

ÁLLATTENYÉSZTÉS

ЖИВОТНОВОДСТВО

ANIMAL BREEDING

TIERZUCHT

ÉLÉVAQE

ÁLLATTENYÉSZTÉSI KUTATÓINTÉZET

Budapest

TARTALOM

<i>Guba Sándor</i> : A szarvasmarha ivadékvizsgálata különböző ivadékvizsgálati eljárással	189
<i>Bárczy Géza—Bobek József—Boda Imre</i> : Adatok a szarvasmarha ivadékvizsgálat keretében működő hízekonyságvizsgáló állomások takarmányozásának standardizálásához	199
<i>Horn Artur—Dunay Antal—Dohy János—Bozó Sándor</i> : 50% jersey vérű tehén-állomány tejfehérjetartalmának vizsgálata	211
<i>Czakó József—Farkas Béláné—Nagy Zoltánné</i> : Az eltérő intenzitású takarmányozás hatása az úszók és növendék bikák takarmányadagjaiban foglalt táplálóanyagok kihasználására	221
<i>Csire Lajos</i> : A választási súly befolyása a fehér húsertés hizási és vágási eredményére	229
<i>Csóka Sándor</i> : Főlözött tej helyettesítése szárított szeszélesztővel fehér húsertések önetetés hízlalásában	245
<i>Urbányi László</i> : Túlságosan nagy szénsavas mészsadagok befolyása hízó sertések súlyfelvételére és csontozatuk állapotára	255
<i>Urbányi László</i> : Különböző nyomelemeket tartalmazó ásványi készítmény (Hemofer) vemhes kocákkal történő etetésének befolyása az újszülött malacok vérszegénységére és fejlődésére	263
<i>Baintner Károly—Ócsag Imre—Diesen Károly—Gáspár József—Eck Kálmán</i> : A kukorica gabonakombájnnal történő betakarítása, szemeskukorica silózása és felhasználása	271
<i>Tangl Harald—Ádám Tamás</i> : A borjúkori hasmenések jelentősége a termelés elbírálásában	283

SZEMLE

A 65. Országos Mezőgazdasági Kiállítás állattenyésztési bemutatóiról	228
Az Állattenyésztési Kutatóintézet II. Vándorgyűlése	254
Bibliografia	262
Sir John Hammond	282
Tudomány és Mezőgazdaság	288

IDEGENNYELVŰ ÖSSZEFOGLALÁSOK

PE3IOME — SUMMARIES — RESUMES — ZUSAMMENFASSUNGEN

TOM 13.

1964

NO. 3.

ÁLLATTENYÉSZTÉS

189—288 BUDAPEST, 1964. SZEPTEMBER

СОДЕРЖАНИЕ

Ш. Губа : Испытание быков по потомству с применением различных способов испытания	189
Г. Барци—И. Бобек—И. Бода : Данные по стандардизации кормления крупного рогатого скота на станциях по испытанию способности к откорму, работающих в рамках испытания по потомству	199
А. Хорн—А. Дунай—Я. Дохи—Ш. Бозо : Исследование содержания белка в молоке поголовья коров, содержащего 50% джерсейской крови	211
И. Цако—г-жа Б. Фаркаш—г-жа З. Надь : Влияние различной интенсивности кормления на усвоение питательных веществ, содержащихся в кормовых рационах телок и бычков	221
Л. Чире : Влияние отъемного веса на способность к откорму и на убойный выход свиней белой мясной породы	229
Ш. Чока : Возмещение обмена сушенными спиртовыми дрожжами при откорме свиной белой мясной породы применением самокормушек	245
Л. Урбаны : Влияние слишком больших доз углекислой извести на привес откормочных свиней и на состояние их костяка	255
Л. Урбаны : Влияние кормления супоросных свиноматок минеральным препаратом, содержащим различные микроэлементы (Гемофер), на малокровие и развитие новорожденных поросят	263
К. Башигнер—И. Очаг—К. Диенеш—И. Гашпар—К. Эк : Уборка кукурузы зерновым комбайном, силосование и использование зерновой кукурузы	271
Д-р Х. Тангл—Д-р Т. Адам : Значение поноса телят при оценке продуктивности	286

INHALT

S. Guba : Nachkommenschaftsprüfung der Rinder laut verschiedenen Nachkommenschaftsprüfungsverfahren	189
G. Bárczy—J. Bobek—I. Boda : Angaben zur Fütterungsstandardisierung der im Rahmen der Nachkommenschaftsprüfung der Rinder wirkenden Mastleistungs-Prüfstationen	199
A. Horn, A. Dunay, J. Doby, S. Bozó : Untersuchung des Milcheiweißgehaltes eines 50% Jersey-Blut enthaltenden Kuhbestandes	211
J. Czako—Frau B. Farkas—Frau Z. Nagy : Der Einfluss der Fütterung verschiedener Intensität auf die Verwertung der in den Futterrationen von Färsen und Junghullen enthaltenen Nährstoffen	221
L. Csire : Einfluss vom Absatzgewicht auf den Mast- und Schlacht-Erfolg der Schweine der ungarischen Yorkshirerasse	229
S. Csóka : Ersetzen von Magermilch durch getrocknete Spiritushefe in der Mast von ung. Yorkshire-Schweinen mittels Selbstfütterer	245
L. Urbányi : Über den Einfluss von grosser kohlen-säueren Kalkrationen auf Gewichtszunahme und Knochenbauzustand von Mastschweinen	255
L. Urbányi : Der Einfluss der Fütterung von einem verschiedene Spurelemente enthaltenden mineralischen Präparat (Hemofor) an tragende Sauen auf die Blutarmut und Entwicklung der neugeborenen Ferkel	263
K. Baštnier—I. Ócsiq—K. Diénes—J. Gáspár—K. Eck : Maisernte mittels Getreidemähndrescher, Silieren und Verwendung von Körnermais	271
H. Tangl—T. Ádám : Bedeutung des Kälber-Durchfalls bei der Beurteilung der Leistung	283

A szarvasmarha ivadékvizsgálata különböző ivadékvizsgálati eljárással

Guba Sándor

Felsőfokú Mezőgazdasági Technikum, Kaposvár

Napjainkban szerte a világon vitatják, hogy melyik a bika ivadékvizsgálatának legjobb módszere. Az egyes országok adottságai, körülményei (az ellenőrzés alatt álló tehének arányszáma, a szarvasmarhatartás kisüzemi vagy nagyüzemi volta, a fajta homogén vagy heterogén volta stb.) nagy mértékben befolyásolják az egyes országokban kialakult ivadékvizsgálati rendszereket és meghatározzák azok használhatóságát is. Nagyrészt ezzel magyarázható, hogy annyira különböző szarvasmarha ivadékvizsgálati rendszerek terjedtek el. Mind a mai napig azonban nem ismeretes még olyan ivadékvizsgálati eljárás, amelynek tökéletesen megbízható voltát a kérdéssel foglalkozó szakemberek egyöntetűen elismerik. Ezért már a kérdés tárgyalásának kezdetén le kell szögeznünk, hogy az ivadékvizsgálat során nyert értékszámokat sohasem szabad a bika tenyésztérére abszolút biztonsággal utaló jelzőszámként elfogadni, hanem a tenyésztőnek tapasztalata, szaktudása alapján feltétlenül mérlegelni kell mint befolyásoló tényezőt az ivadékvizsgálat körülményeit és a kapott értékelés helyességéről lehetőleg több oldalról is meg kell győződnie.

Előbbiek alapján hazai körülményeink között is tájékozódni kívántam arról, hogy viszonyaink között az egyes ivadékvizsgálati eljárások milyen eredménnyel használhatók.

Saját vizsgálatok

Munkatársaimmal feldolgoztam két magyartarka bika (30/2 Füge és 30/4 Figaró) leányainak termelési adatait leány anyapáros eljárással, a kor-es istállótársak összehasonlításának módszerével, valamint központos eljárás segítségével.

Tenyésztésbevetelükkor külemük, típusuk, valamint származásuk alapján működésükhöz nagy reményeket fűztek, ezért a mesterséges termékenyítő hálózatba bekapcsolva igen széles körben használták fel ondójukat. Az adatgyűjtés során megkerestünk minden érdekelt megyei törzskönyvi felügyelőset és az ellenőrzési lapokról kigyűjtöttük az országban fellelhető és ellenőrzés alatt álló összes leányutódokat. Sajnos nem állt módunkban a bikák után termékenyített tehének, ill. a született összes utódok számát (nem ellenőrzötteket is) megállapítani. Becslésünk alapján azonban a született utódok száma több ezerre tehető. Ezzel egyidejűleg összegyűjtöttük a leányok anyáinak, valamint kor és istállótársainak termelési és tenyésztési adatait.

Az előbb leírt adatgyűjtő munkával egyidejűleg 1960-ban Herceghalomban irányításom alatt ivadékvizsgáló központ kezdte meg működését négy bika leányainak vizsgálatával. Ezek között szerepelt a szóbanlévő 30/2 Füge és a 30/4 Figaró utódcsoportja is. Az ivadékok összegyűjtésekor két hónapon belül született minden ivadékot felvásároltunk, amelyről az apai származást kétséget kizáróan meg lehetett állapítani, még akkor is,

ha nem ellenőrzött anyaktól származtak. Az ivadékokat egy éves korban gyűjtöttük össze, amely időtől fogva azonos takarmányozást és tartást biztosítottunk részükre a vizsgálat befejezéséig.

A törzskönyvi felügyelőségeken gyűjtött leánytermeléseket a leány-anya-páros eljárás szerinti értékelés alapján az 1., a kor- és istállótársak értékelése szerint pedig a 2. táblázatban tüntettem fel. A központban elhelyezett ivadékok adatait a 3. táblázatban összegeztem.

Mindhárom táblázatban nyomon követhetjük a leányok létszámát. Nyilvánvaló, hogy az egyes eljárásoknál különböző a felhasználható utódlétszám. Legkedvezőbb esetben is azonban a 30/2 Füge után 100 leány, a 30/4 Figoró után pedig 58 leány volt mindösszesen, — természetesen a központban lévő leányokon kívül — az egész országban a törzskönyvi ellenőrzésben fellelhető.

Ujból hangsúlyozom, hogy igen kiterjedten használt és idős korban selejtezett bikákról van szó, amelyek után az átlagosnál jóval több utód született. Természetesen sokkal kisebb ellenőrzött utódlétszámra lehet számítani akkor, ha szűkebb keretek között, ill. rövidebb ideig használt bikák után kívánjuk az ivadékokat felkutatni. Egyébként az eddigi hazai ivadékvizsgálati gyakorlat is azt igazolja, hogy még idős bikák esetében is nagyon nehezen sikerül a bika életében az ivadékvizsgálati szabványban előírt, legalább 20 leánytermelést összegyűjteni. A kis utódlétszám okát kutatva, elsősorban tehénállományunk kis ellenőrzési arányát kell felelőssé tenni. Jelenleg teheneink 12—13%-a áll törzskönyvi ellenőrzés alatt. Előbbiek alapján tehát megállapítható, hogy tehénészeteink jelenlegi szervezettsége, a tehénállomány alacsony ellenőrzési arányszáma miatt semmiképpen sem tudjuk a szabványban előírt minimális leánylétszámot biztosítani, ha az ivadékokat nem központosítjuk. Erre utal az is, hogy a központosítás nélküli ivadékvizsgálati eljárással dolgozó államokban a törzskönyvi ellenőrzés alatt álló tehenek arányszáma a hazainál jóval nagyobb, mindenhol meghaladja a 30—40%-ot.

Ha tehát országos szinten a leány-anyakáros eljárást, vagy a kor és istállótársak eljárását akarjuk kiépíteni, két megoldás kínálkozik: 1. Az ellenőrzött tehénlétszám arányának legalább 30—40%-ra történő felemelése, vagy 2. a törzskönyvezési rendszerünk olyanirányú átszervezése, hogy minden ivadékvizsgálat alatt álló bika után születő leányutód, illetve ennek kortársa ellenőrzés alá kerüljön.

Ha feltételezzük, hogy valamelyik megoldásra a közeljövőben lesz lehetőségünk, fennáll a kérdés, elértük-e célunkat, meg tudjuk-e akadályozni az első laktáció alatti selejtezéseket.

Az 1. táblázatban a leány anyapáros eljárás különböző módozatait tehetjük vizsgálat tárgyává. Ismeretes, hogy ebben az eljárásban külföldön előnyben részesítik a korrespondáló laktációk használatát.

Nyilvánvaló, hogy ez sokkal biztosabb eredményt szolgáltat, mint hazai szükségmegoldásunk, amikor korrespondáló anyai laktációk hiányában az első laktációkat mind a leányok esetében, mind az anyák esetében 30%-kal korrigáljuk. A táblázatból azonban kitűnik, hogy ha a korrespondáló laktációk alapján akarnánk értékelni, az értékelhető leányok száma az anyai laktációk hiányos ismerete következtében jelentősen csökkenne. (30/4 Figoró esetében 58-ról 38-ra, 30/2, Füge esetében 100-ról 45-re). Bizonyos tehát, hogy kisebb leánylétszám esetében az eljárás aligha lenne lehetséges.

I. táblázat

Leány-anyapárók összehasonlítása korrespondáló és korrigált termelések alapján

Összehasonlítás módja (1)	Bika neve	Leányok (3)						Anyák (4)					
		Száma-dási év (5)	Lét-szám (6)	Tejelő nap (7)	Tej term. kg (8)	Teny. átl. kg. (9)	Term. visz. szám (10)	Száma-dási év (11)	Lét-szám (12)	Tejelő nap (13)	Tej term. kg (14)	Teny. átl. kg. (15)	Term. viszony szám % (16)
Korrespondáló laktác. összehasonl. (17)	30/4 Figaró	1960/61	38	289	2697	3672	73	1951/59	38	285	2839	3521	81
Korrigált laktác. összehasonl. (18)	30/4 Figaró	1960/61	58	293	3607	3767	96	1951/61	58	286	3993	3664	109
Korrigált laktác. összehasonl. (18)	30/2 Füge	1957/61	100	291	3895	3660	106	1950/61	100	285	4227	3778	112
Korrespondáló I. lakt. összehasonl. (17)	30/2 Füge	1957/61	45	292	3158	3919	81	1950/61	45	283	3291	3676	90
Korrespondáló II. lakt. összehasonl. (17)	30/2 Füge	1958/61	18	290	3970	3819	104	1951/61	18	293	4460	4076	109

Többször—Mütter—Vergleich auf Grund von Korrespondierendes und korrigierten Leistungen

(1) Vezérlés-módszer; (2) Név; (3) Tüchtes; (4) Mütter; (5) Verrechnungsjahr; (6) Stand; (7) Melktage; (8) Milchleistung kg; (9) Zuchtdurchschnitt; (10) Leistungs-Verhältniszahl; (11) Verrechnungsjahr; (12) Stand; (13) Melktage; (14) Milchleistung kg; (15) Zuchtdurchschnitt; (16) Leistungs-Verhältniszahl; (17) Korrespondierender Laktationsvergleich; (18) Korrigierter Laktationsvergleich

Az 1. táblázat adataiból az is kitűnik, hogy mindkét bika, tejtermelésre, erősen szelektált anyaállományra került. Már önmagában abból a tényből, hogy az anyák törzskönyvi ellenőrzés alatt állnak, a magyartarka fajta átlagához képest bizonyos szelekciót feltételezhetünk. Még erőteljesebben támasztja ezt alá az anyai termelésekkel egyidejű tenyésztési átlagok magas szintje. Ugyanez tapasztalható az utódok termelésével egyidejű tenyésztési átlagokkal kapcsolatosan. Ha termelési viszonyszámok alakulását vesszük figyelembe, azt tapasztaljuk, hogy 30/4 Figaró mind a korrespondeáló laktációk, mind pedig a korrigált termelések figyelembevételével utódai termelését az anyákhoz képest jelentős mértékben rontja (81⁰/₀-ról 73⁰/₀-ra, ill. 109⁰/₀-ról 96⁰/₀-ra.) Hasonlóan rontó (habár kisebb mértékű) hatás állapítható meg az utódokban a 30/2 Füge esetében is. (A termelési viszonyszám az anyákhoz képest az utódoknál 90⁰/₀-ról 81⁰/₀-ra, ill. 112⁰/₀-ról 100⁰/₀-ra valamint a korrespondeáló II. laktáció esetében 109⁰/₀-ról 104⁰/₀-ra csökkent.

A korrespondeáló II. laktáció termelési viszonyszámai arra is felhívják a figyelmet, hogy a leányok az anyai tenyészetben belül is szelektálva voltak. A II. laktációban a leányok meghaladják a tenyészet átlagát, de az anyai II. laktáció szintjét mégsem érik el.

Előbbieket összefoglalva megállapíthatnánk, hogy a leány-anyapáros eljárás mindkét változatának esetében mindkét bika kisebb-nagyobb mértékben rontó hatásúnak minősül.

De vajon mondhatjuk-e nyugodt lelkiismerettel rontó hatásúnak azt a bikát, amelynek 38 ivadéka az első laktációban 2697 kg-ot termelt, vagy azt, amelynek 43 leánya első laktációjában 3158 kg, 18 leánya pedig II. laktációjában 3970 kg tejet adott. Nyilvánvaló, hogy esetünkben a tejtermelésre szelektált anyaállomány zavaró hatásával állunk szemben. Nem tudjuk megállapítani, hogy milyen lett volna a bika hatása, ha gyengébb termelésű anyaállományt fedezett volna, ill. az utódok viszonylag nagy termelésében milyen mértékben játszott közre az átlagosnál nagyobb anyai képesség öröklése. Az anyai hatás zavarásának elkerülésére szokták hangsúlyozni azt, hogy feltétlenül el kell kerülni, hogy az ivadékvizsgált bikák ondója tejtermelésre szelektált anyaállományra kerüljön. De körülményeink között, amikor ilyen kicsi az ellenőrzött tehének aránya, az ellenőrzés alatt álló anyák tejtermelésre többé-kevésbé szelektáltak. Ezen túlmenően is a gyakorlati tapasztalatok azt mutatják, hogy az esetek többségében az állományon belüli szelekcióval is számolni kell.

Ha nem is azonos, de hasonló problémákkal találkozunk a kor és istálló-társak összehasonlításának esetében, amelynek adatait a 2. táblázatban tüntettem fel. Az 1. táblázatból már tudjuk, viszont ebből az eljárásból nem tűnik ki, — éppen ezért hibájául róható fel — ,hogy a leányok a tenyészetben belül is szelektált anyaállománytól származnak, amely körülmény okát képezheti a viszonylag nagy átlagos leánytermelésnek. Ennek ellenére azonban a leányok termelése minden esetben elmarad a kortársaké mögött. Kétségtől megállapítható, hogy ezek az adatok már az előbbi hibaforrás ellenére sokkal meggyőzőbben utalnak a bika értékére, mert hiszen a leányok azonosan takarmányozott, azonos módon tartott kortársakkal vannak összehasonlítva. A termelésben mutatkozó különbséget a nagy utód és kortárs létszám miatt biztonságosabban írhatjuk a vizsgált bika terhére.

Ha az értékeket az ismert képletbe behelyettesítjük, megkapjuk a bikák összehasonlító értékét, amely a 30/4 Figaró esetében —223 kg, a 30/2 Füge esetében pedig —7, ill. 63 kg. Az adatok alapján tehát a 30/4 Figarót rontó hatásúnak, a 30/2 Fügét pedig közömbös hatásúnak kell minősítenünk.

Kor és istállóársak összehasonlítása

Bika neve (1)	Leányok (2)				Kor és istállóársak (3)			Selejtezés a leányok közül (4)		
	Lét- szám (5)	Kor ellés- kor hónap (6)	Teje- lő nap (7)	Tej- ter- melés kg. (8)	Lét- szám (9)	Kor ellés- kor hónap (10)	Teje- lő nap (11)	Tej- ter- melés kg. (12)	db (13)	%
30/4 Figaró I. lakt.	58	28	293	2775	453	32	292	2959	10	17,24
30/2 Füge I. lakt.	95	30	292	3019	811	32	292	2987	23	24,21
30/2 Füge II. lakt	26	41	289	3635	291	47	292	3713	10	38,49
	$D = \frac{\sum n_1 \cdot \bar{Y} - \sum n_1 \cdot \bar{A}}{\sum w}$									
30/4 Figaró I. laktá- ció	$D = \frac{161 \cdot 347 - 171 \cdot 635}{46} = -223$									
30/2 Füge I. laktá- ció	$D = \frac{286 \cdot 175 - 286 \cdot 982}{108 \cdot 55} = -7$									
30/2 Füge II. laktá- ció	$D = \frac{98 \cdot 768 - 100 - 035}{20 \cdot 17} = 63$									

Vergleich der Alters- und Stallfahrten

(1) Name des Bullen; (2) Töchter; (3) Alters- und Stallfahrten; (4) Musterung zwischen der Töchtern (5) Stand; (6) Alter beim Abkalben; Monate; (7) Melktage; (8) Milchleistung kg; (9) Stand; (10) Alter beim Abkalben, Monate; (11) Melktage; (12) Milchleistung kg; (13) Stück

Természetesen itt is zavarja az értékelést az, hogy az összehasonlítás átlagosnál jobb állományokban történt. Ezért olyan bikáról, amelynek 58 leánya átlagosan 2775 kg tejet termelt, rontó hatású véleményt mondtunk. Ez a termelés azonban a válogatás nélküli magyar-tarka átlagánál jobbnak mondható. A bikáról azonban az is feltételezhető, hogy ha a leányai kis termelésű tenyészetben kerültek volna vizsgálatra, kortársaikhoz képest kedvezőbb eredményeket értek volna el.

Mind a leány-anyapáros, mind a kor- és istállóársak eljárásának megbízhatóságát hazai viszonyaink között egyéb körülmény is befolyásolja. A 2. táblázatban az utódlétszámon kívül feltüntettem azt is, hogy az I. laktáció alatt hány utódot selejteztek úgy, hogy laktációs termelését nem számolták el: tehát adatai az értékelésben sem szerepelhetnek. Mindkét bika esetében látható, hogy elég tekintélyes számú leány esett ki az első laktációban. A selejtezési okok között elsősorban a kevés tej és a meddség szerepel. Az összes eset közül selejtezés csak két ízben történt kényszervágás miatt. Nyilvánvaló, hogy gyakorlatilag az összes selejtezést a kevés tej rovására írhatjuk, mert hiszen köztudomású, hogy senki sem selejtezi jól tejelő tehenét laktációja befejezése előtt, hanem először lefeji. Az első laktáció alatt történő selejtezések arányát ténylegesen azonban még többre kell becsülnünk, mert adatgyűjtésünkben csak azokat az eseteket tudtuk felvenni, amelyeknek az ellenőrzési lapon nyoma maradt. Pedig ismeretes az, hogy elég gyakran történik a selejtezés úgy, hogy törzskönyvi ellenőrzés alá egyáltalán nem is kerül az állat. Sajnos a kortársak közül hitelt érdemlően

nem tudtuk megállapítani, az első laktáció alatti selejtezések arányszámát, így ebből a szempontból csak az egyes bikákat tudtuk összehasonlítani.

Az I. laktáció alatti viszonylag nagy selejtezési arányszám mindenestre nagy mértékben magyarázza a korábban tett megállapításokat, miszerint esetenként nagy átlagos termelésű utódok alapján is rontó hatásúnak kell minősíteni a bikát. Egyben azonban ez a körülmény arra is felhívja a figyelmet, hogy esetünkben a mínusz variáns utódok selejtezésével állunk szemben és ez a tény az eljárás megbízhatóságát nagymértékben leronthatja.

3. táblázat

Központos eljárás szerinti ivadékvizsgálat

Bika neve (1)	Létszám (2)	Tejtermelés kg. (3)	Selejtezési arány (4)		Marad átlagos tejtermelés a központban kg. (7)
			üzemi viszonyok között % (5)	üzemi % alapján központban db. (6)	
30/2 Füge	16	2257	24,21	4	2530
30/4 Figaró	24	2078	17,24	4	2306

Nachkommenschaftsprüfung laut des Zentralverfahrens

(1) Name des Bullen; (2) Stand; (3) Milchleistung kg; (4) Musterungsverhältnis; (5) unter Betriebsverhältnissen %; (6) auf Grund des Betriebsprozentes in der zentrale St.; (7) Verbleibt durchschnittliche Milchleistung in der Zentrale, kg

Alátámasztják ezt a 3. táblázat adatai is, amelyen az előbbi két bika központba vont leányainak termelését tüntettem fel. A táblázatból rögtön szembetűnik, hogy a központban levő leányok termelése jóval kisebb, mint az üzemi viszonyok között elhelyezett leányok átlagos termelése a leányanyapáros összehasonlítás, ill. a kor- és istállótársak összehasonlításának módszere esetében. Ennek oka az, hogy a központban tejelés alapján nem történt szelekció, hanem minden leletett leány — tehát a mínusz variánsok is — tekintet nélkül termelésük nagyságára, befejezte laktációját. Ha a központban termelő leányok közül, a gazdaságok adataival megegyező %-ban (30/2 Füge esetében 24,21% 4 egyed, 30/4 Figaró esetében 17,24, 4 egyed) kirekesztjük a mínusz variánsokat, akkor a központban levő leányok átlagos termelése is jelentősen növekszik (30/2 Füge leányai 2530 kg, 30/4 Figaró leányai, 2306 kg.) A megállapítással egyidőben hangsúlyozni kell azt is, hogy mindegyik eljárás esetében egyöntetűen határozottabban jobbak a 30/2 Füge ivadécai. Ha a mínusz variánsok selejtezésének elmaradásán kívül figyelembe vesszük, hogy a központba került leányok anyái tejelésre nem voltak szelektálva, — jelentős részük nem ellenőrzött anyáktól származott —, továbbá hogy a központban végig gépi fejés a gazdaságokban pedig nagyrészt kézi fejés volt, akkor magyarázatot találunk arra, hogy miért kisebb az átlagos termelés a központban, mint az előző két eljárás esetében. Megállapítható, hogy a vizsgált két bika esetében a központos eljárás eredménye a másik két eljárásnál viszonylag reálisabb eredményeket szolgáltat. Korábban már utaltam arra, hogy nem állt módunkban a kortársak első laktációja alatti szelekció arányát megállapítani. Tájékozódás céljából ezért a herceghalmi ivadékvizsgáló központ azonos időpontban vizsgált 4 bikájának az adatait dolgoztam fel. A feldolgozás során abból indultam ki, hogy az átlagos gazdasági árutermelő tehenészetben az első laktáció vége előtt kevés tej miatt azokat az egyedeket selejtezik ki, amelyek első laktációjukban

kb. 1500 kg alatt termelnek. A 4. táblázatban feltüntettem az így feltételezett selejtezések arányszámát utódcsoportonként, valamint a ténylegesen elért átlagos termeléseket és a feltételezett selejtezés utáni átlagos termeléseket. A táblázatból látható, hogy az 1500 kg alatt termelő egyedek arányában utódcsoportonként lényeges különbség van: 6,2—22,7⁰/₀. A feltételezett selejtezés után lényegesen módosul a bikák rangsorolása is. Az adatok tehát azt a régi tapasztalatot látszanak alátámasztani, hogy magyar-tarka bikáink között lényeges különbség van a tekintetben, hogy tulajdonságaikat ivadékaikban hogyan „szórják”, vagy egységesítik. Az is köztudomású, hogy

4. táblázat

Az 1500 kg-on alul termelő leányok aránya központos eljárás esetén bikacsoportonként

Bika neve (1)	Eredeti átlagos termelés kg. (2)	1500 kg-on alul termelt leány % (3)	Módosított átlagos termelés kg. (4)
30/4 Figaró	2078	20,8	2349
30/2 Füge	2257	6,2	2341
119/5 Füge fia	2369	22,7	2737
416/6 Irmfi fia	2092	13,0	2315

Verhältnis der unterhalb 1500 kg leistenden Töchter je Bullengruppen beim Zentralverfahren
 (1) Name des Bullen; (2) Ursprüngliche Durchschnittsleistung kg; (3) % der unterhalb 1500 kg leistenden Töchter; (4) Modifizierte Durchschnittsleistung kg

magyar-tarka fajtánk további nemesítésének egyik fontos feladata a fajta tulajdonságainak rögzítése, egyidőben a tulajdonságok szórásának csökkentése. Márpedig ha teret engedünk a mínusz variánsok szelekciójának az ivadékok között, a táblázat adatai szerint éppen a tulajdonságaikat kiegyenlítően öröklő bikák kerülnek előnybe, szemben a tulajdonságaikat biztonssággal örökítőekkel. Előbbiek alapján úgy vélem, hogy hazai körülményeink között feltétlenül szükségesnek kell tekinteni az olyan ivadékvizsgálati értékelés mellőzését, ahol nem tudjuk megakadályozni az ivadékok közül a mínusz variánsok kizárását.

Márpedig az ivadékvizsgálati csoportokon belül az alacsony termelés miatti selejtezés megakadályozása még, viszonylag kis létszámú központos állomásokon is nehézséget okoz.

Az üzemelő gazdaságnak ugyanis jelentős kára származhat abból, ha a nem gazdaságosan termelő kis tejhozamú utódokat huzamos időn át bent tartja a tenyészetben. Gazdaságossági okok miatt lehetőleg a központok állományára kell tehát a kis termelés miatti szelekció meggátolását korlátoznunk.

Következtetések

1. A tehén létszámunk kis ellenőrzési aránya súlyos akadályokat gördít (az éppenséggel nagy ellenőrzött tehénarányt igénylő) a kor és istállótársak összehasonlítása, valamint a leány-anyapárok összehasonlításának módszere elé. A kis ellenőrzött tehénaránynak az a következménye, hogy a leány-anyapáros eljárás esetén az anyaállomány tejelésre szelektált lesz. Ez a körülmény az eljárás alkalmazhatóságát bizonytalanná teszi. A hazai kis ellenőrzési arányszámmal még a mesterséges termékenyítő állomásokon

kiterjedten használt bikák esetében is nagyon nehezen oldható meg az, hogy még a bika életében elegendő ellenőrzött leány álljon az értékelés rendelkezésére. Ha tehát a leány-anyapárok összehasonlítását vagy a kor- és istállótársak összehasonlításának eljárását kívánnánk széles körben alkalmazni, ehhez két módon lehetne a feltételeket megteremteni:

Lényegesen emelni kellene az ellenőrzött tehének arányát: mintegy 30—40%-ra, vagy pedig törzskönyvi ellenőrzési rendszerünket kellene úgy átszervezni, hogy az elsősorban az ivadékvizsgálat igényeit elégítse ki a leányok és kortársak vizsgálatával.

2. Az ismertetett adatok alapján, mind a leány-anyapáros eljárás esetében, mind pedig a kor- és istállótársak összehasonlításának esetében számolni kell az utódoknak az első laktáció alatt kevés tej miatt történő selejtezésével: a mínusz variánsok egy részének az értékeléséből történő kihagyásával.

Mivel magyar-tarka bikáink utódaikban a tejelékenység tulajdonságát nagy változékonysággal örökölik, a kevés tej miatt az első laktáció alatt ki-selejtezésre kerülő leányok arányszáma nagyon változó lehet. Ezáltal éppenséggel a tulajdonságaikat nem szilárdan örökítő egyedek kerülhetnek előnybe, a tulajdonságaikat kiegyenlítően örökítő bikákkal szemben.

Ezt a hibaforrást csak úgy kerülhetnénk el, ha mind a leány-anyapárok összehasonlításakor, mind pedig a kor- és istállótársak eljárásának alkalmazásakor meggátolnánk az első laktáció alatt kevés tejet termelő tehének selejtezését. Nyilvánvaló, hogy az utóbbi kiváncsalmat a gyakorlatban nem teljesíthető. Tehát az előbbieket alapján úgy tűnik, hogy a jelenleg hazánkban használatos ivadékvizsgálati eljárások közül a központos eljárás útján kell a további fejlesztés lehetőségeit keresnünk.

Érkezett: 1963. szeptember 30-án.

ИСПЫТАНИЕ БЫКОВ ПО ПОТОМСТВУ С ПРИМЕНЕНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ИСПЫТАНИЯ

Ш. Губа

Высший сельскохозяйственный техникум, Капошвар

Резюме

Автор у групп потомков двух быков венгерской породы испытывал, с каким результатом можно применять в венгерских условиях отдельные способы испытания быков по потомству (сравнение пар матерей-дочерей, сравнение сверстниц, центральный способ испытания по потомству). Он установил, что при применении способа сравнения сверстниц, а также способа сравнения пар матерей-дочерей необходимо или повысить удельный вес коров, находящихся под племенным контролем, или же распространить племенный контроль на все особи, подвергнутые испытанию по потомству. В течение первой лактации необходимо рассчитывать на значительную выбраковку из-за низкой молочной продукции, отличающуюся по отдельным быкам, как при применении сравнения сверстниц, так и при применении сравнения пар матерей-дочерей; это обстоятельство в существенной мере снижает надежность обоих способов.

Nachkommenschaftsprüfung der Rinder laut verschiedener Nachkommenschaftsprüfungsverfahren

S. Guba

Höheres Landwirtschaftliche-Technikum zu Kaposvár

Zusammenfassung

Es wurde vom Verfasser bei den Nachkommenschaftsgruppen von zwei Bullen der ungarischen Fleckviehrasse untersucht, mit welchem Erfolg die einzelnen Nachkommenschaftsprüfungsverfahren unter den ungarischen Verhältnissen anwendbar

sind. (Vergleich der Töchter-Mütterpaare, Vergleich der Alters- und Stallgefährten, zentrale Nachkommenschaftsprüfung.) Er stellte fest, dass bei Anwendung der Verfahren des Vergleichs von Alters- und Stallgefährten, sowie des Vergleichs der Töchter-Mütterpaare entweder die Verhältniszahl der herdbuchkontrollierten Kühe erhöht werden muss, oder die Herdbuchkontrolle, in erster Reihe auch die Kontrolle der Tiere der Nachkommenschaftsprüfung, erweitert werden muss. Es muss damit gerechnet werden, dass eine wegen niedriger Milchleistung bedeutende und laut der Bullen verschiedene Selektion in der ersten Laktation vorgenommen werden muss, und dies sowohl beim Verfahren des Vergleichs der Alters- und Stallgefährten wie auch bei dem des Vergleichs der Töchter-Mütterpaare. Dieser Umstand vermindert die Verlässlichkeit beider Verfahren bedeutend.

Progeny testing of cattle by different methods

S. Guba

Technical Highschool for Agriculture, Kaposvár

Summary

The author examined on progenies of two Hungarian red spotted bulls what result the progeny testing methods (daughter-mother comparison, contemporary comparison, central method) give under Hungarian conditions. He established that using contemporary comparison as well as daughter-mother comparison the number of cows being controlled must be increased, or the herdbuch controlling must be enlarged primarily on individuals drawn into progeny testing. Because of the low first lactation milk production of the individuals taken into progeny testing a considerable and different bull by bull culling can be expected in methods of contemporary comparison and daughter-mother comparison. That fact decreases the reliability of both methods.

A Szerkeztőbizottságot Czakó J.—Ferencz G.—Bárczy G. az Állatenyésztés Tom. 13. No. 1. számában megjelent közleményükkel kapcsolatban az alábbiak közlésére kérték fel:

„Tanulmányunkban a Herceghalomi Kísérleti Gazdaságban folyó ivadékvizsgálatból származó törzskönyvi termelési adatokat — amelyek egyébként nyilvánosak és hozzáférhetők — használtuk fel. Dr. Guba Sándor ugyanezen ivadékcsoportokkal végezte vizsgálatát. Ezért előzőleg közöltük Dr. Guba Sándorral, hogy az adatokat genetikai jellegű elemzésre kívánjuk felhasználni. Sajnálattal fejezzük ki, hogy a tanulmányból kimaradt köszönetnyilvánításunk, valamint annak megemlézése, hogy Guba Sándor ugyanezen állománnyal másirányú vizsgálatokat végez’.

A Szerkeztőbizottság megjegyzése: Dr. Guba Sándornak lapunkhoz beadott két tanulmánya, amelyek Tom 13, No. 3. és No. 4. számban jelennek meg, ezideig technikai okokból maradtak ki.

s
s
r
l
v
i
s
u
t
t
z
n
u
g
a

is
e
k
r
k

t
e

h
el

h
b
30
de
az
(3
n
le

Adatok a szarvasmarha ivadékvizsgálat keretében működő hizékonyságvizsgáló állomások takarmányozásának standardizálásához

Bárczy Géza — Bobek József — Boda Imre

Állattenyésztési Kutatóintézet Szarvasmarhatenyésztési Osztálya, Budapest és a Felsőfokú Mezőgazdasági Technikum Kutatócsoportja, Kaposvár

Amennyire egyöntetűnek tekinthető az a vélemény, hogy a kettős-hasznosítású szarvasmarhafajtákban a hústermelőképességre irányuló ivadékvizsgálat központos állomásokon elhelyezett 10—16 hímivarú utód azonos módszerű hizlalásával oldható meg legcélszerűbben, annyira eltérőek a megbízható vizsgálati eredmények érdekében ajánlott, illetve használt takarmányozási módszerek.

Minthogy a hizékonyságvizsgálat eredményeit érintő környezeti tényezők közül legnagyobb befolyása a takarmányozásnak van, általános követelmény, hogy a központos hizékonyságvizsgáló állomások takarmányozása ne csak optimálisan fedezze a hizóba állított növendékbikák táplálóanyag-szükségletét, hanem évszakonként, évjáratonként és állomásonként egységes legyen (11, 15, 16 stb.).

Langlet és munkatársai (10, 11) a több üzemben megosztottan elhelyezett utódcsoportok hizlalását egységes, azonos összetételű és eredetű abrakkeverékekre alapozták. A kb. 350 kg súlyig hizlalt növendékbikák a tejtáplálás befejeztével az abrakon kívül csupán csekély mennyiségű szénát kapnak. Hasonló módszerrel próbálkoznak *Jasiorowsky* (9) beszámolója szerint Lengyelországban is. Az ivadékvizsgálatban álló, meghatározott összetételű abrakkeverékeket tetszés szerinti mennyiségben fogyasztó növ. hizóbikák egyéves korra 400 kg súlyt érnek el, egy kg élősúlygyarapodásra 4—5 kg abrakfelhasználással.

Haring (5, 6) véleménye szerint a koncentrált, ún. „száraz”-takarmányokkal hizlalt bikák korábban elzsírosodnak, hizlalásuk így kisebb súlyig folyhat, mint gazdasági tömegtakarmányokon. Minthogy a gyakorlatban főként tömegtakarmányokkal, elsősorban szilázssal folyik a hizlalás, el kell kerülni, hogy a hizékonyságvizsgáló állomások abrakos hizlalása olyan típusok kialakulásához vezessen, amelyek nem képesek kihasználni a gazdasági tömegtakarmányokat. Ilyen megfontolások alapján írja elő a magyar szabvány (1, 14) a szarvasmarha hizékonyságvizsgáló állomásokon alaptakarmányként a silókukorica szilázst.

A szárított répaszelet étvágyserinti etetésére alapozott hizlalást javasolják a hizékonyságvizsgáló állomásokon *Nöring* (13), *Holke* (8) és ezt írja elő az NDK-ban érvényben levő szabvány is.

Használják a szárított répaszelet és a silózott takarmányok kombinált etetését is, pl. a Grubi intézet keretében működő hizékonyságvizsgáló állomáson (4), Ausztriában a Königshof-i központos állomáson (12). *Haring* és munkatársai (7) kísérletükben az utódcsoportok leveles répafej-szilázstra, illetve szárított répaszeletre alapozott hizlalását hasonlították össze az apaállatok hústermelőképesség örökítésének elbírálhatósága szempontjából. Megállapították, hogy a szárazszeletes hizlalás nagyobb pontosságot bizto-

síthat, illetve a szilázson folyó hizlalás esetében ugyanilyen pontosság eléréséhez nagyobb utódlétszám szükséges.

Hazai adottságaink között elvileg ugyan egész éven át biztosítható az utódcsoportok silókukorica-szilázstra alapozott hizlalása, illetve egyöntetű takarmányozása, ez az elvi lehetőség azonban néhány, gazdasági üzemekben folyó hízekonyságvizsgálat esetében korántsem jelenti a gyakorlati megvalósulást. Ilyenkor a hízekonyságvizsgálati eredmények nem az apák eltérő örökletes adottságait, hanem az üzemek takarmányozási szintjének különbségeit tükrözik (2). Ennek oka elsősorban az alaptakarmány-ellátottság mennyiségi és minőségi ingadozásaiban kereshető.

Adottságainkat figyelembe véve tehát olyan takarmányozási módszert kell kidolgozni a szarvasmarha hízekonyságvizsgáló állomások részére, amely egyrészt azonos eredményt ad a kifogástalan minőségű silókukorica-szilázson folyó hizlalással, másrészt lehetővé teszi az állomások hízcsoportjainak gyakorlatilag egyöntetű, kiegyenlített takarmányellátását az év minden szakában.

Saját vizsgálatok

A szarvasmarha hízekonyságvizsgáló állomások standardizált takarmányozásának kidolgozásával kapcsolatos kísérletünkben hízekonyságvizsgálatban álló utódcsoportok felhasználásával a következő három hizlalási módszert hasonlítottuk össze:

1. alaptakarmány: silókukorica szilázs + karbamid;
2. alaptakarmány: szárított répaszelet + karbamid;
3. alaptakarmány: kukoricacsutka-dara + szárított répaszelet + karbamid.

A teljes egészében abraktakarmányokra alapozott hizlalás a korábban említett indoklásnak megfelelően nem szerepelt az összehasonlított módszerek között. Vizsgáltuk viszont a kukoricacsutka felhasználását, amelyvel egyikünk (Bobek, 3) korábbi hizlalási kísérleteiben már kedvező eredményeket ért el. A kukoricacsutka felhasználása a marhahizlalásban egyébként nem új keletű. Az USA-ban (Iowa állam) Garst évek óta hizlal növendék marhákat nagy mennyiségű kukoricacsutkát tartalmazó adagokon; Szovjetunióban *Bednyágin F. J.* és *Budnaja M. V.*, továbbá *Nazarov, A. D.* számolnak be a kukorica csutkával elért kedvező hizlalási eredményekről (hiv. 3.).

Annak érdekében, hogy a hizlalóadagban minél nagyobb aránnyal szerepeljenek a táplálóérték változásoknak kevésbé alávetett takarmányfélések, mind a három takarmányozási formában vizsgáltuk a fehérje egy részének pótlására a karbamid adagolás lehetőségét is. Hasonló megfontolásból a minőségében legnagyobb ingadozást mutató szénából minimális adagokat etettünk.

Az összehasonlító hizlalási kísérletet az Alsóbogáti ÁG. Magyaróvölgyi üzemegységében folyó hízekonyságvizsgálat keretében végeztük oly módon, hogy két bika után (2288/0 BS 2 „Párta” és 2890/9 BS 2 „Planet”) a szabványban (14) előírtnál több utódot gyűjtöttünk össze és ezeket az alábbi megoszlással négy csoportba osztottuk: I. Szilázsos csoport: 15 Párta utód, II. Szilázsos csoport: 15 Planet utód, III. Répaszeletes csoport: 6 Párta + 6 Planet utód, IV. Kukoricacsutkás csoport: 6 Párta + 6 Planet utód.

A hizlalás folyamán a répaszeletes csoportból két Párta-utódot, a kukoricacsutkás csoportból egy Planet-utódot csontlágylás tünete, illetve állandósult lábfájás miatt kizártunk a kísérletből.

A kísérletben szereplő növendékbikákat a Somogy megyei állami gazdaságokból gyűjtöttük össze. A takarmányozás, illetve takarmányfogyasztás megállapítása csoportos módszerrel történt.

A hizlalás 1963. február 14-től október 19-ig, 235 napig tartott. Az 1. táblázat szerint a beállítási átlagsúly az I. Párta csoportban 235,3 kg, a

1. táblázat

Szilázssal, répaszelettel, kukoricacsutkával hizlalt növ. bikák beállítási életkora, testsúlya, súlygyarapodása

Megnevezés (1)	Csoportok (2)		Szilázsos csoportok (3)		(6)	(7)
			Párta csoport (4)	Planet csoport (5)	Répaszeletes csoport (Párta + Planet)	Kukoricacsutkás csoport (Párta + Planet)
			n=15	n=15	n=10	n=11
Életkor beállításkor nap (8) \bar{x}		264	270	248	258	
s		20,0	17,1	27,9	24,1	
Testsúly beállításkor kg (9) \bar{x}		235,3	227,8	227,3	236,8	
s		29,9	34,2	37,3	39,7	
Átl. napi súlygyarapodás születéstől beállításig (10) g \bar{x}		745	698	753	761	
s		128	131	95	127	
Testsúly hizlalás végén kg (11) \bar{x}		543,9	518,4	510,6	544,7	
s		26,5	61,0	48,1	50,1	
Átl. napi súlygyarapodás hizlalás alatt g (12) \bar{x}		1313	1237	1206	1310	
s		98	186	156	102	

Einstell.-Alter, -Körpergewicht, Gewichtszunahme von durch Silage, Trockenschnitzel, Maisspindel gemästeten Jungbullen

(1) Benennung; (2) Gruppen; (3) Silage-Gruppen; (4) Gruppe Párta; (5) Gruppe Planet; (6) Trockenschnitzel-Gruppe (Párta + Planet); (7) Maisspindel-Gruppe (Párta + Planet); (8) Alter beim Einstellen in Tagen; (9) Körpergewicht beim Einstellen in kg; (10) Durchschnitts-Tageszunahme von der Geburt bis zum Einstellen; (11) Körpergewicht bei Mastende, kg; (12) Durchschnitts-Tageszunahme während der Mast

2. táblázat

Hizlalás alatti átlagos napi súlygyarapodás variancia-analizisének eredményei

(1) Megnevezés	(2) Szórásnégyzetek		(5) Szabadságfok	$F = \frac{s_b^2}{s_k^2}$	P%
	(3) Csoporton belül s_b^2	(4) Csoportok között s_k^2			
	Takarmányozás és apa hatása (6)	20 555			
Takarmányozás hatása (7)	20 502	30 287	2/48	1,48	20

Ergebnisse der Varianzanalyse von Durchschnitts-Tagesgewichtszunahmen während der Mast

(1) Benennung; (2) Streuungsquadrate; (3) Innerhalb der Gruppe; (4) Zwischen den Gruppen; (5) Freiheitsgrad; (6) Einfluss von Vater und Fütterung; (7) Einfluss von Fütterung

II. Planet csoportban 227,8 kg, a III. répaszeletes csoportban 227,3 kg, a IV. kukoricacsutkás csoportban 236,8 kg volt. A növendékbikák átlagos beállítási életkora a csoportok sorrendjében 264, 270, 248, 258 nap volt.

A növendékbikák beállítását megelőző fejlődését a születéstől a beállításig terjedő időszakban elért átlagos napi súlygyarapodással jellemezzük, a beállítási súlyból 40 kg feltételezett átlagos születési súly levonásával. A csoportok átlagos napi súlygyarapodása ebben az időszakban 698 és 761 g között volt (1. táblázat). A beállítást megelőző tartásban tehát a csoportok között nem volt érdemleges eltérés.

A hizlalás alatti takarmányozás előírányzatát, illetve a kimért napi adagok összetételének változását a 3. táblázatban közöljük, feltüntetve az egyes takarmányfélésegek napi mennyiségét beállításkor és a hizlalás utolsó időszakában.

3. táblázat

A kimért napi takarmányadagok összetételének alakulása a hizlalás alatt az egyes csoportokban

(1) Takarmányféléseég	(2) Szilázsos	(3) Répa- szeletes	(4) Kukorica- csutkás
	(5) csoportokban		
Silókukorica szilázs (6) kg	9,50—23,—	—	—
Száraz répaszelet (7) kg	0,12— 0,20	2,50— 4,50	1,50— 3,00
Kukoricacsutka (8) kg	—	—	2,00— 5,00
Lucernaszéna (9) kg	1,50—1,00	1,50— 1,00	1,50— 1,00
Melasz (10) kg	0,15— 0,75	0,15— 0,50	0,25— 1,00
Karbamid (11) g.....	60—160	60—160	60—170
Kukoricadara (12) kg	1,00— 2,50	1,00— 4,00	1,00— 3,50
Extr. napraforgódara (13) kg	0,60— 1,00	0,60— 1,00	0,60— 1,00
Tak. só (NaCl) (14) g	25— 50	25— 50	25— 50
Tak. mész (15) g	15— 35	15— 50	15— 60
„Foszkál” (16) g	20— 35	20— 50	20— 60

Gestaltung der gemessenen Tages-Futterrationen während der Mast in den einzelnen Gruppen

(1) Futterart; (2) Silage-; (3) Zuckerrübenschnitzel-; (4) Maisspindel-; (5) Gruppen; (6) Silomais-Silage kg; (7) Trockenschnitzel; (8) Maisspindel; (9) Luzerneheu; (10) Melasse; (11) Karbamid; (12) Maisschrot; (13) Extr. Sonnenblumenschrot; (14) Futtersalz (NaCl); (15) Futterkalk; (16) „Foskál”

Mint ahogy a kukoricacsutka etetése magában véve is indokoltá teszi a karbamid felhasználását, amely az egyöntetű takarmány-, ill. tápanyagellátás szempontjából is előnyös, a fehérjeszükségletnek kb. 20%-át a szilázsos és répaszeletes csoportokban is karbamiddal terveztük. A napi szénadag minden csoportban azonos, a hizlalás első 10 hetében átlagosan 1,5 kg, azután 1,— kg volt.

A karbamidot a szilázsos csoportokban a karbamiddal azonos mennyiségű, beáztatott száraz répaszelettel, a szilázsadaghoz keverve etettük. A megdarált kukoricacsutka szárazszelettel együtt került beáztatásra, illetve kimérésre. A beáztatás karbamiddal és melasszal dúsított oldattal történt. Az ásványianyagokat az áztatóvízhez adagoltuk. A szárazszeletes csoport takarmányadagjainak előkészítését az általánosan szokásos eljárással végeztük, a kimért áztatóvízhez adagolva a karbamidot, melaszt, illetve az ásványianyagokat.

Az abrakot minden csoport szárazon, külön kapta.

A hizlalás alatt egy állat által átlagosan elfogyasztott összes takarmány mennyiségét a 4. táblázaton, az ebben felvett összes kem. érték és em. fehérje mennyiségét, illetve százalékos megoszlását takarmányféle-ségenként az 5. táblázaton, az egy hizlalási napra és 1 kg súlygyarapo-dásra jutó tápanyag-, illetve takarmányfelhasználást a 6. táblázaton mu-tatjuk be.

4. táblázat

Átlagos összes takarmányfogyasztás a hizlalás alatt csoportonként, egy állatra számítva

Csoport (1)	n	Abrak kg (2)			Karbami-d	Melasz kg	Lucer-na széna kg	Silóku-korica szilázs kg	Szár-az répa-szelet kg	Kuko-rica-csutka kg
		Kuko-rica (3)	Extr. napra-forgó-dara (4)	Össze-sen (5)						
Szilázsos : (12)										
Párta és Planet együtt (13)	30	347,58	288,70	636,28	28,20	81,85	282,65	4166	36,27	—
Párta (14)	15	347,58	288,70	636,28	28,55	81,85	280,00	4277	36,90	—
Planet (15)	15	347,58	288,70	636,28	27,85	81,35	285,30	4055	35,65	—
Répaszeletes (16)	10	530,44	270,84	800,28	27,23	94,42	289,84	—	849,34	—
Kukoricacsutkás (17)	11	451,28	291,47	742,75	28,56	164,43	280,68	—	544,47	648,32

Durchschnittlicher Gesamtfuttermittelverbrauch während der Mast laut Gruppen, auf 1 Tier berechnet

(1) Gruppe; (2) Krafftutter; (3) Mais; (4) Extr. Sonnenblumenschrot; (5) Zusammen; (6) Karbamid; (7) Melasse kg; (8) Luzerneheu kg; (9) Silomais-Silage kg; (10) Trockenrübenschnittel kg; (11) Maisspindel kg; (12) Silage; (13) Parta + Planet zusammen; (14) Parta; (15) Planet; (16) Rübenschnittel; (17) Maisspindel

Az átlagos összes abrakfelhasználás — amint az várható volt — leg-kisebb a szilázsos csoportokban (636 kg), legnagyobb a szárazszeletes cso-portban (800 kg). A szilázson hizlalt növendékbikák répaszeletet fogyasztó társaiknál kereken 164 kg-mal, a kukoricacsutkás csoport egyedeinél kere-ken 106 kg-mal kevesebb abrakot használtak fel fejenként.

Alaptakarmányként a szilázsos csoport állatai átlagosan 4166 kg szilázst, a szárazszeletes csoport állatai 849 kg szárazszeletet, a kukorica-csutkás csoport egyedei 544 kg szárazszeletet és 648 kg kukoricacsutkát fogyasztottak el fejenként.

Az összes felhasznált keményítőértéknek a szilázsos csoportban 35,55⁰/₀-át abrak, 51,94⁰/₀-át szilázs, a szárazszeletes csoportban 49,64⁰/₀-át abrak, 40,56⁰/₀-át szárazszelet; a kukoricacsutkás csoportban 44,43⁰/₀-át abrak, 34,58⁰/₀-át kukoricacsutka + szárazszelet fedezte. A felhasznált összes em. fehérjéből a csoportok előbbi sorrendjében 46,50⁰/₀, 49,64⁰/₀, 51,85⁰/₀ jutott abrakra, illetve 21,09⁰/₀, 20,26⁰/₀, 22,28⁰/₀ jutott karba-midra.

A hizlalás folyamán az állatok étvágya, bélsaruk konzisztenciája min-den csoportban kielégítő volt. A szükséges ásványanyag ellátás, valamint a hizlalás alatt két ízben 50 cm³, ill. 100 cm³ A + D₂ vitamin tartalmú „Phylasol II.” készítmény adagolása ellenére a répaszeletes csoportban a hizlalás második felében csontlágylás tüneteit észleltük. Ennek követ-keztében a szárazszeletes csoport két bikáját a kísérletből, ill. az értékelés-ből ki kellett hagynunk.

A hizlalás egy napjára jutó átlagos takarmányadag keményítőérték-és em. fehérjetartalmát illetően a 6. táblázat szerint a csoportok között nem volt érdemleges eltérés. Az átlagos napi abrakadag a szilázsos csoportban 2,71 kg, a szárazszeletes csoportban 3,41 kg, a kukoricacsutkás csoportban 3,16 kg volt. Az átlagos napi szilázsfogyasztás a szilázsos csoport-

A hizálás alatt felhasznált összes kem. ért. és em. fehérje kg megoszlá-

Csoport (1)	kg (2)	Összes felhasználás (3)		Abrakban (4)		Szénában (5)	
		K. é. (10)	em. feh. (11)	K. é. (10)	em. feh. (11)	K. é. (10)	em. feh. (11)
Szilázsos :							
Párta és Planet együtt (13)		1122,75	193,87	399,19	90,14	83,06	28,25
Párta (14)		1137,88	194,75	399,19	90,14	82,32	28,00
Planet (15)		1107,62	192,99	399,19	90,14	83,79	28,50
Répaszeletes (16)		1088,80	195,07	517,55	96,83	85,21	28,98
Kukoricacsutkás (17) ...		1065,32	187,14	473,28	97,03	82,52	28,06

(1) Csoport	%	A felhasznált összes kem. ért.					
Szilázsos % (12)							
Párta és Planet együtt (13)		100,00	100,00	35,55	46,50	7,40	14,57
Párta (14)		100,00	100,00	35,08	46,28	7,23	14,38
Planet (15)		100,00	100,00	36,04	46,71	7,56	14,77
Répaszeletes (16)		100,00	100,00	47,53	49,64	7,83	14,86
Kukoricacsutkás (17)		100,00	100,00	44,43	51,85	7,75	14,99

tokban 17,73 kg-ot tett ki. A szárazszeletes csoportban 3,61 kg szárazszelet, a kukoricacsutkás csoportban 2,32 kg szárazszelet és 2,76 kg kukoricacsutka jutott átlagosan egy hizalási napra.

Egy kg súlygyarapodásra a szilázsos csoportokban átlagosan 3,75 kg (3,69—3,81 kg) kem. érték és abban 647 g (631—664 g) em. fehérje, a répaszeletes csoportban 3,85 kg kem. érték és 689 g em. fehérje, a kukoricacsutkás csoportban 3,46 kg kem. érték és 608 g em. fehérje jutott. Abrakkeverékből a szilázson hizlalt bikák 2,12 kg-ot (2,06—2,19 kg), a szárazszelettel hizlaltak 2,83 kg-ot, a kukoricacsutkával hizlaltak 2,41 kg-ot használtak fel átlagosan egy kg súlygyarapodásra.

Az 1. táblázat szerint a 235 napig tartó hizalással a szilázst fogyasztó „Párta”-csoport bikái $543,9 \pm 26,5$ kg, a „Planet”-csoport bikái $518,4 \pm 61,0$ kg, a répaszeletes csoport bikái $510,6 \pm 48,1$ kg, a kukoricacsutkás csoport állatai $544,7 \pm 50,1$ kg élőszület érték el átlagosan.

Az átlagos napi súlygyarapodás a „Párta”-csoportban 1313 g, a „Planet”-csoportban 1237 g („Párta”- és „Planet”-csoport együtt 1275 g), a répaszeletes csoportban 1206 g, a kukoricacsutkás csoportban 1310 g volt. Az átlagos napi súlygyarapodást variancia-analízis segítségével vizsgálva (2. táblázat), az eltérően takarmányozott csoportok között nem mutatkozott szignifikáns különbség.*

A hizálás befejeztével 6 szilázssal takarmányozott (3 „Planet” utód és 3 „Párta” utód), 6 szárazszeletet fogyasztó (4 „Planet” és 2

* A matematikai-statisztikai értékelésben Dr. Csukás A-né, a MTA Matematikai K. I. Biometr. O. munkatársa volt segítségünkre, akinek ezúton is köszönetünket fejezzük ki.

5. táblázat

sa takarmányféleségenként egy állatra számítva az egyes csoportokban

Karbamidban és melaszban (6)		Silókuk. szilázsban (7)		Répaszeletben (8)		Kukorica-csutkában (9)	
K. é. (10)	em. feh. (11)	K. é. (10)	em. feh. (11)	K. é. (10)	em. feh. (11)	K. é. (10)	em. feh. (11)
38,47	40,88	583,17	33,33	18,86	1,27	—	—
38,47	41,11	598,72	34,21	19,18	1,29	—	—
38,47	40,66	567,63	32,44	18,54	1,25	—	—
44,38	39,53	—	—	441,66	29,73	—	—
77,29	41,70	—	—	283,12	19,06	149,11	1,29

és em. fehérje százalékos megoszlása takarmányféleségenként

3,43	21,09	51,94	17,18	1,68	0,66	—	—
3,38	21,11	52,62	17,57	1,69	0,66	—	—
3,47	21,07	51,25	16,80	1,68	0,65	—	—
4,08	20,26	—	—	40,56	15,24	—	—
7,26	22,28	—	—	26,56	10,18	14,00	0,69

Verteilung von während der Mast verbrauchten gesamten Stärkewerten und verd. Eiweiss-Kg-en je Futtermittelart in den einzelnen Gruppen, berechnet auf ein Tier

(1) Gruppe; (2) kg; (3) Gesamtverbrauch; (4) an Kraftfutter; (5) an Heu; (6) an Karbamid und Melasse; (7) an Silomais-Silage; (8) an Rübenschneitzeln; (9) an Maisspindel; (10) Stärkewerte; (11) verd. Eiweiss; (12) Silage; (13) Parta + Planet zusammen; (14) Parta; (15) Planet; (16) Zuckerrübenschneitzel; (17) Maisspindel; (18) %;

„Párta” utód), valamint 6 kukorica-csutkával hizlalt növendék-bika (2 „Planet” és 4 „Párta” utód) került levágásra a budapesti marhavágóhídon. A vágásra kijelölt állatok a külem alapján elbírált hizottsági fokban, minőségben, a csoportjuk átlagát képviselték.

6. táblázat

Egy hizálási napra és 1 kg súlygyarapodásra jutó tápanyag, III. takarmány mennyiség alakulása csoportonként

Csoport (1)	Egy hizálási napra (2)						Egy kg súlygyarapodásra (3)					
	k. é. kg	Em. feh. g	Abrak kg	Szilázs kg	Répaszelet kg	Kuk. csutka kg	K. é. kg	Em. feh. g	Abrak kg	Szilázs kg	Répaszelet kg	Kuk. csutka kg
	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Szilázsos; (10)												
Párta és Planet együtt (11)	4,78	825	2,71	17,73	0,15	—	3,75	647	2,12	13,90	0,12	—
Párta (12)	4,84	829	2,71	18,20	0,16	—	3,69	631	2,06	13,86	0,12	—
Planet (13)	4,71	821	2,71	17,20	0,15	—	3,81	664	2,19	13,95	0,12	—
Répaszeletes (14)	4,63	830	3,41	—	3,01	—	3,85	689	2,83	—	3,00	—
Kukorica-csutkás (15)	4,53	796	3,16	—	2,32	2,76	3,46	608	2,41	—	1,77	2,11

Gestaltung der Nährstoffe, bzw. Futtermengen je Masttag und je 1 kg Gewichtszunahme laut Gruppen

(1) Gruppe; (2) je Masttag; (3) je 1 kg Gewichtszunahme; (4) Stärkewerte; (5) verd. Eiweiss g; (6) Kraftfutter kg; (7) Silage kg; (8) Rübenschneitzel kg; (9) Maisspindel kg; (10) Silage; (11) Parta + Planet zusammen; (12) Parta; (13) Planet; (14) Rübenschneitzel; (15) Maisspindel

7. táblázat

Szilázsszal (n = 6), szárazszelettel (n = 6), kukoricacsutkával (n = 6) hizalt növ. bikák testrészeinek súlya ill. %-os aránya vágáskor

	Testrészek és szervek súlya (1)								
	kg-ban* (2)			vágás előtti élő súly %-ában (3)			meleg, hasított féltettek súlyának %-ában (4)		
	Sziláz- zsos (5)	Száraz- szeletes (6)	Kuko- rica- csutkás (7)	Sziláz- zsos (5)	Száraz- szeletes (6)	Kuko- rica- csutkás (7)	Sziláz- zsos (5)	Száraz- szeletes (6)	Kuko- rica- csutkás (7)
	csoport (8)			csoport (8)			csoport (8)		
Élősúly vágás előtt (9)	525,17	494,33	530,83	100,00	100,00	100,00	—	—	—
Két féltett súlya melegen (10)	304,17	289,00	307,83	57,92	58,43	57,97	100,00	100,00	100,00
Hasúri faggyú összesen (11) . . .	20,80	16,08	20,12	3,96	3,24	3,79	6,83	5,54	6,53
ebből vese faggyú (12)	7,39	4,56	5,41	1,40	0,92	1,02	2,43	1,46	1,77
haskorci faggyú (13)	3,88	3,54	4,27	0,74	0,71	0,81	1,27	1,36	1,38
cseslezi faggyú (14)	5,07	4,21	5,87	0,96	0,85	1,10	1,66	1,46	1,90
bél-faggyú (15)	4,46	3,77	4,57	0,86	0,76	0,86	1,47	1,26	1,48
Gyomrok üresen, mosva (16)	12,11	13,68	14,17	2,31	2,76	2,67	3,97	4,74	4,62
Belek üresen, mosva (17)	10,97	10,85	12,52	2,09	2,20	2,36	3,61	3,77	4,07
Máj (18)	6,13	6,33	6,55	1,17	1,28	1,24	2,02	2,36	2,13
Négyláb súlya (19)	10,06	10,38	10,53	1,92	2,11	1,99	3,31	3,61	3,43
Bőr (20)	58,20	53,23	57,43	11,08	10,77	10,82	19,15	18,45	18,69

Gewicht, bzw. prozentuales Verhältnis der Körperteile beim Schlachten von durch Silage (n = 6), durch Trockenschnitzel (n = 6), durch Maisspindel (n = 6) gemästeten Jungbullen

(1) Gewicht der Körperteile und Organe; (2) in kg; (3) in Lebendgewicht% vor dem Schlachten; (4) in Gewichtprozenten der warmen, gespaltenen Halbkörper; (5) Silage; (6) Trockenschnitzel; (7) Maisspindel; (8) Gruppe; (9) Lebendgewicht vor dem Schlachten; (10) Gewicht der zwei Körperhälften, warm; (11) Gesamtalg in der Bauchhöhle, davon: (12) Nierentalg; (13) Kniefaltentalg; (14) Netzalg (Omententalg); (15) Gedärmetalg; (16) Mägen, leer und gewaschen; (17) Gedärme, leer und gewaschen; (18) Leber; (19) Gewicht der vier Füße; (20) Haut.

A 7. táblázat adatai szerint az átlagos vágási hozam (melegen mért két féltett súlya az élősúly százalékában) a szilázsos csoportban 57,92⁰/₀, a szárazszeletes csoportban 58,43⁰/₀, a kukoricacsutkás csoportban 57,97⁰/₀ volt. A levágott állatok faggyútermelése mind a három csoportban mérsékeltnak tekinthető, a vágás előtti élősúlyhoz viszonyítva a csoportok előbbi sorrendjében 3,96⁰/₀, 3,24⁰/₀, 3,79⁰/₀, illetve a hasított féltettek súlyához viszonyítva 6,83⁰/₀, 5,54⁰/₀, 6,53⁰/₀. Noha az átlagos napi súlygyarapodás alapján is (1. táblázat) a répaszeletes csoportban lehetett volna várni a másik kettőnél nagyobb arányú faggyútermelést, a hasúri faggyú mennyisége és százalékos aránya ebben a csoportban volt a legkisebb. Ez arányban állt e csoportnak a másik két csoportnál (58,43—57,92 =) 0,51⁰/₀-kal, illetve (58,43—57,97 =) 0,46⁰/₀-kal nagyobb vágási hozamával. Az üresen mért gyomrok súlya a kukoricacsutkás csoportban volt legnagyobb (14,17 kg) és a szilázsos csoportban legkisebb (12,11 kilogramm). A hasított féltettek súlyához viszonyítva az üres gyomrok és belek súlya ugyancsak a szilázsos csoportban volt legkisebb (3,97⁰/₀, illetve 3,61⁰/₀). A hasított féltettek összes csontanyagára utaló négyláb súlyában, illetve ennek százalékos arányában a csoportok között nem volt jellegzetes eltérés. A húsipari szakemberek szubjektív elbírálása alapján a húsminőséget (hasított féltettek faggyúval fedettségét, hús és faggyú színét, illetve minőségét stb.) illetően sem volt érdemleges különbség a csoportok között. A szilázsos, illetve a kukoricacsutkás csoport 1—1 hizott bikájának kivételével (egy „Párta”, illetve egy „Planet” utód) valamennyi állat elérte a vágóhídi minősítés szerinti „extrém” minőséget.

Következtetések

A szarvasmarha hizékonyságvizsgáló állomások takarmányozásának standardizálása érdekében a silókukorica szilázsra, a szárított répaszeletre, illetve a kukoricacsutkára + szárított répaszeletre alapozott összehasonlító hizalási kísérletből a következők állapíthatók meg:

1. Az eltérő alaptakarmányféleségekkel és ennek megfelelően eltérő abrakadagokkal hizlalt féltestvér növendék-bika-csoportok hizalás alatti átlagos napi súlygyarapodásában nem volt szignifikáns különbség. A két különböző apától származó szilázsos csoport között az átlagos napi súlygyarapodás különbsége nagyobb volt, mint a kukoricacsutkás, illetve szilázsos csoportok között. A szárazszeletes csoport érte el viszonylag a legkisebb súlygyarapodást, amiben valószínűleg a csontlágyulásos megbetegedés kezdeti tüneteinek is szerepe volt (1. táblázat).

2. A 235 napos hizalásban az egy állatra jutó összes abrakfelhasználás legkisebb volt a szilázsos csoportokban (átlag 636 kg), a legnagyobb a szárazszeletes csoportban (800 kg). A silókukorica szilázsra alapozott hizalás állatonként, kereken 42 q szilázs ellenében, a szárazszeletes csoporthoz viszonyítva 164 kg-mal kevesebb abrak és kereken 850 kg-mal kevesebb szárazszelet felhasználását tette szükségessé. Ha a szárított répaszelet 35—40%-át kukoricacsutka őrleménnyel helyettesítjük, a szárazszeletes csoporthoz viszonyítva állatonként kereken 305 kg szárazszelet és 58 kg abrak takarítható meg.

3. A hizalás alatti összes emészthető fehérjeszükséglet 20—22%-ának fedezése karbamiddal mind a szilázsra, mind a szárazszeletre, mind pedig a kukoricacsutka és szárazszelet kombinálására alapozott hizalásban egyaránt lehetséges, káros hatások nélkül. A karbamid ilyen mérvű felhasználása előnyös lehet a hizékonyságvizsgáló állomások takarmányozásának egységésítésében.

4. A vágási eredmények szerint az eltérő jellegű takarmányozás sem a vágási hozamban, sem a faggyútermelés mértékében nem okozott jellegzetes eltérést. A levágott állatok átlaga minden csoportban elérte a vágóhídi minősítés szerinti „extrém” minőséget.

5. Annak eldöntésére, hogy az összehasonlító hizalási kísérletben eredményesnek bizonyult két eljárás, a silókukoricaszilázsra, illetve a kukoricacsutka + szárazszeletre alapozott hizalás közül melyik ajánlható az utódellenőrzés keretében folyó hizékonyságvizsgálatok takarmányozásának standardizálására, a következőket kell mérlegelni:

a) A silókukoricaszilázs minősége, mennyisége (rendelkezésre áll-e egész éven át), időjárási és agrotechnikai tényezők függvénye, amelyeknek az egyes évek, illetve az egyes üzemek közötti nagy ingadozásával kell számolni. Ugyanakkor a megfelelő technikával készített és tárolt szilázs mérsékelt abrakfelhasználással kiegyenlített hizalási menetet biztosít, amely módot nyújt az utódok örökletes tulajdonságainak kibontakozására.

b) A kukoricacsutka-őrlemény felhasználása szárazszelettel kombinálva az állomások számára a silókukoricaszilázsnál kiegyenlítettebb (évjáratok és üzemek között) takarmányozást biztosíthat, mivel a kukoricacsutka és a szárazszelet minősége (táplálóértéke) sokkal kevésbé ingadozó, és hosszabb tárolás alatt sem változik lényegesen. E módszert viszont — a szilázsos hizaláshoz hasonlítva — nagyobb abrakfelhasználás, nagyobb felszerelést igénylő takarmányelőkészítés (pl. beáztatás) terheli.

c) A teljes egészében szárazszeletre, mint alaptakarmányra alapozott hizlalást a másik két módszerhez viszonyítottan nagyobb abrak, illetve szárazszelet felhasználása, valamint az angolkóros tünetek elhárításához szükséges, fokozott gondosságú vitamin- és ásványianyag ellátás igénye miatt, a hízekonyságvizsgáló állomásokra nem javasoljuk.

d) Az elmondottak értelmében tehát adottságaink között mind a silókukoricaszilázs, mind pedig a kukoricacsutka + szárazszelet alkalmas a hízekonyságvizsgáló állomások takarmányozásának standardizálására. Azt, hogy a kettő közül melyik módszer kerülhet egységes bevezetésre az állomásokon, a lehetőségek mérlegelésével a szarvasmarha utóellenőrzést irányító szervek döntenek el. Ennek lehetőségét viszont, hogy egy időben használható-e mind a két módszer, vagyis, hogy a silókukoricaszilázon, illetve kukoricacsutkán hizlalt csoportok egymással összehasonlíthatók-e, további kísérletben, több nagy létszámú, megfelelően is külön-külön értékelésre alkalmas ivadékcsoporthoz kell megvizsgálni.

Érkezett: 1964. február 20-án.

IRODALOM

1. Bárczy G.: Állattenyésztés, 1960:9, 4: 295—302.
2. Bárczy G.—Csukás A.-né—Sebestyén G.—Boda I.: Állattenyésztés, 1963:12, 1:1—16.
3. Bobek, J.—Gondolovics, L.: Kézirat.
4. Bogner, H.—Burgkart, M.: Züchtungskunde, 1961:33, 5/6/7:260—263.
5. Haring, F.: Tierzüchter, 1959:11, 20: 501—505.
6. Haring, F.: Schweiz. Landv. Mh. 1961: 39, 6/7:237—256.
7. Haring, F.—Weniger, J.—et al.: Züchtungskunde, 1963:35, 3:98—113.
8. Holke, E.: Tierzucht, 1963:17, 2:63—66.
9. Jasiarowski, H.: Budapest, 1963. szept. 23—28. KGST. ülészak előadása. (Sokszorosított anyag.)
10. Langlet, J.: Züchtungskunde, 1961:33, 5/6/7, 260—263.
11. Langlet, J.—Grawert, H. O.—et al.: Züchtungskunde, 1960:32, 6:241—251.
12. Lobmayer, G.: Förderungsdienst, 1963: 11, 2:57—59.
13. Nöring, L.: Tierzucht, 1960:14, 4:162—165.
14. MSZ. 6944—62. „Szarvasmarha utóellenőrzés” (Szabvány).
15. Schmitter, W.: Mitt. Bayer. Landesanst. Tierz. Grub, 1959:7, 3—4:82—88.
16. Witt, M.: Züchtungskunde, 1957:29, 3:93—105.

ДААННЫЕ ПО СТАНДАРДИЗАЦИИ КОРМЛЕНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА НА СТАНЦИЯХ ПО ИСПЫТАНИЮ СПОСОБНОСТИ К ОТКОРМУ, РАБОТАЮЩИХ В РАМКАХ ИСПЫТАНИЯ ПО ПОТОМСТВУ

Г. Барци—И. Бобек—И. Бода

Отдел скотоводства Научно-исследовательского Института Животноводства, Будапешт и исследовательская группа высшего сельскохозяйственного техникума в г. Капошвар

Резюме

В целях стандардизации испытаний способности к откорму, проводящихся в рамках испытания по потомству, авторы в сравнительном опыте исследовали результаты откорма и убоя бычков, откормленных кукурузным силосом, сушеным жомом и стержнями початков кукурузы + сушеным жомом. Около 20% всей погрешности животных в переваримом белке в каждой группе покрывались мочевиной. Подопытные животные-потомки двух быков разделялись в четыре группы, состоящих из 15 потомков каждая.

Из групп животных, поставленных на откорм в продолжение 235 дней, при среднем весе в 227—236 кг, животные группы, получившей силос, обнаружили среднесуточный привес в 1313-1237 г, животные группы, получившей сушеный жом — 1206 г, а животные группы, получившей кукурузные стержни початков — 1310 г; конечный откормочный вес в среднем за вышеуказанные группы бычков в том же порядке рав-

нялся — 543,9,-518,4 кг, 510,6 кг и 544,7 кг. Разницы между среднесуточными приростами групп статистически не являются обеспеченными. Общее среднее потребление концентратов одного животного в группе, получившей силос, составило 636,28 кг, в группе, получившей сушеный жом — 800,28 кг, а в группе, получившей стержни початков кукурузы — 742,75 кг.

После окончания откорма было убито 6 животных, откормленных силосом, 6 бычков, откормленных сушеным жомом и 6 животных, откормленных стержнями початков кукурузы ж сушеным жомом. Убойный выход в этом порядке составил 57,92%, 58,43% и 57,97%, а процентное отношение всего брюшного сала к весу половин туш — 6,83%, 5,54% и 6,53%. В отношении субъективно оцененного качества мяса и сала между отдельными группами никакой разницы не было обнаружено.

На основании результатов опыта авторы установили, что в венгерских условиях для стандардизации кормления на станциях по испытанию способности к откорму можно применять как способ откорма животных кукурузным силосом, так и способ откорма стержнями початков кукурузы + сушеным жомом; использование мочевины при обоих способах оказывает благоприятное влияние. Откорм же бычков с применением в качестве основного корма только сушеного жома, из-за нарушения оборота минеральных веществ и сравнительнобольшого расхода концентратов, в отечественных условиях авторы не предлагают применять. Для установления того, можно ли непосредственно сравнивать группы потомков, откормленных силосом с группами потомков, откормленных кукурузными стержнями початков + сушеным жомом, нужно провести дальнейшие испытания.

Angaben zur Fütterungsstandardisierung der im Rahmen der Nachkommenschaftsprüfung der Rinder wirkenden Mastleistungs-Prüfstationen

G. Bárczy—J. Bobek—I. Boda

Abteilung für Rinderzucht des Forschungsinstituts für Tierzucht, Budapest und Höheres Landw. Technikum zu Kaposvár

Zusammenfassung

Im Interesse der Standardisierung der im Rahmen der Nachkommenschaftsprüfung ausgeführten Mastleistungsversuche untersuchten Verfasser die Mast- und Schlachtergebnisse von Jungbullen, die mit Silomaissilage, mit Trockenschnitzeln und mit Maisspindeln + Trockenschnitzeln gemästet wurden. In allen Gruppen wurde rund 20% des Bedarfes an verd. Eiweiss durch Karbamid gedeckt. Die von zwei Bullen stammenden Versuchstiere wurden in je vier aus 15 Tieren bestehende Gruppen eingeteilt.

Während der 235 Tage andauernden Mast erreichten unter den mit 227 bis 236 kg Durchschnittsgewicht eingestellten Gruppen die Silage-Gruppen eine Tages-Gewichtszunahme von 1313—1237 kg die Tiere der Trockenschnitzeln-Gruppe eine von 1206 g, die der Maisspindeln-Gruppe eine von 1310 g. Sie erreichten ein durchschnittliches Mast-Endgewicht in der obigen Reihenfolge, wie folgt: 543,9 kg-518,4 kg, 510,6 kg, 544,7 kg. Die Unterschiede zwischen den durchschnittlichen Tages-Gewichtszunahmen der einzelnen Gruppen sind statistisch nicht gesichert. Der durchschnittliche Gesamt-Kraftfuttermittelverbrauch je Tier betrug 636,28 kg bei den Silagegruppen, 800,28 kg bei der Trockenschnitzelngruppe, 742,75 kg bei der Maisspindelgruppe.

Nach Beendigung der Mast wurden je 6 Tiere aus jeder Gruppe geschlachtet. Der Schlachtertrag betrug 57,92% in der Silagegruppe, 58,43% in der Trockenschnitzelngruppe und 57,97% in der Maisspindelgruppe; der gesamte Bauchhöhlentalg machte im Verhältnis zu dem Gewicht der gespaltenen Halbkörper 6,83%, 5,54% und 6,53% aus. Bezüglich der subjektiv beurteilten Fleisch-, bzw. Talgqualität war zwischen den Gruppen kein Unterschied.

Verfasser stellten auf Grund der Versuchsergebnisse fest, dass sowohl die auf Silomaissilage, wie auch die auf Maisspindeln + Trockenschnitzeln begründete Mast unter den ungarischen Verhältnissen bei der Fütterungsstandardisierung der Mastleistungsstationen in Frage kommen kann; die Verwendung von Karbamid ist in beiden Verfahren vorteilhaft. Eine auf ausschliesslich Trockenschnitzeln, als Grundfutter basierte Mast wird wegen Mineralumsatzstörungen und wegen dem verhältnismässig grossem Verbrauch an Kraftfutter unter den einheimischen Gegebenheiten nicht empfohlen. Es sind weitere Untersuchungen nötig, um zu entscheiden, ob die Nachkommenschaftsgruppen, welche mit Silage oder mit Maisspindeln + Trockenschnitzeln gemästet wurden, mit einander unmittelbar vergleichbar sind.

Data on standardization of feeding of fattening testing stations operating within the scope of progeny testing of cattle

G. Bárczy—J. Bobek—I. Boda

Research Institute for Animal Husbandry, Department of Cattlebreeding
Budapest and Group of Research Workers of Technical Highschool for Agriculture,
Kaposvár

Summary

For the sake of standardization of fattening testings made within scope of progeny testing, the fattening and slaughtering performances of young bulls fattened on silo-maize silage, dry slices of turnips, maize-cob + dry slices of turnips were studied in comparative experiments. About 20% of the whole digestible protein arised from urea in each group. The experimental animals originating from two sires were divided into four groups, each containing 15 young bulls.

The average weights of the groups ranked from 227 to 236 kg at starting of the experiment. During fattening period of 235 days the average daily gains achieved by the bulls were as follows: silage groups 1313—1237 g, dry slices of turnips group 1206 g, maize-cob group 1310 g and the final weights were 543,9 = 518,4 kg, 510,6 kg and 544,7 kg in the previous order. The differences among average daily gains of the various groups are not significant. The average consumption of concentrates eaten by one animal was 636,28 kg in silage groups, 800,28 kg in dry slices of turnips group and 742,75 kg in maize-cob group.

After finishing the experiment 6 fattening bulls got to slaughter from each group. The average slaughtering percentages were 57,92, 58,43 and 57,97; the weight of total abdominal cavity tallow expressed in percent of carcass weight were 6,83, 5,54 and 6,53 in the same order. There were not significant differences among groups in subjective scoring concerning meat and tallow quality.

On the base of the experiment they conclude that standardization of feeding of fattening testing stations under Hungarian conditions can be based on both silo-maize silage and maize-cob + dry slices of turnips; feeding urea is advantageous in both methods. The dry slices of turnips fed alone is not to be recommended under inland conditions because of mineral disturbances and its comparatively high demand for concentrates. Further investigations are to be made to establish, whether progeny groups fattened on silage and maize-cob + dry slices of turnips could be compared.

50% jersey vérű tehénállomány tejféherjetartalmának vizsgálata

Horn Artur—Dunay Antal—Dohy János—Bozó Sándor

Állattenyésztési Kutatóintézet Szarvasmarhatenyésztési Osztálya, Budapest

A szarvasmarha által termelt tej mennyiségének és zsirtartalmának gazdaságos növelésén túlmenően ma már világszerte egyre nagyobb figyelmet fordítanak a tej zsírintes szárazanyag-, elsősorban fehérjetartalmára. Ez teljesen megokolt is, mivel a tejfehérje — nagy biológiai értéke következtében — az ember és a gazdasági állatok számára egyaránt fontos, sok esetben nélkülözhetetlen táplálóanyag. A korszerű nagyüzemi szarvasmarhatartás és a tej ipari feldolgozása szempontjából is az a tehéntípus az előnyös, amely zsírban és fehérjében egyaránt koncentrált tejet termel. Amíg a tej zsirtartalmának növelésén évtizedek óta számos országban sikerrel fáradoznak, addig a fehérjetartalomra különösen néhány éve egyes kedvezőtlen tapasztalatok hívták fel fokozott mértékben a figyelmet. Így pl. *Ferguson* (1957) közlése szerint Északnyugat-Angliában a tej zsírintes szárazanyagtartalma az 1923—30. közötti 8,90%-ról 1939-ben 8,74%-ra, 1939—46 között pedig 8,60%-ra csökkent. *Rowland* (idézve *Ferguson*, 1957) becslése szerint Angliában a zsírintes szárazanyagtartalom csökkenése folytán az elmúlt 20—25 év alatt évente 14 ezer tonna tejfehérjét vesztek. *Davidov* (1961) arról tájékoztat, hogy a Szovjetunióban a tej szárazanyagtartalma 0,5%-kal csökkent, ugyanakkor zsirtartalma 0,1%-kal nőtt.

A tej fehérjetartalmát ma már több országban intézményesen vizsgálják. Ezen a téren az első lépéseket Hollandia tette meg, ahol 1957. óta végzik a tehénállomány tejfehérje-termelésének széleskörű vizsgálatát (*Hoogschohagen*, 1961). 1960-ban Dániában is megkezdtek — a központosított ivadékvizsgálat keretében — a különböző fajtákba tartozó ivadékcsoportok tejfehérjetermelésének megállapítását (*Bruun*, 1961). Angliában 1959-ben mintegy 170 ezer tehén tejfehérje-termelését állapították meg (*Anim. Breed. Abstr.*, 1961). A Szovjetunióban és több más országban, így hazánkban is széleskörű vizsgálatok folynak az egyes fajták és keresztezések tejfehérje-tartalmának megállapítására.

A tejfehérjetartalom növelésére irányuló tenyészkiválasztás viszonylag gyors sikerrel kecsegtet, mivel számos vizsgálatban bebizonyították, hogy a tejfehérje % örökölhetőségi értéke 0,5—0,7-re tehető (*Politiek*, 1956; *Robertson és mtsai*, 1956; *Lankamp*, 1959; *Hancock*, 1953; *Winzenried*, 1955; *Hansson*, 1956. stb.).

A számos országban végzett széleskörű vizsgálatok jellegzetes genetikai különbségeket tártak fel az egyes marhafajták tejének fehérjetartalmában. Erre vonatkozóan a világirodalomban közölt, rendelkezésünkre álló adatokat az 1. táblázatban foglaltuk össze. A táblázat adataiból megállapítható, hogy a vizsgált fajták közül a legmagasabb tejfehérje-százalékkal a dán jersey marha rendelkezik.

Mivel a hazánkban folyó „tejelő magyar barnamarha” kialakítására irányuló jersey-keresztezés egyik célja fehérjében is koncentrált tejet ter-

1. táblázat

Egyes fajtákban megállapított tejfelhérjetartalom-értékek

Fajta (1)	Tejfelhérje % (2)	Felhérje- index (3)	Szerző (4)
Feketetarka lapály (német)	3,09		Comberg—Voigtländer
Feketetarka lapály (SZU- ban)		0,94	Rosztovcev
Szucsevi	3,10	0,82	"
Észt feketetarka	3,12	0,87	"
Magyartarka	3,17		Sréter—Bodó
Holmogori	3,21	0,88	Rosztovcev
Keletfriz	3,22—3,26		Kugenev—Medvedeva
Hrbineci	3,27	0,80	Pavel és mtsai
Lebedini	3,28		Kugenev—Medvedeva
Vörös sztyepi	3,28		"
Svéd vöröstarka	3,29	0,84	Hansson "
Feketetarka lapály (SZU- ban)	3,30		Davidov
Vörös sztyepi	3,30		"
Magyartarka	3,31	0,84	Herold—Veress
Holstein	3,32	0,98	Espe—Smith
Szibériai x feketetarka ...	3,32	0,93	Rosztovcev
Magyartarka	3,36		Bozó—Dunay
Besztuzsevi	3,39	0,91	Rosztovcev
Magyartarka	3,40		Horn—Dohy—Dunay—Bozó
Szimentáli	3,40		Kugenev—Medvedeva
Vörös gorbatovi	3,40		"
Holmogori	3,40		Davidov
Holmogori	3,41		Kugenev—Medvedeva
Kosztromai	3,42—3,55		"
Svájci barna	3,45		"
Keletfriz	3,47	0,82	Lankamp
Keletfriz	3,47	0,81	Haring és mtsai
Feketetarka lapály (SZU- ban)	3,47		Volgin és mtsai
Kosztromai	3,48	0,94	Rosztovcev
Kosztromai	3,50		Davidov
Szimentáli	3,51	0,92	Rosztovcev
Ayrshire	3,53	0,88	Espe—Smith
Magyartarka	3,53—3,69		Czakó—Csukásné
Jaroszlávi	3,56		Kugenev—Medvedeva
Svájci barna	3,57	0,99	Rosztovcev
Jaroszlávi	3,60		Davidov
Feketarka lapály x jersey (F ₁)	3,60	0,86	Volgin és mtsai
Svájci barna	3,61	0,90	Espe—Smith
Tagili	3,64	0,86	Rosztovcev
Litván barna	3,65	0,84	"
Dán feketetarka lapály ...	3,66—3,75	0,84—0,85	Bruun
Magyartarka x kosztromai (F ₁)	3,70—3,75		Bacsó
Vörös sztyepi	3,70	1,01	Rosztovcev
Szibériai szimentáli	3,70	0,95	"
Jaroszlávi	3,71	0,92	"
Vörös gorbatovi	3,72	0,89	"
Dán vörös	3,80—3,88	0,83—0,84	Bruun
Feketarka lapály x jersey (F ₁)	3,85	0,90	Volgin és mtsai
Guernsey	3,91	0,79	Espe—Smith
Dán jersey	4,36—4,40	0,67—0,68	Bruun
Dán jersey	4,41		Kugenev—Medvedeva

In einigen Rassen festgestellten Milchweißgehalts-Werte
(1) Rasse; (2) Milchweiß %; (3) Eiweiß-Index; (4) Autor

melő típus előállítására, 1959-től kezdődően vizsgáltuk az 50% jersey vérű tehénállomány tejfehérjetermelésének alakulását. Jóllehet a jersey marhát világszerte számos országban használják a helyi fajták keresztezésére, az irodalomban nem találtunk olyan beszámolót, amely a magyartarkával rokon hegyi tarka marhák és a jersey marha keresztezéséből származó tehenek tejfehérje-tartalmáról tájékoztatna.

Vizsgálati módszer

A tej fehérjetartalmának meghatározását 1959-től kezdődően kéthavonként végeztük. Kezdetben a még kisebb létszámú tehénállomány tejfehérjetartalmát az OMMI, majd az Állattenyésztési Kutatóintézet központi laboratóriuma Kjeldahl, kisebb részben Kofrányi módszerrel vizsgálta. 1961 szeptemberétől kezdve a megnövekedett keresztezett tehénállomány tejfehérje-vizsgálatát öt gazdaságban formoltitrálós módszerrel végeztük. A kéthavonkénti vizsgálatok adataiból kiszámítottuk a laktációs tejfehérjetermeléseket, majd az egyes apaállatok ivadékcsoportjainak termelését. Megvizsgáltuk, hogy milyen összefüggés van a tej zsír- és fehérjetartalma között, valamint a laktációban termelt tejszír- és tejfehérje-mennyiség között.

Az 50% jersey vérű tehénállományokkal azonos üzemekben levő magyartarka tehenek (vizsgálatonként mintegy 110 tehén) elegytejéből összesen 42 alkalommal mintát vettünk és megállapítottuk e mintáknak fehérjetartalmát.

A Bolyi Állami Gazdaságban két éven keresztül szabad-tartásban folyt fajtaösszehasonlító kísérletünk tehénállományán (45 db 50% jersey vérű és 23 db tisztavérű magyartarka tehén) ugyancsak kéthavonkénti vizsgálatokkal egyedenként megállapítottuk a laktációs tejfehérje-termelést és kiszámítottuk az előzőekben ismertetett korrelációkat.

Vizsgálati eredmények

560 db 50% jersey vérű tehén laktációnkénti tejfehérje-termelésének alakulását a 2. táblázat mutatja. A táblázat adatai szerint a tejfehérje % az

2. táblázat

50% jersey vérű tehenek tejfehérje-termelésének alakulása laktációnként

Laktáció (1)	Egyed-szám (2)	Tejelési nap (3)	Tej kg (4)	Zsír kg (5)	Zsír % (6)	Fehérje kg (7)	Fehérje % (8)
I.	388	284	2652	128,7	4,85	101,1	3,81
II.	201	281	3433	165,8	4,83	129,4	3,77
III.	83	279	3764	181,2	4,81	140,9	3,74
IV.	56	285	3734	176,9	4,74	143,4	3,84
V.	21	283	3819	179,6	4,70	147,5	3,86

Bolyi Á. G. Szabadtartásos kísérlet (9)

I.	45	286	2007	102,8	5,12	74,7	3,72
II.	23	278	2368	114,2	4,83	92,7	3,92

Gestaltung der Milcheiweißleistung von 50% Jersey-Blut führenden Kreuzungskühen je Laktation

(1) Laktation; (2) Tierzahl; (3) Melktage; (4) Milch kg; (5) Fett kg; (6) Fett %; (7) Eiweiß kg; (8) Eiweiß %; (9) Staatsgut Boly (Offenstallhaltungs-Versuch)

3. táblázat

A tejfehérje-termelés alakulása ivadékcsoportonként
(I.—II. laktáció)

Bika neve (1)	I. laktáció (2)					II. laktáció (3)								
	Egyed- szám (4)	Tejelési nap (5)	Tej kg (6)	Zsír kg (7)	Zsír % (8)	Fehérje kg (9)	Fehérje % (10)	Egyed szám (4)	Tejelési nap (5)	Tej kg (6)	Zsír kg (7)	Zsír % (8)	Fehérje kg (9)	Fehérje % (10)
96 Dani ...	95	287	2771	135,3	4,88	105,3	3,80	84	278	3493	170,0	4,87	131,5	3,76
2/5 Balázs ...	94	287	2895	140,4	4,85	109,8	3,79	25	281	3670	174,7	4,76	135,7	3,76
61 Feri ...	46	285	2903	144,7	4,98	113,4	3,91	44	273	3460	169,3	4,89	130,8	3,78
2/6 Cézár ...	24	277	2020	95,1	4,71	77,4	3,83	3	291	3287	154,0	4,69	125,5	3,82
1/6 Cinkos ...	23	2848	2848	136,8	4,80	104,8	3,68							
4/4 Ába ...	16	273	2186	104,9	4,80	83,6	3,82	2	268	2610	134,0	5,13	97,4	3,73
1/6 Mágus ...	11	267	2125	96,8	4,56	80,8	3,80	3	277	3590	156,8	4,37	135,7	3,78
1/5 Béla ...	11	279	2150	104,7	4,87	81,2	3,72	2	255	2037	94,0	4,62	76,5	3,76
11/6 Feri ...	9	293	2274	110,5	4,86	89,2	3,92	6	282	2987	138,2	4,63	113,1	3,79
31/6 Futár ...	8	271	2776	130,3	4,69	106,5	3,84	3	300	3358	164,2	4,89	128,5	3,83
7/7 Lizi fia	6	282	2832	140,3	4,95	112,3	3,97	2	258	2839	132,0	4,66	102,4	3,62
36/8 Házga	4	278	2765	138,2	5,00	105,1	3,80							
21/6 Előd ...	3	261	1893	88,9	4,70	73,5	3,88	2	286	3156	131,8	4,18	116,8	3,70
2/4 Avar ...	2	285	2263	106,4	4,70	91,5	4,04							
436/8 Maras ...	1	248	2192	119,4	5,45	79,2	3,61							
56/6 Dani ...								4	300	3521	174,4	4,95	141,0	4,00
4/5 Botond								3	287	2816	141,4	5,02	110,2	3,91
518/6 Bojtos ...								2	300	3805	191,0	5,02	146,4	3,85
393/6 Errei fia								1	300	3110	155,1	4,99	117,6	3,78

Gestaltung der Milchleistung laut Nachkommenscharaktergruppen (Laktation I—II)

(1) Name des Bullen; (2) Laktation I; (3) Laktation II; (4) Anzahl der Tiere; (5) Melkstage; (6) Milch kg; (7) Fett kg; (8) Fett %; (9) Elweiss kg; (10) Elweiss %

I—V. laktációkban 3,86—3,74 között változik. (A szabadtartásos kísérletben szereplő 50% jersey véru tehének tejfehérje-tartalma az I. laktációban 3,72%, a II. laktációban 3,92%.)

A tejfehérje-termelés alakulását az egyes apaállatok ivadékcsoportjaiban a 3. és 4. táblázat tartalmazza. Megállapítható, hogy a nagyobb létszámú ivadékcsoporttal rendelkező bikák utódainak tejfehérje-tartalma nem tér el lényegesen egymástól.

A vizsgált magyartarka tehének elegytejének fehérje-százalékát átlagosan 3,30-nak találtuk. Az 50% jersey véru állomány 817 laktációjának átlagos fehérjetartalma 3,80%.

A tej zsír- és fehérjeszázaléka közötti korrelációs számításunk eredményeként a következőket állapítottuk meg:

korrelációs együttható:	$r = +0,261$ ($P < 0,1\%$) ($n = 817$)
átlagos tejszír %	4,84
átlagos tejfehérje %	3,80
tejszír-százalék szóródása	$\pm 0,347$
tejfehérje-százalék szóródása	$\pm 0,225$
tejszír-százalék var. koef.-e	7,17%
tejfehérje-százalék var. koef.-je	5,92%
tejfehérje-százalék regressziós együtthatója	+0,169

A zsír- és fehérje-százalék között megállapított viszonyosság értéke alacsonyabb a világirodalomban közölt adatoknál. *Politiek* (1956) ugyanis $r = +0,4$ — $+0,5$ értékű, *Auriol* (1956) $+0,48$, *Comberg* és *Hähnel* (1958) $+0,541$, *Lankamp* (1959) $+0,57$ értékű korrelációt talált e két tulajdonság között. Több más szerző vizsgálatai ugyancsak azt bizonyítják, hogy a tej zsír- és fehérjetartalma között pozitív viszonyosság áll fenn. Általában azt állapították meg, hogy a tejszirtartalom 1%-kal való növekedése mintegy 0,3%-os fehérjetartalom-növekedéssel jár együtt. Ugyanakkor hangsúlyozni kell, hogy számos külföldi szerző, valamint *Bacsó* (1962) és *Herold—Veress* (1963) hazai vizsgálatai arra is rámutatnak, hogy a zsír- és a fehérjetartalom viszonylag széles határok között egymástól függetlenül öröklődik, tehát a tejfehérje-tartalomra irányuló egyedi szelekciót nem pótolhatja a zsír- és fehérjeszázalék között populációkon megállapított pozitív viszonyosság alapvétele. Ezt a megállapítást ismertetett saját vizsgálatunk eredményei is alátámasztják.

A laktációs tejszirmennyiség (kg) és tejfehérjemennyiség (kg) közötti korrelációs számítás eredményei a következők:

korrelációs együttható:	$r = + 0,906$ ($P < 0,1\%$) ($n = 817$)
átlagos tejszirmennyiség, kg	139,6
átlagos fehérje-mennyiség, kg	119,6
tejszír kg szóródása	$\pm 45,8$
tejfehérje kg szóródása	$\pm 42,5$
tejszír kg var. koef.-e	32,8%
tejfehérje kg var. koef.-e	35,5%

A laktációban termelt zsír- és fehérjemennyiség között tehát igen szoros pozitív viszonyosság áll fenn. (Eredményünk megegyezik *Herold—Veress* (1963) magyartarka teheneken végzett vizsgálatainak eredményével, amely szerint e két tulajdonság között $r = +0,916$ értékű korreláció van.)

A Bólyi Állami Gazdaságban egyedileg vizsgált magyartarka tehének adatai alapján végzett számítások a következő eredményeket adták:

Tejzsír- és tejfehérjeszázalék korrelációja: $r = +0,302$ ($n = 43$) (Tejzsír % átlagértéke 4,25, tejfehérje % átlagértéke 3,30).

Tejzsírmennyiség (kg) és tejfehérjemennyiség (kg) korrelációja: $r = +0,976$. — Mindkét korreláció biztosított.

A laktációs zsír- és fehérje-százalék alapján kiszámított fehérjeindex (fehérje-százalék: zsír-százalék) az 50% jersey vérű állományban 0,79, a

A tejfehérje-termelés alakulása
(III.—V.)

Bika neve (1)	III. laktáció (2)							IV.		
	Egyed- szám (5)	Teje- lési nap (6)	Tej kg (7)	Zsír kg (8)	Zsír % (9)	Fehér- je kg (10)	Fehér- je % (11)	Egyed- szám (5)	Teje- lési nap (6)	Tej kg (7)
96 Dani	44	281	3725	181,7	4,88	139,4	3,74	37	285	3584
2/5 Balázs . .	8	290	3962	190,2	4,80	145,1	3,66	1	277	4738
61 Feri	19	276	4052	194,9	4,81	152,5	3,76	14	286	4017
4/4 Aba	1	216	4144	202,2	4,87	135,9	3,28	3	287	4130
7/7 Lizi fia .	1	233	3182	143,0	4,49	120,0	3,77			
2/4 Avar . . .	1	300	2892	127,5	4,41	111,1	3,84			
4/5 Botond	4	283	3322	153,2	4,61	129,1	3,89			

magyartarka tehénállományban pedig 0,81. A keresztezett tehének tejfehérje-indexének értéke tehát intermedier helyet foglal el a jersey és a magyartarka fajta értéke között (1. táblázat).

Következtetések

Vizsgálati eredményeink alapján megállapítható, hogy az 50% jersey vérű tehének tejének átlagos fehérjetartalma mintegy 0,5 abszolút fehérjeszázalékkal nagyobb, mint az azonos üzemekben levő magyartarka állományoké. Az egyes apaállatok eltérő örökítőképességét a tejfehérje-tartalomra vonatkozóan vizsgálataink nem tisztázhatták, mivel a viszonylag nagyobb ivadékcsoporthal rendelkező bikák utódai nagyobbbrészt más-más gazdaságokban — tehát eltérő körülmények között — termeltek, másrészt a vizsgált laktációk is meglehetősen hosszú időszakra (négy év) oszlanak meg. Így egyes bikák ivadékai zömmel még viszonylag kedvezőbb években termeltek, míg másoké az utolsó két aszályos évben, ami — a vonatkozó irodalom tanúsága szerint — nem hagyható figyelmen kívül. Az egyes bikák örökítőértékét a tejfehérje-tartalomra vonatkozóan csak szabatos ivadékvizsgálatban lehet megállapítani.

A zsír- és fehérjeszázalék között nyert viszonylag alacsony korrelációs érték arra hívja fel a figyelmet, hogy a tenyészkiválasztás során nem támaszkodhatunk kellő biztonsággal a tejzsír-százalékra. Ezzel szemben a laktációs tejzsírmennyiség alapján történő szelekció — a megállapított igen szoros viszonyosság miatt — hatékony eszköz a tejfehérje-mennyiség növelésére is. Ezért javasoljuk, hogy a szarvasmarhatenyésztésben a tenyészkiválasztás elsősorban a tejzsírmennyiség alapján történjék. A törzs- és bika-nevelő tehének kiválasztásában, valamint az ivadékvizsgálat keretében

azonban — a tejfehérjesszázalék növelése érdekében — szükségesnek tartjuk az egyedi tejfehérje-termelés megállapításának intézményes bevezetését is.

Amennyiben valamely fajtán belül előtérbe kerül a fehérjetartalom növelésének kérdése, a szelekcióban előnyös lehet a fehérjeindex figyelembevétele. Minél nagyobb ugyanis a fehérjeindex értéke, annál jobban megközelíti a tej fehérjesszázaléka a zsírszázalékot. Ha azonban fajták közötti keresztezés módszeréhez nyúlunk — és ez a megoldás hozhat gyorsabb ered-

ivadékesoportonként
laktációban)

4. táblázat

laktáció (3)				V. laktáció (4)						
Zsír kg	Zsír %	Fehérje kg	Fehérje %	Egyed-szám	Tej-lési nap	Tej kg	Zsír kg	Zsír %	Fehérje kg	Fehérje %
(8)	(9)	(10)	(11)	(5)	(6)	(7)	(7)	(8)	(10)	(11)
167,9	4,64	134,2	3,74	12	279	3546	165,4	4,66	135,8	3,83
233,1	4,92	183,0	3,86	—	—	—	—	—	—	—
193,5	4,82	162,1	4,03	9	289	4184	198,5	4,74	163,1	3,90
212,0	5,13	168,0	4,07	—	—	—	—	—	—	—

Gestaltung der Milcheiweissleistung laut Nachkommenschaftsgruppen (in den Laktationen III. bis V.).

(1) Name des Bullen; (2) Laktation III; (3) Laktation IV; (4) Laktation V; (5) Anzahl der Tiere; (6) Melktage; (7) Milch kg; (8) Fett kg; (9) Fett %; (10) Eiweiss kg; (11) Eiweiss %

ményt, — akkor természetszerűen azt a fajtát kell előnyben részesítenünk, amelynek tejében abszolúte a legnagyobb a fehérjetartalom. A fehérjetartalom ugyanis intermedier öröklésmentet követ.

Érkezett: 1964. március 10-én.

IRODALOM

1. Alesin, Sz. N.: Izd. TSZHA., 1959:5: 181—186.
2. Anim. Breed. Abstr., 1891:29,2:156—157.
3. Auriol, P.: VII. Congr. International de Zootechnie, Theme 5, 1956:145—153.
4. Bacsó D.: A magyartarka és kosztromai szarvasmarhafajták keresztezéséből származó tehének típusának vizsgálata, különös tekintettel a tej összetételére. Diss. Gödöllő, 1962.
5. Bailey, G. L.: Anim. Breed. Abstr., 1953:21,1:34.
6. Bozó S.—Dunay A.: Állattenyésztési Kutatóintézet szaktanácsai a gyakorlat számára, 3. Szarvasmarhatenyésztés, 1963.
7. Bruun, H.: Jerseybladet, 1963:7:146.
8. Comberg, G.—Hähnel, G.: Arch. f. Tierzucht, 1958:1,4:294—309.
9. Comberg, G.—Voigtländer, K. H.: Arch. f. Tierzucht, 1959:2,5:317—350.
10. Czakó J.: Állattenyésztés, 1961:10,3: 203—209.
11. Czakó J.—Csukás A.-né: Állattenyésztés, 1961:10,4:289—297.
12. Davidov, R.: Mezdunarodnűj Sz/h. Zs., 1961:4:76—84.
13. Dohy, J.: Mezőgazdasági világirodalom, 1962:3:52—60.
14. Ferguson, G. S.: The Veterinary Record, 1957:69,14:407—410.
15. Grabisch, W.: Züchtungskunde, 1953: 24,3:121—131.
16. Hadland, G.—Solberg, P.: VII. Congr. International de Zootechnie, Theme 5, 1956:85—95.
17. Hansson, A.: VII. Congr. International de Zootechnie, Theme 5, 1956:111—118.
18. Haring, F.—Groenewold, H.—Lankamp, H.: Tierzüchter, 1957:9,19:477—480., 20:502—505.
19. Herold I.—Veress L.: Állattenyésztés, 1963:12,4:345—355.

20. *Herold I.—Veress L.*: Debreceni Agrártudományi Főiskola Tudományos Közleményei, 1962:231—247.
21. *Hoogschohagen, P.*: Rev. Elev. aux Pays-Bas, 1961:29:111—116.
22. *Horn A.*: Acta Agronomica, 1959:10.
23. *Horn A.*: Szarvasmarhatenyésztés, 0,1—2:107—122. Állattenyésztési Encikl. 2. k. Budapest, Mezóg. K. 1961.
24. *Horn A.*: Nemzetközi Mezőgazdasági Szemle, 1961:4:66—78.
25. *Horn A.—Dohy J.—Dunay A.—Bozó S.*: Állattenyésztés, 1961:10,1:33—40.
26. *Horn A.—Kozeluha, V.*: Időszerű kérdések a szarvasmarhatenyésztés köréből. Budapest—Prága, Mezóg. K. 1962.
27. *Jarrige, R.*: VII. Congr. International de Zootechnie, Theme 5, 1956:119—144.
28. *Johnson, K. R.—Fourt, D. L.— et al.*: J. Dairy Sci., 1961:44,4:658—663.
29. *Kay, M. D.*: Agriculture, 1955:62,8:369—373.
30. *Kästli, P.*: VII. Congr. International de Zootechnie, Theme 5, 1956:35—43.
31. *Kiermeier, F.—Renner, E.*: Z. Tierphysiol., Tierernähr. u. Futtermittelkde, 1960:15,6:332—343.
32. *Kiermeier, F.—Renner, E.*: Züchtungskunde, 1961:33,1:32—42.
33. *King, J. O.*: Züchtungskunde, 1961:33,8:412—413.
34. *Kliesch, J.—Neuhaus, U.—Horst, P.*: Züchtungskunde, 1959:31,1:18—27.
35. *Klotz, E.*: Tierzüchter, 1957:9,18:456—457.
36. *Kugenev, P. V.—Medvedeva, M. N.*: Dokl. TSZHA., 1959:49:175—178.
37. *Kugenev, P. V.—Medvedeva, M. N.*: Izv. TSZHA., 1960:5:172—183.
38. *Lankamp, H.*: Z. Tierz. Zücht. Biol., 1959:73,1:60—97.
39. *Litas, V. Sz.*: Zsivotnovodszstvo, 1960:22,10:26—28.
40. *Mácha, J.—Pavel, J.*: Sborn. CSAZV. Zivoc. Vyroby, 1960:5,10:823—838.
41. *Marckmann, E.—Hingst, G.*: Tierzüchter, 1956:8,12:310.
42. *Marckmann, E.—Witt, W.*: Z. Tierz. Zücht. Biol., 1956:68,1:1—36.
43. *Markova, K. V.—A'ltman, A. D.*: Trudü VIZSA., 1959:23,72—82.
44. *Merkureva, E. K.*: Dzszerzejszkij szkot i ego pomeszi v SZSZSZR. Moszkva, Izd. Moszkovszkogo Univ., 1961.
45. *O'Connor, L. K.—Lipton, S.*: J. Dairy Res., 1960:27,3:389—398.
46. *Orth, A.—Kaufmann, W.—Weinert, E.*: Kieler Milchwirtschaftl. Forschungsber., 1956:8,6:569—618.
47. *Fatchell, N. R.*: Dairy Sci. Abstr., 1957:19,10:804.
48. *Pavel, J.—Mácha, J.—Cechosky, J.*: Sborn. CSAZV. Zivoc. Vyroby, 1960:5,12:957—966.
49. *Piel, H.*: Züchtungskunde, 1953:24,6:266—279.
50. *Pjanovskaja, L. P.*: Zsivotnovodszstvo, 1961:23,12:68—73.
51. *Poitiek, R. D.*: VII. Congr. International de Zootechnie, Theme 5, 1956:7—33.
52. *Rook, J. A.—Line, C.—Rowland, S. J.*: J. Dairy Res., 1960:27,3:427—433.
53. *Rosztovcev, N. F.*: Vesznik, Sz/h. Nauki, 1962:4.
54. *Schilling, E.—Senft, B.*: Züchtungskunde, 1958:30,5:218—222.
55. *Sréter, F.—Bodó L.*: Állattenyésztés, 1955:4,2.
56. *Tierzüchter*, 1956:8,5:119—120.
57. *Waite, R.*: VII. Congr. International de Zootechnie, Theme 5, 1956:63—72.
58. *Waite, R.—White, J. C.—Robertson, A.*: J. Dairy Res., 1956:23,1:65—81.
59. *Wilcox, C. J.—Pfau, K. O.—Mather, R. E.*: J. Dairy Sci., 1959:42,7:1132—1146.
60. *Willems, A. E.—Vanschoubroek, F.*: VII. Congr. International de Zootechnie, Theme 5, 1956:145—153.
61. *Volgin, V. I.—Gorjasin, V. A.—Lebedev, M. M.—Merkureva, E. K.*: Povüsenie zsirnomolocsnoszti korov. Lenizdat, 1963.

ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ БЕЛКА В МОЛОКЕ ПОГОЛОВЬЯ КОРОВ, СОДЕРЖАЩЕГО 50% ДЖЕРСЕЙСКОЙ КРОВИ

A. Хорн—А. Дунай—Я. Дохи—Ш. Бозо

Отдел скотоводства Научноисслед. овательского Института Животноводства, Будапешт

Резюме

Авторы исследовали среднее содержание белка в молоке 550 коров, содержащих 50% джерсейской крови, полученном всего в течение 817 лактаций. Они установили, что среднее содержание белка составляет 3,80%. Между процентными содержаниями жира и белка они установили корреляцию $r = +0,261$ ($P < 0,1\%$). Величина регрессии процента молочного белка ими определена как $-0,169$. (Средняя величина

процентного содержания жира — 4,84%.) Между количествами молочного жира и молочного белка (в кг) они установили корреляцию $r = +0,906$ ($P < 0,1\%$). В среднем за 43 лактации 31 венгерских пестрых коров они определили процентное содержание молочного белка как 3,30%, корреляцию между процентами молочного жира и молочного белка как $r = +0,302$ ($P < 5\%$), а корреляцию между количествами жира и белка, выраженными в килограммах, как $r = +0,967$ ($P < 0,1\%$). (Средняя величина процентного содержания жира в молоке исследуемых венгерских пестрых коров — 4,25%.)

В среднем за исследуемую популяцию содержание белка в молоке поголовья коров, содержащих 50% джерсейской крови, на около 0,5 абсолютных процентов выше, чем содержание белка в молоке находящихся в тех же хозяйствах венгерских пестрых коров. Хотя в среднем за популяцию между процентным содержанием молочного жира и молочного белка существует положительная корреляция, все-таки это не сможет возместить индивидуальный подбор. В то же время племенный отбор на основании количества молочного жира является надежным и с точки зрения повышения содержания молочного белка.

На основе результатов проведенных ими исследования, авторы предлагают: 1. в отношении групп потомков коров-матерей быков и быков, участвующих в испытании по потомству, при помощи индивидуальных испытаний определить содержание белка в молоке; 2. основным аспектом при племенном отборе в скотоводстве должен быть количество произведенного жира так как по результатам проведенных испытаний наряду с этим удастся очень эффективно повысить и продукцию молочного белка.

Untersuchung des Milcheiweissgehaltes eines 50% Jersey-Blut enthaltenden Kuhbestandes

A. Horn, A. Dunay, J. Dohy, S. Bozó

Abteilung für Rinderzucht des Forschungsinstituts für Tierzuch zu Budapest

Zusammenfassung

Der durchschnittliche Eiweissgehalt in 817 Laktationen von 550 Kühen von 50%igem Jersey-Blut wurde von Verfassern untersucht und zu 3,80% bestimmt. Es wurde eine Korrelation: $r = +0,261$ ($P < 0,1\%$) zwischen dem Fett- und Eiweiss-Prozent festgestellt. Der Wert der Regression von Milcheiweiss% betrug + 0,169. (Der Durchschnittswert des Fett%-es war 4,84%.) Als Wert der Korrelation zwischen Milchl fett- und Milcheiweiss-Menge wurde $r = +0,906$ ($P < 0,1\%$) errechnet. Im Durchschnitt der 43 Laktationen von 31 Kühen der ungarischen Fleckviehrasse wurde der Milcheiweissgehalt zu 3,30%, die Korrelation zwischen Milchl fett- und Milcheiweiss% zu $r = +0,302$ ($P < 5\%$), die zwischen Fettkg und Eiweissmenge zu $r = +0,697$ ($P < 0,1\%$) bestimmt. (Der Durchschnittswert des Fett%-es der Milch der untersuchten Kühe der ungarischen Fleckviehrasse betrug 4,25%.)

Im Durchschnitt der untersuchten Population war der Milcheiweissgehalt des 50% Jersey-Blut enthaltenden Kuhbestandes um 0,5 Absolutprozent höher, als der des im selben Betrieb sich befindlichen Kuhbestandes der ungarischen Fleckviehrasse. Obwohl die Korrelation zwischen Fett- und Eiweiss% im Durchschnitt der Population positiv ist, kann die individuelle Auswahl durch diese nicht ersetzt werden. Dabei bietet die Zuchtauswahl auf Grund der Fettmenge auch für die Steigerung der Eiweissmenge eine grosse Sicherheit.

Verfasser empfehlen auf Grund der Versuchs-, bzw. Untersuchungsergebnisse, dass: 1. der Milcheiweissgehalt bei den Bullenmüttern und bei den Nachkommen-

schaftsgruppen der in der Nachkommenschaftsprüfung teilnehmenden Bullen auf Grund individueller Untersuchungen bestimmt werden soll; 2. der grundlegende Gesichtspunkt die geleistete Milchfettmenge sein soll, da auch die Milcheiweißproduktion dadurch laut der Untersuchungen sehr wirksam erhöht werden kann.

Studies of milkprotein content of 50% Jersey blooded cow population

A. Horn—A. Dunay—J. Dohy—S. Bozó

Research Institute for Animal Husbandry, Department of Cattlebreeding, Budapest

Summary

The average milkprotein content of altogether 817 lactations of 550 crossbred (50% Jersey) cows was examined by the authors and it was found to be 3,80%. Correlation coefficient of $r = +0,261$ ($P < 0,1\%$) was ascertained between fat and protein percentages. The regression of milkprotein % was $+0,139$ of value (the average of the milkfat content was 4,84% of value). Between quantity (kg) of milkfat and milkprotein relationship of $r = +0,906$ of value ($P < 0,1\%$) was found. The milkprotein content of 43 lactations of 31 Hungarian red spotted cows was 3,30% in average and correlation coefficient of $r = +0,302$ ($P < 5,0\%$) of value was found between milkfat and milkprotein percentages and that of $r = -0,967$ ($P < 0,1\%$) of value between quantity (kg) of milkfat and milkprotein (the average milkfat content of the Hungarian red spotted cows was 4,25%).

In the average of the population investigated the milkprotein content of the crossbred (50% Jersey) sows is about 0,5 absolute percent higher than that of Hungarian red spotted ones in the same farms. Notwithstanding a positive relationship exists between milkfat and milkprotein percentages, this can not substitute for individual selection. Simultaneously the breeding selection work based on fat quantity provides great security referring to the increase of milkprotein quantity, too.

On the base of the results of their investigations the authors propose: 1. to establish the individual milkprotein contents in the cases of bull rearing cows and offsprings of bulls drawn into progeny testing; 2. the milkfat quantity (kg) produced must be considered the base of breeding selection work, since — according to the investigations — together with this the milkprotein production can be increased very effectively, too.

Az eltérő intenzitású takarmányozás hatása az üszők és a növendékbikák takarmányadagjaiban foglalt táplálóanyagok kihasználására

Czakó József — Farkas Béláné — Nagy Zoltánné

Állattenyésztési Kutatóintézet Szarvasmarhatenyésztési Osztálya és Központi Laboratóriuma, Budapest

Az eltérő intenzitású takarmányozás hatását az üszők és növendék bikák felnevelésében nemcsak a növekedés, a külső testalakulás változása és a takarmányértékesítés nézőpontjából igyekeztünk megítélni, hanem arra is feleletet kerestünk, hogy a csökkentett intenzitású takarmányozás befolyásolja-e a táplálóanyagok kihasználásának mértékét.

A táplálóanyagok kihasználásának mértéke ugyanis nemcsak az állat fajtájától, egyediségétől, egészségi állapotától, életkorától, a takarmányok minőségétől függ, hanem azt az állat táplálóanyagszükséglete is befolyásolja.

A különböző intenzitású felnevelés keretében a gyakorlat nézőpontjából igen fontos tehát annak megállapítása is, hogy a táplálékban megemésztett, táplálóanyagoknak mekkora hányada jutott be a szervezet anyagforgalmába illetőleg a mi vizsgálatunkban mekkora a táplálóanyagok kihasználása a 100%-osnak ítélt és ennek 70%-ával táplált egyedekben.

Az eltérő intenzitású takarmányozásnak a táplálóanyagok kihasználására gyakorolt hatásáról — az általunk fellelhető irodalomban — *Platikanov* és *Darsdhanov* (1961) beszámolója nyújt tájékoztatást. 3—3 üszővel lefolytatott kihasználási kísérletük szerint a 70%-ra csökkentett táplálóanyag mennyiség a táplálék emészthetőségét nem befolyásolta. *Baintner* (1958) utal arra, hogy a táplálóanyagok legkedvezőbb kihasználása és legjobb értékesítése nem mindig esik egybe, s hogy az optimális táplálóanyag-kihasználás csak igen nagy fehérjetartalom esetén következik be.

Vizsgálati módszer

A kihasználási kísérleteket 100%-os táplálóanyagellátásban és ennek 70%-ával takarmányozott növendék üszőkkel és bikákkal a tengelici, ill. a hejőmenti gazdaságokban folytattuk le. A tengelici gazdaságban az üszők 22—24 hónaposok voltak (10 db). A hejőmenti gazdaság nyékládházi telepén levő tenyésztésre nevelt növendék bikák életkora 9, 15, 18 hónap volt (14 db).

A kihasználási kísérleteket indikátor-módszerrel végeztük. A módszert több kutató (*Schürch* és *mtsai*, 1952; *Clawson* és *mtsai*, 1955; *Kállai* és *mtsai* 1961) alkalmasnak találta arra, hogy a mennyileges ürülékgyűjtésen alapuló hagyományos módszert helyettesítse. Indikátorként kromioxidot (Cr_2O_3) használtunk. A kromioxidnak a kihasználási kísérletekben történő felhasználása azon alapszik, hogy mint nem oldódó anyag, felszívhatatlan és a bélsárból elméletileg maradék nélkül visszanyerhető. Ismerve a napi takarmányadaghoz kevert kromioxid mennyiségét, valamint a takarmánykeverék táplálóanyagainak összetételét, a bélsár kromioxid koncentrációjából és a bélsárban kiürült táplálóanyagok mennyiségéből, a kihasználás mértéke a következő kép-

let segítségével megállapítható:

$$k = 100 - \frac{i. B.}{i. \ddot{u}.} 100$$

(i. B. = az indikátor %-os mennyisége az etetett anyagban; i. ü. = az indikátor %-os mennyisége az ürülékben).

Vizsgálati eredmények

A kihasználási kísérletben az üszőkkel etetett takarmányok mennyiségét az 1. táblázatban állítottuk össze.

1. táblázat
A kihasználási kísérletekben etetett takarmányok mennyisége
(22—24 hónapos üszők, Tengelic)

Csoport (1)	T a k a r m á n y (2)		
	Silókukorica szilázs (3)	Lucernaszéna (4)	Abrakkeverék (5)
	k i l o g r a m m (6)		
A 100%	25,0	2,5	0,50
B 70%	17,5	1,75	0,35

Menge der im Verwertungsversuch verfütterten Futtermittel (22 bis 24-monatige Fär-
sen, Tengelic)

(1) Gruppe; (2) Futterart; (3) Silomais-Silage; (4) Luzerneheu; (5) Kraftfuttermischung; (6) kg

A 2. táblázat a növendék üszők takarmányadagjában levő táplálóanyagok százalékos összetételének adatait tartalmazza. A táblázat adatai szerint a kísérletben etetett takarmányok, a táplálóanyagösszetétel alapján átlagos minőségűek voltak.

A 3. táblázatban csoportonként összesítettük — a 100%-os és a 70%-os táplálóanyagellátásban részesült üszőkre vonatkozóan — az elfogyasztott takarmány és a kiürített bélsár összetételéből számított kihasználási együtthatókat. A táblázat adatai szerint az üszők a 100%-osan táplált csoportban,

2. táblázat
A növendék üszők takarmányadagjában szereplő takarmányok összetétele

Száraz- anyag (1)	A s z á r a z a n y a g b a n (2)						Hamu (8)
	SZERVES- E L Y A G (3)	nyers- protein (4)	nyers zsír (5)	nyers rost (6)	N-mentés kiv. anyag (7)		
						%	
Kukoricacsalamádó szilázs (9)	21,46	19,82	1,67	1,87	5,58	10,70	1,64
Baltacinszéna (10)	89,56	85,58	13,81	3,53	28,86	39,38	3,98
Abrakkeverék I. (11)	88,26	85,25	12,21	4,24	5,06	63,77	3,01
Abrakkeverék II. (12) ...	88,27	84,87	13,75	3,44	3,58	64,11	3,42

Zusammensetzung der in der Futtermitteln der Jungfärse enthaltenen Futtermittel

(1) Trockensubstanz; (2) in der Trockensubstanz; (3) organische Stoffe; (4) Rohprotein; (5) Rohfett; (6) Rohfaser; (7) stickstofffreie Extraktstoffe; (8) Asche; (9) Grünmaissilage; (10) Esparsettenheu; (11) Kraftfuttermischung I; (12) Kraftfuttermischung II

3. táblázat

Az etetett takarmány és a kiürített bélsár összetételéből számított kihasználás mértéke az eltérő táplálóanyag mennyiséggel táplált üszőcsoportokban

Üszők csoportja és száma (1)	Szárazanyag (2)	Szervesanyag (3)	Nyers protein (4)	Nyers zsír (5)	Nyers rost (6)	N-mentes kiv. a. (7)
A 766	66,67	70,13	59,36	86,99	70,17	70,00
A 704	67,19	70,78	61,14	84,09	70,98	71,09
A 559	68,15	71,07	59,17	86,25	68,47	72,41
A 112	68,38	71,43	59,60	88,02	70,53	71,52
100%-os csop. átl. (8)	67,60	70,85	59,82	86,34	70,04	71,25
C 635	60,00	64,05	49,96	82,79	64,75	63,25
C 683	63,86	67,68	52,03	78,41	64,53	69,65
B 686	61,79	65,78	49,79	81,06	64,59	66,85
C 600	62,73	67,51	53,32	84,20	69,73	68,15
B 559	67,46	70,67	59,59	82,27	69,32	72,07
C 357	65,88	69,74	56,85	87,63	71,38	69,04
70%-os csop. átl. (9)	63,62	67,57	53,59	82,73	67,38	68,17

Auf Grund der Zusammensetzung von verfüttertem Futter und entleertem Kot berechnetes Verwertungsmass bei den durch abweichenden Nährstoffmengen gefütterten Färsengruppen

(1) Gruppe und Zahl der Färsen; (2) Trockensubstanz; (3) org. Stoffe; (4) Rohprotein; (5) Rohfett; (6) Rohfaser; (7) stickstofffreie Extraktstoffe; (8) 100%-iger Gruppenschnitt; (9) 70%-iger Gruppenschnitt

a táplálék szárazanyagát : 67,6%-ában, a szervesanyagot : 70,8 %-ban ; a nyersfehérjét : 59,8%-ban ; a nyerszsírt : 86,3%-ban, a nyersrostot : 70,0%-ban ; a nitrogén mentes kivonható anyagot : 71,2%-ban használták ki. Ezek a kihasználási együtthatók a 70%-os táplálóanyaggal táplált csoportban a következőképpen alakultak : 63,6 ; 67,6 ; 53,6 ; 82,7 ; 67,4 ; 68,2.

4. táblázat

A kihasználási kísérletben etetett takarmányok mennyisége (Növendék bikák, Hejőmenti ÁG. Nyékládháza)

Csoport (1)	Kor (2)	T a k a r m á n y k g (3)			
		szilázs (4)	széna (5)	répa (6)	abrak (7)
100%-os (8)	9 hó (10)	6,0	2,0	1,0	2,80
„	15 „	6,0	3,0	2,0	3,00
„	18 „	0,7	3,0	3,0	3,00
70%-os (9)	9 „	4,2	1,40	0,7	1,96
„	15 „	4,2	2,10	1,4	2,10
„	18 „	4,9	2,10	2,1	2,10

Menge der im Verwertungsversuch verfütterten Futtermittel (Jungbullen, Staatsgut Hejőmenti, Nyékládháza)

(1) Gruppe (2) Alter; (3) Futter kg; (4) Silago; (5) Heu; (6) Rübe; (7) Kraftfutter; (8) 100%-ige; (9) 70%-ige; (10) Monate

A kihasználási együtthatók valamennyi táplálóanyagra vonatkozóan a 100%-os táplálóanyag ellátásban rétesült csoportban valamivel nagyobbak, mint a 70%-os takarmányozásban rétesült üszők.

A különböző korú növendékbikákkal lefolytatott kihasználási kísérletekben etetett takarmányok mennyiségét a 4. táblázatban állítottuk össze.

5. táblázat

A növendék bikák takarmány adagjában szereplő takarmányok %-os összetétele

	Száraz- anyag (1)	szerves- anyag (2)	Nyers- protein (3)	Nyers zsír (4)	Nyers rost (5)	N-mentes kiv. anyag (6)	Hamu (7)
Abrak keverék (8)	86,83	83,81	10,53	4,18	7,14	61,96	3,02
Lucernaszéna (9)	89,96	81,15	12,24	3,03	26,08	39,80	8,81
Sió kukorica szilázs (10)	24,18	21,85	1,96	1,50	5,93	12,46	2,33
Tak. próba (11)	89,49	86,32	7,92	0,45	19,48	58,47	3,17

Prozentuale Zusammensetzung der in der Fütteration von Jungbullen vorkommenden Futtermittel

(1) Trockensubstanz; (2) org. Stoffe; (3) Rohprotein; (4) Rohfett; (5) Rohfaser; (6) stickstofffreie Extraktstoffe; (7) Asche; (8) Kraftfuttermischung; (9) Luzerneheu; (10) Silomaisilage; (11) Futterübe

Az 5. táblázatban a növendék bikák takarmányadagjában levő táplálóanyagok százalékos összetételét közöljük.

Az eltérő takarmányadagokkal nevelt bikáknál kapott kihasználási együtthatókat a 6. táblázatban közöljük.

A 6. táblázat adatai szerint a 9 hónapos korú bikák a 100%-osan táplált csoportban, a táplálék szárazanyagát: 72,8%-ban; a szervesanyagot: 75,7%-ban; a nyersproteint: 67,6%-ban; a nyerszsírt 75,2%-ban; a nyers rostot: 67%-ban; a nitrogén mentes kivonható anyagot: 79,4%-ban használták ki. Ezek a kihasználási együtthatók a 70%-os táplálóanyaggal táplált 9 hónapos bikák csoportjában a következők: 66,5%; 69,1%; 66,7%; 67,7%; 57,8%; 74,0%.

A 15 hónapos korú növendék bikáknál a 100%-osan táplált csoportban a kihasználási együtthatók az egyes táplálóanyagokra vonatkozóan a következők: szárazanyag: 72,6%; szerves anyag: 75,9%; nyers protein: 66,1%; nyers zsír: 70,1%; nyers rost 69,4%; nitrogén mentes kivonható anyag 80,0%. Az azonos korú 70%-os táplálóanyag ellátásban rétesült csoportban ezek a kihasználási együtthatók a következőképpen alakultak: 64,7%; 67,9%; 59,6 66,3%; 58,5%; 73,5%.

18. hónapos korban már csak egy-egy növendék bikát állt módunkban vizsgálatba vonni. Itt az egyes táplálóanyagok kihasználása a 100%-os, ill. 70%-os táplálóanyaggal táplált bikáknál a következő volt: szárazanyag: 69,7%; ill. 65,1%; szervesanyag: 73,8 %, ill. 68,0%; nyersprotein 61,1%, ill. 65,0%; nyerszsír: 70,3%, ill. 68%; nyers rost: 65,7% , ill. 53,7%; nitrogénmentes kivonható anyag: 78,5%, ill. 73,5%.

Következtetések:

A lefolytatott kihasználási kísérletek adataiból megállapítható, hogy mind a 100%-os, mind a 70%-os táplálóanyagellátásban rétesített állatok az etetett takarmányok táplálóanyagait elsősorban a táplálék összetételétől és a takar-

6. táblázat

Az etetett takarmány és a kiürített bélsár összetételéből számított kihasználás mértéke az eltérő táplálóanyag mennyiséggel táplált bikaesoportokban

Csoport és életkor (1)	A bika száma (2)	Szár- raz- anyag (3)	Szer- ves anyag (4)	Nyers pro- tein (5)	Tiszta pro- tein (6)	Nyers zsír (7)	Nyers rost (8)	N.- men- tes kiv. anyag (9)	Hamu (10)
100%-os 9 hónap (11)	570/2	74,35	77,14	69,06	66,84	77,43	70,10	80,38	33,38
	763/2	72,48	75,19	67,58	64,39	76,48	66,16	78,69	33,38
	224/2	71,96	75,00	68,96	66,21	75,02	63,49	79,12	31,61
	705/2	72,48	75,57	64,94	60,71	72,09	68,16	79,53	30,79
	Átlag (17)	72,82	75,72	67,63	64,54	75,25	66,98	79,41	32,29
70%-os 9 hónap (12)	664/2	66,14	69,94	58,15	55,55	69,95	61,84	74,48	12,68
	679/2	66,14	69,74	60,97	57,94	68,21	57,01	75,17	13,71
	592/2	65,60	68,92	64,04	61,23	68,02	55,20	74,04	15,47
	765/2	64,17	67,83	59,50	56,71	68,83	57,09	72,39	12,22
	Átlag (17)	66,51	69,11	60,66	57,86	68,75	57,78	74,02	13,52
100%-os 15 hónap (13)	921/1	73,28	76,88	65,38	62,14	68,22	70,80	81,31	24,58
	832/1	71,97	74,84	66,93	65,13	72,02	67,95	78,69	27,41
	Átlag (17)	72,62	75,86	66,15	63,63	70,12	69,37	80,00	25,99
70%-os 15 hónap (14)	810/1	65,04	68,24	61,40	59,51	68,85	55,99	74,33	13,32
	666/1	64,29	67,67	57,91	54,66	63,78	61,02	72,70	11,42
	Átlag (17)	64,66	67,95	59,65	57,08	66,31	58,50	73,51	12,37
100%-os 18 hónap (15)	215/1	69,75	73,79	61,15	59,44	70,32	65,75	78,47	14,52
70%-os 18 hónap (16)	505/2	65,07	68,02	64,99	62,88	67,99	53,70	73,49	14,93

Auf Grund der Zusammensetzung von verfülltertem Futter und entleertem Kot berechnetes Verwertungsmass bei den durch abweichenden Nährstoffmengen gefütterten Jungbullengruppen

(1) Gruppe und Lebensalter; (2) Bullennummer; (3) Trockensubstanz; (4) org. Stoffe; (5) Rohprotein; (6) Reimprotein; (7) Rohfett; (8) Rohfaser; (9) stickstofffreie Extraktstoffe; (10) Asche; (11) 100 %-ige, 9 Monate; (12) 70 %-ige, 9 Monate; (13) 100 %-ige, 15 Monate; (14) 70 %-ige, 15 Monate; (15) 100 %-ige, 18 Monate; (16) 70 %-ige 18 Monate (17) Durchschnitt

mányok minőségétől függően használták ki. Erre azokból az adatokból kell következtetnünk, amelyek vizsgálatainkban azt mutatják, hogy a bikáknál sem a 9—18 hónapos kor között, sem az üszóknél 22—24 hónapos korban az egyes táplálóanyagok kihasználásában lényeges különbség nincs. Feltehető tehát, hogy a táplálék táplálóanyagainak kihasználását a mi kísérletünkben is első-

sorban a takarmányok minősége és kölcsönös aránya befolyásolta. Ha kihasználási kísérletünk eredményeit a takarmányadagok N-tartalmú anyagainak mennyiségére vonatkoztatva vizsgáljuk, akkor eredményeink *Axelsson* (idézi: Baintner, 1958) által kapott kihasználási együtthatókkal gyakorlatilag megegyezőek. Bár ismeretes, hogy az életkor előrehaladásával általában a szerves tápláló anyagok kihasználása csökken. Feltehetően, a táplálóanyagok kihasználása nézőpontjából az állatesoportok életkora közötti különbség ebben a kísérletben nem volt olyan nagy, hogy módosító hatását kefejtette volna.

Kísérletünk adatai szerint az eltérő intenzitású takarmányozás sem befolyásolta a táplálóanyagok kihasználásának mértékét. A 100%-os és a 70%-os táplálóanyaggal ellátott növendék bikáknál és üszőknel a táplálóanyagok kihasználásának mértékében mutatkozó csekély eltérések csak látszólagos különbséget mutatnak. Az eltérő intenzitással táplált állatok tehát a takarmányadagok táplálóanyagait gyakorlatilag azonos mértékben használták ki, s így a 30%-kal csökkentett táplálóanyag ellátás a takarmányadagok kihasználásának mértékét nem befolyásolta.

Az egyes csoportok között mutatkozó néhány százalékos eltérés feltehetően részben a módszer megengedett hibájából adódik, részben abból, hogy az emésztőnedvek maradékai, valamint a leváló bélműsejtek és kiürülő bélbaktériumok, viszonylag nagyobb arányban szerepelnek a kisebb mennyiségű táplálóanyaggal ellátott állatok kisebb mennyiségű bélsarában.

Érkezett: 1964 március 19-én.

IRODALOM

1. Baintner K.: Takarmányozástan, Mg. Kiadó Budapest, 1958.
2. Clawson, A. J.—Reid, J. T.—Sheffy, B. E.—Willmann, J. P.: 1958:14,3.
3. Kállai L.—Till F. né—Keresztes M.—Tangl H.: Kísérletügyi Közlemények, 1961:54,1:15.
4. Platikanov, N.—Dardshonov, T.: Jugendnahrung beim Rind. Tagungsberichte, 1961. 43.
5. Schürch, A. F.—Crampton, E. W.—Haskell, S. R.—Lloyd, L. E.: J. Anim. Sci. 1952:11,2.
6. Urbányi L.: Háziállatok takarmányozása. Honv. Áéü. Int. Bp. 1943.

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ КОРМЛЕНИЯ НА УСВОЕНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В КОРМОВЫХ РАЦИОНАХ ТЕЛОК И БЫЧКОВ

И. Цако—г-жа Б. Фаркаш—г-жа З. Надь

Отдел скотоводства и Центральная лаборатория Научно-исследовательского Института Животноводства, Будапешт

Резюме

Авторы с помощью метода индикатора проводили испытания с 14 бычками и 10 телками для установления влияния снабжения животных 70% питательных веществ на усвоение последних животными.

На основании результатов испытания можно установить, что телки, получившие 100% питательных веществ, усвоили 67,6% сухого вещества, 59,8% сырого протеина, 86,3% сырого жира, 70,0% сырой клетчатки и 71,2% безазотистого экстракта. В группе телок, получившей 70% питательных веществ, усвоение вышеуказанных компонентов в том же порядке было следующее: 63,6%, 53,6%, 82,7%, 67,3% и 68,1%.

Бычки, получившие 100% питательных веществ, в девятимесячном возрасте усвоили 72,8% сухого вещества, 67,6% сырого протеина, 75,2% сырого жира, 66,9% сырой клетчатки и 79,4% безазотистого экстракта. В группе бычков, получившей 70% питательных веществ, коэффициенты усвоения вышеуказанных компонентов в том же порядке равнялись: 66,5%, 60,6%, 68,7%, 57,7% и 74,0%.

Существующие между двумя группами различия коэффициентов усвоения питательных веществ, составляющие только несколько процентов, не являются существ-

венными и они не возникли вследствие различной интенсивности кормления. Это обстоятельство подтверждается также и тем фактом, что у группах животных, получивших 70% питательных веществ, использование питательных веществ всегда было лучше, чем у группах, получивших 100% питательных веществ.

Der Einfluss der Fütterung verschiedener Intensität auf die Verwertung der in den Futterrationen von Färsen und Jungbullen enthaltenen Nährstoffen

J. Czakó—Frau B. Farkas—Frau Z. Nagy

Abteilung für Rinderzucht und Zentrallaboratorium des Forschungsinstituts für Tierzucht, Budapest

Zusammenfassung

Es wurde von Verfassern mit Hilfe der Indikator-Methode bei 14 Jungbullen und 10 Färsen untersucht, ob eine 70%ige Nährstoffversorgung auf die Verwertung der Nährstoffe modifizierend einwirkt.

Aus den Versuchsergebnissen kann festgestellt werden, dass die Färsen der 100%-ig ernährten Gruppe die Trockensubstanz der Nahrung zu 67,6%, das Rohprotein zu 59,8%, das Rohfett zu 86,3%, die Rohfaser zu 70,0%, die stickstofffreien Extraktstoffe zu 71,2% verwerten. Diese Ausnutzungskoeffizienten gestalten sich in der mit 70%-iger Nährstoffmenge versehenen Gruppe wie folgt: 63,6%, 53,6%, 82,7%, 67,3%, 68,1%.

Die Jungbullen nützten im Alter von 9 Monaten in der mit Nährstoffen 100%-ig versehenen Gruppe die Trockensubstanz der Nahrung zu 72,8%, das Rohprotein zu 67,6%, das Rohfett zu 75,2%, die Rohfaser zu 66,9%, die stickstofffreien Extraktstoffe zu 79,4% aus. In der mit 70%-iger Nährstoffmenge versehenen Gruppe gestalten sich diese Ausnutzungskoeffizienten wie folgt: 66,5%, 60,6%, 68,7%, 57,7%, 74,0%.

Die Abweichung von einigen Prozentsätzen zwischen beiden Gruppen ist nur scheinbar, sie ist nicht bedeutsam und die Unterschiede entstanden nicht unter dem Einfluss der Fütterungen verschiedener Intensität. Diese Beurteilung wird auch dadurch bekräftigt, dass die Verwertung der Nährstoffe in den mit 70%-igen Nährstoffmengen versehenen Gruppen immer günstiger war, als die in den mit Nährstoffen 100-prozentig versehenen Gruppen.

Effect of feeding of different intensity on utilization of the nutrients involved in diet of young heifers and bulls

J. Czakó—Mrs. B. Farkas—Mrs. Z. Nagy

Research Institute for Animal Husbandry, Department of Cattlebreeding and Central Laboratory, Budapest

Summary

The authors investigated by indicator method with 14 young bulls and 10 heifers whether the 70% nutrient supply has any effect on utilization of the nutrients.

From the experiments made it can be established that the utilization values in heifer group of 100% supply were as follows: dry matter 67,6%; crude protein 59,8%; crude fat 86,3%; crude fibre 70,0%; nitrogen free extract 71,2%; — and those in the group of 70% supply: 63,6%; 53,6%; 82,7%; 67,3%; 68,1% in the previous order.

The 9 months old young bulls in the group of 100% supply showed utilization coefficients as follows: dry matter 72,8%; crude protein 67,6%; crude fat 75,2%; crude fibre 66,9%; nitrogen free extract 79,4%; — and those in the group of 70% supply: 66,5%; 60,6%; 68,7%; 57,7%; 74,0% in the some order.

The differences of some percent existing among utilization coefficients are only apparent, not significant and not caused by feeding of different intensity. This statement is supported by the fact, too, that nutrient conversion in group of 70% nutrient supply was always more favourable than that of group of 100% nutrient supply.

A 65. Országos Mezőgazdasági Kiállítás állattenyésztési bemutatóiról

Mennyit fejlődött állattenyésztésünk az elmúlt két esztendőben — az előző kiállítás óta — mennyiben változtak, lettek korszerűbbek a tenyésztési, tartási módok? Ez a kérdés foglalkoztatja a kiállítás látogatói közül azokat, akik különös érdeklődéssel szemlélik a kiállítás állattenyésztési bemutatóit. A felvetett kérdésre a válasz minden esetben pozitív. Fialtal szocialista nagyüzemeink jelentős fejlődést értek el az állattenyésztés, az állattermék-termelés és az állattenyésztési technológia korszerűsítése tekintetében. Ezt tükrözi a kiállítás állattenyésztési bemutatóinak mindegyike és egyben tanulságot szolgáltat arra is, hogy a következő években melyek a legjobban ajánlható megoldási módok, leggazdaságosabb tartási módszerek.

Az állatállomány minőségére vonatkozólag csak annyit, hogy a kiállított tehenek átlagos tejhozama 6333 kg tej 3,93% zsírral, a bikák anyai termelése 5928 kg tej 4,05% zsírral, az üszök anyai termelése pedig 5880 kg tej 3,95% zsírral. Mire mutat ez? Arra, hogy szarvasmarhaállományunk igen nagy teljesítményre képes. Azokban az üzemekben ahol a korszerű tartás, takarmányozás és tenyésztés módszereit alkalmazták, nem elérhetetlen az üzemi 3500—4000 literes tejtermelési átlag, amihez a kiállításon bemutatott tehenekhez hasonló egyedek és ezek uodainak tenyésztésbe állításán kívül sok jóminőségű takarmány, s korszerű tartási módra van szükség. Külön értéke a kiállításon bemutatott szarvasmarhaállománynak az, hogy teljes egészében gümőkormentes állományból kerültek ki.

A kiállítás sertésállománya is jelentős fejlődést mutat. Igen értékes egyedeket mutatott be az eleki Lenin Termelőszövetkezet, a Répcelaki Állami Gazdaság és a Hőgyészi Állami Gazdaság. Mindhárom gazdaság nagydíjat nyert. A sertések mind a testalakulás, mind pedig a szaporaság tekintetében az előző kiállításon bemutatott állományhoz képest jelentős javulást mutatnak. A takarmányértékesítés tekintetében azonban általában lehetünk ilyen elégedettek.

A kiállított juhállomány ismét azt példázza, hogy érdemes a juhtenyésztés lehetőségeit az eddiginél nagyobb mértékben kihasználni. Erre serkentenek a gazdaságpolitikai intézkedések is és az országos állomány növelésére minőségének javítására pedig a nagydíjas mezőhegyesi, szalkszentmártoni, meg balmazújvárosi kosok, s a hozzájuk hasonló kiváló minőségű sok-sok díjazott juhászat tenyészanyaga nyújt biztositékot.

Ami a baromfikiállítás tenyésztési részét illeti, ott a bábolnai gazdaság nyert dicsőretet a számára kiadott nagydíjal. Egész baromfitenyésztésünk fejlődésének tendenciájára rányomják a bélyeget a nagyobb teljesítményű, többet tojó, gyorsabban növő fajták és hibridek. Hogy ennek eredménye már is jelentkezik, ezt bizonyítja az is, hogy ebben az esztendőben annyi tojást vásároltak fel, amennyit eddig még sohasem.

A 65. Országos Mezőgazdasági Kiállítás az állattenyésztés technológiája tekintetében nyújtotta a legtöbb újat. Hogy csak néhányat soroljunk fel: a 108 férőhelyes teljesen gépesített, vacuum, vezetékes tehénistálló nagyüzemeink számára ajánlott megoldásai, a borjú- és növendékistállók változatai, a sertésfiaztató ajánlott típussterveinek bemutatása, a korszerű sertéshizlalda gépesített megoldásokkal olyan látnivaló, amelyek egyúttal a legtöbb tanulságot is szolgáltatják. A baromfitartás a mélyalmos, meg ketreces tojóházi nevelés megoldásai méltán keltik fel az érdeklődők figyelmét. A külföldi kiállítók között a már többször szerepelt *Mannesmann* és *Lohman* cégek mellett igen értékes anyagot mutat be az angol *Thorber* cég is.

A választási súly befolyása a fehér húsertés hizási és vágási eredményére

Csire Lajos

Állattenyésztési Kutatóintézet Sertésenyésztési Osztálya, Budapest

Hazánkban a sertéshizlalás eredményével egyáltalán nem lehetünk megelégedve. Amíg ugyanis a hivatalos hízekonyságvizsgálatok 1962. évi adatai szerint a vizsgált fehér húsertések a 90 kg-os súlyt 207 napra érték el, miközben átlagos napi súlygyarapodásuk (30—90 kg között) 631 g volt, addig ezek az eredmények az üzemi hizlalásban számottevően rosszabbak. Szinte általánosan tapasztalható tény, hogy pl. a fehér húsertések a baconhizlalásban 2—3 hónappal később érik el — az állományban levő genetikai képességek ellenére — a 90 kg körüli súlyt. Ez vonatkozik a nagyobb súlyig végzett hizlalásra is. Mindezek szükségessé teszik azoknak a tényezőknél a beható vizsgálatát, amelyek végül is együttesen kialakítják a kedvezőtlen hizlalási eredményt.

Jelen beszámolóban azokat a vizsgálataimat kívánom ismertetni, amelyeknek célja volt a választási súly befolyásának a megállapítása a fehér húsertés hizási és vágási eredményére. A vizsgálat lefolytatását az az ismert tény tette szükségessé, hogy a hizlalási végsúly az utóbbi 10 év alatt fokozatosan csökkent. Ennek következtében a választási súly, ill. a választási kor jelenleg nagyobb hányadát alkotja a hízó végsúlyának, ill. a hizlalás végén levő életkornak, mint régen. Ez fokozottan felhívja a figyelmet a választási súly jelentőségére, viszont a növekedési erély fiatalkori túlzott kihasználása a vágottáru hús-zsírarányára esetleg kedvezőtlen lehet.

Mindezek szükségessé teszik a választási súlynak a hizlalás eredményére és a vágási minőségre gyakorolt befolyásának a vizsgálatát és annak megállapítását, hogy fehér húsertés állományunkban a mindkét vonatkozásban kedvező eredmények elérése érdekében milyen választási súlyra indokolt törekedni.

Ezzel a kérdéssel az újabb irodalomban Boaz, T. G. és Elsley, W. H. (2), Sreckovic, A. és Nikolic, M. (8), Harris, P. (3), Agarwala, O. P. (1), Lodge, G. A. (5), Nigul' L (6), Kolat, St. és munkatársai (4) és Roitsch, I. (7) foglalkoztak.

Vizsgálati módszer

A választási súly befolyásának a vizsgálatára 1962—63. években négy kísérletet végeztem. Ezeket a Hejőmenti Állami Gazdaságban, valamint a Tengeliczi és a Herceghalmi Kísérleti Gazdaságban összesen 455 sertéssel falkás, ill. az utóbbi helyen egyedi elhelyezéssel és takarmányozással folytattam le.

A Herceghalmi Kísérleti Gazdaság Móricmajori sertéstelepén levő — egyedi elhelyezésre és takarmányozásra berendezett — istállóban két kísérletet végeztem. Az első kísérletben, amely 1962. június 9-től 1963. április 1-ig tartott, folyamatosan 72 sertést állítottam be. Minden kijelölt alomból 60 napos korban a lehetőségekhez mérten 3 vagy 6 malacot választottam ki úgy, hogy a 3 malacból 1 nagysúlyú, 1 közepes, 1 pedig kis súlyú volt. Ugyanabból az alomból 6 malac kiválasztása esetén 2 malac volt nagysúlyú, 2 közepes, 2 pedig kisméretű. Ezzel a kísérleti elrendezéssel a három eltérő választási súlyú csoportban az azonos származást kívántam biztosítani.

Mind ebben, mind a további kísérletekben a súlyban visszamaradt malacok semmilyen megbetegedés tünetét nem mutatták.

Ebben (I.) a kísérletben az átlagos választási súlyt, a csoporton belüli szórást (s) és az ivararányt az 1. táblázat szemlélteti.

1. táblázat

Csoport (1)	Létszám (2)	Ártány (3)	Koca (4)	Átlag- súly 60 napos korban kg (5)	Szórás kg (s) (6)
Nagy vál. súlyú (7)	24	14	10	20,04	2,23
Közepes vál. súlyú (8)	24	12	12	16,34	1,02
Kis vál. súlyú (9)	24	13	11	13,08	1,13

(1) Gruppe; (2) Stand; (3) Borge; (4) Sauen; (5) Durchschnittsgewicht im Alter von 60 Tagen; (6) Streuung kg; (7) von grossem Absatzgewicht; (8) von mittlerem Absatzgewicht; (9) von kleinem Absatzgewicht

A kísérletbe vont egyedek a fehér húsertések hizékonyságvizsgálatára előírt (MSZ 6954—61) takarmányozásban részesültek. Ez a takarmányozási szabvány lehetővé teszi az egyedekben rejlő maximális képességek kibontakozását. Első kísérletemben mindenekelőtt azt kívántam tisztázni, hogy a különböző választási súlyú malacok hizási és vágási eredménye miként alakul optimális takarmányozási viszonyok között. A vizsgálatot 110 kg-os súlyig végeztem.

A kísérlet befejezéseként minden sertést levágattam és a vágottáru szempontjából részletesen értékeltem.

A Hejmentői Állami Gazdaságban 1962. április 27-én 28 alomból az előző kísérletben ismertetett elvek szerint kiválasztottam 156 sertést.

Ebben a (II.) kísérletben a kiválasztáskor az átlagsúly, a csoporton belüli szórás (s) és az ivari megoszlás a 2. táblázatban látható.

2. táblázat

Csoport (1)	Létszám (2)	Ártány (3)	Koca (4)	Átlag- súly, kg (5)	Szórás, kg (s) (6)
Nagy vál. súlyú (7)	52	28	24	21,00	3,12
Közepes vál. súlyú (8)	52	30	22	17,54	2,66
Kis vál. súlyú (9)	52	29	23	14,42	2,44

1) bis (9) wie in Tabelle 1

Ebben a kísérletben azt kívántam vizsgálni, hogy vajjon a közepes és a kis választási súlyú malacok növekedésbeli lemaradásukat nem tudnák-e behozni a nagy választási súlyúakkal szemben, ha a hizálás folyamán takarmányukban többlet-fehérjéhez jutnának. Ezért a takarmányozási előírányt úgy állítottam össze, hogy a közepes és a kis választási súlyú malacok a nagy választási súlyúakkal szemben a hizálás folyamán végig kb. 15%-kal több emészthető fehérjét kapjanak. A legkedvezőbb takarmányozási viszonyok biztosítása érdekében ezt a többlet fehérjét fölözött tejben adtam.

A három csoport falkás elhelyezés mellett takarmányadagját nedvesítve, naponta háromszor vályúból fogyasztotta.

A hizálás kezdetén és végén minden sertést egyedileg, egyébként pedig a közbeeső hónapok végén csoportosan mérlegeltünk.

A kísérlet befejezéseként folyamatosan 116 sertést levágattunk, éspedig 46 sertést a nagy választási súlyú csoportból, 50 sertést a közepes, 41 sertést pedig a kis választási súlyú csoportból.

átlagsúlyhoz legközelebb álló malacok kijelölésével. Az átlagsúlyt ugyanis számottevően módosíthatja az alomban sajnos gyakran található 1—2, növekedésben nagymértékben visszamaradt malac. Ezeknek a fejlődésben való ilyen nagymérvű lemaradásáért a koca genetikailag nyilvánvalóan nem felelős. Ha ezeket a lemaradt malacokat is figyelembe vesszük az átlagsúly kiszámításakor, és ennek alapján választjuk ki vizsgálatra a koca két ivadékát, akkor ezek a vizsgálatot már 3—4 kg-os, vagy még nagyobb hátránnyal kezdik az olyan alomból származó malacokkal szemben, amelyben ilyen lemaradt malacok nem voltak. Vajjon nem volna-e helyesebb az ilyen nem genetikai eredetű különbséget a hizékonyságvizsgálatból eleve kiküszöbölni?

Ennek a kérdésnek a tisztázására 20 magyar nagy fehér hússertés alomból 60 malacot választottam ki, éspedig 10 kocától almonként 4, 10 kocától pedig almonként 2 malacot. A 10 kocától almonként kiválasztott 4 malacból kettőnek a súlya az átlaghoz legközelebb állt, de ezek átlagértéke — az almokban levő fejletlen malacok miatt — 60 napos korban mindössze 14,12 kg volt. Ugyanezekből az almokból még kivettem további olyan 2—2 malacot, amelyeknek 60 napos súlya csaknem azonos volt a másik 10 koca alomjából származó és kontrollnak tekintett 2—2 malacsúlyával. Ezek átlagsúlya 19,28 kg, illetve 19,31 kg volt.

Ezt a kísérleti elrendezést tartottam alkalmasnak a választási súly által a hizékonyságvizsgálatban bekövetkező különbség kimutatására.

A kísérlet végén (88—92 kg-os súlyok között) minden sertést levágtam és ezek vágottáru minőségét megállapítottam.

Vizsgálati eredmények

I. kísérlet. A Herceghalomi Kísérleti Gazdaságban egyedi hizalással végrehajtott kísérletben 30—110 kg-os súlyhatárok között a nagy és a közepes választási súlyú malacok átlagos napi súlygyarapodása gyakorlatilag azonos (673 és 663 g), de ezekhez viszonyítva a kis választási súlyúaké (649 g) 24—14 m-mal (3,6—1,2%-kal) nem szignifikánsan kisebb volt.

Lényegesen nagyobb volt a különbség a hizálás végén, 110 kg-nál megállapított életkorban. Amíg ez a nagy választási súlyú malacok csoportjában 211,4 nap volt, addig a közepes választási súlyúakéban 223,4 nap, a különbség 12 nap az előbbi csoport javára. A kis választási súlyú malacok 236,5 napos korban érték el a 110 kg-os súlyt. Ez 13,1 nappal több a közepes választási súlyú és 25,1 nappal a nagy választási súlyú malacok életkoránál. A különbségek a csoportok között minden esetben szignifikánsak voltak.

5. táblázat

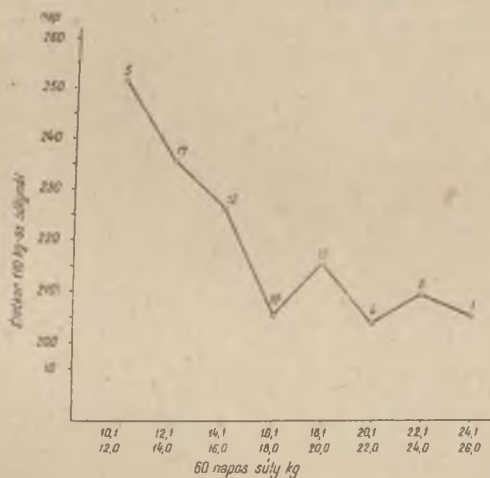
Súlyhatár kg (1)	Létszám (2)	Súlyhatárban átlagsúly, kg (3)	Életkor napok- ban 110 kg-os súlynál (4)
10,1—12,0	5	11,7	251,5
12,1—14,0	17	13,2	235,6
14,1—16,0	12	15,5	226,2
16,1—18,0	18	17,1	205,2
18,1—20,0	12	19,2	215,2
20,1—22,0	4	21,6	203,5
22,1—24,0	3	23,0	209,0
24,1—26,0	1	26,0	205,0

(1) Gewichtsgränze kg; (2) Stand; (3) Durchschnittsgewicht in der Gewichtsgränze kg; (4) Alter in Tagen beim Gewicht von 110 kg

A választási súlynak a hizálás végén levő életkorra gyakorolt befolyását ebben a kísérletben úgy is vizsgáltam, hogy a rendelkezésemre álló 72 sertés adatát 2 kg-os súlyhatárookra osztva csoportosítottam (5. táblázat).

Ezekből az adatokból és az 1. ábrából megállapítható, hogy a 110 kg-os sertések életkora a 60 napos súlynak 18 kg-os súlyig történt növekedésig rohamosan csökkent. Amíg ugyanis a 11,7 kg-os átlagsúlyú malacok 110 kg-nál 251,6 naposak voltak, addig a 17,1 kg átlagsúlyúak 205,2 naposak. A különbség 46,4 nap, mintegy másfél hónap. A 18 kg-nál súlyosabb malacok életkorának alakulásában már nem mutatkozott szabályosság.

Takarmányértékesítésben gyakorlatilag nem volt különbség a nagy, és a közepes választási súlyú malacok között. Amíg ugyanis 30—110 kg-os súlyhatárok között a nagy választási súlyú malacok 1 kg súlygyarapodást



1. ábra A 60 napos súly befolyása az életkorra 110 kg-nál. (A vonal fölött levő számok a sertések létszámát jelölik meg a súlyhatárban)

2734 g keményítőértékből és ebben 382 g emészthető fehérjéből állítottak elő, addig a közepes választási súlyúak is csaknem ugyanennyiből, 2753 g keményítőértékből és ebben 385 g emészthető fehérjéből. A kis választási súlyú malacoknak 1 kg súlygyarapodás előállítására 2832 g keményítőértékre és ebben 396 g emészthető fehérjére volt szükségük. Ez a keményítőérték-mennyiség az előbbi csoportokéhoz viszonyítva 98—79 g (3,5—2,8%) többletet jelentett.

A hizlalás végén levágot sertések átlagsúlya mindhárom csoportban gyakorlatilag azonos volt (6. táblázat). A 24 órai hűlés után felvett méretekben (testhosszúság, karajhosszúság, mellkasmélység, végtaghosszúság) bár nem voltak jelentős különbségek, az adatok tendenciája mégis azt mutatta, hogy a kis választási súlyú malacok valamivel rövidebbek és kissé mélyebbek. Így a kis választási súlyú malacok testhosszúsága 0,86—0,62 cm-rel volt kisebb, mellkasmélysége pedig 1,47—0,56 cm-rel volt nagyobb a többiekénél. Ezekkel a méretekkel összhangban hátulsó végtagjuk 0,60—0,41 cm-rel rövidebb volt.

A hátszalonna átlagos vastagsága a nagy választási súlyú csoportban volt a legkisebb, 39,6 mm, ezután következett a közepes választási súlyúaké 40,8 mm-rel és végül a kis választási súlyúaké 41,5 mm-rel. A különbség a nagy és a közepes, valamint a kis választási súlyú csoportok között 1,9—0,7 mm.

A hasszalonna vastagságában és a karajkeresztmetszet területében a csoportok között számottevő különbség nem mutatkozott. A csontos hús

6. táblázat

M é r e t (1)	Nagy (20,04 kg-os) (2)	Közepes (16,34 kg-os) (3)	Kis (13,08 kg-os) (4)
	választási súlyú malacok (5)		
Létszám (6)	24	24	24
Sertések súlya a hizálás végén, kg (7)	112,33	112,54	112,19
Sertések súlya vágás előtt, kg (8)	109,73	109,85	109,06
Sertések súlya kettéhasítás és kihülés után kg (9)	86,19	86,60	85,93
Testhosszúság, cm (10)	98,74	98,98	98,12
Karajhosszúság, cm (11)	88,39	88,77	87,94
Mellkasmélység, cm (12)	37,76	38,77	39,23
Végtaghosszúság, cm (13)	58,00	58,19	57,59
Átlagos hátszalonnavastagság, mm (14)	39,6	40,8	41,5
Átlagos hasszalonna-vastagság, mm (15)	44,7	43,2	44,7
Karajkeresztmetszet terület cm ² (16)	34,62	34,58	34,36
Fehéráru (szalonna + hárj) kg (17)	33,25	33,13	33,57
%	38,58	38,25	39,05
Csontos hús kg (18)	52,94	53,47	52,36
%	61,42	61,75	60,95

(1) Mass; (2) Ferkel von grossem; (2) von mittlerem; (4) von kleinem; (5) Absatzgewicht (6) Stand; (7) Gewicht der Schweine bei Mastende kg; (8) Gewicht der Schweine vor dem Schlachten kg; (9) Gewicht der Schweine nach dem Spalten und Auskühlen kg; (10) Körperlänge cm; (11) Kotteletlänge cm; (12) Brusttiefe cm; (13) Gliedmassenlänge cm; (14) Durchschnittliche Rückenspeckdicke mm; (15) Durchschnittliche Bauchspeckdicke mm; (16) Kottelet-Querschnittsfläche cm²; (17) Fettware (Speck + Flomen) kg; (18) Fleisch mit Knochen kg

%-os mennyisége a nagy és a közepes választási súlyú csoportokban nem szignifikánsan 0,80—0,47%-kal nagyobb volt.

II. kísérlet. A Hejőmenti Állami Gazdaságban falkás hizalással végrehajtott kísérletben a nagy és a közepes választási súlyú malacok átlagos napi súlygyarapodása (509 és 507 g) között nem volt számottevő különbség, viszont a kis választási súlyúaké (483 g) 26—24 g-mal (5,2—4,8%-kal) kevesebb volt.

Az átlagos napi súlygyarapodáson kívül megállapítottam a hizálás végén az életkort is. Tekintettel arra, hogy a hizalást nem lehetett teljesen azonos átlagsúlyban befejezni, ezért a jobb összehasonlítás kedvéért az életkort az átlagos napi súlygyarapodás segítségével a 125 kg-os súlyra korrigáltam. Ezt a nagy választási súlyú malacok 282,4, a közepesek 292,5, a kis választási súlyúak pedig 301,6 napos korra érték el. A különbség a nagy és a közepes választási súlyú csoport között 10,1 nap, a közepes és kis választási súlyú csoport között 9,1 nap. a nagy és a kis választási súlyú csoport között 19,2 nap volt, minden esetben a nagyobb súlyúak javára.

Takarmányértékesítésben ugyancsak a nagy választási súlyú csoport érte el a legkedvezőbb eredményt. Ezek 1 kg súlygyarapodást 3472 g keményítőértékből állítottak elő, a közepes választási súlyúaknak már 3541 g-ra volt szükségük, ami csupán 69 g-os (1,9⁰/₀-os) különbséget jelent. Legnagyobb volt a keményítőérték-felhasználása — 3646 g — a kis választási súlyú csoportnak. Ez 174—105 g-os (5,0—2,9⁰/₀) különbség az előző csoportokhoz viszonyítva.

Részben a nagyobb fehérjeadagok fogyasztása miatt, a közepes és a kis választási súlyú malacok 1 kg súlygyarapodásához 17,2—11,0⁰/₀-kal

több emészthető fehérjét fogyasztottak. Ez arra utal, hogy az átlagosan 10,2^o/_o-kal megnövelt fehérjeadagot a közepes és a kis választási súlyú malacok nem tudták gazdaságosan felhasználni.

Igen figyelemre méltó különbségek voltak a hizlalás alatt szükségessé vált selejtezések arányszámában is. Ennek összehasonlítására helyesebbnek találtam, ha a nagy és a közepes választási súlyú csoportokat összevonom. Ezekből a sertésekből a hizlalás alatt — elsősorban feltűnően rossz növekedés miatt — 5,8^o/_o-ot kellett selejtezni, a kis választási súlyúakból pedig kereken 18^o/_o-ot. Ez az arány még kedvezőtlenebb — 21,2^o/_o —, ha figyelembe veszem 2 egyednek a kiválasztástól a hizóba állításig eltelt idő alatt történt kiesését is. Ez utóbbi esetben a kis választási súlyúakból 15,4^o/_o-kal több sertést kellett hizlalás közben kiselejtezni.

7. táblázat

M é r e t (1)	Nagy (21,00 kg-os) (2)	Közepes (17,54 kg-os) (3)	Kis (14,42 kg-os) (4)
	választási súlyú malacok (5)		
Létszám (6)	46	50	41
Sertések súlya a hizlalás végén, kg (7)	128,25	127,92	126,24
Sertések súlya vágás előtt, kg (8)	118,60	117,02	116,36
Sertések súlya kettéhasítás és kihülés után kg (9)	96,80	95,28	95,11
Testhosszúság, cm (10)	102,0	101,2	99,5
Karajhosszúság, cm (11)	91,5	90,8	89,0
Mellkasmélység, cm (12)	39,0	39,4	38,4
Végtaghosszúság, cm (13)	59,6	59,5	58,4
Átlagos hátszalonnavastagság, mm (14)	39,5	40,1	41,5
Fehéráru (szalonna + hárj), kg (15)	36,37*	35,29**	36,64***
o/	37,47	36,75	38,28
Csontos hús kg (16)	60,22*	60,07**	58,64***
o/	62,53	63,25	61,72

- * 27 sertésre vonatkozó adat (17)
- ** 26 sertésre vonatkozó adat (18)
- *** 25 ssertésre vonatkozó adat (19)

(1) bis (14) wie in Tabelle 6 (15) Fettware (Speck + Flomen) kg; (16) Fleisch mit Knochen; (17) * Daten bezüglich 27 Schweine; (18) ** Daten bezüglich 26 Schweine; (19) *** Daten bezüglich 25 Schweine

A vizsgálat befejezésekként levágott sertések átlagsúlya mindhárom csoportban közel azonos (128,25, 127,92 és 126,24 kg) volt (7. táblázat).

Az előzőhöz hasonlóan ebben a kísérletben is a testhosszúság és a karajhosszúság a választási súllyal párhuzamosan csökkent. A nagy választási súlyú csoportban a testhosszúság még 102 cm volt, a kis választási súlyú csoportban pedig már 2,5 cm-rel kisebb, 99,5 cm. Hasonlóan alakult a karajhosszúság is, amelyet a nagy választási súlyú csoportban 91,5 cm-nek, a kis választási súlyú csoportban pedig már csak 89,0 cm-nek találtam.

Az átlagos hátszalonna-vastagság a nagy választási súlyú csoportban volt a legkisebb, 39,5 mm, ezután következett a közepes választási súlyú csoport 40,1 mm-rel, majd pedig a kis választási súlyú csoport 41,5 mm-rel. A két szélső csoport között 2 mm volt a különbség.

A csontos hús %-os mennyisége a nagy választási súlyú csoportban 62,53%, a közepes választási súlyú csoportban 63,25, a kis választási súlyú csoportban pedig 61,72% volt.

III. kísérlet. A Tengeliczi Állami Gazdaságban ugyancsak falkás hizalással végrehajtott kísérletben azt vizsgáltam, hogy a tervezett szerint 15%-kal bőségebb fehérjeellátást melyik választási súlyú csoport hálálja meg a legjobban.

Az önetetőből táplált sertések ad libitum abrakfogyasztása következtében a napi átlagos emészthető fehérje fogyasztásban az I., ill. II. jelű csoportok között a tényleges különbségek a következők voltak:

nagy, közepes, ill. kis választási súlyú csoportok között 24,90%, 14,20%, ill. 20,10%.

Az I. jelzésű csoportok közül a legnagyobb napi súlygyarapodást — 427 g-ot — a nagy választási súlyú malacok érték el. Ezután a kis választási súlyú malacok következtek. 388 g-mal, majd 369 g-mal a közepes választási súlyúak. A különbség a nagy választási súlyú csoport és a többiek között 39—58 g (9,2—13,6%) volt.

A II. jelzésű csoportok közül ugyancsak a nagy választási súlyúak érték el a legkedvezőbb súlygyarapodást — 480 g-ot —, míg a másik két csoport gyakorlatilag azonos — 431 és 420 g-os — súlygyarapodást mutatott fel. A különbség a nagy választási súlyú és a többi csoport között 49—60 g (10,2—12,5%) volt.

Az átlagos napi súlygyarapodás alapján 120 kg-os súlyra korrigált életkor az I. jelzésű csoportokban a választási súly nagyságának a sorrendjében 281,5, 314,2 és 317,2 nap volt, vagyis a nagy választási súlyúak a 120 kg-os súlyt 32,7—35,7 nappal fiatalabb korban érték el a kisebb választási súlyúakhoz viszonyítva. A II. jelzésű csoportokban az életkor 262,6, 285,4 és 316,0 nap volt, ami a nagy és a közepes választási súlyú csoportok között 22,8 napos, a közepes és a kis választási súlyúak között 30,6 napos, a nagy és a kis választási súlyú csoportok között pedig 53,4 napos különbséget jelentett mindig a nagyobb súlyúak javára.

Legkedvezőbb takarmányértékesítést a nagy választási súlyú csoportban találtam: az idetartozó I. jelzésű sertések 1 kg súlygyarapodást 3641 g keményítőértékből állítottak elő, ezekkel szemben a közepes választási súlyúak 4195, a kis választási súlyúak pedig 4112 g-ból. A különbség a nagy választási súlyú csoport és a többiek között 554—471 g (15,2—12,9%) volt, míg a közepes és a kis választási súlyú csoportok között 76 g (1,8%) volt.

A II. jelzésű csoportok közül ugyancsak a nagy választási súlyú használt fel a legkevesebb keményítőértéket 1 kg súlygyarapodáshoz, 3544 g-ot, ezután következett a közepes választási súlyú csoport 3654 g-mal és végül a kis választási súlyú csoport 4271 g-mal. A nagy és a közepes választási súlyú csoportok között a különbség csupán 110 g (3,1%), de ezek és a kis választási súlyú csoport között már 727—617 g (20,5—16,8%) volt.

Az 1 kg súlygyarapodáshoz minden esetben a nagy választási súlyú malacok használtak fel legkevesebb emészthető fehérjét.

A bőséges fehérjeellátást a különböző választási súlyú malacok egyaránt nagyobb súlygyarapodással hálálták meg. Így a nagy választási súlyú malacok átlagos napi súlygyarapodása 427 g-ról 480 g-ra (12,4%-kal), a közepes választási súlyúaké 369 g-ról 431 g-ra (16,8%-kal), a kis választási súlyúaké pedig 388 g-ról 420 g-ra (8,2%-kal) növekedett.

A nagyobb fehérjeadagok következtében a közepes és a kis választási súlyú malacok gyakorlatilag azonos napi súlygyarapodást értek el, mint a 12,1—20,3%-kal kisebb fehérjeadagot fogyasztó I. jelzésű nagy választási súlyú malacok. Az átlagos életkor 120 kg-os súlynál a bőségesebb fehérjeellátás hatására a nagy választási súlyú csoportban 281,5 nap helyett 262,6 nap volt, a közepes választási súlyú csoportban 314,2 nap helyett 285,4 nap, míg a kis választási súlyú csoportban gyakorlatilag nem változott (317,2 és 316,0 nap).

A takarmányértékesítés a nagyobb fehérjeadagok következtében a közepes választási súlyú csoportban számottevően kedvezőbb lett. Ezek a sertések 1 kg súlygyarapodást 4195 g keményítőérték helyett 3654 g-ból állítottak elő, s így a keményítőérték-felhasználásban 12,9%-os megtakarítás mutatkozott. A nagy választási súlyú csoport 1 kg súlygyarapodást 3641 g keményítőérték helyett 3544 g-ból állított elő, ami 2,7%-os megtakarítást jelentett. Ezekkel szemben a kis választási súlyú csoport takarmányértékesítése romlott és 1 kg súlygyarapodásra 4112 g keményítőérték helyett 3,8%-os többletfelhasználással 4271 g-ot használt fel.

Az emészthető fehérje felhasználás az egységnyi súlygyarapodásra a közepes választási súlyú csoportban 2,6%-kal csökkent, a többi csoportokban pedig 9,9—10,1%-kal növekedett.

A hizlalás végén minden sertés levágásra került. A csoportok átlagsúlya a vizsgálat befejezésekor 123,05 és 125,85 kg-ok között ingadozott (8. táblázat).

8. táblázat

M é r e t (1)	Nagy (18,97 kg-os) (2)		Közepes (15,70 kg-os) (3)		Kis (12,87 kg-os) (4)	
	I.	II.	I.	II.	I.	II.
	választási súlyú malacok (5)					
Létszám (6)	20	20	18	20	18	20
Sertések súlya a hizlalás végén, kg (7)	125,85	125,55	123,66	124,25	123,55	123,05
Sertések súlya vágás előtt, kg (8)	116,10	115,80	120,44	117,50	118,39	118,50
Testhosszúság, cm (9)	102,2	99,8	100,5	101,0	100,2	100,1
Karajhosszúság, cm (10)	91,5	88,9	90,1	90,2	89,6	90,1
Mellkasmélység, cm (11)	39,2	39,4	41,0	39,5	40,7	41,1
Végtaghosszúság, cm (12)	58,4	56,6	57,9	57,9	58,3	58,2
Átlagos hátszalonnavastagság, mm (13)	42,7	46,8	46,5	45,7	46,9	47,2

(1) bis (8) wie in Tabelle 6; (9) bis (13) wie (10) bis (14) in Tabelle 6

A szalaggal felvett méreteknél (test-, karaj-, végtaghosszúság és mellkasmélység) nem mutatkozott határozott összefüggése a választási súllyal. Az átlagos hátszalonna-vastagság azonban a kis választási súlyú csoportban a többiekénél valamivel nagyobb volt.

Igen érdekes viszont a nagy választási súlyú malacok I. és II. jelzésű csoportjainak az összehasonlítása. A több fehérjét fogyasztó (I.) csoportban, amely 18,9 nappal korábban érte el a 120 kg-os súlyt, a másik (II.) csoporthoz viszonyítva a sertések testhosszúsága 2,4 cm-rel, karajhosszúsága 2,6 cm-rel, végtaghosszúsága pedig 1,8 cm-rel rövidebb, ezekkel a méretekkel összhangban viszont az átlagos hátszalonna-vastagságuk 4,1 mm-rel nagyobb volt.

IV. kísérlet. Ebben a kísérletben azt vizsgáltam, hogy a választási súly milyen befolyással van a hízekonyságvizsgálat eredményére.

Azoknak a kocáknak az ivadéakai, amelyektől almonként négy malacot választottam ki, 30—90 kg-os súlyhatárok között gyakorlatilag azonos — az átlagosan 14,12 kg-os választási malacok 603 g, a 19,31 kg-osak pedig 613 g napi súlygyarapodást értek el. A másik 10 kocától kontrollként kiválasztott 19,28 kg-os átlagsúlyú malacok napi súlygyarapodása 607 g volt.

A napi súlygyarapodással ellentétben a 30 és a 90 kg-os súlynál vizsgált életkorban már számottevő különbségek voltak. A 14,12 kg-os választási malacok a 30 kg-os súlyt 111,3 napos korban, a 19,31 kg-os alomtestvéreik pedig 98,7 napos korban érték el. A különbség 12,6 nap az utóbbiak javára. A másik 10 kocától kiválasztott 19,28 kg-os átlagsúlyú malacok a 30 kg-os súly elérésekor 102,7 naposak, vagyis az előző kocák gyakorlatilag azonos átlagsúlyú malacaival csaknem azonos korúak voltak. A különbség a két csoport között mindössze 4 nap volt.

A 30—90 kg-os súlyhatárban csaknem azonos átlagos napi súlygyarapodás következtében az ismertett különbségek a 90 kg-os súlynál is fennálltak. Ennél a súlynál a 14,12 kg-os átlagsúlyú malacok 211,1 naposak voltak, a 19,31 kg-os alomtestvéreik pedig 199,2 naposak. A különbség az azonos származású két csoport között 11,9 nap volt. A 19,28 kg-os átlagsúlyú kontroll csoport a 90 kg-os súly elérésekor 202,2 napos volt, ami mindössze 3 napos különbség az előző hasonló választási súlyú csoporthoz viszonyítva.

A választási súly befolyását a 90 kg-os súlynál levő életkorra az I. kísérlethez hasonló módon itt is vizsgáltam. A 60 sertés adatát 2 kg-os súlyhatárokba osztottam (9. táblázat).

9. táblázat

Súlyhatár kg (1)	Létszám (2)	Súlyhatárban átlagsúly, kg (3)	Életkor napok- ban 90 kg-os súlynál (4)
12,1—14,0	11	13,1	214,6
14,1—16,0	6	14,8	208,5
16,1—18,0	15	17,1	203,1
18,1—20,0	18	19,3	198,3
20,1—22,0	9	21,7	201,0
22,1—24,0	1	22,5	214,0

(1) Gewichtsgrenze kg; (2) Stand; (3) Durchschnittsgewicht in der Gewichtsgrenze; (4) Alter in Tagen beim Gewicht von 90 kg

Ezekből az adatokból és a 2. ábrából kitűnik, hogy a 90 kg-os fehér hússertések életkora a 60 napos súlynak a 18,1—20,0 kg-os súlyhatárig történt növekedéséig fokozatosan csökkent. A 13,1 kg-os átlagsúlyú malacok a 90 kg-os súlynál 214,6 naposak voltak, ezekkel szemben a 19,3 kg-os átlagsúlyúak 198,3 naposak; a különbség 16,3 nap volt. A 20 kg-nál súlyosabb malacok életkora a 90 kg-os súlyban az előző (19,3 kg) súlyhatárba tartozókéknál már nem volt rövidebb.

Az átlagos napi súlygyarapodáshoz hasonlóan a takarmányértékesítésben sem volt számottevő különbség a csoportok között. A 14,12 kg-os választási súlyú csoport 1 kg súlygyarapodást 2638 g, a 19,31 kg-os alomtestvér csoport pedig 2673 g keményítőértékből állított elő. A kontroll

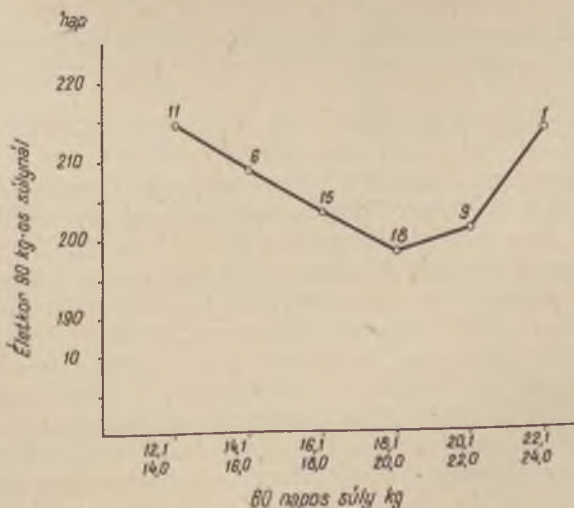
csoport 1 kg súlygyarapodásra 2716 g-ot használt fel. Az emészthető fehérje felhasználás 1 kg súlygyarapodáshoz ugyanebben a sorrendben 399, 403 és 409 g volt.

A hizlalás végén (88—92 kg-os súlyok között) minden sertést levágtam. A kettéhasított, kihűlt sertéseken felvett méreteket a 10. táblázatban foglaltam össze.

10. táblázat

	Ugyanazoktól a kocáktól (1)		Egyéb kocáktól (2)
	14,12 kg-os	19,31 kg-os	19,28 kg-os
	átlagos választási súlyú malacok (3)		
Létszám (4)	20	20	20
Sertések súlya a hizlalás végén, kg (5)	91,10	91,30	91,87
Sertések súlya vágás előtt, kg (6)	88,55	88,90	89,10
Sertések súlya kettéhasítás és kihülés után, kg (7)	67,59	67,78	67,46
Testhosszúság, cm (8)	93,0	93,3	93,3
Törzhosszúság, cm (9)	76,1	76,4	77,1
Mellkasmélység, cm (10)	38,4	37,9	38,1
Végtaghosszúság, cm (11)	55,2	55,7	56,1
Átlagos hátszalonna-vastagság, mm (12)	33,1	34,0	33,3
Átlagos hasszalonna-vastagság, mm (13)	37,6	38,2	37,2
Sonkasúly kg (14)	18,09	17,95	17,99
%	26,77	26,48	26,67
Karajkeresztmetszet területe, cm ² (15)	31,5	30,6	31,0
Hús színe és minősége (pont) (16)	2,6	2,6	2,5
Hasszalonna hússal való átszőttisége (pont) (17)	2,8	2,4	2,5

(1) Ferkel von den selben Sauen ; (2) Ferkel von sonstigen Sauen ; (3) von Durchschnitts-Absatzgewicht ; (4) bis (13) wie (6) bis (15) in Tabelle 6 ; (14) Schinkengewicht kg ; (15) Kottelet-Querschnittsfläche cm² ; (16) Farbe und Qualität vom Fleisch (Punkte) ; (17) Durchwachsen vom Bauchspeck mit Fleisch (Punkte)



2. ábra A 60 napos súly befolyása az életkorra 90 kg-nál. (A vonal fölött levő számok a sertések létszámát jelölik meg a súlyhatárban)

A táblázatból kitűnik, hogy a csoportokban az átlagsúly, a hizálás végén és közvetlenül levágás előtt mérve, gyakorlatilag azonos volt. A testhosszúságot a 14,12 kg-os átlagsúlyú csoportban 93,0 cm-nek, a 19,31 kg-os alomtestvér csoportban 93,3 cm-nek és a 19,28 kg-os kontroll csoportban ugyancsak 93,3 cm-nek találtam. A mellkasmélység az előbbi sorrendben 38,4, 37,9 és 38,1 cm, a végtaghosszúság pedig 55,2, 55,7 és 56,1 cm volt.

Az előzőkhöz hasonlóan az átlagos hátszalonna-vastagság is gyakorlatilag azonos — 33,1, 34,0 és 33,3 mm volt, az átlagos hasszalonna-vastagság pedig az egyes csoportokban 37,6, 38,2 és 37,2 mm-es értéket mutatott.

A sonkasúly %-os mennyiségét 26,77, 26,48 és 26,67%-nak, míg a karajkeresztmetszetet 31,5, 30,6 és 31,0 cm²-nek találtam.

A szubjektív minősítésben sem volt számottevő különbség.

Következtetések

1. A nagy, közepes és kis választási súlyú malacok átlagos napi súlygyarapodása a hizálás alatt eltérő módon alakult hízékonyságvizsgálati (egyedi hizálás) és üzemi (falkás hizálás) körülmények között. Ezzel szemben az egyedileg hizlalt különböző választási súlyú malacok gyakorlatilag azonos átlagos napi súlygyarapodást értek el. Ez azt bizonyítja, hogy a vizsgált állományban a 60 napos súlyok közötti különbséget nem az örökletes alap, hanem a környezeti viszonyok (bizonyára elsősorban az egyes csecsek eltérő tejtermelése) okozhatták.

2. Az egyedileg hizlalt sertések ugyanazt a hizási végsúlyt (90 vagy 110 kg-ot) a választási súlytól függően eltérő életkorban érték el.

3. Az üzemi viszonyok között végrehajtott harmadik kísérletben a nagy választási súlyú malacok átlagos napi súlygyarapodása 13,6—9,2%-kal nagyobb volt, mint a közepes és a kis választási súlyúaké. Ez arra utal, hogy *a kisebb súlyú malacok a választás utáni falkás tartásban előnytelebbe helyzetbe kerülnek, mint a nagyobb súlyú, fejlettebb alomtestvéreik, és így örökletes képességeiket a hizálásban nem tudják teljes egészében a felszínre hozni.*

Ezt igazolja a kis választási súlyúakból szükségessé vált nagymérvű selejtezés is, ami rendkívül érzékenyen érinti a sertéshizálás gazdaságosságát.

4. A takarmányértékesítésben az átlagos napi súlygyarapodáshoz hasonlóan az egyedi hizalással végzett kísérletekben nem volt szignifikáns különbség a különböző választási súlyú csoportok között. Ezzel szemben a falkás hizalással végrehajtott harmadik kísérletben a nagy választási súlyú sertések 1 kg súlygyarapodást 727—471 g-mal (20,5—12,9%-kal) kevesebb keményítőértékből állítottak elő, mint a kis választási súlyúak.

5. *A vágási minőségben nem mutatkozott határozott különbség egyik kísérletben sem az eltérő választási súlyú csoportok között, bár az első és a második kísérletben olyan tendencia volt megfigyelhető, hogy a kis választási súlyú sertések valamivel rövidebbek és kissé mélyebbek, hátszalonnájuk pedig vastagabb. Ezek a nem szignifikáns különbségek minden esetre arra utalnak, hogy a vágási minőséget determináló tulajdonságokban a viszonylag nagyfokú öröklődhetőség miatt a környezeti hatások kevésbé érvényesülhettek.*

6. *Gazdaságossági és takarmánygazdálkodási szempontból nem látszik indokoltnak a kisebb választási súlyú malacok bőségesebb fehérjeellátása.*

Bár ezeknek a malacoknak a nagyobb fehérjeadagok fogyasztása következtében meggyorsult a növekedésük, a kedvezőtlenebb takarmányértékésítésük azonban azt jelzi, hogy a többletként elfogyasztott táplálóanyag egy részét nem tudták értékesíteni.

7. A négy kísérlet adatai alapján megállapítható, hogy a hizlalási idő lerövidítése, a kedvezőbb takarmányértékésítés és az időközbeni selejtezések csökkentése érdekében a 60 napos választási súly növelésére kell törekedni. A végzett vizsgálatok szerint ebben a korban a magyar nagy fehér hússertésben az optimális választási súlynak a 16—20 kg-ot lehet tekinteni.

8. A negyedik kísérlet eredményei azt mutatják, hogy a hizékony-ságvizsgálatban is eleve előnytelenebb helyzetből indulnak a kisebb választási súlyú sertések. Ezt a nem genetikai eredetű lemaradásukat a vizsgálat folyamán már nem tudják behozni.

Ennek a nem genetikai eredetű és így a vizsgálatot zavaró körülménynek a lehető kiküszöbölése érdekében javasolom a központosított hizékony-ságvizsgálatra történő kiválasztási feltétel módosítását. A szabvány ugyanis azt írja elő, hogy a kiválasztott alom malacainak átlagsúlya 60 napos korban legalább 13 kg legyen. Ezt indokolt volna 16 kg-ra felelni.

Tekintettel arra, hogy az átlagsúlyt az alomban gyakran a lemaradt malacok rontják le, ezért helyesnek látszana a hizékony-ságvizsgálatra történő kijelöléskor — a 60 napos átlagsúly kiszámításánál — a 10 kg-nál kisebb súlyú, az almot genetikailag nem reprezentáló malacokat figyelmen kívül hagyni. Ezzel az eljárással a kijelölésre kerülő malacok választási súlyát lényegesen növelni lehetne.

9. A választási súlynak a nagy gazdasági jelentősége miatt a szelekciós munkában az eddigieknél fokozottabban kell figyelembe venni az alomkiegyenlítettséget. A kiegyenlített almok produkálása igen fontos előfeltétele a jövedelmezőbb árutermelésnek.

Érkezett: 1964. március 10-én.

IRODALOM

- | | |
|---|--|
| 1. Agarwala, O. P.: Allahabad Fmr., 1961:35:4. | 5. Lodge, G. A.: Fmr. and St. Breed., 1959:73. |
| 2. Boaz, T. G.—Elsley, W. H.: Anim. Prod., 1962:4:1. | 6. Nigul' L.: Szvinovodszto, 1961:15, 15,12. |
| 3. Harris, P.: Pig Fmg., 1962:10:1. | 7. Roitsch, I.: Kühn-Archiv, 1961:74, 3/4. |
| 4. Kolat, St.—Juszczak, J.—Gryc, St.: Przegł. Hodowl., 1961:29:9. | 8. Sreckovic, A.—Nikolic, M.: Stocarstvo, 1962:16,5—6. |

ВЛИЯНИЕ ОТЪЕМНОГО ВЕСА НА СПОСОБНОСТЬ К ОТКОРМУ И НА УБОЙНЫЙ ВЫХОД СВИНЕЙ БЕЛОЙ МЯСНОЙ ПОРОДЫ

Л. Чире

Отдел свиноводства Научно-исследовательского Института Животноводства, Будапешт

Резюме

Пытаясь установить причины неблагоприятно продолжительного времени откорма, автор исследовал влияние отъемного веса на способность к откорму и на убойный выход свиней белой мясной породы. По данной теме он с 455 свиньями провел четыре опыты, отчасти при индивидуальном, отчасти же при групповом содержании и кормлении животных.

В трех опытах автор из поросят, происходящих из одного и того же помета, образовал группы с большим, средним и небольшим отъемным весом.

На основании результатов опытов автор сделал следующие важнейшие заключения :

При индивидуальном содержании и кормлении животные с различным отъемным весом практически проявили одинаковую способность к откорму (среднесуточный привес, усвоение кормов). Это свидетельствует о том, что в исследуемом стаде разницы в весах в 60 дневном возрасте являлись последствием не наследственности, а условий окружающей среды.

Данные третьего опыта, проведенного в производственных условиях, указывают на то, что поросята, обладающие меньшим отъемным весом, при последующем групповом содержании поступают в менее благоприятные условия, чем более тяжелые и развитые поросята из того же помета, и по этой причине их наследственность не может вполне проявиться при откорме.

В отношении убойного выхода ни в одном из опытов не было обнаружено определенной разницы между группами с различным отъемным весом.

Под воздействием избыточной дачи переваримого белка животным их среднесуточный привес в каждом случае оказался бóльшим, однако менее благоприятное усвоение кормов указало на то, что одну часть избыточно потребленных питательных веществ животные не сумели усвоить.

На основании данных вышеуказанных четырех опытов при свинях венгерской крупной белой мясной породы оптимальным весом в возрасте 60 дней можно считать 16—20 кг.

Автор предлагает такое изменение стандарта испытания способности свиней к откорму, чтобы минимальное требование в отношении 60 дневного веса при выбираемых пометах составило не 13 кг, а 16 кг. Однако ввиду того, что в данном помете средний вес поросят часто сокращается за счет отсталых поросят, при выборе для испытания правильным сказалось бы — при исчислении 60 дневного среднего веса — выключить из счета поросята, не достигшие вес в 10 кг и поэтому генетически не репрезентирующие данный помет.

Рисунок 1. Влияние веса 60-дневных поросят на возраст при 110 кг. (Цифры над линией обозначают численность животных в весовых пределах)

Рисунок 2. Влияние веса 60-дневных поросят на возраст при 90 кг. (Цифры над линией обозначают численность животных в весовых пределах)

Einfluss vom Absatzgewicht auf den Mast- und Schlacht-Erfolg der Schweine der ungarischen Yorkshirerasse

L. Csire

Abteilung für Schweinezucht des Forschungsinstituts für Tierzucht, Budapest

Zusammenfassung

Indem Verfasser nach den Ursachen der ungünstig langen Mastzeit forschte, untersuchte er den Einfluss des Absatzgewichtes auf den Mast- und Schlacht-Erfolg bei Schweinen der ungarischen Yorkshirerasse. Im Bereiche dieses Themas führte er an 455 Schweinen vier Versuche teils bei Einzel-, teils bei Gruppen-Unterbringung und Fütterung aus.

In drei Versuchen bildete er aus Wurfgeschwistern Ferkelgruppen von grossem, mittlerem und kleinem Absatzgewicht.

Auf Grund der Versuchsergebnisse wurden folgende wichtigere Feststellungen gemacht:

Es wurden von den einzeln untergebrachten und gefütterten Schweinen der verschiedenen Gewichtgruppen praktisch gleiche Mastergebnisse erreicht (durch-

schnittliche Tages-Gewichtszunahme, Futtermittelnutzung). Dies weist darauf hin, dass der Unterschied zwischen den Gewichten von 60 Tagen nicht durch die Erbanlage, sondern durch die Umweltsbedingungen verursacht wurde.

Aus den Daten des dritten unter Betriebsbedingungen ausgeführten Versuches kann gefolgert werden, dass die Ferkel der kleineren Gewichtsguppe in der späteren Gruppenhaltung gegenüber ihren entwickelteren Wurfgeschwistern von grösserem Gewicht in Nachteil geraten, und deshalb ihre vererbten Eigenschaften während der Mast nicht voll entwickeln können.

In der Schlachtqualität zeigte sich kein bestimmter Unterschied zwischen den Gruppen von verschiedenen Absatzgewichten in keinem der Versuche.

Unter der Wirkung des Mehrverbrauches an verd. Eiweiss war die Tages-Gewichtszunahme in jedem Falle grösser; aus der schlechteren Futtermittelnutzung kann aber gefolgert werden, dass ein Teil des als Mehr verzehrten Nährstoffes nicht verwertet werden konnte.

Auf Grund der Daten der vier Versuche kann das Gewicht von 16 bis 20 kg als optimales Gewicht von 60 Tagen bei der Rasse des ungarischen Yorkshireschweines betrachtet werden.

Es wird vom Verfasser eine Modifikation der Mastleistungsprüfungs-Norm in dem Sinne beantragt, dass die minimale Anforderung bei den auszuwählenden Würfen bezüglich des 60 Tagen-Gewichtes nicht 13, sondern 16 kg sein soll. Mit Rücksicht darauf aber, dass das Wurf-Durchschnittsgewicht oft durch die zurückgebliebenen Ferkel verdorben wird, scheint es richtig zu sein, bei der Auswahl zur Untersuchung jene Ferkel ausser Acht zu lassen, deren Gewicht kleiner als 10 kg ist und die den Wurf genetisch nicht repräsentieren.

Abb. 1 — Einfluss des 60-tägigen Gewichtes auf das Lebensalter bei 110 kg Gewicht. (Die Zahlen oberhalb des Striches bezeichnen den Schweinebestand in den einzelnen Gewichtsbereichen)

Abb. 2 — Einfluss des 60-tägigen Gewichtes auf das Lebensalter bei 90 kg Gewicht. (Die Zahlen oberhalb des Striches bezeichnen den Schweinebestand in den einzelnen Gewichtsbereichen)

Effect of weaning-weight on fattening and slaughtering performances of white meat-type swine

L. Csire

Research Institute for Animal Husbandry, Department of Swinebreeding, Budapest

Summary

Searching for the reasons of unfavourable long fattening period, the effect of weaning-weight on fattening and slaughtering performances of white meat-type swine were examined by the author. Four experiments were carried out in the subject with 455 swines under both individual and group accomodation and feeding circumstances.

In three experiments piglet groups of large, mean and little weaning-weight were formed from litter mates.

The more important ascertainments made in the experiments are as follows:

The swines of different weaning-weight, participated in individual accomodation, achieved practically the same performances (average daily weight of gain, feed efficiency). This verifies that, the differences existing among the weaning-weights might be caused not by the heredity but by environmental circumstances.

The results of the third experiment carried out under farm conditons relate to the fact that piglets of less weaning-weight in later group-keeping get into more disadvantageous situation than their more developed litter mates of larger weight, so they are not able to bring their inheritable fattening capacities in their entirety to surface.

There was no significant difference in carcasse quality of groups of various weaning-weight in any experiment.

As a consequence of excess digestible protein supply the daily gain got larger in each case; but the more unfavourable food conversion showed that one part of the added nutrients could not be utilized by the pigs.

On base of the data of the four experiments in the Hungarian large white meat-type breed the 50 days weight of 16--20 kg can be considered as the optimum.

It is suggested by the author to modify the standard of test of fattening ability in such a manner that the minimum request concerning the 60 days weight must be 16 kg instead of 13 kg for the litters to be chosen for testing. However, considering the fact that the average weight is often decreased by the piglets being backward, it would seem proper to leave the piglets of less than 10 kg weight and genetically not representing the litter out of consideration in counting of 60 days average weight at the selection for testing.

Fig. 1. Influence of 60 days weight on age at 110 kg live-weight (the figures above the number of swines in the limit of weight)

Fig. 2. Influence of 60 days weight on age at 90 kg live-weight (the figures above the number of swines in the limit of weight).

Fölözött tej helyettesítése szárított szeszélesztővel, fehér húsertések önetetős hizlalásában

Csóka Sándor

Állattenyésztési Kutatóintézet Sertésenyésztési Osztálya, Budapest

A friss húsok és finom hentesárúk keresletében bekövetkezett hazai és export igények változása az intenzív termelésű fehér húsertés fajták nagyarányú térhódítását eredményezte. Ezen fajták intenzitása azonban nemcsak termelésükben jelentkezik, hanem igényességükben is.

Az intenzív fajták nagy hústermelőképességű típusainak igényessége mindenekelőtt a takarmányozás színvonalát érinti, amelynek keretében a fehérjék mennyiségének és minőségének kérdései különösen nagy súllyal jelentkeznek (*Burghardt*, 4, *Kertész*, 12, *Hill és Prinz*, 10, *Tomme*, 23, *Kertész és Csire*, 14). E tárgyban folytatott számos külföldi és hazai vizsgálat bizonyítja hogy a sertés fehérjeértékesítése — összefüggésben a hizlalás gazdaságosságával — szoros kapcsolatban áll takarmányának biológiai értékével (*Lucas*, 19, *Clausen és Ludvigsen*, 5, *Wöhlbier*, 26, *Richter*, 21, *Kertész és Csire*, 15).

A sertéstakarmány biológiai értékének növelése legegyszerűbben állati eredetű fehérjék juttatásával oldható meg (*Kertész*, 13, *Krüger és Hinrichsen*, 17). Hazai vonatkozásban szinte egyetlen, jelentős állati eredetű fehérjeforrásunk a fölözött tej, amely azonban jelenleg megközelítően sem fedezi a nevelés és hizlalás szükségletét. A népeség szaporodásával és a fejadagfogyasztás növekedésével pedig mind kevesebb a valószínűsége, hogy ez az emberi táplálkozásra közvetlenül is alkalmas, népelelmezési szempontból igen értékes, a belőle készíthető termékek révén export vonatkozásban is jelentős, állati eredetű termék a malacnevelés és sertéshizlalás mennyiségileg is kielégítő fehérjebázisa lehessen (*Horn*, 11).

Indokolt tehát olyan hazai fehérjeforrásoknak és az ezekkel folytatandó takarmányozási módszereknek a keresése, amelyekkel csökkenthető a sertéshizlalás állati eredetű fehérjeigénye — és ami viszonyaink között ezzel majdnem egyértelmű, a fölözött tej szükséglete — anélkül, hogy a takarmánnyal bevitt összes fehérje értékesülése számottevően romlana (*Fekete*, 9).

Ilyen reményekre jogosító, szeszipari melléktermék és egyben értékes fehérjeforrás a szeszélesztő (*Broza és mtsai*, 2, *Wolter*, 25, *Rodionova*, 22, *Dattilo* 7.). Gyártása, és szárítása nálunk csak 2—3 éves múltra tekinthet vissza. Mennyiségi termelése mélyen a szükséglet alatt van, ezért nehezen beszerezhető és talán éppen ezért drága is. A gyártási volumen gyors növelhetősége (*Kiss és Endrődi* 16, *Bruck* 3, *Csasztuhin és mtsai* 6), további nagy fehérjetartalma, értékes aminosav-összetétele és gazdag hatóanyag (B-vitamin komplexum) tartalma (*Tomme* 24, *Kurelec* 18) miatt érdemes és szükséges megvizsgálni, hogy alkalmas-e a sertéshizlalásban a fölözött tej helyettesítésére.

Marczak (20), *Berek* (1), *Farkasné* (8) szopós- és választott malacok takarmányozása során azt tapasztalták, hogy a malactakarmányban 3—15% közötti mennyiségben etetett szárított szeszélesztő a súlygyarapodást és takarmányértékesítést nem csökkentette.

Az irodalomból ismert, élesztőfelhasználással foglalkozó kísérletek adagolt, vályús etetéssel folytak. Önetetős rendszerben végzett vizsgálatról nem találtam irodalmi adatot. Ezért a szárított élesztő használatát ebben a rendszerben vizsgáltam. Összehasonlító takarmánykiegészítőnek — a korábbi hazai vizsgálatok (*Kertész és Csire* 14) alapján javasolt mennyiségben — a fölözött tejet vettem.

A kísérleti munka leírása

A fölözött tej helyettesítésére végzett vizsgálatomat az Alsótengelici Kísérleti Gazdaság önetetőkkel berendezett, kisértés, zárt hizlaldájában 1962. január 15.-én indítottam meg, ivararány és átlagsúly tekintetében is kiegyenlített, egyedi fülcspikkével jelölt, alomtestvér, fehér húsertés választott malacok három csoportjával. A kísérlet kezdetén 15—15 malacból álló csoportok átlagsúlyában (16,47; 16,13; 16,53 kg)

kimutatott legnagyobb különbség (0,4 kg) a 2,5⁰/₀-ot nem haladta meg, statisztikai értéke pedig, jóval a megbízhatóság alatt maradt.

A csoportok önetetőkéből azonos darakeveréket ad libitum fogyaszthattak, különbség a darakeveréken felül adott fölözött tej-, illetve az azt helyettesítő szeszélesztő-kiegészítésben volt, amely az egyes csoportokra nézve a következő kezelést jelentette:

I. Kontroll csoport: Takarmánykiegészítője *fölözött tej*, a fehér hússertések számára javasolt fejadagot megközelítő mennyiségben reggel és este, itatásos formában.

II. Kísérleti csoport: Az I. csoport tejfejadagjának megfelelő mennyiségű vízben oldott, literenként 14 dg légszáraz *szeszélesztő* napi kétszeri itatással.

III. Kísérleti csoport: $\frac{1}{2}$ *fölözött tej* és $\frac{1}{2}$ *élesztőadag* váltakozóan itatva (reggel tej, este élesztőadag).

A kísérleti csoportokban a tej helyettesítésére adott 14 dg, 10—12⁰/₀ nedvességtartalmú szeszélesztő — a laboratóriumi vizsgálatok szerint — keményítőértékben és emészthető fehérjében egyaránt 1 liter fölözött tejben lévő táplálóanyaggal volt egyenlő. Problémát jelentett az eredeti állapotában különböző halmazállapotú tej és élesztő adagolásának formája. Legcélszerűbbnek az itatásos forma ígérkezett, mert ezzel egyszerűen könnyen biztosítani lehetett a darafogyasztáson felül adott, biológiailag értékesebb fehérjék azonos mennyiségű juttatását, másrésztől elkerülhetővé vált a folyadékfelvétel különbözőségének előidézése. Az itatás előtt $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ órával beáztatott élesztő tejszerűen híg, sötétebb tejeskávészínű folyadékot adott, amit a hízók hamar megszoktak és minden alkalommal maradék nélkül elfogyasztottak.

Darakeverékük 70 kg-os átlagsúlyig 55⁰/₀ kukoricát, 25⁰/₀ árpát, 5⁰/₀ korpát, 5⁰/₀ extrahált szójadarat, illetve ennek megérkezésig ugyanilyen mennyiségű sertéstápot és 10⁰/₀ lucernalisztet tartalmazott, amelyet kiegészítettem még 2⁰/₀ takarmány-mésszel és 0,5⁰/₀ takarmánysóval.

70 kg átlagsúly után 55⁰/₀ kukorica, 22⁰/₀ árpa, 5⁰/₀ korpa, 3⁰/₀ extrahált szójadara és 15⁰/₀ lucernaliszt szerepelt a keverékekben. Ásványianyag-kiegészítésre 2⁰/₀ takarmány-mész és 0,5⁰/₀ sót adtam. A hízók ez utóbbi összetételű takarmánykeveréket elkészülésükig fogyasztották. Állandó vízellátásukat szarvasmarha önitatók, biztosították.

A falkák mérlegelését beállításkor, továbbá 30 és 90 kg-os átlagsúlyban, valamint 126 kg körüli végsúlyban egyedileg, közben havonta csoportosan végeztettem. Minden változaskor (kiesés, takarmányváltozás) és mérlegeléskor az önetetőkben lévő takarmányt visszamértük, hogy az értékelések során a tényleges fogyasztással számolhassak. A táplálóérték kiszámításához a takarmányból vett minták laboratóriumi vizsgálati eredményeit használtam fel.

Kísérleti eredmények

Az egyes csoportok átlagos napi takarmány-, illetőleg táplálóanyag-fogyasztását a következőkkel jellemezhetem:

A kísérleti csoportok közvetlenül is összehasonlítható vegyesdara fejadagfogyasztásában minden súlyhatárban található különbségek, amelyeknek előjelei azonban a 20 kg-os emelkedéssel részletezett súlyhatárokon csak a szeszélesztőt fogyasztó (II), és vegyeskiegészítéshez jutó (III) csoportok darafelvételének összehasonlításában mutatnak határozott tendenciát (1. táblázat). A beállítás és a 20 kg közötti súlytól eltekintve — amikor a fogyasztás mindkét csoportban azonos volt — egészen a 100 kg-os átlagsúly eléréséig 3—11 dg-mal (1,67⁰/₀—4,97⁰/₀-kal), középértékben 7 dg-mal (3,2⁰/₀-kal) fogyasztottak kevesebbet a II. csoport hízi és csak 100—126 kg között jelentkezett 4 dg-mal (1,22⁰/₀-kal) nagyobb átlagos napi fogyasztás a II. csoportban.

Bár a táplálóanyag-fogyasztásban a vegyesdara táplálóértékéhez az értékesebb fehérjéket adó kiegészítő takarmányok (föl. tej, szeszélesztő) táplálóértéke is összegeződik, az átlagos napi táplálóanyag-felhasználás a vegyesdara fogyasztáshoz hasonlóan alakult.

A kiegészítő takarmányoknak a súlyhatáronként fogyasztott összes takarmány-fehérje százalékában kifejezett emészthető fehérje tartalma mindhárom csoportban közel azonos szintet ért el, és ezek a szintek a fehér hússertések egyes súlyhatárait megállapított, optimális fehérje ellátással is jól egyeznek.

A súlygyarapodás értékeléséhez készített 2. táblázat adataiból kitűnik, hogy a 20—80 kg-ig terjedő, 20 kg-os értékekkel emelkedő súlyhatárokon a fölözött tejhez jutó I. csoport hízi nagyobb átlagos napi súlygyarapodással reagáltak az értékes dara- és táplálóanyag-kiegészítőként adott fölözött tej itatására, mint a csak szeszélesztőhöz jutó II., illetve 50—50⁰/₀-ban fölözött tej és szeszélesztő kiegészítésben részesülő III. csoport egyedei.

I. táblázat

Átlagos takarmányfogyasztás és annak táplálóértéke az egyes súlyhatárokbán

Súly (1) kg	Átlagos napi fogyasztás (2)														
	I. csoport (3)					II. csoport (3)					III. csoport (3)				
	takarmányban (4)			tápl. anyagban (5)		takarmányban (4)			tápl. anyagban (5)		takarmányban (4)		tápl. anyagban (5)		
	dara (6) kg	föl. tej (7) lit.	száritott élesztő (8) kg	k. é. (9) g	e. f. (10) g	dara (6) kg	föl. tej (7) lit.	száritott élesztő (8) kg	k. é. (9) g	e. f. (10) g	dara (6) kg	föl. tej (7) lit.	száritott élesztő (8) kg	k. é. (9) g	e. f. (10) g
20—40	1,33	1,50	—	1080	149	1,26	—	0,21	1036	139	1,29	0,80	0,10	1058	145
40—60	2,07	2,13	—	1663	228	2,01	—	0,28	1611	215	2,11	1,06	0,15	1687	231
60—80	2,35	1,32	—	1769	235	2,36	—	0,18	1772	230	2,40	0,70	0,10	1816	240
80—100	2,73	1,08	—	2011	256	2,75	—	0,15	2026	255	2,86	0,52	0,07	2099	263
100—126	3,30	0,53	—	2360	281	3,27	—	0,08	2349	274	3,23	0,26	0,04	2315	276
30—90	2,27	1,73	—	1760	236	2,20	—	0,24	1708	224	2,25	0,90	0,12	1747	233
20—126	2,35	1,30	—	1770	228	2,27	—	0,18	1719	217	2,32	0,66	0,09	1752	2,25

Durchschnittlicher Futterverbrauch und sein Nährwert in den einzelnen Gewichtsbereichen

1) Gewicht kg; (2) Durchschnittlicher Tages-Verbrauch; (3) Gruppe; (4) im Futter; (5) in Nährwerten; (6) Schrot kg; (7) Magermilch l; (8) Trockenhefe kg; (9) Stärkewerte g; (10) verd. Eiweiss g

A 80 kg-os átlagsúly után a II. csoport valamelyes fölénye mutatkozott meg, amely számszerűleg a II. csoport hizóinak 80—100 kg között 6 g-os, 100—126 kg között 3 g-os átlagos napi súlygyarapodás többletében nyilvánult meg. Ez a hosszabb időn át tartó enyhe súlygyarapodási többlet azonban nem volt elég a korábbi lemaradás behozatalára s így végeredményben mind a 30—90 kg-ig, mind a 20—126 kg-ig terjedő súlyhatárokbán az I. csoport átlagos napi teljesítménye 19 g-mal (3,39%-kal), illetőleg 23 g-mal (4,35%-kal) emelkedett a II. csoport hizóinak gyarapodása fölé.

2. táblázat

Főlözött tej- és élesztőfehérje-fogyasztás a súlyhatárokbán fogyasztott összes fehérje százalékában

Súlyhatár kg (1)	I. csoportban	II. csoportban	III. csoportban (2)
20—40	36,25	34,90	35,99
40—60	33,61	31,02	31,64
60—80	20,27	18,31	20,27
80—100	15,17	14,18	13,31
100—126	6,83	6,85	6,78
30—90	26,48	24,89	26,04
20—126	20,51	19,39	19,87

Magermilch- und Hefeneiweissverbrauch in %-en von in den Gewichtsbereichen verzehrem Gesamteiwiss

(1) Gewichtsbereiche; (2) Gruppe

A vegyes (főlözött tej és szeszélesztő) kiegészítéshez jutó III. csoport gyarapodása három súlyhatár (20—40, 60—80 és 80—100 kg) kivételével minden súlyhatárban, így az összevont súlyhatárokbán is a II. csoport teljesítménye alatt maradt. Ez a lemaradás azonban jelentéktelen. Erre utal a 20—126 kg közötti súlyhatárban kimutatott 1 g-os, illetőleg 30—90 kg között észlelt 6 g-os különbség.

Jelentősebb, bár nem következetes különbségek adódtak az I. és III. csoportok gyarapodásának összehasonlítása során. A 20 és 80 kg átlagsúly közötti szakaszban ebben az összevetésben is az I. csoport tűnt ki mintegy 4,5%-kal nagyobb súlygyarapodással. 80—126 kg között a két csoport teljesítményében már nem volt különbség,

ennek ellenére az összevont súlyhatárokból az I. csoport hízási átlagosan 25—24 g-mal (4,28%, illetőleg 4,49%-kal) nagyobb napi súlygyarapodást értek el, mint a III. csoport egyedei.

3. táblázat

Átlagos napi súlygyarapodás az egyes súlyhatárokból

Súlyhatár kg (1)	Átlagos napi súlygyarapodás (2)		
	I.	II.	III.
	csoportban (3)		
	gramm		
20—40	418	382	403
40—60	537	517	511
60—80	580	555	555
80—100	594	600	606
100—126	558	561	547
30—90	561	542	536
20—126	534	511	510

Durchschnittliche Tages-Gewichtszunahme in den einzelnen Gewichtsbereichen

(1) Gewichtsbereich; (2) durchschnittl. Tages-Gewichtszunahme; (3) in der Gruppe

A súlygyarapodás összefoglaló értékeléseként megállapítható, hogy a csoportok átlagos napi súlygyarapodásának különbségei egyetlen súlyhatárban sem, így a 30—90 kg közötti, illetőleg a 20—126 kg közötti összevont súlyhatárokból sem jelentősek.

Az I. és II. csoport táplálóanyag felhasználásának különbségei a súlyhatáronkénti részletezésben sem a keményítőérték, sem az emészthető fehérje hasznosítás tekintetében nem adnak következetes különbségeket (4. táblázat). 20—80 kg súlyhatárok között az I. csoport hízási kevesebb keményítőértékből állítottak elő 1 kg élősúlygyarapodást,

4. táblázat

Az 1 kg súlygyarapodáshoz felhasznált takarmány, III. táplálóanyag a különböző súlyhatárokból

Súlyhatár kg (1)	I.					II.					III.				
	csoportban (2)														
	takarmány (3)			tápláló- anyag (4)		takarmány (3)			tápláló- anyag (4)		takarmány (3)			tápláló- anyag (4)	
	vegyes dara	föl. tej	sz. sz. élesztő	k. é.	e. f.	vegyes dara	föl. tej	sz. sz. élesztő	k. é.	e. f.	vegyes dara	föl. tej	sz. sz. élesztő	k. é.	e. f.
(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
kg	lit.	kg	g	g	kg	lit.	kg	g	g	kg	lit.	kg	g	g	
20—40	3,17	3,59	—	2584	350	3,31	—	0,54	2712	364	3,21	1,98	0,25	2626	359
40—60	3,86	3,97	—	3098	425	3,89	—	0,55	3115	410	4,13	2,07	0,29	3302	452
60—80	4,00	2,27	—	3051	405	4,25	—	0,32	3193	414	4,33	1,20	0,18	3273	433
80—100	4,59	1,82	—	3387	431	4,57	—	0,20	3377	425	4,72	0,80	0,11	3464	435
100—126	5,91	0,96	—	4230	505	5,83	—	0,14	4186	487	5,90	0,47	0,07	4232	504
30—90	4,06	3,10	—	3142	421	4,06	—	0,44	3152	413	4,21	2,00	0,22	3260	434
20—126	4,39	2,44	—	3314	428	4,45	—	0,35	3364	425	4,55	1,20	0,18	3436	441

Zu 1 kg Gewichtszunahme verbrauchtes Futter, bzw. Nährstoffe in den verschiedenen Gewichtsbereichen

(1) Gewichtsbereich; (2) in Gruppe; (3) Futter; (4) Nährstoffe; (5) Mischschrot; (6) Magermilch; (7) Trocken-Spiritushefe; (8) Stärkewerte; (9) verd. Elweiß.

de az I. csoport javára kimutatható kedvezőbb értékesítési különbség csak a 20—40 kg, illetőleg a 60—80 kg közötti súlyhatárokból jelentősebb (az előbbi sorrendben 128 g = 4,95%, illetve 142 g = 4,65%), míg a 40—60 kg közötti hizlalási szakaszban mindössze 17 g (0,55%).

5. táblázat

Vágási adatok állagértékkel
(a hasított sertés mindkét felén felvett egyedi adatok alapján)

Csoport (1)	Átl. hizóban állási idő nap (2)			A hizók átl. súlya (3)		Vágási vastagság (7)		Testméretek (8)			Szalonnavaastagság (12)		
	hízókor (4)	hízókor fejezése-előtti (5)	kettévágás (6)	kg	kg	kg	%	test-hossz (9)	törzs-hossz (10)	végtag-hossz (11)	maron (13)	háton (14)	átl. hátszalonna vast. (16)
	mm												
I.	212,25	127,00	123,75	100,81	22,93	18,53	104,13	86,25	56,98	61,04	36,46	45,00	47,51
II.	219,42	126,00	123,33	100,77	22,57	18,30	103,40	86,21	56,27	62,00	37,13	47,42	48,85
III.	220,42	126,58	125,00	101,37	23,63	18,88	104,58	86,81	57,25	60,96	34,88	45,98	47,28

(26) * A vágás előtti súly %-ában

Csoport (17)	Darabolási termékek (18)																				
	Szalonna (19)			Háj (20)			Fehérrú (összesen) (21)			Comb (22)			Karsaj (23)			Többi esontos hús (24)			Csontos hús összesen (25)		
	kg	%**	%**	kg	%**	%**	kg	%**	%**	kg	%**	%**	kg	%**	%**	kg	%**	%**	kg	%**	%**
	kg	%	%	kg	%	%	kg	%	%	kg	%	%	kg	%	%	kg	%	%	kg	%	%
I.	39,38	39,02	3,63	3,59	43,01	42,61	16,43	16,31	12,42	12,33	28,97	28,76	57,39								
II.	39,98	39,64	3,68	3,66	43,66	43,29	16,10	15,98	12,51	12,42	28,50	28,30	56,71								
III.	38,45	37,89	3,67	3,64	42,12	41,53	16,80	16,57	12,52	12,36	29,92	29,55	59,25								

(27) ** A hasított súly %-ában

(1) Gruppe; (2) Durchschnittliche Mastdauer, Tage; (3) Durchschnittsgewicht der Schweine; (4) bei Mastende; (5) vor dem Schlachten; (6) gespalten; (7) Schlachtablust; (8) Körpermasse; (9) Körperlänge; (10) Rumpflänge; (11) Gliedmaßenlänge; (12) Speckdicke; (13) am Widerrist; (14) am Rücken; (15) an der Lende; (16) durchschnittl. Rückenspeckdicke (26)* in % an das Gewicht vor dem Schlachten (17) Gruppe; (18) Zerstückelungsprodukte; (19) Speck; (20) Flomies; (21) Gesamt-Fettware; (22) Schale; (23) Korblette; (24) übriges Fleisch mit Knochen; (25) Gesamtfleisch ml; Knochen; (27)** in % an das Spaltgewicht

A 80—100 kg-ig terjedő, illetőleg a 100—126 kg-ig terjedő súlycsoportokban megváltozott az értékesítés különbségeinek előjele, és ez a változás azt mutatja, hogy ebben számszerűleg 10, illetőleg 44 g-mal, az emészthető fehérje vonatkozásában 6, illetve a szakaszban a II. csoport értékesítése vált kedvezőbbé, a keményítőérték tekintetében 18 g-mal. Végeredményben a két csoport takarmányhasznosítása azonosnak tekinthető, minthogy az összevont (30—90 kg, illetőleg 20—126 kg közötti) súlyhatároknak kimutatható különbségek keményítőérték és emészthető fehérje tekintetében egyaránt jelentéktelenek és nem egyértelműek.

Az I. és III. csoport értékesítésében határozottabb különbségek adódnak. Az I. csoport egyedei átlagosan minden súlyhatárban kevesebb táplálóanyagot igényeltek az 1 kg súlygyarapodáshoz, mint a III. csoport híziói. Az adatok bizonyossága szerint az I. csoport kedvezőbb értékesítése azonban csak a téli-tavaszi hónapokban volt számottevő, a nyári hónapokban e csoport előnye fokozatosan csökkent. Bár a két csoport összehasonlításában az I. csoport keményítőérték-felhasználása az összevont súlyhatárokon 118 g-mal (3,75%), illetőleg 122 g-mal (3,68%-kal) jobb takarmányértékesítést mutat, a hasznosítás változásának tendenciája a meleg nyári hónapokban gyakran előálló tejhibákat (savanyodás) feltételezi, amelyek a fölözött tejet fogyasztó hízók gyarapodására, ezen keresztül takarmányértékesítésére kedvezőtlenül hatottak.

Hasonló következtetésre juthatunk a II. és III. csoport takarmányhasznosításának összevetésekor is. A II. csoportban a 20—40 kg közötti súlyhatár kivételével minden súlycsoportban kedvezőbb értékesítés mutatható ki, ezért úgy tűnik hogy a fölözött tej és élesztő váltakozó itatása csak bizonyos fenntartással és óvatossággal engedhető meg annak ellenére, hogy a szárított szeszelesztő magas hőfokon inaktívált élesztőtestek tömegéből áll, az esetenként savanyodásnak induló tej azonban még több óra múltán történő ráítatáskor is esetleg kedvezően kombinációhoz vezethet.

Minthogy minden hizlalás végcélja az emberi fogyasztásra alkalmas éllemezési anyag termelése, ebben az értelmezésben nem lehet közömos, hogy a hizlalás alatt elért súlygyarapodás a vágás során mennyi és milyen minőségű vágóáruban realizálódik.

Az ilyen irányú tájékozódásra végzett vágási kiértékelésnek az volt az elsődleges célja, hogy a különböző eredetű takarmánykiegészítőkhöz jutó csoportok vágóárújának mennyiségi és minőségi megoszlását felmérje és a hizlalás alatti takarmányozás hatásának vizsgálatára a vágási tulajdonságok tekintetében is összehasonlításra alkalmas adatokat adjon (5. táblázat).

A vágás során gyűjtött adatok részletes elemzése azonban szükségtelenül megnövelné az értékelés terjedelmét, ezért e helyen csak utalok a metodikára és a kísérleti anyagra jellemző értékekre.

A kísérleti anyag korábban érő, tőketípusú kocaállomány és hazai születésű (Bábolna), de fajtatiszta svéd nagyfehér kanok F_1 generációjából származott. A megnyúlt testű, de egyben igényesebb nemzedékben jól öröklődött a hosszabb karaj, a nagyobb sonka (a táblázatban szalonna nélküli ún. comb), általában a nagyobb hústermelőképesség, aminek kibontakozását az etetett takarmánykiegészítővel minden csoportban előnyösen lehetett segíteni.

Erdemes megemlíteni, hogy az átlagos elkészülési időt a fölözött tej kiegészítéshez jutó I. csoport ugyan 7,17 nappal hamarabb érte el, mint a II., illetőleg 8,17 nappal korábban, mint a III. csoport, ezek a különbségek azonban csak a tendenciát mutatják, statisztikailag nem tekinthetők megbízható különbségeknek. Hasonló eredményt adnak az egyéb vágási tulajdonságok csoportok közötti összehasonlításai, amelyekből talán a fehéráru alakulásának tendenciáját érdemes kiemelni azzal a megjegyzéssel, hogy az mind a szalonnastagság méreteit, mind a termelt fehéráru abszolút mennyiségét tekintve az I. csoportban alakult következetesen kedvezőbben, bár a kimutatott különbségek ebben a vonatkozásban sem jelentenek szignifikáns eltéréseket.

A hizási és vágási tulajdonságok vizsgálata tehát egyértelműen bizonyítja, hogy a táplálkozásélettani és kereskedelmi szempontból nagyértékű tej a sertéshizlalásban eredményesen helyettesíthető szeszelesztővel. Egy-egy eljárás vagy módszer értékét azonban az dönti el, ha világosan és jól értékelhetően előre vetíthető a módszer bevezetésekor várható gazdasági eredményjavulás. Ennek megítéléséhez a súlygyarapodásban és takarmányértékesítésben jelentkező előnyök ismerete nem minden esetben elegendő, mert előfordulhat pl. az az eset is, hogy a kedvező hizási tulajdonságok mögött drágább takarmányozás húzódik meg.

Az értékelés szempontjából azonban nem is annyira az egyes csoportok tényleges takarmányköltség-felhasználásának alakulására van szükség, mint inkább a csoportok költségkülönbözeteinek ismeretére, amelyekből közvetlenül és egyszerű-

ben kimutatható az adott takarmányárak és az alkalmazott takarmányozás együttes hatása az önköltség változására. Ezeket az adatokat a 6. táblázat tartalmazza. Számításaimban a hazai nagykereskedelmi takarmányárakat használtam fel. A kísérlet első felében a fölözött tej kiegészítéshez jutó I. csoport kisebb takarmányozási költséggel nagyobb súlygyarapodást ért el, mint a csak élesztőkiegészítésben, illetőleg kombinált (élesztő és fölözött tej) kiegészítésben részesülő csoportok, 80 és 100 kg között a különbség már jelentéktelen volt, 100 kg után pedig a tejes csoport gyarapodása lett költségesebb.

6. táblázat

1 kg súlygyarapodásra jutó takarmányozási költségek

Súlyhatár kg (1)	I. csoportban	II. csoportban	III. csoportban (2)
	forint (3)		
20— 40	8,61	9,45	8,95
40— 60	10,20	10,59	11,02
60— 80	9,38	10,02	10,23
80—100	10,17	10,33	10,41
100—126	12,49	12,24	12,32
30— 90	9,96	10,30	10,51
20—126	10,21	10,62	10,72

Fütterungskosten je v kg Gewichtszunahme
(1) Gewichtsbereich; 1 (2) in Gruppe; (3) Forint

Nem lehet megjegyzés nélkül hagyni, hogy az 1 kg gyarapodásra eső takarmány-költség az élesztő jelenlegi magas forgalmi árát figyelembevéve is, az egész hizlalás átlagában csak kerekén 4, illetőleg a kombinált csoporthoz képest 5%-os költségnövekedést eredményezett. Ennek a költségtöbbletnek a pénzügyi mérleg szempontjából negatív jellege már akkor megváltozna, ha az élesztő métermázsánként legalább 400—450 forintra mérsékelt áron kerülne forgalomba.

Következtetések, javaslatok

A fölözött tejnek szárított szeszélesztővel történő helyettesítésére önetetős hizlalásban végzett vizsgálat adataiból az alábbi következtetések vonhatók le:

1. A hőkezeléssel inaktívált élesztősejteket tartalmazó, szárított szeszélesztő etetése feloldott ivós formában nem okozott étrendi zavarokat.

2. Adagolása az átlagos fejadagfogyasztást nem befolyásolta számottevően és egyértelműen.

3. A csoportok közel azonos súlygyarapodásából arra lehet következtetni, hogy a szárított szeszélesztő kielégítő tejhelyettesítőnek tekinthető.

4. A takarmányértékesítésben inkább a tendencia volt jelentősebb, mint a számszerű különbségek. Bár a fölözött tej kiegészítés kedvező hatását a szeszélesztős csoport nem minden súlyhatárban érte utól, de az egész hizlalás átlagában szorosan megközelítette a fölözött tejet fogyasztó csoport értékesítési eredményeit.

5. Az egyedi végsúlyhoz kötött vágási kiértékelésben a közel azonosan alakult vágási adatok nem adtak szignifikáns különbségeket, így az egyéb hizási tulajdonságokat is figyelembe véve a szárított szeszélesztő fölözött tej helyettesítő jellegét sokoldalúan bizonyítottanak tekinthetjük.

6. Az 1 kg súlygyarapodásra eső ráfordítás alakulásából azt a következtetést lehet levonni, hogy a ráfordításnak a pénzügyi mérleg szempontjából negatív jellege már akkor megváltozna, ha az élesztő legalább 400—450 forintra mérsékelt áron kerülne forgalomba.

Megállapítható, hogy érdemes kibővíteni élesztőtermelésünket, mert ésszerű felhasználásával hizósértéseinkkel magas szinten termeltethetünk anélkül, hogy állati eredetű fehérjetakarmányt is etetnénk. Ugyanakkor a takarmányköltségek lényeges növekedésétől sem kell tartanunk.

Érkezett: 1964. március 10-én.

IRODALOM

1. Berek, G.: Állattenyésztés, 1962:11, 4:317—322.
2. Broza, A. és mtsai: Vyuziti nahradnich zdroju bilkovin zivocisné vyrobe Praha, SZM 1961. 166.
3. Bruck, I.: Szeszipar, 1960:8, 10:102—105.
4. Burghardt, H.: Mg. Világirodalom, 1961:3:5.
5. Clausen, H.—Ludvigsen, J.: Federation of American Societies for Experimental Biology, 1961:7:298—305.
6. Csasztuhin, V. Ja. és mtsai: Kormovüe belki i biosztimul jatorü dlja Zsivotnovodsztva, Izd. Ak. Nauk, SZSZSZR., 1961:103—113.
7. Datillo, M.: Alim. Anim., 1963:7, 3: 163—166.
8. Farkas B.-né: AKI. beszámolójelentése, 1962:2:366—386.
9. Fekete L.: Magyar Mezőgazdaság, 1962:17,9:16—17.
10. Hill, H.—Prinz, W.: Z. Tierz. Züchtungsbiol., 1955:64,2:194.
11. Horn A.: Magyar Mezőgazdaság, 1963: 18,41:14—17.
12. Kertész F.: Állattenyésztés, 1956:5, 1:13—24.
13. Kertész F.: MTA. Agrártud. Oszt. Közl., 1961:10,1—4:99—111.
14. Kertész F.—Csire L.: Állattenyésztés, 1957:6,4:281—292.
15. Kertész F.—Csire L.: Nemz. Mezőgazd. Szemle, 1962:6,1:52—55.
16. Kiss P.—Endrődi J.: A szesz- és takarmányélesztő-gyártás nyersanyagellátásának bővítése melással és egyéb cukoripari termékkel. Élelmszerip. Ipargazd. és Üzemszerv. Int. litogr. kiadv. Bpest, 1963. 77.
17. Krüger, L.—Hinrichsen, J. K.: Züchtungskunde, 1954:26,4:141—150.
18. Kurelec V.: Szárított takarmányélesztő. Székesfehérvár, 1961:19.
19. Lucas, J. A. M.: Pig Fmg., 1962:10, 4:41.
20. Marczak, Z.: Probl. Post. Nauk. Roln., 1962:36:151—156.
21. Marczak, Z.: Landbauforsch. 1959:3,4: :75—80. Kivonatos ford. Mg. Világirodalom, 1961:3,1:64—68.
22. Rodionova, C. Sz.: Mikrobiológia kormov., Alma-Ata, 1961:58—64.
23. Tomme, M. F.: Insztituta Zsivotnovodsztva kiadv. 1953:23:232—249.
24. Tomme, M. F.: Kivonatos ford. az Össz-szöv. Állatteny. Kut. Int. évkönyvének különnyomatából. Mg. Világirodalom, Bp. 1962:4, 1:70—76.
25. Wolter, R.: École Naturiale vétérinaire d'alfort, Diss., Alfort, 1961:47.
26. Wöhlbier, W.: Wiss. Z. Marx Univ., 1959/60:9,5:815—820.

ВОЗМЕЩЕНИЕ ОБРАТА СУШЕННЫМИ СПИРТОВЫМИ ДРОЖЖАМИ ПРИ ОТКОРМЕ СВИНЕЙ БЕЛОЙ МЯСНОЙ ПОРОДЫ ПРИМЕНЕНИЕМ САМОКОРМУШЕК

Ш. Чока

Отдел свиноводства Научно-исследовательского Института Животноводства, Будапешт

Резюме

Автор проводил испытание по откорме свиней белой мясной породы применением самокормушек. Животные были разделены в три группы, выравненные по соотношению полов и по среднему весу. Каждая группа состояла из 15 поросят-отъемышей белой мясной породы из того же помета.

На основе результатов испытания автор установил, что выпойка дрожжей, разбавленных на 1/4—1/2 часов перед использованием, не привела к заметному нарушению кормления даже ни в группе, получившей комбинированный дополнительный корм (утром обрат, вечером раствор дрожжей). Раствор дрожжей был потреблен свиньями каждый раз быстро и безостаточно.

Хотя привес группы, получившей дрожжи, отставал от привеса группы, получившей обрат, на основе того, что между этими значениями не было заметной разницы, можно сделать заключение, что сушеные спиртовые дрожжи можно считать соответствующими заместителями молока. Разницы привеса между отдельными группами ни в одном из весовых пределах не были значительными.

Оценка убоя по индивидуальном конечном весе, в отношении убойного выхода не обнаружила значительные различия.

В своих экономических расчетах автор настоящую цену дрожжей определил высокой, однако по его расчетам цена в 400—450 Фор./центнер уже обеспечивает рентабельное использование дрожжей во всех отношениях.

Ersatz von Magermilch durch getrocknete Spiritushefe in der Mast von ung. Yorkshire-Schweinen mittels Selbstfütterer

S. Csóka

Abteilung für Schweinezucht des Forschungsinstituts für Tierzucht, Budapest

Zusammenfassung

Verfasser führte Versuche bei der Mast mittels Selbstfütterer solcher Schweine aus, die in drei bezüglich Durchschnittsgewicht ausgeglichenen Gruppen mit je 15 abgesetzten Ferkeln der ung. Yorkshirerasse eingeteilt waren.

Während seiner Untersuchungen beobachtete Verfasser, dass Diätstörungen infolge von Tränken von $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Stunden vor dem Gebrauch aufgelöster Hefe nicht einmal in der Gruppe festgestellt werden konnten, die an kombinierter Ergänzung (in der Früh Magermilch, abends Hefelösung) teilhatte. Die Hefelösung wurde von den Mastschweinen bei jeder Gelegenheit schnell und ohne Rückstand verzehrt.

Die Gewichtszunahme der Magermilchgruppe wurde zwar von der Hefegruppe nicht erreicht, aber aus der engen Annäherung kann gefolgert werden, dass die getrocknete Spiritushefe einen entsprechenden Ersatz für Magermilch bieten kann. Die Gewichtszunahmenunterschiede waren in keinem Gewichtsbereich signifikant.

Die an das individuelle Endgewicht geknüpfte Schlachtbeurteilung zeitigte in der Schlachtware ebenfalls keine signifikante Abweichungen.

Verfasser stellte auf Grund seiner Wirtschaftlichkeitsberechnungen fest, dass der derzeitige Kaufpreis der Hefe zu hoch gehalten wird. Auf Grund seiner Kalkulationen kann angenommen werden, dass eine rentable Verwertung durch einen Preis von 400 bis 450 Forint je dz in jeder Hinsicht gesichert erscheint.

Using dried alcoholic-yeast instead of separated milk in self-feeding of white meat-type swines

S. Csóka

Research Institute for Animal Husbandry, Department of Swinebreeding, Budapest

Summary

Fattening experiment was made by the author with 3 groups of self-fed white meat-type weaned piglets. The groups were straightened in respect of sex-ratio, average body-weight and each consisted of 15 litter-mates.

In his investigations he found that feeding of alcoholic-yeast dissolved $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ hour before consuming did not cause noticeable dietary disturbances even in the case of combined feeding (separated milk in the morning and yeast solution in the evening). The yeast solution was eaten by the fattlings without any leavings in every occasion.

Though the gain of weight of yeast-consuming group did not achieve that of the separated milk consuming group, however, on the base of the slight difference, the dried alcoholic-yeast could be considered a satisfactory milk replacer. The differences in gain were not significant in any limits of weight.

The slaughtering appraisal adjusted for individual final weight did not show significant differences in respect of carcass quality.

In his countings of economicalness the present price of the alcoholic-yeast was found to be too high, but according to his calculations the price of 400—450 forints per two hundred-weight could assure using up being profitable in every respect.

Az Állattenyésztési Kutatóintézet II. Vándorgyűlése

Másodízben rendezte meg az Állattenyésztési Kutatóintézet vándorgyűlését. A múlt évi, Baranya megyében tartott vándorgyűlés után ez évben június hó 10—11-én Miskolcon jöttek össze ismét az ország állattenyésztéssel foglalkozó szakemberei, hogy az Intézet munkatársainak előadásait meghallgassák és véleményüket a vita keretében elmondják.

Több mint 300 résztvevő előtt *Dr. Sóos Gábor* miniszterhelyettes nyitotta meg a tanácskozást. Bevezető előadásban vázolta azokat a tennivalókat, amelyeket az állattenyésztés fejlesztése, az állati termékek hozamának növelése érdekében a legközelebbi években a gyakorlatban érvényesíteni kell. Rámutatott arra, hogy „a tudomány művelőinek és a gyakorlati szakembereknek ilyen találkozásai hasznosak, mert elősegítik a kutatás legújabb eredményeinek megismerését és lehetővé válik a gyakorlat által felvetett azon kérdések megismerése, amelyekre a kutatóknak minél gyorsabban egyértelmű választ kell adni”.

Ezután *Dr. Tangl Harald* az Intézet Kossuth-díjas igazgatója számolt be azokról a kísérletekről, amelyeket az Intézet a fehérjehiány megoldása, a fehérjebázis növelése érdekében végzett. Elsősorban azokról a gyakorlatokban már is hasznosítható kutatási eredményekről számolt be, amelyeket a fehérjebázis növelése érdekében egyik legfontosabb növényünkkel a lucernával végeztek. A lucernában megtermesztett fehérjemennyiségek megfelelő tartósítására az Intézet évek óta kiterjedt kísérleteket folytat és számos a gyakorlatban hasznosítható kutatási eredményt ért el. Így többek között megállapították a gazdaságosság és az optimális fehérjenyerés érdekében mikor kell a lucernát vágni, meddig kell fonnyasztani, hogyan kell pépesíteni, szilázst készíteni, mesterségesen szárítani és tárolni. Szám adatokkal igazolta, hogy pl. Borsod megyében a lucerna korszerű betakarításával és tárolásával miként lehetne a hús és tejtermelést fokozni.

A második szakelőadást *dr. Becze József* osztályvezető tartotta, aki a tartás és takarmányozás meddőséggel kapcsolatos gyakorlati jellegű problémáit ismertette. Meggyőző érvekkel bizonyította, hogy a szarvasmarhatenyésztés rentabilitása a termékenységen áll vagy bukik.

Dr. Kecskés Sándor a tenyésztési eljárásoknak a szarvasmarhaállomány növelésére vonatkozó hatását ismertette és számos gyakorlati tanácsot adott.

Dr. Berek Géza: „A koca-termelés növelésének lehetőségei, *Dr. Gaál Mihály*: „A juhek szaporaságának növelése a termelés egyidejű fokozásával”, *Dr. Ócsag Imre* pedig „Hazai loállományunk utánpótlásának feladatai” címmel tartott élénk érdeklődésű előadást.

Az előadásokat kiváló szakemberek hozzászólásai követték. Minthogy a vándorgyűlés anyaga a közeljövőben nyomtatásban külön füzetben is megjelenik, így az előadások és hozzászólások részletes ismertetésére nem térünk ki.

A vándorgyűlés résztvevői azzal a jó érzéssel távozhattak a kétnapos tanácskozásról — amelyet a Borsod megyei ÁG Igazgatósága által szervezett jól sikerült bemutató követett — hogy a tudomány és gyakorlat kapcsolata tovább erősödött és néhány olyan kérdésre adott választ, amelynek felhasználása elősegítheti állattenyésztésünk további fejlődését.

Túlságosan nagy szénsavas mészadagok befolyása hízó sertések súlyfelvételére és csontozatuk állapotára

Urbányi László

Állattenyésztési Kutatóintézet, Állatleltani és Takarmányozási Osztálya, Budapest

Korábbi tanulmányok során több ízben részletesen utaltam már arra, hogy a különböző ásványi pótlékok, közöttük elsősorban a szénsavas mész megfelelően gondos adagolásának milyen nagy jelentősége van a haszonállatok ellátásakor egészen fiatal korban, különösen a fejlődés kezdeti szakaszában, azonkívül a sertés, továbbá a baromfi takarmányozásakor általában minden életkorban, mert ez utóbbi állatfajok feltűnően nagy érzékenységet árulnak el a mészadagolás gyakorlati végrehajtásának különböző hibáival szemben. Kitűnt ugyanis, hogy a mésszel elégtelenül, vagy éppenséggel túlzott mértékben kiegészített táplálék tartós etetése anyagforgalmi zavart kelt az állatok szervezetében, amelynek kapcsán a fiatal állatok fejlődése és gyarapodása mérséklődik, ellenállóképességük csökken, takarmányértékesítő képességük pedig hanyatlik, miközben csontozatuk fejlődése és meszesedése olykor igen jelentékeny mértékben, kifejezett csontbetegségek jelentkezése közben, elmarad.

Mindezek a jelenségek fokozottabb figyelmet érdemelnek a korszerű nagyüzemi állattenyésztés szempontjából, mert ennek keretében nemcsak a nagyobb teljesítményű, hanem az ellátás iránt is fokozott mértékben igényesebb állatfajtákból összeválogatott tenyészetek termelékenységét kell növelnünk a korszerű nagyüzemi tartás bizonyos tekintetben korlátozottabb, tehát a természetestől még inkább eltérő viszonyai között. Az a viszonylag szoros kapcsolat, amely a takarmány értékesülése és az ásványi anyagellátás milyensége között kimutatható, egyenesen szükségessé teszi, hogy a gyakorlatban kiterjedten alkalmazott szénsavas mészadagolás legfontosabb hibáit, valamint azok következményeit üzemi viszonyok között tanulmányozzuk. A tapasztalat azt mutatja, hogy a mészadagolás területén az eleség tényleges, vagy akárcsak átlagos összetételének figyelembe vétele nélkül végrehajtott, bizonyos sablonokhoz igazodó előírása okozza a legtöbb nehézséget a gyakorlatban, mert legtöbbször a túladagolás veszélyét rejti magában. Ezért látszik indokoltnak a mésztúladagolás befolyásának tanulmányozása ez iránt érzékeny, mindazonáltal nem túlságosan fiatal hízó sertéseken.

A kísérletek elrendezése és módszere

A nem kielégítő gondossággal végrehajtott mészkiegészítés, illetőleg főképpen a mésztúladagolás következményeinek felderítése érdekében végzett vizsgálatok során összesen 299 hazai fehérhús sertés süldővel csoportos etetési kísérletet végeztem két szakaszban olyan módon, hogy a kísérletek egyik szakasza a nyári, a másik viszont a téli időszakra essék.

Az állatok takarmányozása: A süldők egy 49-es csoport kivételével, szakaszonként három, általában 50 állatot számláló csoportban mindvégig azonos összetételű alaptakarmányt kaptak eleségül, amelyhez csoportonként 1, 2, illetőleg 4⁰/₁₀ szénsavas mész volt keverve. Az alaptakarmány, a

június hó közepétől augusztus hó végéig terjedő nyári szakaszban átlagosan 10,7% kukoricadarát, 28,3% árpadarát, 20% korpát, 10% szójadarát, 5% extr. napraforgódarát, 20% rozsdarát, 2,8% cirokdarát, 2,2% borsódarát és 1% takarmánysót tartalmazott és kg-onként a keverék 884 g szárazanyagot, 131 g em. fehérjét, 636 g keményítőértéket, 1,3 g CaO-ot, 3,8 g MgO-ot és 12,3 g P₂O₅-ot foglalt magában. Ehhez mérten a december hó elejétől, február hó végéig terjedő téli időszakban etetett 20,7% kukoricadarát, 32,0% árpadarát, 16,5% korpát, 9,8% szójadarát, 6,7% extr. napraforgódarát, 5% lendarát, 8,3% cirokdarát és 1% takarmánysót tartalmazó alap-takarmány átlagos összetétele alig mutat eltérést a nyári alaptakarmány átlagos összetételétől, minthogy kg-onként 889 g szárazanyagot, 135 g em. fehérjét, 661 g keményítőértéket, 1,5 g CaO-ot, 4,0 g MgO-ot és 12,9 g P₂O₅-ot foglal magában. Az alaptakarmányhoz 1, 2, illetőleg 4%-ban kevert szénsavas méz, a keverék eredeti em. fehérje-, keményítőérték-, MgO- és P₂O₅-tartalmának alig számottevő módosulása mellett az egyes szakaszokban csoportonként 6,9, 12,5 és 23,7 g-ra, illetőleg 7,1, 12,7 és 23,9 g-ra, vagyis közel egyforma mértékben növelte mind a nyári, mind pedig a téli eleség eredeti (1,3, illetőleg 1,5 g) CaO-tartalmát.

Az állatok elhelyezése: Az ásványi anyagellátás szempontjából lényegében azonos elbánásban részesített csoportok elhelyezése szintén azonos módon, 50—50 hízó befogadására alkalmas megfelelő méretű, betonozott padozatú kifutóval ellátott aklokban történt. Árnyékot adó fák hiányában a két időszakra jellemző hőmérsékleti különbség mellett megfelelő nyári napsütéshez, illetőleg téli világossághoz jutottak az állatok.

A kísérletek időtartama és ellenőrzése: Az etetési kísérletek időtartama a nyári időszakban 76, a téliben 85 napot tett ki. Az üzemi viszonyoknak megfelelően a beállításkor és a kísérlet végén megállapítottuk az állatok súlyát, az általuk fogyasztott eleség összes és fejenkénti átlagos mennyiségét, azonkívül a csoport létszámában netalán bekövetkező változások nagyságát. Állandóan figyelemmel kísértük az állatok étvágyát, viselkedésüket, esetleges mozgási nehézségeik jeleit, izületeik állapotát, élénkségüket stb. A téli időszakban szereplő állatok esetében pedig módját ejtettünk, hogy az elvéreztetett állatok csontjainak minőségét, legalább makroszkóposan ellenőrizzük, sőt csoportonként egy-egy hízó combcsontjának hamutartalmát is meghatároztuk a korábban leírt fajsúlymérésen alapuló eljárás szerint.

A kísérletek eredményei

A nyári és a téli időszakban végzett összehasonlító etetési kísérletek során megállapított adatokat az 1. táblázat foglalja össze.

A táblázat adataiból mindenekelőtt az tűnik ki egész általánosságban, hogy a kétféle időszakban végzett hizlalási kísérlet eredményei között jelentékeny különbség van. Elsősorban arra kell rámutatnunk, hogy a kiesések száma, amely a nyári időszaknak mindössze 1 egyedét tett ki, télen már 10-re növekedett. Feltűnő továbbá, hogy a hízók takarmányértékcsökkentése, amelyet az eleség keményítőértékének figyelembevételével számítottunk ki a nyári 30—33% között mozgó értékről 22—27%-ot kitevő értékre mérséklődött a téli időszakban a különböző csoportokra vonatkozóan. Nyilvánvaló, hogy ezek az eltérések sokkal inkább a tartási viszonyok különbözőségével, mint az eleség szakaszonként alig különböző tápláléértékével állnak összefüggésben.

1. táblázat

Az összehasonlító kísérletes hizlalás eredményei

Sor- szám (1)	Összesített adatok (2)	Az eleség kiegészítése szénsavas mésszel (3)					
		a nyári szakaszban (4)			a téli szakaszban (5)		
		1%	2%	4%	1%	2%	4%
1.	Beállítási darabszám (6)	50	50	49	50	50	50
2.	Beállítási súly, kg (7)	2260	2280	2335	1890	1 865	1935
3.	Beállítási átlagsúly, kg (8)	45,2	45,6	47,5	37,8	37,3	38,7
4.	Kiesés, db/kg (9)	—	—	1/63	6/291	1/35	3/125
5.	Befejezési darabszám (10)	50	50	48	44	49	47
6.	Befejezési súly, kg (11)	4135	4130	3860	3370	3 670	3230
7.	Befejezési átlagsúly, kg (12)	82,7	82,7	80,4	76,5	74,8	68,7
8.	Rá hizlalt súly, kg (13)	1875	1850	1588	1771	1 840	1420
9.	Rá hizlalt súly, db/kg (14)	37,5	37,1	33,0	37,1	37,5	28,8
10.	Rá hizlalt súly naponta, db/kg (15)	493	487	432	436	440	338
11.	Rá hizlalt súly, %-ban (16)	100,0	98,8	87,6	100,0	100,9	77,5
12.	Feletetett vegyes dara, kg (17)	8888	8888	8406	9860	10 520	9612
13.	Feletetett keményítő-érték, kg (18)	5607	5607	5298	6514	6 953	6354
14.	Feletetett em. fehérje, kg (19)	1149,8	1149,8	1087,8	1336,5	1 422,6	1297,7
15.	Takarmányérték kem.-érték, % (20)	33,4	33,0	29,9	27,2	26,5	22,3
16.	Napi fejadag átl., kg (21)	2,33	2,33	2,30	2,42	2,51	2,29
17.	Napi fejadag kem.-értéke, kg (22)	1,47	1,47	1,45	1,60	1,66	1,51
18.	Napi fejadagban em. fehérje, g (23)	302	302	297	329	340	309
19.	Darabnap (24)	3800	3800	3651	4060	4 177	4196
20.	Vizsgálati napok száma (25)	76	76	76	85	85	85

(1) Laufende Nummer; (2) Summierte Daten; (3) Nahrungergänzung durch kohlen saurem Kalk; (4) im Sommerabschnitt; (5) im Winterabschnitt; (6) Einstellstückzahl; (7) Einstellgewicht kg; (8) Einstell-Durchschnittsgewicht kg; (9) Abfall St/kg; (10) Endstückzahl; (11) Endgewicht kg; (12) End-Durchschnittsgewicht kg; (13) Aufmastgewicht kg; (14) Aufmastgewicht St/kg; (15) Tages-Aufmastgewicht, St/g; (16) Aufmastgewicht in %-en; (17) verfütterter Mischschrott kg; (18) verfütterte Stärkewerte kg; (19) verfüttertes verd. Eiweiss, kg; (20) Futterwert in Stärkewert%-en; (21) durchschnittliche Tagesration kg; (22) Stärkewert der Tagesration kg; (23) verd. Eiweiss in der Tagesration g; (24) Stücktage; (25) Zahl der Untersuchungstage

A csoportonként eltérő nagyságú szénsavas mészadagok befolyását a rá hizlalt súly százalékos értékének alakulásával vethetjük össze. Az 1% szénsavas mésszel kiegészítet és fogyasztó csoportok adatait véve alapul kitűnik, hogy nyári időszakban 2% mész adagoláskor 98,8%-ra, 4% mész bekeverésekor viszont 87,6%-ra süllyed ez az érték, míg télen 100,9, illetőleg 77,5%-os rá hizlalást állapíthatunk meg.

Sokkal kifejezőbb azonban, ha a mészadagolás befolyását e nyers értékek helyett az 1 kg súlygyarapodás létesítéséhez felhasznált takarmány

mennyiségének alakulásával kísérjük figyelemmel. Ezesetben kitűnik, hogy a mészadagok nagyságától függően nyáron 4,47, 4,80, illetőleg 5,29 kg, télen pedig 5,56, 5,72, illetőleg 6,77 kg, tehát 17,2, 19,1, illetőleg 28,0%-kal több takarmány szükséges 1 kg súlygyarapodás eléréséhez, mint a nyári időszakban. Kétségtelen, hogy a viszonyok ilyen alakulásában, a különböző mennyiségben adagolt szénsavas mész befolyása mellett, lényeges szerepe volt a nyári és a téli időszakban érvényesülő környezeti tényezők hatásának is. Ez utóbbi tényezők befolyásának értékelése során mindenekelőtt azt kell figyelembe vennünk, hogy a nyári időszakban beállított hizlalási kísérletek nemcsak magasabb hőmérsékleten, hanem egyben kiadós D-vitamin-képzést elősegítő napsugárzás érvényesülése közben ment végbe. A nyári időszakban végzett kísérletek folyamán ugyanis a havi átlagos hőmérséklet, amely júniusban 18,4, júliusban 21,8 és augusztusban 21,4 C°-ot, decemberben 3,0, januárban 0,4 és februárban pedig 0,0 C°-ot tett ki, kerekén 20 C°-os eltérést tüntet fel a téli időszakban megállapítható átlagos hőmérséklettel szemben. Bizonyos tehát, hogy a téli időszakban erősen mérséklődött napsugárzásnak, illetőleg ezáltal a jóval hiányosabb D-vitaminellátásnak jóval nagyobb szerepe lehetett az egységsúlynyi súlygyarapodásra számított takarmányfogyasztás növelésében, mint annak a hőmérsékletkülönbségnek, amely a két időszakra vonatkozó átlagok alapján megállapítható.

Amennyiben eltekintünk az utóbb említett tényezők befolyásától és az összehasonlítás alapjául mindenkor az 1% szénsavas mésszel kiegészített eleséget fogyasztó állatok adatait választjuk, akkor megállapítható, hogy az ehhez viszonyított mésztöbblet nyáron 1,2, illetőleg 11,6%-kal, télen viszont 2,9, illetőleg 21,7%-kal növeli az egységsúlynyi súlygyarapodáshoz szükséges takarmányfogyasztás nagyságát. Ezek szerint a nyári napfény, illetőleg annak befolyására az állatok szervezetében keletkezett D-vitamin mennyisége nem volt képes megszüntetni azt a kedvezőtlen hatást, amelyet az 1%-hoz mért mésztöbblet okozott. Ez a kedvezőtlen hatás még jobban érvényesült a téli időszakban, ahogy ezt másfelől a kísérlet végén vágott hízók combcsontjának alacsonyabb hamutartalma is igazolja. Mindezeket egybefoglalva kitűnik, hogy nyáron 0,0, 1,2, illetőleg 11,6%-kal, télen pedig 17,2, 20,6 illetőleg 42,8%-kal növekszik a takarmányszükséglet 1, 2, illetőleg 4% szénsavas mésznek a takarmányhoz keverésekor, ha a kísérlet valamennyi adatát a nyári időszakban 1% szénsavas mész adagolásával elérhető legkedvezőbb takarmányfogyasztáshoz mérjük.

Ezek az adatok tehát arra engednek következtetni, hogy a hízó hússzerűtles eleségnek 1% szénsavas mésszel történő kiegészítése kedvezőbb ered-

2. táblázat

A csontvizsgálatok eredményei

Az eleség mészkiegészíté- se CaCO ₃ % (1)	A combcsont (2)				
	hosszúsága cm (3)	súlya g (4)	térfogata ml (5)	fajsúlya g/ml (6)	hamutartal- ma % (7)
1	18,5	200,5	151,5	1,323	31,45
2	18,5	208,0	167,5	1,242	23,81
4	18,1	192,0	158,0	1,212	21,04

Ergebnisse der Knochenuntersuchungen

(1) Kalkergänzung der Nahrung in CaCO₃ %; (2) Schenkelbein-; (3) Länge cm; (4) Gewicht g; (5) Volumen ml; (6) spez. Gewicht g/ml; (7) Aschengehalt %

ményekhez vezet, mintha 2%, vagy ennél nagyobb mennyiségű meszet keverünk a takarmányhoz. A feleslegesen nagyobb mennyiségben bekevert mész erőteljesen csökkenti a takarmányértékesülést, azonkívül olyan mérvű anyagforgalmi zavart okoz a hízó állat szervezetében, hogy ezáltal jelentős mértékben hanyatlik a csontozat meszesedése. Ezt igazolják a csontvizsgálatok adatai, amelyek a 2. táblázatban vannak feltüntetve.

A táblázat adataiból kitűnik, hogy a combcsont hamutartalma 1% szén-savas mészkiegészítés esetén a legnagyobb. A mészkiegészítés növelése nem célszerű, mert már 2%-os adagolás esetében is, amikor a takarmányértékesítés hanyatlása még alig számottevő, a csonthamu mennyisége már erős csökkenést mutat.

Bizonyos értelemben ezzel áll összefüggésben az a tapasztalat is, hogy a csontozat szilárdságának gyengülésére utaló mozgási nehézségek és ízületi fájdalmak csak a hízalás vége felé mutatkoztak feltűnőbben a 2, illetőleg 4% szén-savas mészsel kiegészített eleséget fogyasztó csoportokban, míg az 1%-os csoportok ebben az időszakban már nem árultak el hasonló zavarokat, jóllehet az idetartozó állatoknak mintegy 20%-a feszesen járt, illetőleg tipegett a hízalás első felében. Ilyen tapasztalatok birtokában gondolni lehetne arra is, hogy a 4—5 hónapos korú fehérhús sertés hízók eleségét a hízalás első felében még 2%, később viszont már csak 1% szén-savas mészsel volna célszerűbb kiegészíteni. Mindezek ellenére üzemi szempontból mégis inkább az javasolható, hogy a jelzett, vagy ennél idősebb korban beállított hízók takarmányát, a hízalás teljes ideje alatt egységesen a kifejlődött állatok számára előírt +5 mg egyenérték földalkalialkalicitátnak megfelelően állítsuk be egyfelől azért, mert ezáltal mentesülünk a százálekos előírások bizonytalanságaitól és az eleség mindenkori összetételére figyelemmel lehetünk, másfelől azért, mert ilyenkor a kiegészítéshez szükséges szén-savas mészadag (1,0—1,5%) közel olyan nagyságú, mint amelyet a gyakorlat 1%-ban egységesen előír.

Érkezett: 1964. február 20-án.

IRODALOM

1. Urbányi L.: Mezőgazd. Kutat. 1928.1, 1:1929.2, 441; 1938.11, 13; 1932.5.355.
2. Urbányi L.: Magyar Állattenyésztés, 1940.2.13.
3. Urbányi L.: Állattenyésztés, 1932.11. 251.

ВЛИЯНИЕ СЛИШКОМ БОЛЬШИХ ДОЗ УГЛЕКИСЛОЙ ИЗВЕСТИ НА ПРИВЕС ОТКОРМОЧНЫХ СВИНЕЙ И НА СОСТОЯНИЕ ИХ КОСТЯКА

Л. Урбаньи

Отдел физиологии и кормления животных Научно-исследовательского Института Животноводства, Будапешт

Резюме

В целях выявления последствий излишка извести или же неудовлетворительного проведения дополнения содержания извести автором были проведены испытания по кормлению подсвинков.

В испытаниях были включены 299 подсвинки, подразделенные на группы. Корм откормочных животных белой мясной породы, состоящий из тех же компонентов, был дополнен по каждой группе 1, 2 и 4% углекислой извести. Из воздушносухого корма, дополненного 1% углекислой извести, было необходимо в среднем 4,74 кг для получения 1 кг привеса при благоприятной летней погоде, когда животные содержались любое время в выгуле. Это значение служило основой для оценки дальнейших результатов опыта по откорму.

На основе конечных результатов откорма, продолжающегося 76 дней, зимой же 85 дней, можно установить, что для получения единицы привеса в летний период было необходимо на 0,0; 1,2 и 11,6% больше корма, а в зимний период на 17,2; 20,6 и 42,8% больше корма, в вышеуказанной очередности дополнения корма известью. Таким образом солнечный свет и образовавшийся под его воздействием витамин Д не был в состоянии прекратить неблагоприятное влияние излишка извести на потребление корма. Это неблагоприятное влияние излишка извести еще больше проявилось в зимний период, что подтверждается содержанием золы в бедренной кости убитых животных. Содержание золы в бедренной кости, составившее при потреблении корма с 1%-ным содержанием углекислой извести 31,45%, под влиянием скармливания излишка извести повысилось до 23,81% и 21,04% в остальных группах. Значит, скармливаемая в излишнем количестве углекислая известь в каждом случае приводит к хозяйственному ущербу.

Über den Einfluss zu grosser kohlenaurer Kalkrationen auf Gewichtszunahme und Knochenbauzustand von Mastschweinen

L. Urbányi

Abteilung für Tierphysiologie und Tierernährung des Forschungsinstituts für Tierzucht, Budapest

Zusammenfassung

Verfasser führte Gruppen-Fütterungsversuche aus, um aufzuklären, mit welchen Folgen der Kalküberschuss, bzw. eine mit nicht genügender Vorsicht durchgeführte Kalkergänzung verbunden ist. Die Versuche wurden an 299 Läufern auf die Weise ausgeführt, dass die aus den gleichen Futterarten zusammengesetzte Nahrung von Mastschweinen der ungarischen Yorkshirerasse je Gruppe durch 1, 2 und 4% kohlenaurer Kalk ergänzt wurde. Bei einer günstigen Sommerwitterung, wenn die Tiere sich nach Belieben in dem sonnigen Auslauf aufhalten konnten, wurde im Durchschnitt 4,74 kg vom durch 1% kohlenaurer Kalk ergänzten, luftgetrockneten Futter zu 1 kg Gewichtszunahme benötigt. Bei der Beurteilung der weiteren Ergebnisse des Versuches wurde der obige Wert zur Grundlage genommen.

Auf Grund der Ergebnisse der im Sommer 76, bzw. im Winter 85 Tage dauernden Mast konnte festgestellt werden, dass ein Mehr an Nahrung in der Reihenfolge der Kalkergänzungen immer nötig war. Die der obigen Reihenfolge entsprechenden Werte gestalteten sich wie folgt: in der Sommerperiode war der Mehrverbrauch je 1 kg Gewichtszunahme 0,0, 1,2 bzw. 11,6%; in der, eine Umweltsänderung bedeutenden Winterperiode betragen diese Werte 17,2, 20,6 bzw. 42,8%. Aus den obigen Daten ist ersichtlich, dass der ungünstige Einfluss, den ein Überschuss an Kalk auslöste, nicht einmal durch den Sommersonnenschein bzw. die unter seinem Einfluss entstandenen D-Vitaminmenge eliminiert werden konnte. Dieser ungünstige Einfluss des Mehrkalkes wirkte sich in der Winterperiode noch mehr aus. Dies konnte auch durch den Aschengehalt der Schenkelbeine der nach Beendigung des Versuches geschlachteten Mastschweine nachgewiesen werden. Der Aschengehalt der Schenkelbeine betrug bei der mit durch 1% kohlenaurer Kalk ergänzten Nahrung gefütterten Gruppe 31,45%, dieser Prozentsatz verminderte sich unter dem Einfluss des Mehrkalkes auf 23,81 bzw. 21,04% in den übrigen Gruppen. Es werden durch den in überflüssigerweise grösseren Dosen gefütterten kohlenaurer Kalk also jedenfalls wirtschaftliche Schäden verursacht.

**Influence of too large carbonic chalk doses on gain of weight
and skeleton conditions of fattening swines**

L. Urbányi

Research Institute for Animal Husbandry, Department of Animal Physiology
and Feeding, Budapest

Summary

Investigations were made by the author for the sake of clearing up of consequences of excess chalk or rather chalk supplementation carried out with lack of carefulness. 299 of inland white meat-type young pigs were drawn into experiment and fed in three groups with the same basal diets supplemented with carbonic chalk doses 1, 2 and 4 percent. 4,74 kg of air-dry diet was needed in the average for 1 kg gain in favourable summer weather, when the pigs could stay in the pen to their liking. That value served as a basis for judgement of further results of the experiment.

It can be established from the final results of the experiment of 76 days (and 85 days in winter) of duration that 1 kg gain needs 0,0; 1,2 and 11,6% more food in summertime and that of 17,2; 20,6 and 42,8% in winter — which represents the altered circumstances of life — in order of chalk supplementation. According to that even the summer sunshine, or rather the amount of vitamin D arising from it could not cease the unfavourable effect on food consumption caused by surplus chalk. The disadvantageous effect of excess chalk appeared in winter much better and this is supported by ash content of thigh-bones of the animals slaughtered at the end of the experiment. The ash content of the thigh-bones of animals receiving 1% carbonic chalk proved to be 31,45%. As an effect of surplus chalk this value was diminished to 23,81% and 21,04% in the other groups. The unnecessary larger doses of chalk fed caused farm losses in any case.

Bibliográfia

A Mecsonmagyaróvári Agrártudományi Főiskola Közleményeiben állattenyésztési és takarmányozástani témakörből megjelent dolgozatok:

1963 No. 2.

Szajkó László, Balla István, Schmidt János és Dorogi Imréné: A hízócsirkék keveréktakarmányának kiegészítése methioninnal.

Balla István, Schmidt János és Dorogi Imréné: Hízócsirkék takarmányának zsírdúsítása faggyúval és aminosav-kiegészítése methioninnal.

Beke László, Schmidt János és Dorogi Imréné: Növendékcibék vízszükséglete és az elfogyasztott víz hatása a hízekonyságra.

Balla István: Borjúnevelés faggyúval kiegészített fölözött tejjel.

A Debreceni Agrártudományi Főiskola (Mezőgazdasági Akadémia) Közleményeiben állattenyésztési és takarmányozástani témakörből megjelent dolgozatok:

1960.

Juhász Balázs: Magnézium anyagcsere.

Herold István, Gáspár József: Néhány alapvető tényező befolyása a bikasperma mélyhűtésének eredményességére.

1961.

Herold István: A különböző szénaszárítási módszerek hatékonysága a pillangósok táplálóanyagainak és egyéb anyagainak megőrzésében.

1962.

Herold István, Veress László: Vizsgálatok a magyartarka tehének egyedi tejfehérjetermelő képességének megállapítására.

Munkácsi Ferenc: Adatok a különböző tejtermelésű tehének tőgyének vércukor- és foszforforgalmához.

Különböző nyomelemeket tartalmazó ásványi készítmény (Hemofér) vemhes kocákkal történő etetésének befolyása az újszülött malacok vérszegénységére és fejlődésére

Urbányi László

Állattenyésztési Kutatóintézet Állatélettani és Takarmányozási Osztálya, Budapest

Azok közül a táplálkozási alapon fejlődő, gyakran tömegesen jelentkező bántalmak közül, amelyek a nagyüzemi állattenyésztés termelékenységét még jelenleg is nagymértékben korlátozzák az alimentáris anemiának, vagy táplálkozási vérszegénységnek különösen nagy jelentősége van, mert egyéb bántalmak, nevezetesen az időleges meddőség, továbbá a csontosodási zavarok kártételei mellett ez a bántalom okozza a legtöbb nehézséget a gyakorlatban.

Közel 25 esztendővel ezelőtt részleteiben is rámutattam (5, 6, 7, 8), hogy az üzemi keretek között nevelt fiatal, fejlődő állatok, különösen az újszülött malacok gyakorta tömegesen jelentkező és nagyon jelentős gazdasági károkat okozó vérszegénysége az akkoriban (1940) végzett üzemi kísérletek tanúsága szerint megelőzhető, illetőleg elhárítható, ha az anyaállatok és ezáltal a bennük fejlődő magzatok vasforgalmát, illetőleg vasellátását már a vemhesség idején rendezzük. A vonatkozó kísérletek azt igazolták, hogy vasat és rezet megfelelő arányban tartalmazó sókeveréknek kellő mennyiségben történő rendszeres etetésével jelentékenyen mérsékelhető az újszülött malacok vérszegénysége és kedvezően befolyásolható a fiatal állatok élet- és ellenállóképessége, továbbá az almok fejlődése, kisebb részben az alomszám, főként azonban az alomsúly növekedése révén. Gazdasági nézőpontból nagyon figyelemre méltó a kísérleteknek az a megállapítása, hogy ezáltal 5—14%-os alomsúlynövekedés érhető el a malacok 10 hetes korában. Később e megállapítások helyességét először *Neseni* (1953), majd *Kazár és Adám* (1954), végül pedig ismét *Neseni* (1957) ellenőrizték és megállapították a javasolt eljárás helyességét.

Tekintettel arra, hogy az általam végzett vizsgálatok a jelenlegiekhez mérten más körülmények között, mangalica fajtájú anyag felhasználásával történtek és hogy az alkalmazott sókeverék adagolása a szükséges mérések aprólékosága miatt meglehetősen nehézséget okozott a gyakorlatban, kívánatosnak mutatkozott a kísérletek megismétlése jelenlegi körülmények között húsfajtájú sertésekkel, nagyüzemi tartásban annál is inkább, mert a szükséges sókeveréket, amelynek hatékonysága már bebizonyult, némi mangántartalommal megtoldva, előre kimért, tablettázott, tehát könnyebben adagolható formában, Hemofér néven hozza forgalomba hazai gyárparunk.

A kísérletek elrendezése és módszere:

A vázolt cél érdekében végzett összehasonlító vizsgálatok során egy nagyobb állami gazdaság* hazai fehérhússertés kocaállományából 8 először ellő fiatal kocát, azonkívül további 8 olyan többször ellett idősebb kocát választottunk ki, amelyek korábbi ellésekből származó malacairól pontos adatok, illetőleg feljegyzések álltak rendelkezésre. Ezt a 16 kocát a *kísérletek első szakaszában* vemhességük alatt egészen az ellés idejéig egységesen 40% kukoricadarából, 23% búzakupából, 30,8% sertéstápból, 5% árpadarából, 0,7% szénsavas mészből és 0,5% takarmánysóból álló, ellés után a szoptatás ideje alatt pedig 45% kukoricadarából, 23,8% búzakupából, 25% sertéstápból, 5% árpadarából, 0,7% szénsavas mészből és 0,5% takarmánysóból álló, *alaptakarmányul* szolgáló darakeverékkel etették. Érdemes megjegyeznünk, hogy e keverékekben szereplő sertéstáp fehérjedús takarmányok mellett 1% ásványi és ugyanannyi vitaminox premixet tartalmazott és hogy az ásványi premix összetételében vas-, réz- és mangánsók mellett egyéb nyomelemek adagolásáról is gondoskodás történt.

A *kísérlet második szakaszában* ugyanez a 16 koca szerepelt és ezeket az előbbiekben vázolt összetételű alaptakarmánnyal etettük azzal a különbséggel mégis,

* Köszönettel tartozom Dr. Debreczeni Pál vezető szakállatorvosnak a kísérleti állatok kijelöléséért és a kísérletek folyamán nyújtott hathatós támogatásáért.

A kocák teljesítménye

Az első szakasz Eleség: Alaptakarmány (1)											
A koca (3)				Elléskor (4)		30 nappal később (5)		60 nappal később (6)		Kiesés (14)	
sor-száma (7)	fűl-száma (8)	ellésének (9)		alom-szám db (12)	alom-súly db (13)	alom-szám db (12)	alom-súly kg (13)	alom-szám db (12)	alom-súly db (13)		
		sor-száma (10)	időpontja (11)								
1.	116	4.	1962. V. 12.	9	8	8	36	8	158	1	
2.	1112	12.	II. 19.	9	10	9	45	9	162	—	
3.	1577	6.	V. 12.	11	9	11	50	8	117	3	
4.	1388	9.	V. 8.	8	7	8	32	7	115	1	
5.	1513	8.	IV. 9.	9	9	9	38	7	110	2	
6.	2085	2.	I. 17.	10	11	10	36	10	140	—	
7.	1596	2.	V. 14.	11	10	10	45	9	131	2	
8.	143	3.	V. 21.	11	11	11	48	11	160	—	
9.	2026	1.	I. 25.	14	16	12	36	10	144	3	
10.	232	1.	VII. 10.	10	11	8	33	8	103	2	
11.	240	1.	VI. 26.	7	7	7	35	7	135	—	
12.	272	1.	VI. 21.	7	8	7	35	6	113	1	
13.	233	1.	IV. 12.	vetélt							
14.	284	1.	VI. 30.	6	6	6	39	6	125	—	
15.	305	1.	VI. 29.	8	7	8	32	6	73	2	
16.	306	1.	VIII. 6.	6	7	6	30	6	110	—	
Összesen : (15)				136	137	130	570	118	1896	18	
Összesen a 13. koca kivételével : (16)				136	137	130	570	118	1896	18	
Átlagban (17)				8,50	8,56	8,12	36,62	7,37	118,50	1,12	
Átlagban a 13. koca kivételével : (18)				9,07	9,13	8,67	38,00	7,87	126,40	1,20	
Százalékban : (19)				100	100	100	100	100	100	100	
% -ban a 13. koca kivételével :				100	100	100	100	100	100	100	

hogy a bűgatás napjától kezdődően egészen az ellés napjáig fejenként és naponta egy ízben 1 g Hemofer frissen készült oldatával nedvesítettük a kocák eleségét. Erre azért volt szükség, mert az előző ellésből származó malacok között szemmel láthatóan sok anémiás állat fordult elő. Tekintettel arra, hogy ez az előállításánál fogva szigorúan állandó összetételű készítmény 90,73% kristályos ferroszulfátnak, 6,82% kristályos rézszulfátnak és 1,95% kristályos mangánszulfátnak megfelelő vas-, réz-, illetőleg mangántartalommal rendelkezik, megállapítható, hogy a kocák fejenként és naponta 0,1849 g Fe, 0,0174 g Cu és 0,0048 g Mn, az átlagosan 116 napra tehető vemhességük ideje alatt tehát összesen 21,45 g Fe, 2,02 g Cu és 0,56 g Mn többletkez jutottak ezáltal a jól kihasználható és értékesíthető készítmény rendszeres adagolása folytán.

A kísérlet mindkét szakaszában közvetlenül az ellés után feljegyeztük az ellés időpontját, a világra jött malacok, valamint az esetleges kiesések számát, majd később az alomszám mindenkor alakulását, azonkívül az alomsúlynak elléskor, továbbá 30 és 60 napos korban történt megállapításával figyelemmel kísértük a malacok fejlődését is.

A vizsgálat kiegészítéseképpen mind a kocák, mind pedig a malacok vérének hemoglobintartalmát ellenőriztük éspedig a legkritikusabb időszakban, kocák esetében a vemhesség utolsó negyedének felében, malacoknál viszont a 2,5 és az 5. élet-hétben. A hemoglobin meghatározása sósavas hematin alakjában, egyszerű vizuális koloriméter segítségével történt a korábban (1942) leírt eljárás némi módosításával úgy, hogy az összehasonlításához használt színes üveglemezek hemoglobinértékét erre a célra alkalmas vérminták vastartalma alapján ellenőriztem.

A kísérlet eredményei

A réz-, vas- és mangántartalmú sókeverék rendszeres adagolásával egybekötött összehasonlító etetési kísérletek során nyert mérési adatokat az 1. táblázat mutatja be.

1. táblázat

A második szakasz. Elérés: Alaptakarmány + Hemofer (2)

A koca (3)		Elléskor (4)		30 nappal később (5)		60 nappal később (6)		Kiesés db (14)
ellésének (9)		alom szám db (12)	alom súly kg (13)	alom szám db (12)	alom súly kg (13)	alom szám db (12)	alom súly kg (13)	
sor-száma (10)	időpontja (11)							
5.	1962. XI. 8.	9	12	9	52	9	215	—
13.	XI. 17.	10	12	10	59	10	198	—
7.	XI. 28.	9	9	9	54	9	183	—
10.	XI. 7.	10	11	9	56	8	186	2
9.	XII. 3.	9	9	9	54	9	178	—
3.	XI. 16.	8	8	8	48	8	152	—
3.	X. 29.	10	11	10	48	10	168	—
4.	XI. 27.	10	11	10	48	10	196	—
2.	XII. 29.	9	9	9	49	9	215	—
2.	XII. 12.	9	10	9	45	9	197	—
2.	XII. 3.	10	11	10	44	10	199	—
2.	XII. 8.	10	11	10	47	10	218	—
*2.	XII. 5.	9	10	9	48	9	187	—
2.	XII. 28.	10	11	10	44	10	193	—
2.	XII. 29.	9	9	9	54	8	166	1
2.	1963. II. 10.	10	10	10	55	10	218	—
—	—	151	164	150	805	148	3169	3
—	—	142	154	141	759	139	2982	3
—	—	9,44	10,25	9,37	50,31	9,25	198,06	0,19
—	—	9,46	10,27	9,40	50,60	9,27	198,80	0,20
—	—	111,02	119,71	115,38	141,22	125,42	167,14	16,67
—	—	104,41	112,41	108,46	133,16	117,79	157,28	16,67

Leistung der Sauen

(1) Erster Abschnitt. Nahrung: Grundfutter; (2) Zweiter Abschnitt: Nahrung: Grundfutter + Hemofer; (3) die Sau; (4) beim Werfen; (5) um 30 Tage Später; (6) um 60 Tage später; (7) Laufende Nummer; (8) Ohrnummer; (9) vom Werfen; (10) laufende Nummer; (11) Zeitpunkt; (12) Wurfzahl, St.; (13) Wurfgewicht, kg; (14) Abfall, St.; (15) Zusammen; (16) Zusammen mit Ausnahme der Sau No. 13; (17) im Durchschnitt; (18) im Durchschnitt mit Ausnahme der Sau No. 13; (19) In Prozenten; (20) in Prozenten mit Ausnahme der Sau No. 13

Az etetési kísérlet mindkét szakaszára vonatkozó, egymás mellett fel-tüntetett mérési adatok, méginkább az ezekből számított átlagos értékek összehasonlítása útján egész általánosságban kimutatható, hogy a kocák vemheskori vasellátásának rendezése következtében általában népesebb és súlyban tekintélyesebb almokat nevelnek fel, mint azok a kocák, amelyek vemhes állapotukban nem részesültek külön vasadagolásban.

A mérési adatok átlagos értékeit tartva szem előtt megállapítható, hogy a kísérlet első szakaszában, a szokásos takarmányozásban részesített, tehát kizárólag az alptakarmánnyal etetett kocák almaiban az alomszám átlagos értéke a 8,50-nek megfelelő kezdeti értékről 8,12-re, illetőleg 7,37-re csökkent, miközben az alomsúly 8,56 kg-ról 36,62 kg-ra, illetőleg 118,50 kg-ra nőtt a malacok 30, illetőleg 60 napos korában. Ugyanezek az értékek a kísérlet második szakaszában, amikor a kocák egész vemhességük folyamán az alptakarmányon kívül rendszeresen vas-, réz- és mangántartalmú sókeveréket is kaptak, az alomszám 9,44, 9,37, illetőleg 9,25 értéknek, az alomsúly pedig 10,25, 51,31, illetőleg 198,06 kg-nak, tehát az előbbiekhöz mérten jóval magasabbnak adódott, miközben a kiesések összes száma 18, illetőleg 3 volt az egymást követő két szakaszban. Megjegyzendő azonban, hogy az átlagos alomszám elléskori kedvezőbb alakulása csak részben vezethető vissza a ké-

szítmény kedvező hatására mert a kocaállomány fele részben elsőfias kocák-ból áll, amelyek a későbbi ellések folyamán rendszerint több malacot hoznak a világra.

Ezek a különbségek még feltűnőbbé válnak, ha az abszolút értékek helyett, százalékos arányukra vagyunk tekintettel. A vas-, réz- és mangántartalmú készítmény kedvező befolyását igazolja, hogy az alomszámban már a világrajövetel napján mutatkozó kereken 11⁰/₀-os többlet később 15, illetőleg 25⁰/₀-ra, az alomsúlyban mutatkozó többlet pedig a kezdeti 20⁰/₀-ról később 41, illetőleg 67⁰/₀-ra növekszik. Üzemi szempontból ennek a körülménynek igen nagy jelentősége van, mert ezek az eredmények még akkor is igen számottevőek maradnak, ha a vonatkozó számításokat a 13. sorszámú, a kísérlet első szakaszában vetélt koca adatainak teljes elhagyásával, tehát a maradék 15 koca eredményei alapján végezzük. Ezesetben ugyanis az előbbi többletértékek az alomszám esetében mindössze 4, 8, illetőleg 18⁰/₀-ra, az alomsúlynál viszont 12, 33, illetőleg 57⁰/₀-ra mérséklődnek csupán.

Ezek szerint a korábbi, mangalica fajtájú sertésekre vonatkozó megállapításaimmal egybehangzóan igazolható, hogy a vemhes kocákkal kellő mennyiségben etetett vas-, réz- és mangántartalmú készítmények hatására

2. táblázat

A malacok egyedi súlyának alakulása

A koca sorszáma (2)	A malacok egyedi súlya (1)					
	az első szakaszban (3)			a második szakaszban (4)		
	elléskor kg (5)	30 napos korban kg (6)	60 napos korban kg (7)	elléskor kg (5)	30 napos korban kg (6)	60 napos korban kg (7)
1.	0,99	4,50	19,75	1,33	5,78	23,80
2.	1,11	5,00	18,00	1,20	5,90	19,80
3.	0,82	4,54	14,62	1,00	6,00	20,30
4.	0,88	4,00	16,43	1,00	6,22	23,25
5.	1,00	4,22	15,71	1,00	6,00	19,78
6.	1,10	3,60	14,00	1,00	6,00	19,00
7.	0,91	4,50	14,56	1,10	4,80	16,80
8.	1,00	4,36	14,55	1,10	4,80	19,60
9.	1,14	3,00	14,40	1,00	5,44	24,33
10.	1,10	4,14	12,88	1,11	5,00	21,84
11.	1,00	5,00	19,28	1,10	4,40	19,90
12.	1,14	5,00	18,83	1,10	4,70	21,80
13.	—	—	—	1,11	5,33	20,78
14.	1,00	6,50	20,83	1,10	4,40	19,30
15.	0,88	4,00	12,17	1,00	6,00	20,75
16.	1,17	5,00	18,33	1,00	5,50	21,80
Átlagban (8)	1,01	4,38	16,06	1,09	5,37	21,41
Átlagban a 13. koca malacainak kivéte- lével (9)	1,01	4,38	16,06	1,08	5,38	21,45
Százalékban (10)	100	100	100	108,92	122,60	133,31
Százalékban a 13. koca malacainak kivételö- vel (11)	100	100	100	106,93	122,83	133,56

Gestaltung des Einzelgewichtes der Ferkel

(1) Einzelgewicht der Ferkel; (2) Laufende Nummer der Sau; (3) im ersten Abschnitt; (4) im zweiten Abschnitt; (5) beim Werfen, kg; (6) im Alter von 30 Tagen; (7) im Alter von 60 Tagen; (8) im Durchschnit; (9) im Durchschnitt mit Ausnahme der Ferkel von Sau No. 13; (10) in Prozenten; (11) in Prozenten mit Ausnahme der Ferkel von Sau No 13.

mind az alomszám, mind pedig az alomsúly növelhető a szaporulatban. Különösen az elléskori alomszámnak kisebbfokú, csaknem 4,5%-ot kitevő növekedése kelthet figyelmet, mert ez a vemhes kocában mindig megállapítható magzatelhalások számának mérséklődésére enged következtetni. Hasonlóan kisebb mérvű alomszámnövekedést figyeltem meg korábbi vizsgálataim folyamán, mangalicakocák esetében (1940), amikor a kocák elesését napi 200 mg körüli Fe és tized ennyi Cu adagolásával tettem teljesebbé, míg ötöd ekkora adag etetésekor az effektus már nem volt észlelhető.

A vas-, réz- és mangántartalmú készítmény előnyös hatása azonban nemcsak az alomszám, továbbá az alomsúly, hanem a malacok egyedi súlyának alakulásában is érvényesül. Ennek bemutatásra szolgáló adatok a 2. táblázatban láthatók.

Az adatokból kitűnik, hogy a malacok születési, majd 30 és 60 napos súlya, amely 1,01, 4,38, illetőleg 16,06 kg volt a kísérlet első szakaszában, a másodikban 1,09, 5,37, illetőleg 21,41 kg-ra, tehát kereken 9, 23, illetőleg 33%-kal növekedett az antianémiás sókeverék rendszeres adagolása következtében.

A vérvizsgálatok eredményei, a súlyfejlődés kedvező alakulása mellett, szintén bizonyítják, hogy a vas-, réz- és mangántartalmú sókeverék friss odatával történő beavatkozás a vérszegénységgel párosult anyagforgalmi zavar mérséklésében szintén jelentékeny szerepet játszik. A 3. táblázat adatai azt bizonyítják, hogy a kocákban rendszerint jelentkező vemhességi

A kocák és malacuk vérének hemoglobintartalma

3. táblázat

A vérminták származása (1)	Az első szakaszban (2)		A második szakaszban (3)	
	a vérminták száma db (4)	hemoglobintartalom % (5)	a vérminták száma db (6)	hemoglobintartalom % (7)
3,5 hónapja vemhes kocákból (8)	20	11,52(9,90—15,39)	20	13,01(10,40—14,87)
2,5 hetes malactól (9)	10	6,92(2,11—10,21)	8	10,37(7,95—12,19)
5,0 hetes malactól (10)	10	10,25(3,51—12,47)	10	11,50(9,80—12,70)

Hämoglobingehalt vom Blut der Sauen und ihrer Ferkel

(1) Herkunft der Blutproben; (2) im ersten Abschnitt; (3) im zweiten Abschnitt; (4) Zahl der Blutproben, St.; (5) Hämoglobingehalt %; (6) wie (4); (7) wie (5); (8) von 3,5 Monate tragenden Sauen; (9) vom 2,5 Wochen alten Ferkel; (10) vom 5,0 Wochen alten Ferkel

és az utódokban észlelhető szopósokori anémia igen jelentékenyen mérsékelhető a vemhes kocák rendszeres vasellátása útján. Bizonyára ezzel áll összefüggésben a kísérlet második szakaszában nevelt malacok egészségesebb kinézése, nagyobb élénksége, felnevelési betegségekkel szemben mutatott nagyobb ellenállóképessége, ahogy ezt többek között a coli dispepsiás esetek csaknem teljes megszűnése, továbbá a kiesések számának 18-ról 3-ra, tehát mintegy 83,3%-ot kitevő csökkenése mutatja.

Üzemi szempontból a vemheskori vas-, réz- és mangántartalmú sókeverék adagolásának jelentőségét igazolja az a körülmény, hogy a koca választási korra 118 kg helyett 198 kg-os, tehát kerek számban 80 kg-mal nagyobb súlyú almot nevel mindössze 116 g sókeverék felhasználása árán, nyilván az alomszám növelése, a szopósokori elhullások számának mérséklése, továbbá a takarmányértékesítés növelése révén. Tekintettel arra, hogy a kísérletekben felhasznált hazai gyártmányú Hemofer nevű készítmény kg-onkénti hivatalos ára ezidőszent 210 forintot, a választás előtti malacok kg-onkénti

ára pedig 20 forintot tesz ki, könnyen kiszámítható, hogy a kezelt kocák fejenként 116 g, vagyis kerek számban mintegy 25 forintos többletköltséget okozó Hemoferfelhasználás mellett 20×80 , azaz 1600 forintot kitevő malac-többlet előállítását teszi lehetővé. Eltekintve a készítmény rendszeres adagolásával együttjáró, alig számottevő munkatöbblet, továbbá a vérszegénységtől mentes állatokra jellemző kiadósabb étvágy okozta, bizonyára megnőtt takarmányfogyasztás pénzértékétől, kétségtelen, hogy a kocák vasforgalmának, illetőleg vasellátásának rendezése mindenképpen komoly gazdasági előnyökkel jár.

Érkezett: 1964. január 10-én.

IRODALOM

- | | |
|---|--|
| 1. Kazár Gy.—Ádám T.: Állattenyésztés, 1954. 3. 57. | 6. Urbányi L.: Állatorv. Közlöny, 1938. 35. 131. |
| 2. Nesen, R.: Monatsh. f. Veterinär Medizin, 1953. | 7. Urbányi L.: Magyar Állattenyésztés, 1939. 1. 92. |
| 3. Nesen, R.: Deutsche Akad. d. Landw. wissenschaft. Tagungsberichte Nr. 8. Berlin, 1957. 80. | 8. Urbányi L.: IV. Internationaler Tierzuchtkongress, Zusammenfassungen, 1939. 73. |
| 4. Nesen, R.: Arch. f. Tierernährung, 1957. 7. 129. | 9. Urbányi L.: Mezőgazd. Kutat. 1940. 13. 157. |
| 5. Urbányi L.: Állatorv. Közlöny, 1937. 37. 136. | 10. Urbányi L.: Mezőgazd. Kutat. 1942. 15. 194. |

ВЛИЯНИЕ КОРМЛЕНИЯ СУПОРОСНЫХ СВИНОМАТОК МИНЕРАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТОМ, СОДЕРЖАЩИМ РАЗЛИЧНЫЕ МИКРОЭЛЕМЕНТЫ (ГЕМОФЕР), НА МАЛОКРОВИЕ И РАЗВИТИЕ НОВОРОЖДЕННЫХ ПОРОСЯТ

Л. Урбаны

Отдел физиологии и кормления животных Научно-исследовательского Института Животноводства, Будапешт

Резюме

В одной ранее опубликованной статье автор доказал, что есть возможности для предотвращения и сокращения часто встречающегося и причиняющего серьезный экономический ущерб от малокровия молодых, развивающихся животных, выращиваемых в условиях крупного хозяйства, особенно новорожденных поросят, если для маток уже в течение их беременности обеспечивается достаточное количество железа. В целях дальнейшего подтверждения вышеуказанного автор проводил испытания с систематическим скармливанием препарата Гемофер отечественного производства, содержащего железа, меди и марганца, применение которого на практике более удобно, чем ранее использованных смесей солей.

В течение испытаний, проведенных с 16 свиноматками венгерской белой мясной породы и их поросятами, между прочим обнаружено, что появление анемии поросят можно предупредить и что пометы свиноматок, систематически получивших препарат, содержащий железа, меди и марганца, в среднем достигают в 60-дневном возрасте примерно на 80 кг, т. е. на 67% больший вес, чем пометы тех же самых свиноматок, не получивших указанного препарата.

Этот избыток веса является очень значительным и сам по себе свидетельствует о полезности скармливания таких препаратов. Рассчитывая на среднюю цену одного килограмма поросенка в 20 фор., вышеуказанным способом продукция свиноматки

повышается примерно на 1600 фор. Отсюда вытекающую прибавку дохода большей частью можно считать прибылью, ибо потребление кормов поросятами свиноматок, получивших препарат, далеко не возрастает в указанном размере, а подача препарата свиноматкам в супоросном периоде — при незначительных дополнительных затратах труда — только на 25 фор. иовышает производственные расходы.

Der Einfluss der Fütterung von einem verschiedene Spurelemente enthaltenden, mineralischen Präparat (Hemofer) an tragende Sauen auf die Blutarmut und Entwicklung der neugeborenen Ferkel

L. Urbányi

Abteilung für Tierphysiologie und Tierernährung des Forschungsinstituts für Tierzucht, Budapest

Zusammenfassung

Verfasser wies bereits in einer früheren Arbeit nach, dass man der bedeutende Wirtschaftsschäden verursachenden Blutarmut, — die sich bei unter grossbetrieblichen Verhältnissen aufgezogenen, sich entwickelnden Jungtieren, besonders aber bei neugeborenen Ferkeln oft bemerkbar macht, — vorbeugen kann, wenn die Eisenversorgung der Muttertiere bereits während ihrer Trächtigkeit geordnet wird. Zur weiteren Unterstützung der obigen Feststellung unternahm Verfasser weitere Untersuchungen, wobei er anstatt der früher verwendeten Salzmischung ein einheimisches, „Hemofer“ benanntes, in der Praxis leichter anwendbares, eisen, kupfer- und manganhaltiges Präparat regelmässig verabreichte.

Bei den Untersuchungen, die an 16 Sauen der ungarischen Yorkshirerasse und an ihrer Nachkommenschaft ausgeführt wurden, konnte festgestellt werden, dass der Ferkelanämie vorgebeugt werden kann. Dabei erreichen jene Würfe, die zu den mit dem eisenkupfer- und manganhaltigem Präparat regelmässig versorgten Sauen gehören, ein im Durchschnitt um 80 kg, d. h. um 67% höheres Gewicht im sechzig-tägigen Alter, als die Würfe der mit dem Präparat nicht versorgten Sauen.

Dieses Mehrgewicht ist sehr ansehnlich und bekräftigt die Nützlichkeit der Verabreichung solcher Präparate schon an und für sich. Der durch die Sau geleistete Wert wird durch dieses Verfahren um 1600 Forint erhöht, wenn ein kg-Gewicht des Ferkels zu 20 Forint berechnet wird. Der dadurch erzielte Mehrwert kann zum grössten Teil als Nutzen betrachtet werden, da der Futtermittelverbrauch der behandelten Sauen bei weitem nicht in solchem Masse wächst, und die Behandlung der trächtigen Sauen ausser einer kleinen Mehrarbeit die Entstehungskosten nur um 25 Forint erhöht.

Influence of feeding of mineral (Hemofer) product containing various trace-elements by pregnant sows on anaemia and growth of new-born piglets

L. Urbányi

Research Institute for Animal Husbandry, Department of Animal Physiology and Feeding, Budapest

Summary

The author has pointed out in his previous paper that the everyday anaemia of young growing animals that had been reared under large scale conditions, often causing very serious farm losses, can be prevented or even eliminated by arranging

iron supply of the sows already during the gestation. For the aim of further support of this statement recent experiments were carried out with permanent supply of „hemofer” a new home made product containing iron, copper and magnesium. This product can be handled easier than the former one.

It appeared among others from the investigations made with 16 inland white meat-type sows and their offsprings that the development of piglet anaemia can be prevented and the piglets belonging to the sows supplied by constant iron-, copper-, and magnesium product are with about 80 kg (i. e. 67%) heavier at 60 days of age in average than litters of the same sows when not participated in any mineral product supply.

This surplus gain is very considerable and gives reason for feeding of such products in itself. By counting with the average cost of 20 forints per 1 kg piglet weight the method increases the value produced by the sow with about 1600 forints. Because of the fact that food consumption of piglets of treated sows does not increases so much and that, owing to some excess labour, the treatment of sows during gestation increases production costs with about 25 forints only, this surplus gain can be considered as an income.

A kukorica gabonakombájnnal történő betakarítása, szemeskukorica silózása és felhasználása

Baintner Károly, Ócsag Imre, Dienes Károly, Gáspár József,
Eck Kálmán

Agrártudományi Egyetem, Gödöllő

Az irodalmi adatok tanúsága szerint legtöbb szerző, így pl. *Kapkó P. Sz.*—*Maljugina E. A.* (1) *Roscsin, V. L.*—*Galjanin, L. M.*—*Murovszkij, Sz. E.* (3) *Roscsin, V. P.* (4) *N. N. Tretyakov*—*Sz. M. Szavcsenkó* (5) azt tapasztalták, hogy a kukoricatermesztés mai méretei mellett a kukorica szemesen történő betakarítása gazdaságos és az üzemi adottságoknak jól megfelel. Az így betakarított nagy nedvességtartalmú kukorica hermetikusan elzárva, kevés táplálóanyagvesztéssel jól silózható és az állatokkal etetve, hasonló eredményt ad, mint a hagyományosan tárolt kukorica.

A kérdés vizsgálata céljából a herceghalmi és dánszentmiklósi állami gazdaságokban silózott szemeskukoricából mintákat hoztunk be, és azokat laboratóriumi vizsgálatnak vetettük alá. Megállapítottuk, hogy a kukoricában a tejsavas erjedésen kívül alkoholos erjedés is lezajlott. *A. I. Oszkon* (2) kombájnnal betakarított magas nedvességtartalmú kukorica légmentesen történő tárolásakor végzett széleskörű vizsgálatai során ugyancsak megállapított alkoholos erjedést is. Ez nem kívánatos, mert az alkoholt az állat szervezete elégeti, abból terméket előállítani nem tud, ezért veszteségnek számít. Emellett az alkohol egy része a kiszedés után elillan. A silóból kiszedett mintákat szabad levegőn kb. 15 C°-os hőmérsékleten tartottuk. Megállapítottuk, hogy az 2 nap múltán észrevehetően kezd penészedni és 3 nap múlva ez a folyamat oly mértékben előrehalad, hogy az ilyen kukoricát az állat egészségének veszélyeztetése nélkül etetni már nem lehet. A kukorica gyors penészedése igen nagy hátrány, mert a silóból kiszedve hosszabb ideig nem lehet tárolni, így rendszerint nem használható fel a gazdaságon kívül, vagy keverőüzembe cserére nem szállítható be, és a megdarált kukoricát még aznap fel kell takarmányozni.

Ezek a hátrányok kiküszöbölhetők, ha a silóból kivett kukoricát megszáritjuk. Ha a gazdaság szárítójának kicsi a kapacitása, akkor a kukorica szárításának idényszerűségét a kukorica silózásával ki lehet küszöbölni. A szárításnak az a hátránya, hogy a kukorica önköltségét q-kint mintegy 8—10 Ft-tal növeli, továbbra is megmarad.

A hátrányok kiküszöbölésére gyakorlatiasabb módszert igyekeztünk keresni. Ennek vizsgálatára kísérletsorozatot állítottunk be laboratóriumi silókban. Mivel októberi kukorica nem állott rendelkezésünkre, ezért száraz kukoricát vízbe áztatva, 28—30% nedvességtartalomra állítottuk be és üvegsilókba betömődve, légmentesen lezártuk. A silózást részben segédanyag nélkül, részben különböző vegyszerekkel végeztük. 30 nap múlva a laboratóriumi silókat kinyitottuk és megállapítottuk, hogy a kiegészítőanyag nélküli kukoricában normális tejsavas és kismérvű alkoholos erjedés zajlott le és a táplálóanyagvesztés 4,12%-ot tett ki.

Az a kukorica, amit 1% kálium-metabiszulfittal, illetve 1% 35%-os formaldehiddel konzerváltunk, táplálóanyag veszteséget nem szenvedett. A

kinyitás után, szabad levegőn a kálium-metabiszulfitos anyag 2 nap múlva romlani kezdett, gyorsabban, mint a kiegészítés nélkül silózott kukorica. A formalinos kukorica 10 nap múlva sem mutatta a romlás jeleit. Etetési próba alkalmával a szarvasmarhák mindegyik mintát jóízűen fogyasztották, a sertések azonban a formalinosat otthagyták, mivel a formalin szaga eléggé érezhető volt.

A laboratóriumi kísérletekből az alábbi következtetéseket vontuk le: 1. A 30% víztartalmú kukorica önmagában is eredményesen silózható kicsi (mintegy 4%) táplálóanyagveszteséggel. 2. Konzerválóanyagok hozzáadása révén a táplálóanyagveszteség zömét ki lehet küszöbölni. 3. A kálium-metabiszulfit nem alkalmas a siló felbontása után bekövetkező gyors romlás gátlására. 4. A formalin gátolja a silózott takarmány romlását a siló kinyitása után. A sertések azonban nem fogyasztják el a takarmányt, ha a formalin szaga érezhető rajta. Szárítás után a formalinszag eltűnik és a sertések is jó étvágygal fogyasztják. Ha a szárítást el akarjuk kerülni, akkor a konzerválást kisebb formalin mennyiséggel kell végezni.

Tárolással kapcsolatos vizsgálatok

A szerzett tapasztalatok birtokában 1962 őszén a Hajdúszoboszlói Állami Gazdaságban 3 db 150 köbméteres silót töltöttünk meg kombájnnal betakarított kukoricával.

A tárolásra kijelölt silók falát bitumennel kentük be, hogy a silótároló hermetikus szigetelését biztosítsuk. A kombájntól beszállított szemeskukoricát szalmafüvővel juttattuk a silóba. Mindegyik silóba közel 11 vagon kukorica került. Az I. sz. silóba konzerváló anyag nélkül tettük a kukoricát. A lefedés műanyagfóliával történt, amit az egérrágás kiküszöbölése céljából bitumennel festettünk be és ugyancsak bitumennel a siló falához ragasztottunk, hogy légmentesen zárjon. Az így lezárt silót kb. 10 cm vastag, középen kissé púpozott földréteggel fedtük be.

A II. sz. silóban a tárolás hasonlóképpen történt. A különbség az volt, hogy a műanyagfóliával való lezárás előtt a kukoricát 10 cm vastag nedves répaszelettel fedtük le, hogyha esetleg a műanyagfólia elválna a siló falától, ez akadályozza a levegő bejutását.

A III. sz. siló megtöltése ugyanúgy történt, mint az elsőé, azzal a különbséggel, hogy a töltés alkalmával folyamatosan 0,1% formalint (40%-os formaldehid-oldatot) locsoltunk a kukoricára 10-szeres hígításban. Tehát minden q kukoricára 1 liter folyadék került. Gázmaszkot alkalmaztunk ennek a munkának elvégzésére, de az emberek általában szívesebben végezték enélkül ezt a pár perces munkát. A siló befedése az I. sz. silóéhoz hasonlóan történt.

A silók kibontása után az alábbi eredményeket kaptuk:

A silók szigetelése és befedése: A bitumen jól szigeteli a silók falát, de beleragad a kukorica egyrésze és 0,4%-kal növeli a táplálóanyagveszteséget, mivel ez a mennyiség veszendőbe megy. Ezen kívül a bitumenbe ragadt kukorica megnehezíti a tároló következő évi előkészítését is. Újabb vizsgálataink és más kutatók tapasztalatai szerint a műanyagfólia egyedüli alkalmazása is megbízható és olcsó oldalszigetelést biztosít. (150 köbméteres hengersizóhoz kb. 20 kg plasztikfólia szükséges.)

Amennyiben a silótároló állandó tetővel nincs ellátva, akkor a befedést különös gondossággal kell elvégezni, mert a beszivárgó nedvesség romlást okozhat a kukoricában. A silótároló befedése történhet fóliával,

valamint fólia és kátránypapír együttes alkalmazásával. Amennyiben csak fóliával történik a befedés, célszerű az egérrágás elkerülése miatt a fóliát híg bitumennel bekenni. Ha a fólia rongálódhat, minden esetben szükségesnek tartjuk a fedést 5—10 cm-es földréteggel betakarni.

A silózott anyag minősége és táplálóanyagvesztése: Mind a vegyszerrel, mind az anélkül silózott kukorica a siló kibontásakor teljesen épen marad meg. Ugyanolyan, mint amikor betették. Itt-ott mutatkozott penészfolt, ahol a műanyagfólia elválása vagy elszakadása a levegőt és vizet beeresztette, ennek mennyisége nem volt számottevő. A mélyebb rétegekben hasonlóképpen teljesen egészségesek a kukoricaszemek. A nedves répaszelettel fedett kukorica néhány centiméteres felső rétegén átnedvesedett, az egyes szemek felületén szürkés-fehér bevonatot találtunk. Mikroszkópos vizsgálattal megállapítottuk, hogy ez a bevonat élesztősejtekből áll. Ez nem káros az állatok szervezetére.

A vegyszer nélkül silózott kukoricák kellemes, kissé savanykás és kifejezetten alkoholos szagúak voltak. Kémiai vizsgálattal 0,2% alkoholt tudtunk kimutatni. A tejsav és az illósavak mennyisége hasonló, mint a kitűnően erjedt silókukoricában.

A formalinnal silózott kukorica nem volt alkohol szagú, ellenben erősen aromás, az ember számára kellemes szagot árult el. Az egyes szemek színe és állapota itt olyan volt, mint amikor berakásra kerültek.

A berakott és kiszedett mennyiségeket pontosan mértük. Az egyes tételekből mintát vettünk, azokat megvizsgáltuk és az eredmények alapján kiszámítottuk a táplálóanyag veszteséget. Az egyes silók tartalmára vonatkozólag az adatokat az 1., 2. és 3. táblázat tünteti fel. Ezekből megállapít-

1. táblázat

Az I. sz. hengersizóban mutatkozó veszteségek

Megnevezés (1)	Mennyiség (2)	Száraz anyag (3)	Kem. érték (4)	Igazi fehérje (5)	Em. nyers. feh. (6)
Berakott kukorica q (7).....	1070,30	775,96	727,80	74,92	61,54
Kiszedett kukorica q (8).....	1043,08	753,10	698,81	62,58	58,40
Veszteség q (6).....	27,22	22,86	28,99	12,34	3,14
Veszteség % (10).....	2,54	2,94	3,98	16,47	5,10
Bitumenbe ragadt q (11).....	4,30	3,10	2,88	0,26	0,24
Bitumenbe ragadt % (12).....	0,40	0,40	0,39	0,35	0,39
Tényleges silózási veszteség q (13)	22,92	19,76	26,11	12,08	2,90
Tényleges silózási veszteség % (14) ..	2,14	2,54	3,58	16,12	4,71

Die im Standsilo I erscheinenden Verluste

(1) Benennung; (2) Menge; (3) Trockensubstanz; (4) Stärkewerte; (5) Reineiweiss; (6) Verd. Rohweiss; (7) eingelegter Mais; (8) herausgenommener Mais dz; (9) Verlust dz; (10) Verlust %; (11) an Bitumen haftend dz; (12) an Bitumen haftend %; (13) tatsächlicher Verlust bei Gärfutterbereitung dz; (14) tatsächlicher Verlust bei Gärfutterbereitung %

ható, hogy a vegyszer nélkül silózott kukorica keményítőértékének az I. sz. silóban 3,58%-át, a II. sz. silóban 3,17%-át veszttette el. Ez a veszteség gyakorlatilag nem számottevő. A bitumenbe ragadt 0,4%-os veszteséget nem számítottuk bele, mivel ez a jövőben kiküszöbölhető. A nyersfehérje veszteség valamivel nagyobb, az I. sz. silóban 4,71%-ot, a II. sz. silóban 6,18%-ot tett ki. Gyakorlatilag ez sem számottevő. Az emészthető igazi fe-

2. táblázat

A II. sz. hengersizóban mutatkozó veszteségek

Megnevezés (1)	Mennyiség (2)	Szárazanyag (3)	Kem. érték (4)	Igazi fehérje (5)	Em. ny. fehérje (6)
Berakott kukorica q (7)	1068,90	749,83	681,96	72,69	62,95
Kiszedett kukorica q (8)	1045,40	723,42	657,56	61,16	58,79
Veszteség q (9)	23,50	26,41	24,40	11,53	4,16
Veszteség % (10)	2,20	3,50	3,60	15,80	6,60
Bitumenbe ragadt q (11)	4,70	3,25	2,96	0,27	0,27
Bitumenbe ragadt % (12)	0,43	0,43	0,43	0,37	0,42
Tényleges silózsíves veszteség q (13) ...	18,80	23,16	21,44	11,26	3,91
Tényleges silózsíves veszteség % (14) ..	1,77	3,07	3,17	15,43	6,18

Die im Standsilo II erscheinenden Verluste
(1 bis 14) wie in Tabelle

3. táblázat

A III. sz. hengersizóban mutatkozó veszteség

Megnevezés (1)	Mennyiség (2)	Szárazanyag (3)	Kem. érték (4)	Igazi fehérje (5)	Em. ny. fehérje (6)
Berakott kukorica q (7)	1100,70	811,21	737,47	81,45	70,46
Kiszedett kukorica q (8)	1058,90	781,47	721,11	78,35	66,72
Veszteség q (9)	41,80	29,74	16,36	3,10	3,74
Veszteség % (10)	3,79	3,66	2,21	3,81	5,31
Bitumenbe ragadt q (11)	4,90	3,62	3,34	0,36	0,31
Bitumenbe ragadt % (12)	0,45	0,45	0,45	0,44	0,44
Tényleges silózsíves veszteség q (13) ...	36,90	26,12	13,02	2,76	3,43
Tényleges silózsíves veszteség % (14) ..	3,34	3,21	1,76	3,37	4,86

Im Standsilo III erscheinenden Verluste
(1 bis 14) wie in Tabelle 1

hérjében a veszteség az I. sz. silóban 16,12%-ot, a II. sz. silóban 15,43%-ot tett ki. Ez azonban csak a sertésekre nézve hátrányos, mivel a kérdésző állatok az amidokra bomlott fehérjét is jól tudják értékesíteni.

A formalinnal konzervált kukoricára kaptuk a legjobb eredményt. A keményítőérték veszteség csak 1,76%, kb. fele annyi, mint a másik két silóban. Kisebb volt a nyersfehérje veszteség is, mert az csak 4,86%-ot tett ki. Lényegesen jobb azonban az emészthető igazi fehérje konzerválódása a formalinos módszer szerint, mivel a veszteség csak 3,37%.

Ezekből az adatokból megállapítható, hogy a kombájnnal betakarított nagy nedvességtartalmú szemes kukorica akár vegyszerrel, akár vegyszer nélkül kis veszteséggel gyakorlati viszonyok között is jól konzerválható. Az alkalmazott Baintner-féle formalinos eljárással a keményítőérték veszteség kismértékben, az emészthető igazi fehérje vesztesége pedig lényegesen mértékben csökkenthető. Ez különösen a sertések és a baromfi takarmányozása szempontjából jelent előnyt.

A silózott szemes kukorica etetésével kapcsolatos vizsgálatok: Mindhárom silóban tárolt kukoricával végeztünk hízó sertésekkel etetési kísérleteket. A kukorica szárítás nélkül is 28—30% nedvességtartalom mellett könnyen darálható volt és finom szemcsés darát adott. A silózott kukoricát akár szemesen, akár darálva minden állatfaj szívesen fogyasztotta. Különösen mohón ették a sertések a formalinnal konzervált kukoricát, mivel 1% helyett itt csak 0,1% formalint használtunk. A beállított sertéshizlalási kísérletek eredményeit a 4., 5. és 6. táblázat tünteti fel.

4. táblázat

Sertéshizlalási kísérletek a II. sz. silóból kivett kukoricával

Megnevezés (1)	IV.	V.	VI.	VII.
	falka (2)	falka	falka	falka
	A d a g o l t e t e t é s (3)			
	silózott (4)	górézott (5)	silózott szárított (6)	górézott (7)
kukoricával (8)				
Sertés, db (9)	67	69	70	69
Átlagsúly a kísérlet kezdetén, kg (10)	92,61	92,42	89,43	83,04
Átlagsúly a kísérlet végén, kg (11)	100,82	101,38	98,28	92,54
Átlagos súlygyarapodás, kg (12)	8,21	8,96	8,85	9,50
A kísérlet időtartama, nap (13)	18	18	18	18
Átlagos napi súlygyarapodás, g (14)	456	498	492	528
Összes kem. érték fogyasztás, q (15)	26,36	28,68	28,28	27,87
Kem. érték értékesülési % (16)	20,86	21,61	21,74	23,50

Schweinemastversuche mit von Standsilo II herausgenommenen Mais

(1) Benennung; (2) Gruppe; (3) rationierte Fütterung; (4) mit ensiliertem; (5) aus Maistrockengerüst herausgenommenem; (6) mit ensiliertem, getrockneten; (7) wie (5); (8) Mais; (9) Schweine, Stückzahl; (10) Durchschnittsgewicht bei Mastbeginn kg; (11) Durchschnittsgewicht bei Mastende kg; (12) Durchschnittliche Gewichtszunahme kg; (13) Versuchsdauer Tage; (14) Durchschnittliche Tages-Gewichtszunahme g; (15) Gesamtverbrauch an Stärkewerten dz; (16) Verwertungs% der Stärkewerte

Az első kísérletet a II. sz. hengersizóban vegyszer nélkül tárolt kukoricával végeztük. Még nem ismertük, hogy a siló meddig tartható nyitva romlás nélkül, ezért az állatkísérletet csak rövid időre tervezhettük. A kísérlet 1963. február 7-től február 25-ig tartott, tehát 18 napig. A levegő hőmérséklete —12 és +3 C° között váltakozott. Napi 15—25 cm-es réteg elfogyasztásakor a romlás jeleit nem tapasztaltuk. A kísérletet 4 falkával állítottuk be.

A 4. táblázatban feltüntetett adatok mutatják, hogy a kísérleti falkák keményítőérték szükségletüknek több mint 90%-át kukoricában kapták, hogy a silózott kukorica hatása jobban kifejezésre jusson. Az egyik csoport a silózott kukoricát frissen, a másik a farmer szárítóban való megszáritás után kapta. A két kontroll csoport száraz, górézott, morzsolt kukoricát kapott. A silózott kukoricát fogyasztó két csoport súlygyarapodása napi 456 ill. 498 g volt. A górézott száraz kukoricát fogyasztó falkák ennél jobb súlygyarapodást értek el. Az egyik falka 492 g-ot, a másik 528 g-ot gyarapodott naponta. A keményítőérték értékesülési százalék a silózott kukoricát fogyasztó falkáknál 20,86 ill. 21,74%, a kontroll falkánál 21,61 ill. 23,50% volt. Tehát a górézott kukorica jobban értékesült, mint a silózott. A hátrányt mégsem lehet a silózás rovására írni, mivel a rövid kísérleti idő alatt nem lehetett a sertéseket előzetesen a megváltozott takarmányadaghoz hozzászoktatni.

Ezután került az I. sz. siló felbontásra. Az ebben tárolt kukoricával 1963. április 18-tól május 17-ig, valamivel hosszabb ideig tartó kísérletet végeztünk. A levegő hőmérséklete most már +3 és +28 C° között váltakozott. Ennek ellenére átlagosan csak 15 cm vastag réteget távolítottunk el naponta a silóból. A siló egyik helyén érintetlenül hagyott minta réteg csak 3—4 nap múlva penészedett meg. Ha naponta eltávolítottuk a 15 cm-es réteget, akkor romlás nem következett be. Naponta átlagosan 35 q kukoricát kellett kiszedni, ami nem nagy mennyiség és kisebb sertéstenyészetben, vagy hizlaldában is felhasználható.

Ezzel a kukoricával 4 falkát állítottunk kísérletbe.

5. táblázat

Sertéshizlalási kísérletek az I. sz. silóból kivett kukoricával

Megnevezés (1)	II/IV.	II/V.	II/VI.	II/VII.
	falka (2)	falka	falka	falka
	Önetetés (3)		Adagolt etetés (4)	
	silózott (5)	górózott (6)	silózott (7)	górózott (8)
k u k o r i c á v a l (9)				
Sertés, db (10)	67	66	68	71
Átlagsúly a kísérlet kezdetén, kg (11)	59,97	51,37	52,27	49,57
Átlagsúly a kísérlet végén, kg (12)	77,25	67,39	67,00	66,39
Átlagos súlygyarapodás, kg (13)	17,28	16,02	14,73	16,82
A kísérlet időtartama, nap (14)	29	29	29	29
Átlagos napi súlygyarapodás, g (15)	595	552	508	569
Összes kem. érték fogyasztás, q (16)	37,98	39,20	30,99	37,47
Összes em. ny. fehérje fogyasztás, q (17) ..	6,83	6,28	5,60	5,90
Kem. érték értékesülési % (18)	30,48	26,96	32,33	31,33

Schweinemastversuche mit aus dem Standsilo I herausgenommenem Mais

(1) Benennung; (2) Gruppe; (3) Selbstfütterung; (4) rationierte Fütterung; (5) mit ensiliertem; (6) mit aus Maistrockengerüst herausgenommenem; (7) wie (5); (8) wie (6); (9) Mais; (10) Schweine, Stückzahl; (11) Durchschnittsgewicht bei Mastbeginn; (12) Durchschnittsgewicht bei Mastende kg; (13) Durchschn. Gewichtszunahme kg; (14) Versuchsdauer: Tage; (15) Durchschn. Tagesgewichtszunahme, g; (16) Gesamtstärkewertverbrauch, dz; (17) Gesamtverbrauch an verd. Rohweiß, dz; (18) Verwertungs% der Stärkewerte

Mig az előbbi kísérletben a sertések átlagsúlya 90 kg körül volt, itt fiatalabb, 33—40 kg élősúlyú sertések szerepeltek. A kukorica részaránya csak kb. 60% lehetett, mivel ezek a növekedésben levő állatok az egyoldalú és fehérjeszegény táplálást nem bírták volna. A kísérlet 29 napig tartott. A II/IV-es jelzésű falka önetetéből kapta a silókukoricás keveréket, a kontroll falka (II/V-ös jelzésű) a górózott kukoricával készült hasonló keveréket kapta öntetéből. A silózott kukoricát fogyasztó csoport átlagsúlya valamivel nagyobb volt (60 kg), mint a kontrollé (51 kg) és ennek arányában nagyobb mennyiségű takarmányt fogyasztott. Súlygyarapodása igen kedvezően alakult, napi 595 g volt, a kontrollé azonban csak 552 g. A silózott kukoricát fogyasztó sertések takarmányértékesítése is lényegesen jobb volt a kontrollénál, a kem.érték értékesülési százalékuk 30,48% volt a kontrollé 26,96%-ával szemben.

A másik két falka ugyanennek a kísérletnek a megismétlése volt, de adagolt etetéssel. Itt a kontroll súlygyarapodása volt jobb, mivel 569 g-ot gyarapodott naponta, szemben a silózott kukoricát fogyasztó csoport 508 g-jával. A keményítőérték értékesülés azonban a kísérleti csoportnál volt

jobb, mert 32,33%-ot tett ki, a kontroll 31,33%-ával szemben. Ebben a kísérletben tehát a silózott kukorica valamivel kedvezőbbnek mutatkozott, mint a górézott.

A formalinnal kezelt silókukoricával is beállítottunk hizlalási kísérletet.

6. táblázat

Sertéshizlalási kísérletek a III. sz. silóból kivett kukoricával

Megnevezés (1)	II/1.	II/2.	II/6.	II/7.
	falka (2)	falka	falka	falka
	Adagolt etetés (3)			
	silózott (4)	górézott (5)	silózott (6)	górézott (7)
kukoricával (8)				
Sertés, db (9)	64	66	67	70
Átlagsúly a kísérlet kezdetén, kg (10)	82,23	71,04	93,38	93,07
Átlagsúly a kísérlet végén, kg (11)	99,53	88,25	109,32	109,14
Átlagos súlygyarapodás, kg (12)	17,30	17,21	15,94	16,07
A kísérlet időtartama, nap (13)	28	28	28	28
Átlagos napi súlygyarapodás, g (14)	618	615	569	574
Összes kem. érték fogyasztás, q (15)	36,47	38,34	41,74	43,81
Összes em. fehérje fogyasztás, q (16)	6,04	5,50	5,28	5,05
Kem. érték értékesülési % (17)	30,35	29,63	25,59	25,68

Schweinemastversuche mit vom Standsilo III herausgenommenem Mais

(1) bis (14) wie in Tabelle 4; (15) Gesamtverbrauch an Stärkewerten, dz; (16) Gesamtverbrauch an verd. Rohweiß, dz; (17) Verwertungs% der Stärkewerte

Két kísérleti falka és két kontroll falka ugyanabban a takarmányozásban részesült. A különbség csak az volt, hogy a kísérleti csoport a formalinos kukoricát, a kontroll falka pedig a górézott kukoricát fogyasztotta. A takarmánykeverék kereken 60% kukoricát tartalmazott mindegyik csoportban. A II/1. jelzésű kísérleti csoport és a II/2. jelű kontrollja napi 618 g, ill. 615 g súlygyarapodást mutatott, de a kísérleti csoport takarmányhasznosítása valamivel jobb volt, 30,35%, a kontroll 29,63%-ával szemben.

A II/6. jelű kísérleti csoport, amely szintén formalinos kukoricát fogyasztott, naponta 569 g-al gyarapodott, a kontroll csoport pedig 574 g-al. Hasonlóan egyforma volt a keményítőérték hasznosulási százalékuk is, 25,59 ill. 25,68%-ot tett ki.

Ennek a silónak megnyitása a kánikulai meleg idejére esett. Az érintetlenül hagyott silózott kukorica a levegőn csak 5–6 nap után penészedett, tehát kb. 2–3 nappal később, mint a formalinnal nem kezelt. Ahol a nap sütötte a felületet, ott romlás nélkül kiszáradt. Ezzel a kukoricával készült abrakkeverék 5 napig minden károsodás nélkül eltartható volt.

A különböző kukorica betakarítási módszerek összehasonlítása

A ZsKN—2,6 jelű adapterrel felszerelt SzK—3-as gabonakombájn betakarító munkájával kapcsolatban teljesítmény-meghatározásokat, szemvesztésméréseket, önköltségszámításokat, munkatermelékenységi számításokat is végeztünk. Az összehasonlíthatóság végett a KB—2V-vel és a kézi töréssel végzett betakarítási módok adatait is megállapítottuk és közreadjuk.

Teljesítmény meghatározások: Az adapteres SzK—3-as kombájnnal, 690 perc napi munkaidő alatt, amelyből 90 perc a reggeli és ebéd idő, tehát ténylegesen 600 perc alatt 170—200 q nedvesen morzsolt kukoricát lehet betakarítani, amely az átlagterméstől függően 6—10 kh területi teljesítménynek felel meg.

A KB—2V-vel hasonló munkaidő alatt 180—200 q csöves kukoricát lehet betakarítani, amely az átlagterméstől függően 4—6 kat. hold területi teljesítményt jelent.

Kézi törés esetében több hónap átlagában 1 fő hasonló munkaidő alatt 7,3 q csöves kukoricát tör le, amely 28 q/kh átlagtermés esetében 416 négyszögöl területi teljesítmény.



1. ábra A ZsKN—2,6 jelű adapterrel felszerelt SzK—3-as gabona kombájn munkában

Az időfelvételek szerint; a munkaidő kihasználása (a főidő 0% -a) SzK—3-as kombájnnál 51,5 $\%$, a KB—2V-betakarító gépnél 58,9 $\%$. A tényleges kombájnolásra fordított idő 0% -os aránya megnövelhető (a főidő), ha a kombájn műszaki karbantartására, a munka előkészítésekor és befejezésekor több gondot és időt fordítanak.

Szemvesztésgmérés: SzK—3-assal való betakarításnál; csőelhagyási veszteség: 297,42 kg/kh., ez azonban összeszedéssel teljesen lecsökkenthető volt.

Szemvesztés megoszlása kh.-ként 30,8 kg. Ebből földrehullott szemek 20,8 kg, szecskába jutott szemek 10,0 kg.

KB—2V-betakarításnál; csőelhagyási veszteség 102,4 kg kat. holdankint. Földrehullott szemek súlya 82,06 kg/kh. Kézi betakarításnál nem végeztünk veszteségméréseket. Egyes gazdaságok a szemtermés 3—8 $\%$ -ában jelölték meg a kézi betakarítás veszteségét.

Az *önköltségszámítást* hasonló elvek alapján készítettük él, mind a három betakarítási módnál. Az eredményt a 7. táblázaton mutatjuk be.

7. táblázat

1 q májusi morzsolt kukorica betakarítási költsége

Betakarítási módok (1)	Ha az átlagtermés (2)					
	25 q	30 q	35 q	40 q	45 q	50 q
	csöves kukorica kh (3)					
1. Kézi töréssel (4)	31,34	30,19	29,86	28,81	28,32	27,93
2. KB-2V-vel való betakarítással(5)	27,58	25,74	23,46	22,35	21,46	20,82
3. SzK-3-as adapteres kombájnnal való betakarítással (6)	25,79	21,96	19,53	17,06	15,68	14,44

Erntekosten von 1 dz in Mai geribbeltem Mais

(1) Erntemethoden; (2) Falls die Durchschnittsernte; (3) Kolbenmais ausmacht KJ; (4) mit der Hand gebrochen; (5) bei Ernte mit KB-2V; (6) bei Ernte mit einem Adapter SzK-3 ausgerüstetem Mäh-drescher

Amint a táblázatból kiolvasható, az önköltséget a kat. holdankinti átlagtermés erősen befolyásolja, az állandó természetű költségek kisebb mérvű, vagy éppen változatlan szinten való maradása miatt. A szállítási költséget nem számoltuk. Az egyes betakarítási módok költségalakulásának tendenciái így jobban érvényesülnek.

Munkatermelékenység. A betakarítási munkák munkaidő-szükséglete 1 q májusi morzsolt kukoricára vetítve, a változó szállítási idő kiiktatásával a következő:

SzK—3-as esetében 18,7 perc; KB—2V 141,3 és kézi törés esetében 180,1 perc.

Az SzK—3-as kombájnnal való kukoricabetakarítás a gyakorlat számára az előadottak alapján ajánlható, mert lehetővé teszi a kukoricának időben való betakarítását. Figyelembe kell venni, azt is, hogy a kukoricatáblák tarlóinak egy részébe őszi gabonát vetnek. A gyors kukoricabetakarítás lehetővé teszi a korábbi gabonavetést, amelynek termést növelő hatása közismert.

Az SzK—3-assal való betakarítás önköltségét jobb szervezéssel még tovább lehet csökkenteni.

Következtetés

A nagy nedvességtartalmú kukorica szilárdfalú silókban hermetikus szigetelés esetén konzerválóanyagok hozzáadása nélkül is viszonylag kevés tápanyagvesztéssel tárolható. (Keményítőértékből 3,5⁰%, em. nyersfehérjéből 5,45⁰%, em. igazi fehérjéből 15,75⁰% volt a veszteség.) De amennyiben a Baintner-féle formalinos eljárással tároljuk a kukoricát (minden q szemeskukoricához 100 ml 5—10-szeresére hígított 40⁰%-os technikai formaldehid) akkor a tápanyagvesztés jelentősen csökkenthető (kem. értékből 1,76⁰%, em. nyers fehérjéből 4,86⁰%, em. igazi fehérjéből 3,37⁰% veszteség)

A konzerválóanyag hozzáadása nélkül silózott szemeskukorica a szabad levegőn 2—3 nap után kezdett penészedni. Ha formalinos silózást végzünk, a romlás kezdete 5—6 nap utánra tolódik ki.

A hízósertésekkel végzett etetési kísérletek azt igazolják, hogy a silózott szemeskukoricát mind szemesen, mind darálva a sertések szívesen fogyasztják és az így etetett kukorica a kémiai vizsgálattal megállapított tápanyagtartalomnak megfelelően hasznosult.

A munkaszervezési megfigyelések és a gazdaságossági számítások azt bizonyítják, hogy az SzK—3-al történő kukoricabetakarításnál a mennyiségi és területi teljesítmények a legnagyobbak, a szemveszteségek a legkisebbek és a májusi morzsoltra vetített betakarási költség a legkisebb.

Érkezett: 1964. január 10-én.

IRODALOM

1. *Kapko, P. Sz.—Majugina, E. A.*: Zsivotnovodszto, 1961. No. 11. 17—20. p.
2. *Oszkon, A. I.*: Szel' szkoje hozjajsztvo szevernogo kavkaza, 1959. No. 10. 17—20. p.
3. *Roscsin, V. L.—Galjamin, L. N.—Muravszkij, Sz. E.*: Zsivotnovodszto, 1962. No. 6. 50—52. p.
4. *Roscsin, V. P.*: Zsivotnovodszto, 1962. No. 7. 72—77. p.
5. *Tretyjakov, N. N.—Szavcsenko, Sz. M.*: Zsivotnovodszto, 1961. No. 8. 52—53. p.

УБОРКА КУКУРУЗЫ ЗЕРНОВЫМ КОМБАЙНОМ, СИЛОСОВАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕРНОВОЙ КУКУРУЗЫ

К. Баинтнер—И. Очаг—К. Диенеш—И. Гашпар—К. Эк
Университет Аграрных Наук, Гёделле

Резюме

Авторы осенью 1962 года в госхозе с. Хайдусобосло заsilосовали 32 вагона зерновой кукурузы, убранной зерновым комбайном при влажности в 22—35%; использованием этой кукурузы они провели опыт по кормлению около 800 голов откормочных свиней. На основании приобретенного опыта авторы установили, что кукурузу, обладающую высокой влажностью, можно при сравнительно небольших потерях питательных веществ хранить в герметически изолированных silосохранилищах с прочными стенами и без добавления консервирующих веществ. Потери крахмального эквивалента составили 3,5%, потери переваримого сырого протеина — 5,45%, потери же переваримого протеина — 15,75%. Если же кукуруза хранится формалинным способом *Баинтнера* (к каждому центнеру зерновой кукурузы добавляются 100 миллилитров 40%-ного технического формальдегида, разбавленного в 5—10 раз), потери питательных веществ в значительной мере можно сократить. (Потери крахмального эквивалента составили 1,76%, потери переваримого сырого протеина — 4,86%, потери переваримого протеина — 3,37%).

Зерновая кукуруза, заsilосованная без добавления консервирующего вещества, на свободном воздухе после два-три дня начала плесневеть. Если же применяется формалинный способ silосования, порча начинается только на 5—6 день.

Результаты опытов по кормлению откормочных свиней свидетельствуют о том, что животные охотно потребляют silосованную кукурузу как в зерновой, так и в дробленной форме и что скармливаемая таким образом кукуруза была усвоена животными соответственно содержанию питательных веществ, установленному путем химического анализа.

Наблюдениями по организации труда и экономическими расчетами доказано, что при уборке кукурузы зерновым комбайном СК-3 получают наибольшие выработки по количеству и по площади, наименьшие потери зерна и наиболее низкие расходы по уборке урожая, приведенные к кукурузе майского обмолота. Существуют такие возможности организации труда, при помощи которых производительность зернового комбайна СК-3 можно в еще большей степени повысить.

Рисунок 1. Зерноуборочный комбайн СК-3, оборудованный адаптером ЖКН-2,6 в работе

Maisernte mittels Getreidemähdrescher. Silieren und Verwendung von Körnermais

K. Baintner—I. Ócsag—K. Dienes—J. Gáspár—K. Eck
Universität für Agrarwissenschaften zu Gödöllő

Zusammenfassung

Es wurden von Verfassern im Herbst 1962 im Staatsbetrieb zu Hajdúszoboszló 32 Waggons von Körnermais siliert, der mittels Getreidemähdrescher geerntet war und einen Wassergehalt von 22 bis 35% hatte. Mit diesem Mais führten sie an 800

St. Schweinen Mastfütterungsversuche aus. Laut Erfahrungen der Verfasser kann Mais von grossem Wassergehalt in massiven Silobehältern bei hermetischer Isolierung auch ohne Zugabe von Konservierungsmitteln bei verhältnismässig geringen Nährstoffverlusten gelagert werden. (Der Verlust an Stärkewerten betrug 3,5%, der an verd. Roheiweiss 5,45%, der an verd. Reineiweiss 15,75%.) Wird der Mais aber laut dem Baintnerschen Verfahren mittels Formalin gelagert (bei Zugabe von auf das 5- bis 10-fache verdünntem technischen Formaldehyd von 40%), kann der Nährstoffverlust noch bedeutend vermindert werden (der Verlust betrug an Stärkewerten 1,76%, an verd. Roheiweiss 4,86%, an verd. Reineiweiss aber 3,37%).

Der ohne Zusatz von Konservierungsmitteln silierte Körnermais begann an der freien Luft nach 2 bis 3 Tagen schimmelig zu werden. Wird das Silieren bei Zugabe von Formalin ausgeführt, wird der Anfang des Verderbens auf den 5. bis 6. Tag herausgeschoben.

Die Fütterungsversuche mit Mastschweinen beweisen, dass der silierte Körnermais von den Schweinen sowohl körnig, wie auch geschrotet gerne verzehrt wird, und der so verfüttete Mais entsprechend jenem Nährstoffgehalt verwertet wird, der durch chemische Untersuchung bestimmt wurde.

Es wurde mittels arbeitsorganisatorischer Beobachtungen und Wirtschaftlichkeitsberechnungen nachgewiesen, dass sowohl die Mengen-, wie auch die Flächenleistungen bei der Maisernte mittels Getreidemähdrescher der Marke SzK-3 die grössten, die Körnerverluste die kleinsten und die Bergungskosten bezogen auf in Mai berebelten Mais die geringsten sind. Es gibt aber auch arbeitsorganisatorische Möglichkeiten, mittels deren die Leistungen vom Getreidemähdrescher der Marke SzK-3 noch erhöht werden können.

Abb. 1 — Getreidemähdrescher vom Typ SzK—3, ausgerüstet mit Adapter vom Zeichen ZsKN—2, 6, in Arbeit

Gathering the maize by grain-combine, ensilation and using up of grain-maize

K. Baintner—I. Ócsag—K. Dienes—J. Gáspár—K. Eck

University of Agricultural Science, Gödöllő

Summary

32 wagons of grain-maize containing 22 to 35% of moisture were stored in silos by the authors at the Hajdúszoboszló state farm in the autumn of 1962, and feeding experiments were carried out with nearly 800 fattening swines. In accordance with the authors' experience the maize of large wetness content can be stored even without any preservatives by hermetic isolation in solid-walled silos with comparatively low detriments of the nutrients (the losses were as follows: starch-value 3,50%; digestible crude protein 5,45%; digestible pure protein 15,75%). Nevertheless, if storing maize by Baintner's formol method (100 ml of technical formol diluted in the rate of 1 to 5—10 for each 100 kg of grain-maize), the loss of nutrients can be decreased considerably (starch-value: 1,76%; digestible crude protein: 4,86%; digestible pure protein: 3,37%).

The grain-maize ensiled without adding any preservatives has begun to mould in the open air after 2—3 days; and making silage by formol method, the beginning of deterioration was postponed till after 5—6 days.

The experiments made with fattening swines have justified that both the ensiled grain- and ground-maize were readily eaten by fattening swines and the utilization of the maize fed in this way was similar to the content of nutrients established by chemical analysis.

It is verified by calculations of organization of work and economy that quantitative and acreage achievements are the largest and grain-losses and harvesting cost referred to dry shelled maize (in the 8th month after gathering) are the least by using grain-combine of type SzK-3. There are possibilities of organization of work with which the achievement of grain-combine SzK-3 can be increased onward.

Fig. 1. Grain-combine of type SzK—3 furnished with adapter signed ZsKN—2, 6

Sir John Hammond

Alig telt el 2 hónap, hogy az MTA zsűfólasíg megtelt előadói nagytermében módunkban volt Sir John Hammondnak, az utóbbi negyed évszázad legkiemelkedőbb állattenyésztési szaktekintélyének előadását meghallgatni. Senki sem gondolta volna akkor, hogy a jóllehet már előrehaladott korú, de ugyanakkor rendkívüli vitalitású nagyhírű tudós utolsó nagy előadását tartotta és a nagy világjáró utolsó alkalommal hagyta el hazáját: Albiont, abból a célból, hogy a hazánkban folyó egyes állattenyésztési kísérleteket tanulmányozza.

John Hammond, a Cambridgei Egyetem világhírű tanárának tudományos érdekeit e helyen aligha kell méltatni, hiszen minden főiskolai és egyetemi képesítésű mezőgazdasági szakember vagy állatorvos jól ismeri nevét és működési területét, valamint kutatási eredményeit a növekedés és fejlődés alapvető törvényszerűségeinek a feltárása, a mesterséges termékenyítés, az alkalmazott genetika, a hús- és tejtermelés élettana terén. Az a tudós volt, aki a világ számára nyújtott nagyot és alapvetőt, iskolát teremtett, ugyanakkor a világnak szinte minden részét bejárta, tanított és ahol tudott segített. Velünk is állandó kapcsolatot tartott, az elsők között volt, aki a második világháború befejezése után könyveket küldött, majd személyesen jött Magyarországra. Rajta keresztül jutottunk még 1954-ben első ízben — az állattenyésztésben bizonyos mértékben új korszakot jelentő — mélyhűtött ondóhoz, és segítségével alkalmaztuk ezt az új technikát, megelőzve ezzel a legtöbb európai országot.

A 75 éves (1889—1964) korában hirtelen elhunyt John Hammond világméretű elismerésére utal, hogy nemcsak Nagy-Británia nagyszámú tudományos társaságának, hanem Argentína, Csehszlovákia, Franciaország, Olaszország és Svédország Tudományos Akadémiáinak is tagja volt, az Iowai, Louweini, a Bécsi, Koppenhágai, a Durhami és a Leedsi egyetemek pedig díszdoktorukká választották. Személyében tehát nemcsak a világ állattenyésztői vesztették el egyik legnagyobb egyéniségüket, hanem a mi szűkebb hazánk is elvesztett egy mindenkor segíteni kész, eredményeink iránt nagy érdeklődést tanúsító, jó barátot.

(Horn Artur)

A borjúkori hasmenések jelentősége a termelés elbírálásában

(Előzetes közlemény)

Tangl Harald és Adám Tamás

Állattenyésztési Kutatóintézet Állatételtani és Takarmányozási Osztálya Budapest

A takarmányozásban az utóbbi években számos érdekes eredmény került nyilvánosságra. Ezek közül a legnagyobb meglepetést az antibiotikumok szolgáltatták. Alkalmazásuk során ugyanis kiderült, hogy gyógyhatásuk mellett a magasabbrendű szervezetek működésében is szerepet játszanak. Ha pl. sertések, baromfiak, fiatal kérődzők napi takarmányába az antibiotikumokból kis mennyiséget bekeverünk, akkor az állatok súlygyarapodása, fejlődése meggyorsul és takarmányértékesítésük is megnövekedik. Így etetésükkor a sertések súlygyarapodása 8–12⁰/₀-kal, a baromfié 10–15⁰/₀-kal, a borjaké 5–25⁰/₀-kal növekedik.

Az antibiotikumetetés kedvező hatásával kapcsolatban még mindig nyílt kérdésnek tekinthető az, hogy tenyészállatoknak adjunk-e antibiotikumot vagy sem. Az antibiotikumok kedvező hatása megnehezíti ugyanis a tenyészállatok kiválogatását, mert esetleg az eredetileg — genetikailag és konstitucionálisan — gyenge egyedek a kedvező antibiotikumhatás következtében nem iktatódnak ki a tenyésztésből. Ezen aggályokkal szemben ma már az életképességre vonatkozólag rendelkezünk több megbízható eredménnyel. Így *Catron, D. V.* 1950-től 1955-ig 180 kocának antibiotikumot adott és figyelemmel kísérte a szopósmalacok almonkénti számát és életképességüket. Az antibiotikumetetés következtében nemcsak, hogy nem csökkent a malacok száma, hanem növekedett. Míg 1950-ben almonként 7,5–8,0 szopósmalacot választottak el, három évre rá 8,3-at és 1955-ben 11,5-öt. *Haring és Schubert* (1962) szintén beható vizsgálatokat végeztek aureomycinnel és megállapították, hogy az antibiotikumnak a tenyész- és hizóállatok vágósúlyára nem volt kedvezőtlen hatása az első és második generációban. Ugyancsak az antibiotikummal kezelt tenyészkocák és kanok szaporaságára és felnevelőképességére sem mutatkozott semmiféle hátrány. Véleményük szerint a tenyészállatoknak minden károsodás nélkül adhatunk antibiotikumot, különösen akkor, amikor fejlődésük és ellenállóképességük szempontjából rossz környezetben vannak. Véleményünk szerint teljes eréllyel kell fellépniük azon nézetekkel szemben, hogy a tenyészállatoknak nem szabad fejlődésükre kedvező hatóanyagokkal kezelni, mivel ezáltal megnehezítjük a megfelelő szelekció kivitelezését. Így antibiotikumot sem szabad velük etetnünk. Ha ez a nézet helytálló, akkor állati eredetű fehérjetakarmánnyal sem szabad a tenyészsertéseinket etetni, hiszen ez a takarmányfeleség is kedvezően befolyásolja az állatok fejlődését. Éppen ezért az a helyes a akkor kapjuk az egyedek legjobb szelektálását, ha azokat választjuk ki, amelyek a különleges hatásokra a legkedvezőbben válaszolnak, mert így jutunk a legreakcióképesebb állatokhoz.

Mióta ismeretessé vált az antibiotikumok kedvező hatása a takarmányozásban, felmerült az a kérdés, hogy mely úton fejtik ki hatásukat? Jelenlegi ismereteink szerint ez három módon érvényesül: befolyásolják a bélfóra tevékenységét, hatással vannak a bélfal vastagságára és permealitására, végül résztvesznek az intermedier anyagcsere intenzitásának irányításában. Ma már kétségtelen, hogy sokféle módon befolyásolják a bélfóra működését, annak anyagcserejét, aminosav szintézisét, vitaminképzését stb. Ugyancsak igen fontos tényező annak a felismerése, — amelyet egyik előző közleményünkben borjakkal végzett kísérletekben is bizonyítottunk, — hogy az antibiotikumokkal etetett fiatal állatok bélfala vékonyabb, mint nem kezelt társaiké. Valószínű, hogy a bélfal fiatal korban gyakran jelentőző szubklinikai tünetekkel járó bélgülladások alkalmával megvastagodik. Viszont az is köztudomású, hogy a bélfal vastagsága feltétlen szerepet játszik a felszívódási viszonyokban. A vékonyabb bélfalon át könnyebben szívódnak fel a táplálóanyagok és így meggyorsulhat az állat fejlődése. Azt is sikerült kimutatnunk, hogy antibiotikum etetésekor a bélmikroorganizmusok felvándorlása a borjak vékonybelének alsóbb részeiből a

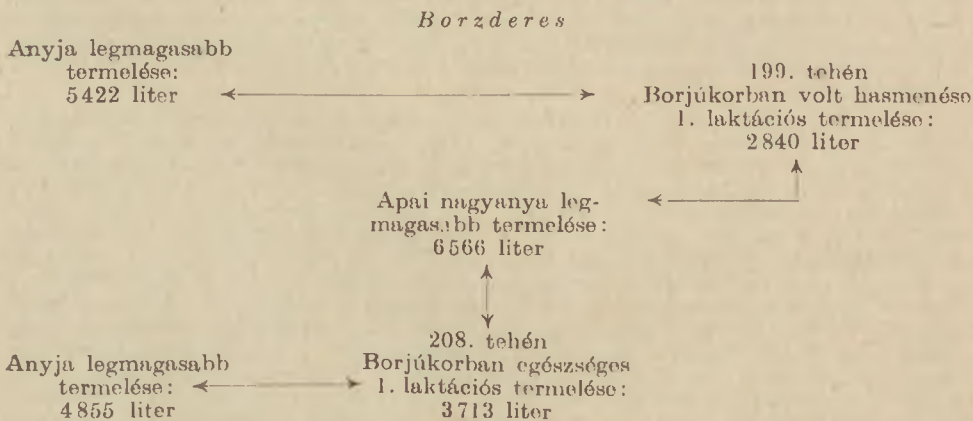
gyomor felé, jelentős mértékben csökken és így a szubklinikai tünetekkel járó bélgulladások száma és mértéke is kisebb.

Mindezek az antibiotikumokkal szerzett takarmányozási tapasztalatok azt a gondolatot ébresztették bennünk, hogy ha ezeknek a szubklinikai tünetekkel járó bélgulladásoknak az elmaradása ilyen felismerhető kedvező körülményekkel jár, akkor sokkal mélyrehatóbb hatással vannak a termelésre azok a súlyos bélgulladások, amelyeken borjaink — sajnos — elég gyakran átesnek. Ugyan sikerül megfelelő kezeléssel az állatokat megmentenünk, mégis a bélgulladás következményei megmaradnak. Erről magunk is számos esetben meggyőződhetünk, mert az ilyen állatok valószínűleg a rosszabb felszívódási viszonyok következtében a fejlődésben visszamaradnak, testsúlyuk csak lassan gyarapodik és rendszerint a tenyésztésből ki kell őket zárni.

A felnevelt borjak közül azonban egyesek csupán könnyebb hasmenésen esnek át és meggyógyulva átlagos mértékben fejlődnek tovább. A bélfaluk csak némileg vastagodott meg, de tevékenységével még ki tudja elégíteni a fejlődéshez, majd az átlagos tejtermeléshez szükséges igényeket. Termelését növelni nem tudja és hiába igyekszik a tenyésztő megfelelő takarmányozással a nagy tejtermelést kialakítani, hiába jó szülőktől származó az egyed, sokszor számunkra érhetetlenül nem váltja be a hozzá fűzött reményeket. Olyan szerzett tulajdonsággal állunk tehát szemben, amelynek következtében a szülőknél akármilyen kiváló átörökítőképesége, az utódokban nem jut érvényre. Az ilyen utódokban nincs meg az alap a fokozott termelésre, mivel a rossz felszívódási lehetőségek miatt az ilyen szervezet nélkülözi a nagyobb termeléshez szükséges táplálóanyagmennyiségeket. Véleményünk szerint eddig egyes egyedeket hibásan bíráltunk el, mivel nem vettük tekintetbe a fiatalokorukban átvészelt kisebb-nagyobb bélfertőzéseket, hanem csupán a szülők értékes tulajdonságaival számoltunk.

Jelentős hibákat követtünk el az utódellenőrzés szempontjából is. Előfordulhat, hogy egy gazdaságban nagyobbfokú fertőzési lehetőségek adódnak és ennek következtében az egy bikától származó borjak egész sora erősebb vagy gyengébb bélhuruton esik át. A bélhurut következtében megváltozott bélből kedvezőtlenebbek a felszívódási viszonyok. Ennek következtében az állatok nem mutatják a tőlük várt termelési eredményeket és mindezt — tévesen — a bika terhére írják. Rendszerint a tejtermelés megítélésekor nincs tudomásunk arról, hogy a tehenek fiatal korukban erősebb vagy gyengébb bélhuruton estek át és ezért a várt mértéktől eltérő termelést a bika rossz átörökítőképeségének tulajdonítják. Pedig egyáltalában nem a bika a hibás, hanem az okot a borjak megváltozott életkörülményeiben, a megváltozott felszívódási viszonyokban kell keresni.

Az elmúlt évek során igyekeztünk elképzelésünk helyességét gyakorlatból szerzett példákkal is bebizonyítani. Az ilyenirányú adatok szerzése azonban — sajnos — igen nehéz, mert a gazdaságokban rendszerint nem jegyzik fel, hogy a borjak mikor, milyen mértékű hasmenéseken estek át. Ilyen adatokat csak ott találunk, ahol borjúfelnevelési kísérletek folyamán feljegyezték takarmányfelvételüket és egészségi állapotukat is. Ilyen módon csak néhány példával adódott számunkra olyan lehetőség, hogy nagyteljesítményű szülőktől származó, fiatalokorukban bélhuruton át

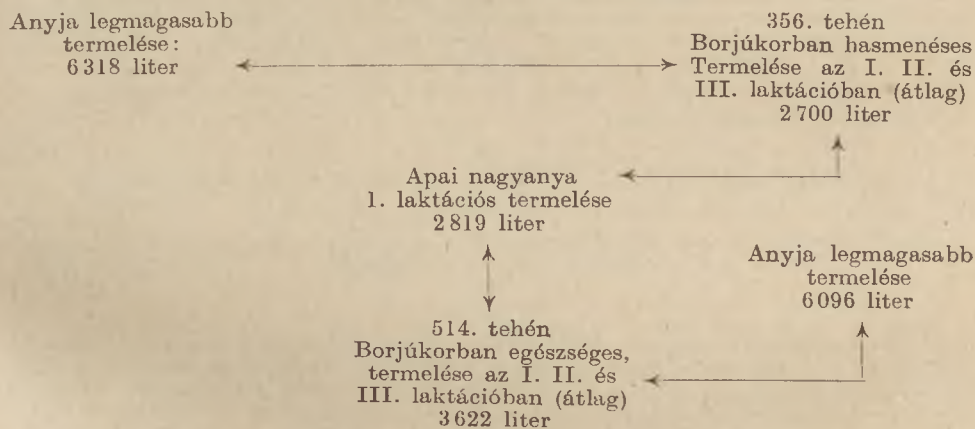


1. ábra

nem esett, vagy átesett tehenek, lehetőleg féltestvérek, tejtermelési eredményeit hasonlítsuk össze. Ez a lehetőség a herceghalomi gazdaságban adódott. A teheneket úgy csoportosítottuk, hogy külön csoportba gyűjtöttük össze azokat, amelyeknek borjúkorban napokig hasmenésük volt és azokat, amelyek egyáltalán nem estek át hasmenésen, vagy legfeljebb csupán 1—2 napig zajlott le náluk enyhe hasmenés. Csak kevés egyeddel tudtunk dolgozni, részben azért is, mert a borjúkísérletekben résztvevő tehenek egy részét vagy nem fedeztették be, vagy pedig csak a közelmúltban ellettek le és így természetesen nem volt lezárt laktációjuk. Ennek ellenére a rendelkezésre álló adatok rendszerezése érdekes megállapításokra vezetett.

Az 1. ábrán azonos apától származó két borzderes tehén első laktációs eredményét tüntettük fel. Amint ebből az ábrából kitűnik, az anya és az apai nagyanya kiváló teljesítményű állatok voltak. Lányuknak (199. jelzésű borzderes tehén) borjúkorban hosszabb időn keresztül volt hasmenése (20 naponát), az első laktáció 300 napja folyamán pedig 2840 l tejet termelt. Ugyanakkor, ugyanattól az apától származó 208. jelzésű borzderes tehén, amely azonban borjúkorában nem esett át hasmenésen, az első laktáció 300 napja alatt 3713 l tejet termelt. A különbség az utóbbi egyed javára 31% volt.

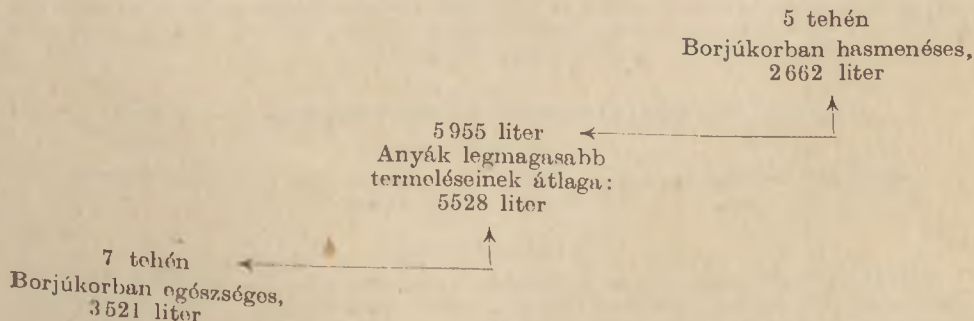
Szimmentáli



2. ábra

A 2. ábrán egy svájci import szimmentáli bika (neve: Munter) két lányának I., II. és III. laktációs eredményeit tüntettük fel. Az anya legmagasabb termelése itt is magas, az apai nagyanyának azonban csupán első laktációs adatát sikerült megszerezni, minthogy import állatról volt szó. Ebben az esetben is úgy látszik, hogy a borjúkori bélyegülés és a tehénkori termelés között kapcsolat áll fenn. A két tehén

12 tehén első laktációs termelése és borjúkori egészségi állapotuk közötti kapcsolat



3. ábra

közül az egyiknek borjúkorában 12 napig volt hasmenése, a másiknál megbetegedést nem jegeztek fel. Mindkét állatnak három befejezett laktációs adata volt: átlagosan 2700 l, illetve 3622 l volt a tejtermelés. Természetesen itt is a borjúkorban bélgyulladásán át nem esett tehén javára, ami százalékban kifejezve 34%-ot tesz ki.

Végül a rendelkezésre álló adatokból a 3. ábrán összelláítottuk 12 tehén adatait, ahol anyáik legmagasabb termeléseinek átlagát és saját termeléseiket (mind első laktációk) állítottuk egymással szembe. Eszerint az első laktációban a borjúkorban egészséges tehének azonos takarmányozási, tartási és gondozási viszonyok között, ugyanabban a gazdaságban (3521 l, illetve 2662 l) 32%-kal több tejet adtak.

Az ismertetetettből következik, hogy borjúkorban bélgyulladásán át nem esett borjakban a patogén kórokozók nem befolyásolták kedvezőtlenül a bélből a felszívódást, a bélfal nem vastagodott meg, amint azt kísérleteinkben borjakon sikerült kimutatnunk, s így a táplálóanyagok jó kihasználásának nem volt akadály.

Az elmondottak alapján szükségesnek látszik az, hogy a tenyésztésre kiszemelt borjúkat bizonyos korban — például 6 hónapos korban — bélből való felszívóképességüket illetően megvizsgáljuk s ezáltal megállapítsuk, hogy alkalmasak-e a tenyésztésre vagy nem. Erre az izotópkísérletek alkalmasak, de ezeket csupán kutatólaboratóriumokban hajthatjuk végre. Viszont számunkra csak olyan módszer a megfelelő, amely minden nagyobb gazdaságban nehézség nélkül elvégezhető. Elképzelésünk az, hogy valamilyen anyagot az állattal megettünk, majd bizonyos idő múlva vér, vagy vizeletmintát veszünk és megállapítjuk, hogy milyen mennyiségben található a keresett anyag a mintákban. Ilyenkor az etetés és a mintavétel a gazdaságban történne, a mintákban keresett anyagot pedig laboratóriumban határozhatnók meg.

Érkezett: 1964. március 10-én.

ЗНАЧЕНИЕ ПОНОСА ТЕЛЯТ ПРИ ОЦЕНКЕ ПРОДУКТИВНОСТИ

Д-р Х. Тангл—Д-р Т. Адам

Отдел физиологии и кормления животных Научно-исследовательского Института Животноводства, Будапешт

Резюме

На основании результатов проведенных опытов с антибиотиками авторы пришли к выводу, что при часто встречающихся в молодом возрасте воспалений, сопровождающихся субклиническими симптомами, стенка кишки утолщается. Особенно значительные изменения обнаруживаются на стенке кишки в том случае, если молодой теленок выдержал серьезные воспаления кишки. Корова, выращенная из такого теленка, обладает сниженной способностью к всасыванию, так как толщина стенки кишок играет определенную роль в отношении условий всасывания. Такая корова предположено сможет удовлетворить требованиям к ее развитию и потом к меньшей молочной продукции, но она не дает такую высокую продукцию, какую мы на основании ее происхождения ожидаем от нее. Значит при оценке животного необходимо учитывать свойства, приобретенные в молодом возрасте, между прочим и последствия какого-то серьезного поноса. Но и с точки зрения испытания по качеству потомства мы можем сделать ошибку, если телята, происходящие от одного и того же быка, в большом количестве, может быть все, переболеют понос и вследствие этого не обнаруживают ожидаемую от них продуктивность — и мы — совсем ошибочно — вышеуказанное явление приписываем быку. По мнению авторов каждый теленок, предназначенный для разведения, в шестимесячном возрасте необходимо было бы подвергать испытанию в целях установления его способности к всасыванию из кишки. Разработка такого метода теперь проводится.

Bedeutung des Kälber-Durchfalls bei der Beurteilung der Leistung

H. Tangl—T. Adám

Abteilung für Tierphysiologie und Tierernährung des Forschungsinstituts für Tierzucht, Budapest

Zusammenfassung

Verfasser kamen bei ihren Antibiotika-Versuchen zur Überzeugung, dass sich die Darmwand infolge der im Jungalter oft vorkommenden, von subklinischen Symptomen begleiteten Entzündungen verdickt. Es erscheinen besonders bedeutende Veränderungen, wenn das junge Kalb eine schwere Darmentzündung überstanden

hat. Eine aus solchem Kalbe werdende Kuh besitzt eine verminderte Resorptionsfähigkeit. Eine solche Kuh kann eventuell die zur Entwicklung, dann zu einer kleineren Milchleistung nötigen Ansprüche noch befriedigen, sie kann aber den Bedürfnissen einer grösseren Milchleistung, die man von ihr auf Grund ihrer Abstammung erwarten könnte, nicht mehr Genüge tun. Deshalb müssen die im Jungalter erworbenen Eigenschaften, also auch die Konsequenzen eines schweren Durchfalls bei der Beurteilung der Tiere berücksichtigt werden. Es können aber auch vom Gesichtspunkte der Nachkommenschaftsprüfung aus Fehler begangen werden, wenn viele, eventuell alle Kälber des geprüften Bullen einen Durchfall mitmachen und solche Tiere dann infolgedessen nicht die von ihnen erwarteten Leistungsergebnisse vorweisen; diese werden dann zu Lasten des Bullen geschrieben. Laut Ansicht der Verfasser sollte ein jedes zur Zucht bestimmtes Kalb im Alter von 6 Monaten bezüglich seiner Darmresorptionsfähigkeit untersucht werden. Die Ausarbeitung einer solchen Methode ist bereit im Gange.

Significance of scour of calf in judgement of production

H. Tangl—T. Adám

Research Institute for Animal Husbandry, Department of Animal Physiology and Feeding, Budapest

Summary

From their investigations made with antibiotics, the authors concluded to the fact that in the occasions of enteritis accompanied with subclinical symptoms the intestine wall became thicker. Particularly significant alternations occurred on the intestine wall when the calf got over a severe enteritis. A cow reared from such a calf has diminished resorption ability. Such a cow can possibly satisfy the requirements necessary for growing and less amount of milk yield, but can not satisfy the milk production of higher level that can be expected on the base of her pedigree. Therefore the acquired properties — even the consequence of a severe enteritis — must be taken into consideration in judgement of animal. It means a great mistake even in respect of progeny testing too, when a number or the whole of the calves of a bull had suffered of scour, and such animals do not show their own expected production results; and all this is attributed — entirely erroneously — to the bull. According to the authors opinion all the calves intended for breeding would be tested in respect of their resorption ability at 6 months of age. Such a method is now in progress.

TUDOMÁNY ÉS MEZŐGAZDASÁG címen a Természettudományi Ismeretterjesztő Társulat új agrártudományi szaklapot indított. A mezőgazdasági tudomány eredményeinek gyorsabb és hatékonyabb elterjesztése ma a mezőgazdasági termelés fejlesztés érdekében végzett szakmai, szervező és propagandamunka egyik központi kérdése. A mezőgazdasági termelés feljlesztésének üteme, a több növényi és állati termék előállítására nagymértékben függ attól, hogy a termelőszövetkezetek és állami gazdaságok miként használják ki a nagyüzemi gazdálkodás adta lehetőségeket. Az egyre több gép, a kémiai szerek sokasága és egyéb korszerű eszközök évről évre növekvő mennyisége a termelés növelésének tárgyi feltételeit biztosítja. Ahhoz azonban, hogy ezeket a termelési eszközöket hatékonyan állítsuk a termelés szolgálatába, fel kell használni a mezőgazdasági tudományos munka eredményeit.

Az új folyóiratnak fő feladata a tudományos kutatások eredményeinek a gyakorlat számára való hasznosítása és a gyakorlat tapasztalatainak tudományos igényű összegezése. Tájékoztatást kíván nyújtani a mezőgazdasági tudományos életéről, ismeretést ad a világ mezőgazdaságáról, híreket közöl a tömegszervezetek mezőgazdasági propagandamunkájáról. Elő kívánja segíteni a széles tömegek között a szocialista nevelés egységes szemléletét a mezőgazdasági termelés helyes kialakítása és fejlesztése érdekében.

A lap 2 havonként jelenik meg, előfizethető bármely postahivatalnál. Előfizetési díj egy évre 42,— Ft, csekkszámalszám egyéni előfizetőknek 61.282, közületeknek 61.066.

CONTENTS

<i>S. Guba</i> : Progeny testing of cattle by different methods	189
<i>G. Bárczy—J. Bobek—I. Boda</i> : Data on standardization of feeding of fattening testing stations operating within the scape of progeny testing of cattle	199
<i>A. Horn—A. Dunay—J. Dohy—S. Bozö</i> : Studies of milkprotein content of 50% Jersey blooded cow population	211
<i>J. Czako—Mrs. B. Farkas—Mrs. Z. Nagy</i> : Effect of feeding of different intensity on utilization of the nutrients involved in diet of young heifers and bulls	221
<i>L. Csire</i> : Effect of weaning-weight on fattening and slaughtering performances of white meat-type swine	229
<i>S. Csöka</i> : Using dried alcoholic-yeast instead of separated milk in self-feeding of white meat-type swines	245
<i>L. Urbányi</i> : Influence of too large carbinoc chalk doses on gain of weight and skeleton conditions of fattening swines	255
<i>L. Urbányi</i> : Influence of feeding of mineral (Hemofer) product containing various trace-elements by pregnant sows on anaemia and growth of new-born piglets	263
<i>K. Baintner—J. Ocsag—K. Dienes—J. Gáspár—K. Eck</i> : Gathering the maize by grain-combine, ensilation and using up of grain-maize	271
<i>H. Tangl—T. Ádám</i> : Significance of scour of calf age in judgement of production	283

ÜTMUTATÁS MUNKATÁRSAINK RÉSZÉRE

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

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

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

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

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

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

A közlemények tartalmáért szerzőik felelősek.

Budapest, 1964

Felelős szerkesztő: Magyarl András

Kiadja : a Mezőgazdasági Könyv- és Folyóiratkiadó Vállalat

Felelős : Dr. Sárkány Pál igazgató

Terjeszti : a Posta Központi Hírlap Iroda

ÁLLATTENYÉSZTÉS

megjelenik évente négyszer

A Földművelésügyi Minisztérium megbízásából kiadja
a Mezőgazdasági Könyv- és Folyóiratkiadó Vállalat.

Szerkesztőbizottság:

Baintner Károly, Banos György, Kurunczi István, Felszeghy
László, Markovics János, Horn Arthur, Ribíánszky Miklós, Rimler
Károly, Schandl József, Szigeti János, Tangi Harald, Tóth Márton,
Vánvi József.

Felelős szerkesztő:

Magyari András.

Szerkeszti:

Czakó József.

Felelős kiadó:

A Mezőgazdasági Könyv- és Folyóiratkiadó Vállalat igazgatója.

Szerkesztőség:

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

Kiadóhivatal:

Budapest, V., Báthory u. 10. Telefon: 116—650.

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

A fennálló rendelkezések értelmében folyóiratot csak azoknak a megrendelőknek
küldhetünk, akik az előfizetési díjat vagy az egyes példány árát előre beküldik.
Előfizetéseket felvesz a **Posta Központi Hírlapiroda, Bp., V., József nádor tér 1. sz.**
Telefon: 180—850 és bármely postahivatal. Csekkszám: egyéni előfizetőknek
61,268, közületeknek 61,066 vagy átutalás a MNB 8. sz. folyószámlára.

Mezőgazdasági Könyv- és Folyóiratkiadó Vállalat

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

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

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

заказы прии и маются предприятием КУЛЬТУРА Внешнеторговое предприятие по
продаже книг и журналов, Budapest, 62. п. я. 149. или его заграничными пред-
ставительствами.