

Andresen és mtsai (1) 9 rendszerhez tartozó 18 vércsoport antigénnek megfelelő vizsgálósav segítségével 71 kantól és 129 kocától származó 129 utódcsoport esetében (egy-egy utódcsoport négy malacból állt) igazolták a módszer alkalmazásának lehetőségeit.

A vércsoportvizsgálatoknak a származás ellenőrzésében való alkalmazásáról beszélve két olyan tényezőt kell megemlíteni, amelyek a vizsgálatok alkalmasságát indokolják.

1. A vércsoporttulajdonságok már az embrionális élet során kialakulnak és az állat egész élete során változatlan formában megmaradnak, illetve kimutathatók.

2. A vércsoportfaktorok nagy száma miatt, eltekintve az egypetéjű ikrektől, két teljesen azonos összetételű vércsoportfaktor állományal (vértípussal) rendelkező egyed előfordulása gyakorlatilag lehetetlen.

A vércsoportvizsgálatok származás ellenőrzésben való felhasználásának eredményessége több tényezőtől függ:

1. az alkalmazott vércsoportvizsgáló savók számától,
2. az egyes vércsoportfaktorok gyakoriságától a vizsgált fajtában, illetve populációban,
3. az egyes esetekben szereplő szülők vértípusának egymáshoz való viszonyától,
4. attól, vajon rendelkezésre áll-e a koca (kocák), a kan (kanok) és az utódok vére,
5. az egy alomból rendelkezésre álló utódok számától.

Az 5. pontban foglalt megállapítás megkívánja, hogy részletesen foglalkozunk vele, mivel a hízekonyságvizsgáló állomásokon történő származás ellenőrzés szükségessége egyre jobban előtérbe kerül.

Bräuner-Nielsen (2) 71 kantól és 130 kocától származó 130, egyenként négy tagú utódcsoport származását ellenőrizte vércsoportvizsgálatok segítségével. Hét utódcsoport esetében egy vagy több malac vértípusa alapján kizárásokat lehetett végrehajtani. *Bräuner-Nielsen* érdekes, éppen a hízekonyságvizsgáló állomásokon érvényesülő szempontokra mutat rá akkor, amikor a következőket írja:

„A sertésvércsoport munka gyakorlati értéke attól is függ, hogy milyen biztonsággal lehet egy egyed szülői származását kimutatni. Jelen ismereteink alapján, feltételezve, hogy

1. minden hibás származású alom hibás származása kideríthető, ha a kan, a koca és az alom négy tagjának vércsoportmeghatározását elvégezzük

2. és az utódcsoport négy tagja valóban alomtárs a dániai eredmények alapján arra az állásponton kell helyezkednünk, hogy ha csak egy egyedet és annak szüleit vizsgáljuk, akkor a hibás származásoknak csak kb. 30–40%-a deríthető ki.”

A II. európai nemzetközi sertésvércsoport összehasonlító vizsgálatban résztvevő európai laboratóriumok száma 11 volt (*Bräuner-Nielsen*, 3).

1965 őszén laboratóriumunkban is megindult a sertésvércsoport munka. Jelenleg összesen 21 vércsoportfaktornak megfelelő vizsgálósavóval rendelkezünk (Ac, Bb, Da, Ea, Eb, Ed, Ee, Ef, Gb, Ha, Ja, Ka, Kb, La, Mc, Oa, Hpl, Hp2, Hp3, Hp5, Hp6). A felsorolt reagensek segítségével a sertésstenyésztés származás ellenőrzéssel kapcsolatos igényeit már ki tudnánk elégíteni.

Mielőtt részletezném azokat a szempontokat, amelyek szem előtt tartásával meg lehetne kezdeni a vércsoportvizsgálatok segítségével történő származás ellenőrzést, részletesen ismeretemet mintegy kiindulási alapként a külföldi szerzők tollából megjelent idevágó ismereteket.

Andresen és mtsai (1), valamint *Bräuner-Nielsen* (2) munkáit már említettem, róluk még annyit, hogy a fejlett koppenhágai szarvasmarha vércsoport laboratórium mellett dolgozva ők voltak a sertésvércsoport munka úttörői.

Brucks (4) a nyugat-németországi sertésvércsoport laboratórium munkájáról és az ott előállított 16 vércsoportvizsgáló savóról beszámolva elemzi a származás ellenőrzés néhány alapvető szempontját. Az ilyen vizsgálatokhoz okvetlenül szükséges vérmintákat az alábbiak szerint csoportosítja:

1. az utódokból vett vérminták,
2. a szóbajöhető kocából vett vérminta, ha a kan biztos,
3. minden szóbajöhető apaállatból származó vérminta, ha az anya biztos.

Ismerteti azokat az eseteket is, amikor a vércsoportvizsgálatok felhasználhatók:

1. az apaállat azonosságának kimutatása,
2. az anyaállat azonosságának kimutatása,
3. az apaállat és az anyaállat azonosságának együttes kimutatása,
4. az utódok helyes vagy hibás származásának kimutatása.

Koch (9) 13 vércsoportvizsgáló savóval dolgozva 83 koca és a hozzájuk tartozó 449 malac esetében elemezte a származás ellenőrzés lehetőségét.

Brucks és *Koch* (5) dolgozatukban részletesen foglalkoznak a vemhességi idő és a származás megállapításának lehetőségei közötti kapcsolattal. A német sertésekben feltételezhető a hibás származásbejegyzés, ha a koca 109 napnál rövidebb vagy 124 napnál hosszabb ideig vemhes.

Buschmann (6) 8 vércsoportrendszerhez tartozó 18 vércsoportfaktornak megfelelő vizsgálósavó segítségével 126 utódcsoport 488 malaca esetében végrehajtott származásellenőrzés során 47 malac (9,6%) származását találta hibásnak.

- 8 utódcsoport esetében 1,
- 7 utódcsoport esetében 2,
- 6 utódcsoport esetében 3,
- 2 utódcsoport esetében 4 utód származása volt hibásnak tekinthető.

Buschmann szerint, ha egy utódcsoport egy tagjának származása hibás, az egész csoport származása hibásnak tekintendő.

Buschmann és *Kräuslich* (8) megkísérelték a két különböző kannel termékenyített kocák utódait vércsoportmeghatározások segítségével kanok szerint szétválasztani. 198 malac közül 150 (75,6%) esetében sikerült meghatározni hovatarozásukat.

Widdovson és *Newton* (11) új eljárást dolgoztak ki a kanok utódos ellenőrzésére, amely csakis vércsoportvizsgálatok segítségével hajtható végre. Céljuk az anyai és a környezeti hatás csökkentése volt. Kocákat két kan kevert ondójával termékenyítettek és a hízekonyság vizsgálatra kerülő született alom tagjait vércsoportmeghatározások segítségével választották szét kanok szerint. A szülőpárokat a termékenyítés előtt vértípusuk alapján úgy állították össze, hogy az almok szétválasztását maximális mértékben tudják biztosítani.

Buschmann (7) részletesen ismerteti a sertések vércsoportmeghatározások segítségével történő származás ellenőrzésének gyakorlati végrehajtását Délnyugat-Németországban (Bajorországban). Dolgozatában a következőket írja:

„Délnyugat-Németországban a hízekonyságvizsgáló állomásokra beküldött utódcsoportokban gyakran észlelték a származás hibás bejegyzését, ezért 1964-ben Bajorországban a következő rendelkezéseket hozták:

1. A hízekonyságvizsgálatba vont csoportok 15 százalékánál meg kell határozni a vércsoportokat és végre kell hajtani a származás ellenőrzést. A csoportok származás vizsgálatra való kijelölése hivatalos szerv feladata. Ha a származás kétségbevonható a teljes csoportot ki kell zárni a vizsgálatból és minden költség a tulajdonos tenyésztőé illeti.

2. A bajorországi Földművelésügyi Minisztérium utasítására időről-időre az összes eladásra kerülő tenyészkan süldő származását vércsoportvizsgálatok segítségével ellenőrizni kell.

3. Az állattenyésztők társasága a származási adatok megbízhatóbbá tétele céljából a következő szabályokat fogalmazta meg:

a) Egy ivazási perióduson belül egy kocát csak egy kannal kellene termékenyíteni.

b) A meghatározott származást csak akkor tekintsek elfogadottnak, ha a koca vemhességi ideje 109 – 121 nap volt (német landrace).

c) Az egymást követő ivarzási periódusokban egy kocát ugyanazzal a kannal kellene párosítani.

4. Az összes tenyésztésbe vett kansüldő vértípusát meg kellene határozni.”

Larsen és *Brüner-Nielsen* (10) szerint Dániában évente 150 – 200 utódcsoport származását ellenőrzik vércsoportvizsgálatok segítségével. A hízekonyságvizsgálatba vont csoportok száma évente 1200. A származás ellenőrzésre kerülő csoportokat a vércsoport laboratórium találmára választja ki. A találmányt az utódcsoportok tagjaiból a hízekonyságvizsgáló állomáson gyűjtik be és a tulajdonos csak akkor szerez tudomást arról, hogy az ő tulajdonát képező utódcsoport származását ellenőrzik, amikor értesítik, hogy küldje be a kan és a koca vérmintáját. A szerzők szerint az ilyen részleges ellenőrzés is nagyban hozzájárul a hibás származások számának csökkentéséhez, mivel a tenyésztők sohasem tudják előre, mikor ellenőrzik éppen az ő tulajdonukat képező utódcsoport származását. Dániában a vizsgálatok bevezetése idején a vizsgált utódcsoportok 8 százalékában sikerült azok valamelyik tagjának hibás származását kimutatni és ez az érték a mai napig a minimálisra csökkent.

Röviden foglalkozni kívánok a vércsoportvizsgálatok szerves kiegészítőivel, az öröklődő szérumfehérje és enzim rendszerekkel.

Keményítő-gél zónaelektroforézises vizsgálatok segítségével a sertés vérszérum fehérjei, illetve enzimeji az 1. táblázatban található örökléstani rendszerekbe sorolhatók.

1. táblázat

A sertés öröklődő szérumfehérje és enzim rendszerei

Rendszerek (1)	Allélek (2)	Feno-, illetve genotípusok (3)
Prealbumin (Pa) Transzferrin (Tf)	Pa ^A , Pa ^B Tf ^A , Tf ^B , Tf ^C , Tf ^D	Pa ^{AAA} , Pa ^{BB} , Pa ^{AB} Tf ^{AAA} , Tf ^{BB} , Tf ^{CC} , Tf ^{DD} , Tf ^{AB} , Tf ^{AC} , Tf ^{AD} , Tf ^{BC} , Ff ^{BD} , Tf ^{CD}
Ceruloplazmin (Cp) Amyláz (Am)	Cp ¹ , Cp ² Am ¹ , Am ^{2F} , Am ² , Am ³	Cp ¹⁻¹ , Cp ²⁻² , Cp ²⁻¹ Am ¹⁻¹ , Am ^{2F-2F} , Am ²⁻² , Am ³⁻³ , Am ^{1-2F} , Am ¹⁻² , Am ¹⁻³ , Am ^{2F-2} , Am ^{2F-3} , Am ²⁻³
Lassú- α -globulin Hemopexin (Hx)	A, B, C Hx ⁰ , Hx ^{1F} , Hx ¹ , Hx ² , Hx ³	AA, BB, CC, AB, AC, BC Hx ⁰⁻⁰ , Hx ^{1F-1F} , Hx ¹⁻¹ , Hx ²⁻² , Hx ³⁻³ , Hx ^{0-1F} , Hx ⁰⁻¹ , Hx ⁰⁻² , Hx ⁰⁻³ , Hx ^{1F-1} , Hx ^{1F-2} , Hx ^{1F-3} , Hx ¹⁻² , Hx ¹⁻³ , Hx ²⁻³

A vércsoporttulajdonságokhoz hasonlóan a szérumfehérje és enzim típusok is mint kodomináns tulajdonságok öröklődnek. Ezek is már az embrionális élet során kialakulnak és az állat élete végéig változatlan formában fennmaradnak, illetve kimutathatók.

A vércsoport meghatározásokkal párhuzamosan a szérumfehérje és enzim típusok meghatározását elvégezve a kizárásokat nagyobb biztonsággal hajthatjuk végre.

Laboratóriumunkban jelenleg négy rendszer (Tf, Cp, Am, Hx) rutinszerű meghatározása folyik.

Magyarországon évente mintegy 1200 utódcsoporthoz kerül a hízekonyságvizsgáló állomásokra. Figyelembe véve, hogy egy utódcsoporthoz két malacból áll, vércsoportmeghatározás szempontjából 1200 koca, 2400 malac és mintegy 180–200 kan jöhet számításba. Ez összesen 3800–4000 vércsoportmeghatározást jelent évente.

Az eladásra kerülő tenyészkán süldők száma kb. 7500–8000 évente. Számításba véve szüleiket is, összesen évi kb. 15–16 000 vércsoportmeghatározás lenne szükséges.

Az irodalmi adatok áttekintése világosan bizonyítja, hogy a származás ellenőrzés a sertésenyésztésben is szükséges. A felsorolt dolgozatok eredményeiből az is kitűnik, hogy erre a célra kiválóan alkalmas eljárás a vércsoportmeghatározások segítségével végrehajtott származás ellenőrzés.

Laboratóriumunkban az elmúlt három év alatt megteremtettük annak a feltételeit, hogy Magyarországon is bevezetésre kerülhessen a sertések származásának ellenőrzése.

Természetesen kívánatos lenne az összes utódcsoporthoz és az összes eladásra kerülő tenyészkán süldő származásának ellenőrzése. Ez kb. évi 20 000 vérminta vércsoportmeghatározását jelentené. Jelenlegi adottságaink erre nem nyújtanak lehetőséget. A teljes igény kielégítésére a sertésvércsoport munkában résztvevő munkaerő jelenlegi számát legalább kétszeresére kellene emelni, mivel a származás ellenőrzés ilyen mértékű bevezetése rengeteg többletmunkát jelentene (további vizsgálósavók előállítására, a már meglévő állandóan ismétlődő újratermelése, adminisztrációs munkatöbblet stb.).

Ennek ellenére úgy gondoljuk, hogy az egyelőre még csak korlátozott számban végzett vizsgálatok is nagy segítséget nyújthatnának a sertésenyésztésnek. Jelenleg laboratóriumunk az eladásra kerülő tenyészkán süldők csak kb. egy harmad részének származás ellenőrzését tudná elvégezni. Ha a hízekonyságvizsgálatba vont utódcsoporthoz származás ellenőrzését kezdenék meg, akkor az igényeket teljes mértékben ki tudnánk elégíteni.

A kérdés az, vajon mely vizsgálatok elvégzése fontosabb tenyésztési szempontból, az utódcsoporthoz vagy a tenyészkán süldők és hogy sertésenyésztésünk igényli-e egyáltalán e munka megindítását.

Érkezett: 1969. szeptember 15.

I R O D A L O M

1. *Andresen, E. – Hojgard, N. – Jylling, B. – Larsen, B. – Moustgaard, J. – Neimann-Sören, A.*: Züchtungskunde, 1958. 32:306.
2. *Bräuner – Nielsen, P.*: VII. Európai Állatvércsoport Konferencia. Edinburgh. 1960.
3. *Bräuner – Nielsen, P.*: X. Európai Állatvércsoport Konferencia, Párizs. 1966.
4. *Brucks, R.*: Schweinezucht und Schweinemast, 1962. 10:8.
5. *Brucks, R. – Koch, J.*: Der Tierzüchter, 1963:15, 17:63:5.
6. *Buschmann, H.*: Ztschr. Tierzücht. Züchtungsbiol., 1964:80, 3:208.
7. *Buschmann, H.*: Der Tierzüchter, 1964:16, 21:817–818.
8. *Buschmann, H. – Kräusslich, H.*: Züchtungskunde, 1964. 36:97–106.
9. *Koch J.*: Disszertáció. Göttingen. 1962.
10. *Larsen, B. – Bräuner-Nielsen, P.*: Mededelingen der Vecartsenijschool van de Rijksuniversiteit van Gent. 1964. November. 43–52.
11. *Widdovson, R. W. – Newton, T. A.*: IX. Európai Állatvércsoport Konferencia. Prága, 1964.

Abstammungskontrolle in der Schweinezucht mit Hilfe von Bestimmung der Blutgruppen.

L. F é s ü s

Blutgruppen-Laboratorium der Universität der Veterinärwissenschaften, Budapest

Zusammenfassung

Verfasser bespricht ausführlich, jene Umstände in deren Folge fehlerhafte Abstammungsaufzeichnungen bei Schweinen vorkommen können. Auf Grund der Übersicht von ausländischen literarischen Daten weist er darauf hin, dass die Abstammungskontrolle mit Hilfe von Blutgruppenuntersuchungen ein wirksames Mittel zur Beseitigung von Fehlern sein kann. Verfasser bespricht ausführlich auch die zahlenmässige Daten der ausländischen Untersuchungen.

In Ungarn ist eine Schweine-Blutgruppenarbeit seit dem Jahre 1965 im Gange. Es sind die Bedingungen bereits vorhanden, die ermöglichen mit der Abstammungskontrolle anzufangen. Es ist nur noch zu entscheiden, welche Untersuchungen vom Gesichtspunkte der Zucht wichtiger sind: die der Nachkommenschaftsgruppen, oder die der zum Verkauf gelangenden Jungzuchteber, weiter ob die ungarische Schweinezucht den Beginn dieser Arbeit überhaupt beansprucht.

Pedigree control in the pigbreeding by blood group analysis

L. F é s ü s

University of Veterinarian Sciences, Blood Group Laboratory, Budapest

Summary

The author expatiates on the circumstances owing to which in pigbreeding mistakes can occur in the pedigree. By surveying foreign literary data it is pointed out that the pedigree control — by the means of blood group analysis —, can be effective in avoiding pedigree mistakes. Numerical data of foreign investigations are given, too.

Blood group analysis in pigbreeding is in progress in Hungary since 1965. The conditions for the regular pedigree control have already been established. Questionable is, whether blood group test of progeny groups or that of young boars intended for breeding is more important from breeding point of view.

Контроль происхождения в свиноводстве при помощи определений группы крови

Л. Ф е ш ю ш

Лабораторий групп крови Ветеринарного Университета, Будапешт

Резюме

Автор подробно излагает те обстоятельства, вследствие которых у свиней может случиться несоответствующее обозначение происхождения. На основе заграничных литературных данных он указывает на то, что контроль происхождения, проведенный при помощи испытаний групп крови может служить эффективным средством устранения этих ошибок. Автор также приводит численные данные заграничных испытаний.

В Венгрии с 1965 года ведется работа по группами крови свиней. Уже существуют условия для того, чтобы начать контроль происхождения. Только еще надо решить, с точки зрения племенного дела проведение каких испытаний более важно: испытание группы потомков или же испытание покупаемых племенных подсвинок. Кроме того нужно установить, требует ли вообще венгерское свиноводство проведение этой работы.

A hazai eredmények terjesztése

A külföldi tudományos és technikai vívmányok ismertetése mellett nagy jelentőségű a hazai kutatási eredmények, korszerű termelési tapasztalatok széleskörű terjesztése.

A tudomány elterjedése a mezőgazdaságban igen hosszú folyamat, általában 7–10 év. E folyamat meggyorsítását elősegítik a kutatóintézetek, a szakoktatási intézmények, a különböző tudományos és termelési szakfolyóiratok, a rádió és a televízió és nem utolsósorban a két éve működő szaktanácsadási apparátus.

Ennek ellenére sok értékes újítás, módszer nem válik közkinccsé, holott az új eljárások és kutatási eredmények gyors elterjesztése meggyorsíthatná mezőgazdaságunk fellendülését, hiszen legnagyobb részük nem, vagy csak alig igényel nagyobb beruházást.

Az új gazdaságirányítási rendszer megköveteli, hogy a hazai eredményeket és tapasztalatokat az eddigieknél fokozottabban hasznosítsuk és elterjedésüket a mezőgazdasági termelésben meggyorsítsuk.

Fenti elvekből kiindulva a MÉM Információs Központja az elmúlt évben „Új eljárások” címmel kiadványsorozatot indított azzal a céllal, hogy a kipróbált hazai kutatási eredményeket, valamint a termelésben jelentkező korszerű tapasztalatokat közzétehető, rövid feldolgozásban a szakemberek számára gyorsan és rendszeresen hozzáférhetővé tegye.

A feldolgozás módjával a rölapot választottuk számos előnye miatt. A kiadvány ugyanis:

1. minden eljárást szemléltető módon, fényképekkel, rajzokkal illusztrálva mindössze két-öt oldalas terjedelemben ismerteti;
2. rövidege ellenére az egyes eljárások alkalmazására receptszerű felhasználási útmutatást nyújt, az elérhető gazdaságossági eredmény egyidejű ismertetésével;
3. könnyen áttekinthető és jól kezelhető.

A sorozat eddig megjelent és különböző tárgyköröket felölelő több mint 20 számát a kéthavonként megjelenő Mezőgazdasági Világirodalom című kiadványunkban mellékeljük és a jövőben folyamatosan mellékeljük.

A megjelenés óta eltelt immár két év tapasztalatai alapján elmondhatjuk, hogy a rölapot a szakemberek kedvezően fogadták, jó gondolatnak tartják, hogy a Mezőgazdasági Világirodalom a legkorszerűbb külföldi eredményeken kívül egy-egy hazai eredmény külön leírását is közli. Megkereste intézményünket több kutató intézet igazgatója, állami gazdaság vezetője, és szakterületének egy-egy témáját rölapos feldolgozásra megrendelte.

A MÉM Információs Központja készségesen vállalja a jövőben rölapos témafeldolgozást, hogy ezzel is elősegítse a kutatási eredmények és korszerű módszerek terjesztését.

Várkonyi Lászlóné
MÉM Információs Központja

Az előkészítés alatti karbamidetetés hatása a bárányok súlygyarapodására és a juhtej összetételére

Sasvári Zoltán

Agrártudományi Egyetem Takarmányozás- és Tejgazdaságtani Tanszéke, Gödöllő

A juh tejtermelése jelentős kiegészítő jövedelmet biztosíthat a tenyésztő üzemeknek a juhtartás két fő haszonvétele, a gyapjú- és a hústermelés mellett. Az új gazdasági rendszerünk viszonyai között a juhtenyésztő gazdaságaink nem mondhatnak le a tejtermelés hasznáról.

A juhtej termelésében évről évre fokozódó eredményeket értünk el. *Schandl* szerint (1966) tejiparunk ellátta juhtúróval a belföldi szükségletet, emellett már 1964-ben 14 millió liter juhtejből készült sajtot exportált. Ez 1,5 millió dollár bevételt jelentett népgazdaságunknak. Azt is tapasztalta, hogy a fejés nem csökkenti számottevően a juhok gyapjúhozamát sem. A Szovjetunióban is általános az a vélemény, hogy a 3 hónapos szoptatás után az anyajuhok fejése növeli a juhászat jövedelmezőségét.

Irodalmi áttekintés

A juh tejtermelésének nagyságát éppen úgy, mint a tehénét többféle tényező befolyásolja. Ezek közül jelentős a vemhes juhok ellésre történő előkészítésének takarmányozási szintje. *Baintner* (1958) kísérletében azt tapasztalta, hogy az ellés előtt bőséges előkészítő takarmányozásban részesített juhok jelentősen több tejet adtak, és a jobb ellátást a laktációs termelésben meghálálták.

A juhtej alkotórészei közül a sajtnyeremény szempontjából a zsír- és fehérjetartalmat értékelik legtöbbször. E két alkotórész közül is egyre inkább a fehérjét részesítik előnyben. Ennek az az oka, hogy a juhsajtok előállításához kisebb zsirtartalmú tejet használnak fel, mint a juhtej átlagos zsirtartalma. A zsír egy részét főlözéssel eltávolítják. Az egyenlő zsirtartalmú elegytekék közül a nagyobb fehérjetartalmú tejből több sajtot tudnak előállítani azonos feldolgozás mellett. Az eltávolított tejsírt is felhasználják, de ebből csak már kisebb értékű termékek készülnek.

Kurkdjian és *Gabrielian* (1962) balbas és balbas \times rambouillet fajtájú anyák tejét vizsgálták 5 hónapon keresztül. A zsirtartalom májusban és szeptemberben volt a legnagyobb. A fehérjetartalom viszonylag állandó volt. A fehérje : zsirarány 1 : 1,54-től 1 : 0,68-ig ingadozott. *Pilla* és *Malossini* (1964) 11 juh tejének vizsgálata alapján azt tapasztalták, hogy az adott tej mennyisége és legfontosabb alkotórészeinek hozama egyedenként erősen eltér. Ez az eredményes szelektálás lehetőségére utal.

Salüsev, Ia. (1966) különböző fehérjetartalmú takarmányok befolyását vizsgálta a juhok által termelt tej mennyiségére és összetételére. Azt tapasztalta, hogy a nagyobb fehérjetartalmú takarmány a tej mennyiségét nem növeli, de az adott tej százalékos összetételét, elsősorban zsirtartalmát befolyásolja.

Olsansky és *munkatársai* (idézik *Kazimir, L.* és *Semjan, S.* 1962) a juhtej ipari felhasználás céljából történő gyűjtésének lehetőségét tanulmányozták. Azt ajánlották, hogy a tej árát a zsír- és fehérjetartalom alapján számítsák ki. *Kazimir, L.* és *Semjan S.* (1962) vizsgálataikban 1485 tejmintát elemeztek, amelyeket morva juhoktól fejtek a májustól augusztusig terjedő laktációs időszakban. A mintákat a reggeli és az esti tejből vették. 11 darab juh tejének zsír- és fehérjetartalma közötti korrelációt egyedenként 34–35 vizsgálatból állapították meg. A kiszámított értékek $-0,071$ és $+0,612$ között változtak az egyedek között. Ugyanezeknél az egyedeknél a zsír/fehérjearány 1,151-től 1,509-ig változott. Az egész nap termelt tejből vett 166 minta alapján a zsír- és fehérjetartalom között 0,301-es korrelációs koefficienset kaptak. Ugyanitt a

zsír/fehérjearány 1,320 volt. Legszorosabb korrelációt — +0,627-t — az egész nyáj este fejt elegytejéből 130 alkalommal vett tejminták zsír- és fehérjetartalma között kaptak. Itt a zsír/fehérjearány 1,357 volt.

Az előkészítés ideje alatti karbamidetetésnek a juhok választás utáni tejhozamára és tejük összetételére, valamint a báránnyok súlygyarapodására vonatkozó érdemleges ismertetést az irodalomban nem találtam. A szakirodalomból azt a következtetést lehet levonni, hogy az ellésre való előkészítés ideje alatti emelt szintű takarmányozás elsősorban a juhok tejhozamát és csak kisebb mértékben a tejük összetételét változtatja meg.

A tej zsír- és fehérjetartalma közötti összefüggés az egyedek között igen változékonynak látszik. A zsír/fehérjearány egyedenkénti értéke arra mutat, hogy jelentékeny különbség van, a juhtej zsír- és fehérjetartalmában az egyedek között is, ami a fehérjetartalom növelésének irányában a szelekciót lehetővé teszi.

Saját vizsgálatok

a) anyag és módszer

A vizsgálat célja az volt, hogy megállapítsam a vemhesség alatti eltérő színvonalú takarmányozás hatását a báránnyok elválasztása után fejt tej termelésére, a tejszírnak és a tejfehérjének a változására és ezek egymással való összefüggésére. Azonkívül a vemhes juhok egy csoportjánál az előkészítés alatti fehérjeszükségletünknek egy részét karbamiddal pótoltam. Itt ugyan csak azt vizsgáltam, hogy a takarmányfehérje egy részének karbamiddal való pótlása milyen hatással van a választás utáni tejtermelésre, valamint a tej egyes alkotórészeinek nagyságára és összetételére. Az anyák szoptatási időszak alatti tejtermelésére a báránnyok választási súlyából vontam le következtetést.

Vizsgálatomat az Állattenyésztési Kutató Intézet alsótengelici kísérleti gazdaságában végeztem sztavropoli merinóval nemesített magyar fésűs merinó nyájban.

A vizsgálat céljának megfelelően 3 anyacsoportot alakítottam ki. Az anyák korösszetétele eltérő volt, általában 1958–1966 terjedő években születtek. Az egyes csoportokat ezért úgy állítottam össze, hogy a különböző korú anyák egyenlő arányban legyenek bennük elosztva. Erre a tejtermelés és a tej összetételének szabatos összehasonlítása miatt volt szükség. Az egyes csoportok korszerinti megoszlását az 1. táblázat tartalmazza. A kísérleti csoportban 60, a kontrollban 55, a karbamidosban pedig 20 darab egyed foglalt helyet.

1. táblázat

A csoportokba beosztott egyedek korösszetétele

Sor- szám (1)	Évjárat (2)	Kísérleti csoport (3)		Kontroll csoport (4)		Karbamid- csoport (5)	
		db (6)	állomány %-a (7)	db (6)	állomány %-a (7)	db (6)	állomány %-a (7)
1.	1958–60	5	8,33	4	7,27	2	10
2.	1961–63	27	45,00	24	43,63	9	45
3.	1964–66	28	46,67	27	49,10	9	45
	Összesen	60	100,00	55	100,00	20	100,00

Age composition of groups

(1) serial number; (2) years; (3) experimental group; (4) control group; (5) urea fed group; (6) number; (7) percent of the stock; (8) total.

A táblázat alapján látható, hogy az idősebb, a közepeskorú és a fiatalabb anyák az egyes csoportok között arányosan oszlottak meg.

A csoportok takarmányát a gazdaságban etetett tömeg- és abraktakarmányokból állítottam össze. A takarmányadagok összeállítását és azok táplálóanyagtartalmát a 2. táblázat mutatja. A takarmányok vegyi összetételét laboratóriumi analízis útján állapítottam meg.

Az eltérően etetett csoportok takarmányadagja és annak táplálóanyagtartalma

Sorszám	Takarmány		Kísérleti csoport (2)		Kontroll csoport (3)			Karbamidos csoport (4)		
	neme (1)	kg	Kem. érték kg (5)	Em. feh. g (6)	kg	Kem. ért. kg (5)	Em. feh. g (6)	kg	Kem. ért. kg (5)	Em. feh. g (6)
1.	Lucerna széna (7)	0,5	0,162	70	0,5	0,162	70	0,5	0,162	70
2.	Kuk.-szár szilázs (8)	3,0	0,285	15	3,0	0,285	15	4,0	0,356	20
3.	Borsószalma (9)	1,0	0,072	36	0,5	0,036	18	—	—	—
4.	Abrak (10)	0,45	0,280	27	0,3	0,187	18	0,2	0,124	12
5.	Karbamid (11)							0,01	—	25
	Összesen (12)		0,799	148		0,670	121		0,642	127

Diet and nutrient supply of the groups

(1) feed; (2) experimental group; (3) control group; (4) urea fed group; (5) starch equivalent; (6) digestible protein; (7) alfalfa hay; (8) maize stalk silage; (9) peas straw; (10) concentrates; (11) urea; (12) total;

A 2. táblázatból látható, hogy a kísérleti csoport takarmányának keményítőértéke kerekén 19,3%-kal, emészthető fehérjetartalma pedig 22,3%-kal haladja meg a kontroll csoport takarmányának táplálóértékét. A karbamidos csoport takarmányának keményítőértéke 4,4%-kal kevesebb, emészthető fehérjetartalma pedig 5%-kal több, mint a kontroll csoport takarmányának megfelelő értékei. Az utóbbi különbségek nem jelentősek, ezért a kontroll és a karbamidos csoport táplálóanyagellátását az előkészítés ideje alatt azonosnak lehet tekinteni. Megjegyzem, hogy a kontroll csoport a kísérleti és a karbamidos csoport mérési eredményeinek ellenőrzésére szolgált.

A 2. táblázaton ismertetett takarmányadagokat 1967. december 1-től 1968. január 20-ig a vemhesség utolsó harmadában a kísérletben szereplő anyák elléséig etettem. Amint a táblázatból látható, a karbamidos csoporttal etetett 10 g karbamid a takarmányban foglalt összes emészthető fehérjének 19,68% -a. Itt a karbamidot emészthető fehérjére való átszámításánál a szokásos 1,4 helyett 2,5-s faktorral szoroztam meg. Az abrak mindegyik csoportban 50% árpából és 50% kukoricadarából állt. A karbamidot kristályos formában, az abrakba keverve fagyasztotta a kijelölt csoport.

A próbafejéseket és a tejmintavételt a választás utáni laktációs szakasz alatt, 1968. április 25. – július 17-ig tartó 84 nap alatt, két hetenként, összesen 6 alkalommal végeztem el. Az anyákat mindvégig naponta kétszer fejték. A 24 órás próbafejés alatt a reggeli és az esti tejből-egyenként arányos mintát vettem. A fehérjetartalmat Schulz-féle, a zsírtartalmat pedig Gerber-féle eljárással állapítottam meg.

A bárányok súlyának megállapítására mindegyik csoportból 20 db bárány születési és választási súlyát mértem meg. Megállapítottam az egyes csoportokon belül az átlagos súlygyarapodást és ennek a csoportok közötti eltérését.

b) a számítások elvégzése

Lineáris regressziós analízist számítottam a különbözőképpen takarmányozott állatcsoportokon belül a minták egyedenkénti átlaga alapján a tej mennyisége, valamint annak fehérje- és zsírtartalma (%) és ezeknek megfelelő fehérje- és zsírkilogramm értékei között. (2 hetes időszak termelést figyelembe véve.) A számítások elvégzésével az volt a célom, hogy a mért tulajdonságok között az eltérő takarmányozás hatására létrejövő összefüggéseket meghatározzam.

Az egyes csoportokban az ellések sorrendjében mért 20 db bárány születési és választási súlyát a 3. táblázat mutatja.

3. táblázat

A báránnyok születése és választási súlya az egyes csoportokban

Sorszám	Kísérleti csoport (1)		Kontroll csoport (2)		Karbamid csoport (3)	
	kilogramm					
	Szül. súly (4)	Vál. súly (5)	Szül. súly (4)	Vál. súly (5)	Szül. súly (4)	Vál. súly (5)
1.	5,0	26	5,0	24	4,2	24,5
2.	5,0	18	4,6	20	4,0	15,0
3.	4,8	22	5,3	19	4,0	17,8
4.	4,8	20	5,0	24	4,8	23,4
5.	4,0	17	3,5	16	4,8	21,6
6.	5,0	21	5,3	17	4,1	18,2
7.	5,0	24	4,3	19	3,8	17,8
8.	4,6	25	4,0	16	3,7	16,7
9.	4,5	17	4,2	18	4,3	19,5
10.	4,8	16	4,3	18	4,6	23,5
11.	4,5	17	4,5	17	3,5	15,7
12.	4,6	18	4,0	16	3,7	14,5
13.	4,8	19	4,0	19	3,8	17,4
14.	4,3	16	4,6	23	3,9	17,0
15.	4,0	15	4,3	18	4,0	18,6
16.	3,8	15	4,0	17	3,9	17,7
17.	3,7	14	4,0	18	4,2	18,4
18.	3,8	16	4,2	18	4,3	16,7
19.	4,3	18	4,0	15	4,6	19,0
20.	4,5	20	4,1	14	4,2	18,0
Össze- sen (6)	89,8	374, —	87,2	366, —	82,4	371, —
Átlagos szül. és vál. súly (7)	4,49	18,70	4,36	18,30	4,12	18,55
Átlagos súlygyar. a szop- tatás alatt (8)	14,21		13,94		14,43	

Birth and weaning weights of lambs

(1) experimental group; (2) control group; (3) urea fed group; (4) birth weight; (5) weaning weight; (6) total; (7) average birth and weaning weight; (8) average gain during sucking;

4. táblázat

Összefüggések egy csoporton belül a 2 hetes időszakos egyedi tejtermelés és egyes tejalkotórészek (% , kg) között

a) kísérleti csoport (360 mérés alapján)

Megnevezés	Átlagok (1)	Konfidencia intervallumok (2)		Szórások (3)
Tej kg (4)	+ 5,020	+ 4,710,	+ 5,329	+ 2,994
Fehérje % (5)	+ 6,350	+ 6,226,	+ 6,474	+ 1,202
Zsír % (6)	+ 10,530	+ 10,292,	+ 10,768	+ 2,307
Fehérje kg (7)	+ 0,303	+ 0,285,	+ 0,320	+ 0,167
Zsír kg (8)	+ 0,491	+ 0,463,	+ 0,519	+ 0,271

4. táblázat folytatása

Korrelációk, regressziók (9)

Megnevezés	r	a	b	s _a	s _b	Regr. F-próba (10)	Korr. T-próba (11)
Tej kg – Fehérje % (12)	-0,460	+12,299	- 1,146	+2,658	+0,117	+ 96,224	+ 9,809
Tej kg – Zsír % (13)	-0,541	+12,417	- 0,702	+2,518	+0,057	+ 148,310	+ 12,178
Tej kg – Fehérje kg (14)	+0,955	- 0,168	+17,117	+0,883	+0,279	+ 3758,237	+ 61,304
Tej kg – Zsír kg (15)	+0,950	- 0,132	+10,487	+0,933	+0,181	+ 3325,218	+ 57,664

Within group correlations between 2 weeks' individual milk yields and milk constituents.

a) experimental group

(1) means; (2) confidential intervals; (3) standard errors; (4) milk, kg; (5) protein, %; (6) fat, %; (7) protein, kg; (8) fat, kg; (9) coefficients of correlation and regression; (10) F-test; (11) T-test; (12) milk kg – protein %; (13) milk kg – fat %; (14) milk kg – protein kg; (15) milk kg – fat kg.

5. táblázat

b) Kontroll csoport (330 mérés alapján)

Megnevezés	Átlagok (1)	Konfidencia intervallumok (2)		Szórások (3)
Tej kg (4)	+5,056	+4,672,	+5,440	+3,585
Fehérje % (5)	+5,783	+5,690,	+5,876	+0,866
Zsír % (6)	+9,424	+9,225,	+9,624	+1,864
Fehérje kg (7)	+0,289	+0,267,	+0,311	+0,203
Zsír kg (8)	+0,455	+0,420,	+0,489	+0,319

Korrelációk, regressziók (9)

Megnevezés	r	a	b	s _a	s _b	Regr. F-próba (10)	Korr. T-próba (11)
Tej kg – Fehérje % (12)	-0,172	+ 9,186	- 0,713	+3,531	+0,223	+ 10,222	+ 3,197
Tej kg – Zsír % (13)	-0,337	+11,182	- 0,649	+3,374	+0,099	+ 42,928	+ 6,551
Tej kg – Fehérje kg (14)	+0,940	+ 0,266	+16,549	+1,213	+0,326	+ 2572,971	+ 50,724
Tej kg – Zsír kg (15)	+0,959	+ 0,153	+10,776	+1,010	+0,173	+ 3859,030	+ 62,121

b) control group

Explanations from 1 to 15 as under table 4.

A szoptatási időszak alatti egy egyedre jutó átlagos súlygyarapodást a mért adatokból kiszámítottam. Bár a karbamidos csoport bányái a táblázat szerint a legkisebb ellési átlagsúlyt mutatják, a szoptatási időszak alatti átlagos súlygyarapodás – 14,43 kg – ebben a csoportban mutatkozott a legtöbbnek. Ez arra utal, hogy a szoptatás alatt a karbamidos csoport anyái a bányók táplálásához nem termeltek kevesebb tejet, mint a másik két csoportban levő anyák.

A mért tejalkotórészeknek a kísérleti, a kontroll és a karbamidos csoporton belüli összefüggését a 4., az 5. és a 6. táblázat mutatja.

A 4. táblázatból kitűnik, hogy a kísérleti csoportban az időszakos tejtermelés összefüggése a fehérje- és a zsírszázalékkal erősen negatív jellegű. A tejmenyiség viszonya a fehérje- és a zsírtermeléssel igen szoros korrelációt mutat.

6. táblázat

c) Karbamidos csoport (120 mérés alapján)

Megnevezés	Átlagok (1)	Konfidencia intervallumok (2)		Szórások (3)
Tej kg (4)	+ 4,603	+ 4,026,	+ 5,180	+ 3,224
Fehérje % (5)	+ 5,754	+ 5,610,	+ 5,898	+ 0,805
Zsír % (6)	+ 9,291	+ 8,906,	+ 9,677	+ 2,154
Fehérje kg (7)	+ 0,256	+ 0,225,	+ 0,287	+ 0,174
Zsír kg (8)	+ 0,397	+ 0,350,	+ 0,444	+ 0,261

Korrelációk, regressziók (9)

Megnevezés	r	a	b	s _a	s _b	Regr. F-próba (10)	Korr. T-próba (11)
Tej kg – Fehérje % (12)	- 0,327	+ 12,157	- 1,312	+ 3,045	+ 0,348	+ 14,219	+ 3,770
Tej kg – Zsír % (13)	- 0,439	+ 10,719	- 0,658	+ 2,895	+ 0,123	+ 28,283	+ 5,318
Tej kg – Fehérje kg (14)	+ 0,967	+ 0,021	+ 17,866	+ 0,814	+ 0,429	+ 1729,450	+ 41,586
Tej kg – Zsír kg (15)	+ 0,937	- 0,0009	+ 11,584	+ 1,118	+ 0,394	+ 863,250	+ 29,331

c) urea fed group

Explanations from 1 to 15 as under table 4.

Az 5. és 6. táblázat szerint a kontroll és a karbamidos csoportban ugyanezek a viszonyok állapíthatók meg.

Az egyes csoportok átlagainak összehasonlítása alapján azt látjuk, hogy a legnagyobb fehérje- és zsírtartalom a többlettakarmányos kísérleti csoport tejében van. E csoport tejében ugyanis átlagosan 0,57% -kal nagyobb a fehérje- és 1,10% -kal nagyobb a zsírtartalom, mint a kontroll csoport tejében.

A karbamidos csoport tejének zsír- és fehérjetartalma nem tér el lényegesen a vele azonosan takarmányozott kontroll csoportétól.

Számításokat végeztem a egyes csoportokon belül az egyedi tejek zsír- és fehérjetartalma között is. Az összefüggéseket a 7. táblázat mutatja.

7. táblázat

Összefüggés egy csoporton belül az egyedek tejének időszakonként mért zsír- és fehérjetartalom között (%)

Csoport (1)	Megnevezés (2)	Átlagok (3)	Konfidencia intervallumok (4)	Szórások (5)
Kísérleti (6)	Fehérje % (9)	+ 6,350	+ 6,226, + 6,474	+ 1,202
	Zsír % (10)	+ 10,530	+ 10,292, + 10,768	+ 2,307
Kontroll (7)	Fehérje % (9)	+ 5,783	+ 5,690, + 5,876	+ 0,866
	Zsír % (10)	+ 9,424	+ 9,225, + 9,624	+ 1,864
Karbamidos (8)	Fehérje % (9)	+ 5,754	+ 5,610, + 5,898	+ 0,805
	Zsír % (10)	+ 9,291	+ 8,906, + 9,677	+ 2,154

Korrelációk, regressziók (11)

Csoport (1)	Megnevezés (2)	r	a	b	s _a	s _b	Regr. F-próba (12)	Korr. T-próba (13)
Kísérleti (6)	Fehérje % (9) - Zsír % (10)	+ 0,546	+ 3,350	+ 0,284	+ 1,006	+ 0,023	+ 152,575	+ 12,352
Kontroll (7)	Fehérje % (9) - Zsír % (10)	+ 0,241	+ 4,726	+ 0,112	+ 0,841	+ 0,024	+ 20,568	+ 4,535
Karbamidos (8)	Fehérje % (9) - Zsír % (10)	+ 0,415	+ 4,309	+ 0,155	+ 0,732	+ 0,031	+ 24,685	+ 4,968

Within group correlations between milkfat and milkprotein contents

(1) group; (2) denomination; (3) mean; (4) confidential interval; (5) standard errors; (6) experimental; (7) control; (8) urea fed; (9) protein %; (10) fat %; (11) correlations, regressions; (12) F-test; (13) T-test;

A táblázatból látható, hogy a zsír- és a fehérjetartalom között a legszorosabb összefüggés a kísérleti csoport tejében mutatkozott. A másik két csoportéban ez az összefüggés szintén pozitív jellegű, de kisebb mértékű. A korrelációk a három csoportban + 0,241, + 0,415 és + 0,546-os értékeket mutattak, melyek közepesen erős, pozitív összefüggések.

8. táblázat

Az egyes csoportok közötti eltérések vizsgálata

a) kísérleti és kontroll (1)

Megnevezés	F-próba (9)	T-próba (10)	P %	Szignifikáns-e?
Tej kg (4)	+ 1,325	+ 0,125	5	nem (11)
Fehérje % (5)	+ 2,121	- 6,106	0,1	igen (12)
Zsír % (6)	+ 1,017	- 7,245	0,1	igen (12)
Fehérje kg (7)	+ 1,326	- 0,700	5	nem (11)
Zsír kg (8)	+ 1,049	- 1,201	5	nem (11)

8. táblázat folytatása

b) karbamidos és kontroll (2)

Megnevezés	F-próba (9)	T-próba (10)	F P	Szignifikáns-e?
Tej kg (4)	+1,204	+0,966	5	nem (11)
Fehérje % (5)	+1,646	+0,258	5	nem (11)
Zsír % (6)	+1,552	+0,577	5	nem (11)
Fehérje kg (7)	+1,025	+1,193	5	nem (11)
Zsír kg (8)	+1,182	+1,365	5	nem (11)

e) kísérleti és karbamidos (3)

Tej kg (4)	+1,598	+0,988	5	nem (11)
Fehérje % (5)	+1,263	+4,147	0,1	igen (12)
Zsír % (6)	+1,452	+5,374	0,1	igen (12)
Fehérje kg (7)	+1,360	+1,852	10	igen (12)
Zsír kg (8)	+1,240	+2,252	5	igen (12)

Analysis of the between-groups differences

(1) experimental and control groups; (2) urea fed and control groups; (3) experimental and urea fed groups; (4) milk kg; (5) protein %; (6) fat %; (7) protein kg; (8) fat kg; (9) F-test; (10) T-test; (11) nonsignificant; (12) significant;

A vizsgált tulajdonságokra nézve a csoportok közötti eltérések eredményét a 8. táblázat szemlélteti.

A 8. táblázat igazolja, hogy a többlettakarmányos kísérleti csoportban az egyedi tejek zsír- és fehérjetartalma szignifikánsan nagyobb, mint a kontroll csoport tejének megfelelő értékei. A két csoport tejtermelése közötti különbség viszont nem szignifikáns.

9. táblázat

Az egyedekre jellemző zsír- és fehérjearány az egyes csoportokban

a) kísérleti csoport (1)

A juhek száma (4)	A vizsgálatok száma (5)	Zsír % (6)	Fehérje % (7)	A zsír/fehérje arány (8)
1	6	9,97	6,91	1,44
2	6	9,77	5,97	1,63
3	6	9,73	6,15	1,58
4	6	10,52	6,25	1,68
5	6	9,96	6,62	1,50
6	6	10,19	6,23	1,63
7	6	9,44	5,55	1,70
8	6	9,78	5,25	1,86
9	6	9,58	6,11	1,58
10	6	11,21	6,25	1,79

9. táblázat folytatása

b) kontroll csoport (2)

A juhok száma (4)	A vizsgálatok száma (5)	Zsír % (6)	Fehérje % (7)	A zsír/fehérje arány (8)
1	6	8,42	5,20	1,62
2	6	8,01	6,37	1,26
3	6	9,00	4,90	1,84
4	6	9,12	5,46	1,67
5	6	8,32	5,60	1,49
6	6	8,55	6,35	1,35
7	6	9,48	6,13	1,55
8	6	8,69	5,88	1,48
9	6	8,85	5,68	1,56
10	6	8,43	5,53	1,52

c) karbamidos csoport (3)

1	6	8,73	4,42	1,98
2	6	9,07	5,73	1,58
3	6	8,86	5,35	1,66
4	6	7,90	5,03	1,57
5	6	8,37	6,28	1,33
6	6	8,69	6,78	1,28
7	6	6,98	5,70	1,22
8	6	8,83	5,66	1,56
9	6	8,14	5,10	1,60
10	6	8,94	5,83	1,53

Individual fat: protein ratio in the groups

(1) experimental group; (2) control group; (3) urea fed group; (4) number of sheep; (5) number of samples; (6) fat %; (7) protein %; (8) fat: protein ratio;

A karbamidos és a kontroll csoportban a mért tulajdonságok között nem mutatkozott szignifikáns eltérés.

A kísérleti és a karbamidos csoport összehasonlításánál a tejtermelés kivételével minden tulajdonságban szignifikáns eltérés van.

A 9. táblázat az egyes csoportok 10–10 db egyede tejének laktációs zsír- és fehérjeszázlékát és ennek alapján kiszámított zsír/fehérjearányát tartalmazza. Itt látható, hogy az egyedek között milyen jelentékeny eltérés van a zsír/fehérjearányban mindegyik csoporton belül. Ez azt mutatja, hogy lehetőség van a kisebb zsír- és a nagyobb fehérjetartalom elérésére kiválogatás útján. A takarmány táplálóanyagösszetételének megváltoztatásával azonban erre a lehetőség csekély. Ez látható a táblázat adataiból is. Ugyanis a zsír/fehérjearány eltérései az egyedek között a csoportokon belül egyformán jelentékenyek.

Az eredmények \acute{e} rt \acute{e} kelése

A három hónapos szoptatás alatt a legnagyobb \acute{a} tlagos súlygyarapodást a karbamidos csoport b \acute{a} rányai \acute{e} rték el. (14,43 kg.) Ebből az következik, hogy a karbamidos csoportban levő anyák tejtermelése a szoptatás alatt elérte, sőt meghaladta a másik két csoport anyáinak tejtermelését.

A vizsgálat célja szerint eltérően takarmányozott kísérleti és kontroll anyajuhok laktációs tejszír- és fehérjeszázaléka szignifikáns különbséget mutatott. A takarmányban \acute{a} tlagosan 20%-kal több keményítő \acute{e} rtéket és emészthető fehérjét fogyasztó kísérleti csoport tejének zsirtartalma 1,11%-kal, fehérjetartalma pedig 0,57%-kal haladta túl a kontroll csoportét. A laktációs tejtermelésben jelentékeny különbség nem volt.

A karbamidos és a kontroll csoport tejének mennyisége, valamint zsír- és fehérjetartalma egymástól lényeges eltérést nem mutatott.

A kísérleti és a karbamidos csoport között pedig a tej mennyiségének kivételével minden mért tulajdonságban szignifikáns különbség mutatkozott. Ezekből az következik, hogy kísérletem alapján a takarmányozás előírtnál magasabb színvonalra az anyajuhoknál nem a laktációs termelés mennyiségét, hanem a tej alkotórészeinek százalékos \acute{e} rtékét növeli elsősorban.

A tej mennyisége és alkotórészeinek százalékos \acute{e} rtékei között negatív, viszont a tej mennyisége és a termelt fehérje- és zsír kg között igen szoros pozitív korreláció mutatkozott. Megjegyzem, hogy a kísérleti és a karbamidos csoportnál a tej mennyisége, valamint a fehérje- és a zsírszázalék között erősebben negatív összefüggés adódott, mint a másik két csoportnál. Ez azt mutatja, hogy a kísérleti csoportnál a tej mennyiség kismértékű növekedése a tej zsír- és fehérjetartalmának csökkenésével járt együtt. Ez várható jelenség volt. A karbamidos és a kontroll csoportot összehasonlítva az egynemű összefüggésekben lényeges eltérés nincs. Ez arra utal, hogy az előkészítés ideje alatt etetett takarmányfehérje egy részének karbamiddal való pótlása nem változtatja meg a leválasztás után fejt juhtej zsír- és fehérjetartalmának egymáshoz való arányát.

Az egyes csoportokon belül 10 egyed tejéből meghatározott zsír/fehérje arány azt mutatja, hogy ez az egyedek között nagyon eltérő. A táplálóanyag-ellátás színvonalának növelésével és karbamidetetéssel az arányt lényegesen megváltoztatni nem lehet.

Érkezett: 1969. február 10.

I R O D A L O M

1. *Baintner, K.*: Gazdasági állatok takarmányozása I. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1958.
2. *Kazimír, L. - Scnjjan, S.*: International Dairy Congress, 16. Congres International de Laiterie, Kopenhagen, 1962. Vol./A. 923. p. 5-9. p.
3. *Kurdžian, V. - Gabrielian, T.*: XVI. International Dairy Congress, Kopenhagen, 1962. 197-208. p.
4. *Pilla, A. M. - Malossini, F.*: Ann. Sper. Agr. Roma, 1964. 18. köt., 1-2. sz. 151-171. p.
5. *Salitsev, Ia.*: Zsivotnovodni Nauki, Szófia, 1966. III. köt. 4. sz. 575-579. p.
6. *Schandl, J.*: Juhtenyésztés. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1966.

Einfluss der Karbamidfütterung während der Vorbereitung auf die Gewichtszunahme der Lämmer und auf die Zusammensetzung der Schafmilch

Z. Sasvári

Lehrstuhl für Fütterungs- und Milchwirtschaftslehre der Universität der Agrarwissenschaften zu Gödöllő

Zusammenfassung

Verfasser untersuchte den Einfluss der Fütterung verschiedener Niveaus und der Karbamidfütterung auf die Gewichtszunahme der Lämmer und auf Menge und Zusammensetzung der Schafmilch. Der Versuch wurde an Schafen der Kammerinorasse durchgeführt.

Die Mütter wurden in drei Gruppen geteilt. Die Kontrollgruppe erhielt eine herkömmliche Fütterung laut Norm. Die Versuchsgruppe erhielt um 19,3% mehr Stärkewerte und um 23,3% mehr verdauliches Eiweiss, als die Kontrollgruppe. Die Nährstoffversorgung der Karbamid-Gruppe entsprach der der Kontrollgruppe, nur bekam sie einen Teil des Futtereiweisses in Form von kristallisiertem Karbamid (10 g/Tag), eingemischt in das Futter.

Das Geburtsgewicht von Lämmern der Karbamid verzehrenden Mütter war am kleinsten (4,12 kg), sie wiesen aber die grösste Gewichtszunahme (14,43 kg) auf.

Durch die bessere Fütterung als die Norm (Versuchsgruppe) wurde der Fettgehalt der Milch um 1,1%, der Eiweissgehalt aber um 0,57%, verglichen mit der Kontrollgruppe, erhöht; die Milchmenge stieg nicht bedeutend.

Menge und Zusammensetzung der Karbamid-Gruppe und der Kontrollgruppe weichten von einander nicht wesentlich ab.

Zwischen der Versuchs- und der Karbamidgruppe zeigte sich eine signifikante Differenz bei allen gemessenen Eigenschaften ausser der Milchmenge.

Die Korrelation war zwischen der Milchmenge und ihrer Bestandteile negativ, zwischen der Milchmenge und der erzeugten Eiweiss- und Fettmenge in kg ausgedrückt dagegen bei allen Gruppen stark positiv.

Verfasser stellt schliesslich fest, dass ein Teil des Eiweisses in den Futterrationen der trächtigen Mütter ohne Schaden durch Karbamid ersetzt werden kann.

The effect of urea feeding on the gain of lambs and ewe milk composition

Z. Sasvári

University of Agricultural Sciences, Chair of Animal Nutrition and Dairying, Gödöllő

Summary

The aim of investigation was to clear up the effect of feeding of different intensity and of urea supplementation on the lambs' gain as well as on the quantity and composition of ewe milk. The experiment was made on Hungarian Combing Merino sheep.

Ewes had been allotted into 3 groups, of which the control one was participated in normal feeding according to the standard. One of the two experimental groups received 19.3% higher starch equivalent and 22.3% higher digestible protein supplementation. In the third group the level of nutrients was the same as in the control one, but a certain part of digestible protein was given in form of crystalline urea (10 g/day).

Lambs of urea fed ewes had the lowest birth weight (4.12) and the highest gain of weight (14.43 kg).

The feeding above the standard prior to lambing resulted in 1.1% higher milkfat and 0.57% higher milkprotein content. The amount of milk was not influenced considerably.

The milk productions and compositions in the control and urea fed groups did not differ significantly.

The high level and urea fed experimental groups were different — with the only exception of milk yield — in all traits investigated.

In each group the quantity and composition of milk were in negative, while the quantity and fat or protein content of milk were in close positive correlation.

According to the author's conclusions the pregnant ewes can be given urea to a certain part of protein requirements without any harmful effect.

Влияние скармливания мочевины в теляние подготовки на привес ягнят и на состав овечьего молока

3. Ш а ш в а р и

Кафедра кормления животных и молочного хозяйства Аграрного Университета, Гёдёллэ

Резюме

Автор исследовал влияние различного уровня кормления и скармливания мочевины на привес ягнят, а также на количество и на состав овечьего молока. Опыт был проведен с овцами венгерской камвольной мериносовой породы.

Овцематки были подразделены в три группы. Животные контрольной группы потребляли корм соответственно стандарту. Животные подопытной группы получали на 19,3% больше крахмального эквивалента и на 22,3% переваримого протеина, чем животные контрольной группы. Снабженность питательными веществами группы, получившей мочевины, была такая же, как у контрольной группы, однако часть кормового белка была возмещена кристаллической мочевиной (10 гр в день), вмешанной в концентрат.

У ягнят овцематок, потребивших мочевины, был наименьший вес при рождении (4,12 кг) и наибольший привес (14,43 кг).

Лучшее чем предусмотренное кормление в течение подготовки (подопытной группы) по сравнению с контрольной группой привело к повышению жирномолочности на 1,1% и содержания белка в молоке на 0,57%, однако количество выдоенного молока существенно не увеличилось.

Между группой, получившей мочевины и контрольной группой в отношении молочной продукции и состава молока существенной разницы не было обнаружено.

Между подопытной группой и группой, получившей мочевины, с исключением молочной продукции в отношении всех измеренных признаков установлена сигнификантная разница.

Между молочной продукцией и процентами составных частей молока у каждой группы установлена отрицательная корреляция, а между молочной продукцией и продукцией белка и жира в килограммах — очень тесная положительная корреляция.

Автор установил, что в кормовом рационе беременных овцематок часть белка можно заменить мочевиной без вредных последствий.

Tapasztalatok a zártrendszerű kacsatojófészek gyakorlati kipróbálásáról

Stipkovits Lászlóné

Kisállattenyésztők Általános Szövetkezete, Budapest

A kacsatenyésztés egyik jelentős problémája a tojások gyakori gombás fertőződéséből eredő veszteség (2, 4, 6, 8, 15, 16). A legtöbb szerző (3, 5, 7, 8, 14) a kacsatojás gombás fertőzöttségének eredetét a tojáshéj nagyfokú szennyezettségében jelöli meg. Hozzájárul ehhez továbbá a kacsatojás héjának a különféle mikroorganizmusok számára a tyúktojás héjánál nagyobb átjárhatósága is. A kacsatojáshéj szennyezettsége sokkal gyakoribb, mint a tyúktojásé. Ez főleg a tyúkok és kacsák eltérő tartástechnológiájából ered. A szennyezett tojások kelési eredménye rendszerint rossz, ezért a gyakorlatban ezen a tojások mosásával és fertőtlenítésével igyekeznek segíteni. A tojások fertőtlenítésére ezideig többféle anyagot ajánlottak (1, 6, 7, 8, 9, 13, 17, 18), ezek gyakorlati alkalmazása azonban bár jelentős mértékben elősegítette a kelési eredmény növekedését, az alapvető problémát nem oldotta meg. Annál kevésbé, mert nem ritkán a tojások mosását és fertőtlenítését nem végzik szakszerűen és így a rosszul fertőtlenített tojásokkal nagymértékben beszennyezhető a keltetőgépek, ami nem ritkán a többi tojás, illetve a kikelő kacsák súlyos fertőződéséhez vezet (5, 6, 10, 14), s így jelentős veszteség keletkezhet.

A tojásmosás ezenkívül munkאיgényes, továbbá törési veszteséggel is számolni kell, amely elérheti az 1–2% -ot is (11).

Mindezek a kérdések szükségessé teszik egy olyan tartási technológia kidolgozását, amelynek alkalmazása esetén az említett károkat ki lehet küszöbölni.

A vizsgálat módja

Vizsgálatainkat a k–i telepen azonos genetikai háttérű és kelésű, egy telepen, ugyanolyan körülmények között nevelt és tartott állatokon végeztük. Az állatok takarmányozásában eltérés nem volt. Mind a kísérleti, mind a kontroll csoport gondozását ugyanaz a személy végezte. A kísérleti ólba (662 tojój) 155 zártrendszerű tojófészket állítottunk be. A kontroll ólban (664 tojój) a tojásrakás megindulásától kezdődően ún. „tojóvályú” volt.

1. táblázat

A félretojt tojások számának alakulása a különböző csoportokban

Dátum (3)	Kísérleti ól (1)			Kontroll ól (2)		
	összesen tojt tojások száma db (4)	a fészekben tojt tojások száma db % (5)	szétszórta tojt tojások száma db % (6)	összesen tojt tojások száma db (4)	a vályúban tojt tojások száma db % (7)	szétszórta tojt tojások száma db (6)
VI. 30-án	577	543 94,1	34 5,9	510	305 59,8	205
V. 6-án	525	495 94,2	30 5,8	510	315 61,7	195
V. 7-én	559	530 94,8	29 5,2	511	328 64,1	183
V. 8-án	571	543 95,0	28 5,0	466	324 69,5	142
V. 9-én	560	541 96,6	19 3,4	512	371 72,4	141
V. 10-én	554	528 95,3	26 4,7	524	431 82,2	93
Összesen	3346	3180 95,0	166 5,0	3033	2074 68,3	959

Megjegyzés: 6 óráig letojt tojásokat vettük figyelembe (8).

Rate of egg distribution in the stock investigated

(1) experimental roost; (2) control roost; (3) date; (4) total number of eggs laid; (5) number of eggs laid in nest boxes; (6) number of eggs laid dispersedly; (7) number of eggs laid in trough; (8) eggs laid till six o'clock had been taken into consideration only.

Adatok ismertetése

A mesterséges tojófészkek beállítása után néhány nap múlva az állatok jelentős hányada a fészkekben tojt. A fészkekben talált tojások százalékos aránya már az első napokban jelentősen nagyobb volt, mint a kontroll ólban, a tojóvályuban. A féltretojt tojások arányának pontosabb megállapítása céljából április 30-án és május 6–11. között pontos megfigyeléseket végeztünk a kísérleti és a kontroll ólban. A kapott adatokat az 1. sz. táblázatban foglaltuk össze. A kísérleti ólban a vizsgált időszakban a tojások 94,1–96,6%-át (átlagosan 95,0%-át) találtuk a zárt-rendszerű tojófészkekben, s csupán a tojások 5,9–3,4%-a volt az ólban szétszórta található. Ezzel szemben a kontroll ólban a tojások 59,8–82,2%-át (átlagosan 68,3%-át) gyűjthettük a tojóvályukban, míg a tojások jelentős hányadát (átlagosan 31,7%-át) az ólban szétszórta találtuk.

A zárt-rendszerű tojófészkek bevezetésével tehát lényegesen csökkent a fészken kívüli tojásrakás a tojóvályú alkalmazásához viszonyítva.

További eredmény volt, hogy a zárt tojófészkekben talált tojások tisztábbak voltak, mint a tojóvályuban szedett tojások. Ez a tapasztalat arra bátorított fel bennünket, hogy kísérletet végezzünk a kísérleti és kontroll ólból származó tojásokkal annak megállapítására, hogy szükséges-e a tojásmosás. Összesen 4 alkalommal keltettük a kísérleti ólból származó mosatlan és a kontroll ólból származó, szokásos módon mosott tojásokat. Az első három keltetés eredményét a 2. táblázatban foglaltuk össze. Sajnálatos módon, technikai okok miatt ezekben a vizsgálatokban nem sikerült megállapítani a kelési eredményt. A keltetés során a mosott és mosatlan tojások embriói között észlelt elhullás arányában eltérés volt megfigyelhető. A mosatlan tojások embriói közül a csírákorongozásig 1,2–2,3%-kal, az első lámpázásig 0,8–1,0%-kal, a második lámpázásig pedig 0,8–2,5%-kal kevesebb embrió pusztult el, mint a mosott tojások embriói közül.

2. táblázat

Keltetési embriónális halandóság a mosott és mosatlan tojásoknál

Kísérlet szám (1)	Honnan érkezett tojás (2)	Gépbe rakva (3)	Csírákor- kor kiesett (4)		Csírákor. után gépben maradt (5)	Lámpázáskor kiesett (6)			
						I.		II.	
			db	db		%	db	%	db
1.	Kísérleti ól (7)	3569	366	10,2	3203	33	1,0	34	1,06
	Kontroll ól (8)	1403	181	12,9	1222	22	1,8	22	1,8
2.	Kísérleti ól (7)	2520	296	11,7	2224	42	1,9	22	0,9
	Kontroll ól (8)	2539	354	13,9	2185	65	2,9	74	3,4
3.	Kísérleti ól (7)	2895	319	11,0	2576	34	1,3	24	0,9
	Kontroll ól (8)	2590	344	13,3	2246	52	2,3	56	2,5

Losses in washed and unwashed eggs during hatching

(1) number of experiment; (2) provenance; (3) put into hatcher; (4) at tread age; (5) remained in the hatcher after tread age; (6) loss at candling; (7) experimental roost; (8) control roost;

A X^2 próbával végzett statisztikai értékelés szerint több, mint 80%-os valószínűséggel ezek az adatok eltérnek egymástól ($X^2 = 0,91$, $X^2 = 0,61$).

A negyedik berakás kelési eredményét sikerült végigkísérni egészen a kelésig. Ehhez a viszonylathoz, második kontrollként egy másik (ka-i) telepről származó, mosott tojásokat vettük és ugyanabban az időben ellenőriztük. Az utóbbi kísérlet adatait a 3. táblázatban foglaltuk össze. Ebben a kísérletben is az I. és II. lámpázásig elpusztult, sőt a befúadt embriók száma is alacsonyabb volt, mint a két kontrollesoport adataihoz képest.

Ennek eredményeképpen a kelési eredmény 3,8, ill. 6,3%-kal bizonyult jobbnak a mosatlan tojáscsoportban, mint a kontrollesoportban.

Mivel mindkét állományban a létszám gyakorlatilag azonos volt, a tojástermelési % kiszámításakor az induló létszámot vettük figyelembe. A kísérleti ólban a tojásrakás megindulásától a tojófészkek beállításáig összesen 33 305 db tojást gyűjtöttek, az átlagos termelési % 48,5-nek bizonyult, ezzel szemben a kontrollólaban 33 636 db tojást gyűjtöttek, az átlagos termelési % 49,0 volt. A két állomány termelési szintjének a különbsége 331 db, azaz: 0,5% volt, tehát gyakorlatilag azonosnak bizonyult.

3. táblázat

A mosott és mosatlan tojások kelési eredménye

Honnan érkezett (1)	Gépbe rakva (2)		Csirakor.-kor kiesett (3)		Csirakor. után gépben maradt (4)		Lámpázáskor kiesett (5)				Befulladt tojás (6)		Kelési eredmény (7)	
							I.		II.					
	db	db	%	db	db	%	db	%	db	%	db	%	db	%
Kísérleti ól (8) ..	1795	260	14,5	1535	40	2,6	41	2,6	115	7,5	1369	89,1		
Kontroll ól (9) ..	1658	227	13,7	1431	41	2,9	34	2,4	134	9,4	1222	85,3		
Ka-i telepről (10)	3094	447	14,4	2647	72	2,7	41	1,5	340	12,8	2194	82,8		

Hatching of washed and unwashed eggs

(1) provenance; (2) put into hatchers; (3) at tread age; (4) remained in the hatcher after tread age; (5) loss at candling; (6) choked eggs; (7) hatching; (8) experimental roost; (9) control roost; (10) from Ka farm;

A zártrendszerű tojófészkek beállítása utáni időszakban a kísérleti állomány átlagos tojástermelése 82,2% volt (29 381 db tojás), míg a kontroll állományé csak 76,0% (27 150 db tojás). A két állomány tojástermelési szintje között az eltérés 2231 db tojás (6,2%) volt.

Következtetés

A vizsgálatok szerint a zártrendszerű tojófészkek alkalmazása során a kacsák fészken kívüli tojásrakása lényegesen csökkent (31,7%-ról 5%-ra). Az állatok különösebb átmenet nélkül szívesen tojtak a zártrendszerű tojófészkekben, így az ólban vagy az udvaron alig lehetett tojást találni. Ez lényegesen egyszerűsíti és megkönnyíti a tojásgyűjtési munkát, s így egy-egy gondozó sokkal több állatot láthat el.

A zártrendszerű tojófészkek alkalmazásakor a fészkekben összegyűjtött tojások jelentős mértékben tisztábbak. Ezáltal feleslegessé válik a tojások mosása. A kísérletek alapján a tojások mosása kedvezőtlenül befolyásolja a kelési eredményt. A mosás alkalmával feltehetően olyan sérülések jöhetnek létre a tojáshéjon, amelyeken keresztül a baktériumok és a gombák könnyebben juthatnak be a tojásba, így a keltetés során több a kiesés, mint a tisztább, mosatlan (tojófészkekből származó) tojások keltetésekor. A vizsgálatok alapján az utóbbiak kelési eredménye 3,8 – 6,3% -kal volt jobb, mint az előbbieké. A zártrendszerű tojófészkek beállítása után a tojástermelés mintegy 6% -kal növekedett. Ennek magyarázata még ismeretlen. Feltehető azonban, hogy a tojáshozam növekedése a megfelelőbb tojófészkeknek a tojásrakási ösztönre gyakorolt kedvező hatásával magyarázható, ugyanúgy, mint a féltrejt tojások számának csökkenése is. Úgy látszik, hogy a kacsák, ugyanúgy, mint más baromfi (pl. tojótyúk) szívesen tojik elkülönített fészkekbe.

Érkezett: 1969. augusztus 12.

I R O D A L O M

- Antonova, M. F.: Veterinarija. 1964. 41. 68.
- Cernainu, C.: Bull. Off. Int. Epiz. 1931. 5. 602.
- Chute, H. L. – O Meara, D. C. – Barden, E. S.: Bibliografia. Maine. Agric. Exp. Station Orono. Maine. 1962.
- Ehrlích, Ch.: Gänsezucht und Haltung. Deutsche Bauernverlag. 1959.
- Gerrits, E. – Fabiunke, E.: Mh. Vet. Med. 1959. 14. 672.
- Hauptman, B. – Koprovska, S.: Med Wet. (Warszawa) 1955. 11. 230.
- Kiss, I.: Baromfiipar. 1965. 11. 35.
- Klímes, B. – Rosa. L.: Berl. Münch. Ti erärztl. Wschr. 1964. 77. 125.
- Kurbasov, N. Sz.: Mat. dokl. I. naucsni isszl. kongr. no vopr. mikozov i mikotok szikozov zsv. i ptic. Litovszkoj. SZSZR 1965.
- Palyusik, M.: Magy. Áo. Lapja. 1966. 21. 200.

11. *Stipkovits, L-né.*: Baromfiipar. 1968. 15. 237.
12. *Stipkovits, L-né.*: Kísérletek a kacsatojások törési veszteségének csökkentésére. Megjelenés alatt.
13. *Szabó, Á.*: Magy. Áo. Lapja. 1968. 5. 235.
14. *Szabó, L. - Balázs, L.*: Magy. Áo. Lapja. 1966. 21. 203.
15. *Szpeszivceva, N. A.*: Mikozi i mikotokszikozsi. Moszkva. 1964.
16. *Swierstra, D. - Jansen, J. - Van den Broek, E.*: Tijdschr. Diergeneesk. 1959. 84. 892.
17. *Vertinszkij, K. J. - Siskov, V. P. - Strelnikov, A. P.*: Veterinarija. Moszkva. 1964. 41. 9. 48.
18. *Weiner, I.*: Magy. Áo. Lapja. 1968. 5. 238.

Erfahrungen zur praktischen Erprobung der Entenlegenester vom geschlossenen System

Frau L. Stipkovits

Allgemeine Genossenschaft der Kleintierzüchter zu Budapest

Zusammenfassung

Verfasserin referiert über die praktische Erprobung der Entenlegenester vom geschlossenen System. Laut der mitgeteilten Daten verminderte sich die Zahl der ausser Nest gelegten Eier nach Einstellen der Entenlegenester vom geschlossenen System bedeutend. Die im Legenest vom geschlossenen System gelegten Eier sind reiner, so dass ihr Waschen überflüssig ist. Das Brutergebnis der ungewaschenen Eier war um 5% grösser, als das der schmutzigen, aber gewaschenen Eier.

Die Eileistung erhöhte sich nach dem Einstellen der Legenester geschlossenen Systems um 6%, verglichen mit der der Kontrollgruppe.

Experiences with closed-system duck nest-boxes

Mrs. L. Stipkovits

General Cooperative of Small Animal Breeders, Budapest

Summary

The author reports on the experiences obtained by applying closed-system duck nest-boxes. Data available show that owing to using closed-system nest-boxes the number of eggs laid outside nests decreased essentially. Eggs collected from closed-system nest-boxes were cleaner, therefore their washing was unnecessary. Hatching rate of unwashed eggs was about 5 per cent higher than that of dirty and washed eggs.

After setting in closed-system nest-boxes the eggs production was 6 per cent better than in the control group.

Опыт испытания на практике гнезд для носки яиц уток закрытой системы

г-жа Л. Штипкович

Общий кооператив разводителей мелких животных, Будапешт

Резюме

Автор докладывает об испытании на практике гнезд для носки яиц уток закрытой системы. По приобретенным его данным после установки гнезд закрытого типа существенно сократилось количество яиц, полученных вне гнезда. Яйца, собранные в гнездах закрытой системы, более чистые, ввиду чего их мойка станет излишней.

Результат вылупления невымытых яиц был на около 5% лучший, чем у грязных и потом мытых яиц.

После установки гнезд для носки яиц закрытой системы яйценоскость увеличилась на 6% по сравнению с контрольной группой.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Ш. Губа</i> : Рекомендации Союза европейских разводителей пестрого скота в связи с испытанием передачи по наследству мясной продуктивности	1
<i>И. Месарош</i> : Проблемы биологии размножения при крупнопроизводственном овцеводстве	9
<i>Ш. Бозо — А. Дунай — М. Деак</i> : Возможности увеличения мясной продуктивности в стадах коров молочного типа	15
<i>Г-жа Ш. Губа — Л. Кристиан</i> : Предложение в связи с установлением очереди быков, испытанных по потомству	29
<i>Л. Фекете</i> : Использование породы пиетреп для создания наиболее благоприятных типов ветчинных свиней	41
<i>Т. Клос — Дь. Лаки</i> : Сравнительная оценка результатов испытаний по способности к откорму, проведенных в течение зимнего и летнего периодов	67
<i>Л. Фешош</i> : Контроль происхождения в свиноводстве при помощи определений группы крови	75
<i>З. Шашвари</i> : Влияние скармливания мочевины в течение подготовки на привес ягнят и на состав овечьего молока	81
<i>Г-жа Л. Штипкович</i> : Опыт испытания на практике гнезд для носки яиц уток закрытой системы	93

ÁLLATTENYÉSZTÉS

megjelenik évente négyszer

Szerkesztőbizottság:

Csire Lajos, Felszeghy László, Guba Sándor (a Szerkesztő Bizottság Elnöke), György Károly, Hermann Lajos, Horn Artur, Magas László, Magyar András, Lőrincz Ferenc, Szalai Mihály, Timotity István, Tobak István, Tóth Márton

Felelős szerkesztő:

Czakó József

Felelős kiadó:

a Hírlapkiadó Vállalat igazgatója

Szerkesztőség:

Budapest I., Attila út 93. Állattenyésztési Kutatóintézet,
Telefon: 160 – 020, 161 – 764

Kiadóhivatal:

Budapest VIII., Blaha Lujza tér 3

Előfizetési díj: 1 évre 40, – Ft, félévre 20, – Ft.

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlap üzleteiben és a Posta Központi Hírlapirodánál (Budapest V., József nádor tér 1. sz.) közvetlenül, vagy csekkbefizetési lapon (csekkzámla szám: egyéni 61.268, közületi 61.066), valamint átutalással a KHI. MNB. 8. sz. egyszámlájára.

Hírlapkiadó Vállalat

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

Bestellungen sind an KULTÚRA Ungarisches Aussenhandelsunternehmen für Bücher und Zeitungen, Budapest 62., Postfach 149., oder an ihre ausländischen Vertretungen zu richten.

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

заказы прин и маются предприятием КУЛЪТУРА Внешнеторговое предприятие по продаже книг и журналов, Будапешт, 62. п. я. 149. или его заграничными представительствами.