

ÁLLATTENYÉSZTÉS

ЖИВОТНОВОДСТВО

ANIMAL BREEDING

TIERZUCHT

ELEVAGE

TARTALOM

<i>Berke Péter</i> : A nagy tejhozamú tehenek táplálóanyag-szükségletének és takarmányértékesítő-képességének megállapítása	185
<i>Ozákó József—Guba Sándor</i> : Az időjárás hatása a tej zsírtartalmának ingadozására	191
<i>Vincze László</i> : Összehasonlító kísérletek mangalica kocák hasznosításának megjavítására cornwall kanokkal történő keresztezés útján	199
<i>Tóth Sándor</i> : A berkshire kocáknak mangalica, magyar fehér húsertés és tamworth kanokkal történő használatelőkészítő keresztezése	215
<i>Kovács József—Zöldy Miklós</i> : A kukoricaszilázs mint sertéstakarmány	225
<i>Berek Géza—Farkas Béláné</i> : Vizsgálatok a szopósmalacok mesterségesen történő felnevelésére	237
<i>Ócsag Imre—Rumpold Gyula, Török Imre</i> : A méncsikótelepek és tenyészmunkájuk értékelése 1947-től 1955-ig	243
<i>Mihálka Tibor—Tangl Harald</i> : A vitaminok hatása a csökkent bérányok fejlődésére	253
<i>Gaál Mihály</i> : A cigájakolosztrum összetételének alakulása az ellés utáni napokon	257

SZEMLE

<i>György Károly—Pajzs Gyula</i> : A bika felnevelése (Kralovánszky U. P.)	190
<i>Tóth-Baranyi István</i> : Baromfiipari ismeretek (Kakuk Tibor)	263
<i>Becze József</i> : A DDT és HCH anyagok, valamint a széntetrachlorid hatása a kosok és bikák ondótermelésére	264

IDEGENNYELVŰ ÖSSZEFOGLALÁSOK

РЕЗЮМЕ — SUMMAIRES — RESUMES — ZUSAMMENFASSUNGEN

185—264

TOM. 6.

1957

NO. 3.

ÁLLATTENYÉSZTÉS

185—264

BUDAPEST, 1957 DECEMBER

По желанию зарубежных читателей, интересующихся отдельными статьями, мы посылаем полные переводы на русском, немецком или английском языке.

Nota bene: At the request of foreign interested parties, we gladly forward complete copies of the various articles in English, German or Russian translation.

Ausländische Interessenten können auf Wunsch die Mitteilungen in vollem Text auf deutsch, englisch oder russisch übersetzt erhalten.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Берке Петер</i> : Определение потребности высокопродуктивных коров в кормах и оплаты кормов у них	185
<i>Цако Й. и Губа Ш.</i> : Влияние погоды на колебания жирности молока	191
<i>Винце Ласло</i> : Сравнительные опыты по улучшению использования мангалицких свиноматок путем скрещивания с корнвальской породой	199
<i>Тот Шандор</i> : Промышленное скрещивание беркширских свиноматок с хряками мангалицкой, венгерской белой мясной и тамвортской породы	215
<i>Ковач Й. и †Зельды М.</i> : Силос из початков кукурузы как корм для свиней	225
<i>Берек Геца и Фаркаш Мария</i> : Исследования в связи с искусственным выращиванием подсосных поросят	237
<i>Д-р Очаг Имре, Румполд Дюла, Тэрэк Имре</i> : Оценка племенных питомников жеребчиков и их племенной работы с 1947 по 1955 гг.	243
<i>Михалка Тибор и д-р Тангель Харальд</i> : Влияние витаминов на развитие недоразвитых ягнят	253
<i>Гал Михай</i> : Формирование состава молозива цигайских овец в дни после ягнения	257

INHALT — CONTENTS

<i>P. Berke</i> : Feststellung des Nährstoffbedarfes und der Futtermittelnutzungsfähigkeit von sehr milchergiebigem Kühen	185
<i>J. Czako und S. Guba</i> : Der Einfluss der Witterung auf die Schwankungen des Milchfettgehaltes	191
<i>L. Vincze</i> : Vergleichende Versuche zur Verbesserung des Nutzwertes von Mangalitzasauen durch Kreuzung mit Cornwall	199
<i>S. Tóth</i> : Kreuzung von Berkshiresauen mit Mangalitzasauen, ungarischen Yorkshire- und Tamworth-Ebern zwecks Nutztierzeugung	215
<i>J. Kovács und †M. Zöldy</i> : Maiskolbensilage als Schweinefutter	225
<i>G. Berek and B. Farkas</i> : Examinations made in connection with artificial rearing of sucking pigs	237
<i>I. Ócsag, Gy. Rumpold, I. Török</i> : The Evaluation of "Establishments for Rearing Stallion-Foals" including their breeding — Work from 1947. till 1955. ..	243
<i>T. Mihálka und H. Tanagl</i> : Wirkung der Vitamine auf die Entwicklung von Kümmerlämmern	253
<i>M. Gaál</i> : About the changings which occur in the composition of the colostrum of the Cigája sheep in the days after dropping	257

A nagy tejhozamú tehenek táplálóanyag-szükségletének és takarmányértékesítő-képességének megállapítása

Berke Péter

A Délnyugat-dunántúli Mg. Kísérleti Intézet Allattenyésztési Osztálya, Keszthely

Az MNOSZ 6833—52. sz. szabványa, mely a tehenek takarmányadagját írja elő, függetlenül a tejhozamtól 1 kg tej termelő-szükségletét 0,25 kg keményítőértékben állapítja meg 50 g em. fehérje tartalommal. A gyakorlatban azonban a nagy tejhozamú teheneket bővebb takarmányozásban részesítik, mert a megfigyelések szerint a szabványszerinti takarmányozás vagy a tejhozam csökkenését, vagy a kondíció romlását eredményezi. Mivel az ellenőrzőszervek a fenti szabványra való hivatkozással a nagy tejhozamú tehenek bőségesebb takarmányozását kifogásolják, szükségesnek tartottuk kísérletek útján megállapítani, hogy a napi 20 kg és ennél nagyobb tejhozamú tehenek táplálóanyag-szükségletét kielégíti-e az 1 kg tej termelésére előírt 0,25 kg kem. értékű táplálóanyag?

Az irodalmi adatok ebben a kérdésben nem egységesek. *Paasch* megállapítása szerint a nagy tejelési eredmény elérése a szabványszerűnél bőségesebb takarmányozást igényel. *Witt* vizsgálata szerint évi 7374 kg tejhozam esetén 1 kg 4%-os zsírtartalmú tej termelő szükséglete 0,296 kem. értéknyi táplálóanyag, amely 92 g emészhető nyersfehérjét tartalmaz. *Popov* a nagy tejhozamú tehenek számára szabványon felüli kiegészítő takarmányozást javasol. *Krüger* ismerteti *Clausen*, *Armsby*, *Möllgaard*, *Piel*, *Hanson* és *Zorn* kísérleteit, amelyek a más szerzőkével ellentétes eredménnyel végződtek. *Krüger* véleménye szerint, napi 30 kg-nyi tejhozamig valószínűleg az arányos takarmányozás hatása érvényesül. Ezt a mennyiséget meghaladó tejelés esetében a szervezet a fokozott igénybevétel miatt 1 kg tej termelésére több táplálóanyagot igényel. *Richter—Becker* szerint még a napi 30 kg tejet termelő tehén sem igényel bőségesebb takarmányozást, mint az ennél kisebb tejhozamúak. *Blohm* megállapítása szerint az 1 kg tej termelőszükséglete független a tejhozamtól. *Piel* allgauti tehenekkel vizsgálta a takarmányértékesítő-képességet. Átlagosan 11,25 kg tejhozamú tehenek 1 kg tej termelésére életfenntartó szükséglettel együtt 0,58 kg kem. értékű táplálóanyagot és ebben 94 g em. nyersfehérjét, életfenntartó szükséglet nélkül 0,298 kem. ért. nek megfelelő táplálóanyagot és ebben 63 g em. nyersfehérjét használtak el. Nem talált összefüggést a tehenek tejhozama és a takarmányértékesítő-képesség közt, amennyiben a bő, valamint a rossz tejelő tehenek takarmányértékesítése az átlagosnál jobb és rosszabb is lehet. *Vogel* kísérletei szerint a bajor hegyi tarka marhák 1 kg tej termelésére életfenntartó szükséglet nélkül 0,30 kg kem. értékű táplálóanyagot használtak el, ebben 65 g em. nyersfehérjével.

A nagy tejhozamú tehenek táplálóanyag-szükségletének vizsgálata céljából 18 olyan tehén tejtermelő táplálóanyag-szükségletét, illetve takarmányértékesítő-képességét vizsgáltuk meg, amelyek napi tejhozama 20 kg vagy ennél nagyobb volt. A kísérlet módszerét az „Allattenyésztés“ 1954. Tom. 3. No. 2. számában megjelent: „A tehenek takarmányértékesítő-képességének

megállapítása a tejtermelés vonatkozásában" c. közleményemben részletesen ismertettem.

A kísérlet az 1. táblázatban feltüntetett eredménnyel végződött.

Nagytejhozamú tehének táplálóanyag-szükséglete

1. táblázat

tkvi száma	Tehén (1) Neve	30 nap alatt (2)			Táplálóanyagbev. 30 nap alatt (6)			1 kg tej termelésére fel- használt táplálóanyag mennyiség (10)				A transfor- máció %-a (13)	
		legnagyobb napi tej (3)	átlagos napi tej (4)	átlagos tejszár (5)	keményítő érték (7)	emészhető fehérje (8)	főösszváltozás a kísérlet folyamán gyarapodás + csökkenés (9)	életfenntartó szükséglet nélkül (11)		életfenntartó szükséglettel együtt (12)		életfenntartó szükséglet nélkül (11)	életfenntartó szükséglettel együtt (12)
								kg	kg	%	kg		
		kg	kg	%	kg	g	kg	g	kg	g	kg	g	
58.	Páfrány	27,2	25,4	3,63	363,47	52,325	+10,4	0,291	50	0,415	69	56,9	40,0
278.	Blanka	23,1	20,7	3,67	344,47	56,007	+14,7	0,309 0,278 0,292	53 68 66	0,439 0,449 0,273	73 80 84	57,6	35,6
308.	Betti	25,7	23,3	3,70	360,91	57,804	+ 4,0	0,350	66	0,490	80	47,2	33,7
245.	Irma	22,5	20,9	3,62	361,22	58,174	+ 8,3	0,366 0,375	69 75	0,513 0,548	84 92	46,9	32,2
244.	Dáma	31,7	24,8	2,78	357,17	57,417	+ 0,6	0,354 0,416	71 66	0,516 0,584	87 94	41,2	28,9
31.	Cifra	35,9	32,8	3,62	442,27	65,043	- 3,0	0,354 0,376	57 60	0,464 0,492	68 72	45,1	34,5
326.	Huncut	24,8	22,5	3,40	290,17	44,088	0,0	0,271 0,299	50 55	0,429 0,472	65 72	56,3	35,9
26.	Szidi	33,1	31,3	3,38	390,56	63,252	- 4,7	0,329 0,362	59 65	0,438 0,483	70 77	49,3	37,0
45.	Büszke	35,0	32,7	4,20	463,41	78,414	- 2,0	0,357 0,347	68 69	0,489 0,475	82 80	50,4	37,0
77.	Szemes	27,7	25,1	3,97	405,29	61,470	+13,0	0,316 0,317	59 63	0,463 0,462	79 74	54,0	37,0
314.	Lengő	31,6	29,9	3,58	380,00	67,040	+ 1,0	0,301 0,322	63 67	0,419 0,447	74 79	56,0	49,4
66.	Ida	24,7	22,6	3,75	290,41	37,870	+ 3,3	0,256 0,266	39 40	0,406 0,422	54 56	73,6	45,3
14.	Pipacs	25,4	23,0	3,82	305,96	40,584	+ 4,3	0,243 0,250	39 40	0,416 0,428	56 58	71,0	41,6
119.	Putti	20,4	18,4	3,90	327,36	55,693	+ 3,4	0,375 0,381	79 80	0,570 0,574	98 100	49,3	32,7
38.	Pityer	23,0	20,9	4,19	309,18	48,706	+ 5,0	0,297 0,289	58 57	0,458 0,445	74 72	63,3	41,1
7.	Galamb	23,2	21,0	3,78	319,07	51,525	- 2,3	0,358 0,370	67 69	0,523 0,540	84 86	51,5	35,8
62.	Lenke	27,5	24,6	3,87	320,72	51,672	+ 8,22	0,238 0,243	50 52	0,384 0,392	65 66	70,4	43,7
40.	Tollas	28,8	25,8	4,14	337,44	54,155	- 3,60	0,337 0,330	60 59	0,457 0,448	72 71	54,6	40,2

A dült betűs számok a 4%-os zsirtartalomra korrigált tejhozam alapján kapott eredményeket jelentik.

Nährstoffbedarf der Kühe grosser Milchproduktion.

- (1) Kuh, (2) In 30 Tagen, (3) Höchste tägliche Milchleistung, (4) Durchschnittliche tägliche Milchleistung, (5) Durchschnittlicher Fettgehalt, (6) Nährstoffverbrauch in 30 Tagen, (7) Stärkewert, (8) Verdauliches Eiweiß, (9) Lebendgewichtsveränderung während des Versuches + Zunahme, - Abnahme, (10) Die zur Erzeugung von 1 Kg. Milch verbrauchte Nährstoffmenge, (11) Ohne Lebenserhaltungsbedarf, (12) Mit Lebenserhaltungsbedarf, (13) Transformation.

A kísérleti tehének legnagyobb napi tejhozama a 30 napos kísérlet idején 20,4—35,9 kg, az átlagos napi tejhozam a fenti idő alatt 18,4—32,8 kg volt.

A tehének életfenntartó-szükséglet nélkül 1 kg tej termelésére felhasználtak 0,238—0,375 kg kem. értékű táplálóanyagot 39—79 g em. fehérjével. A 4%-os zsirtartalomra korrigált tejhozam alapján számítva az életfenntartó-szükséglet nélkül 1 kg tej termelésére felhasznált táplálóanyag mennyisége 0,243—0,416 kg kem. érték volt és ebben 40—80 g em. fehérje.

Életfenntartó-szükséglettel együtt számítva az 1 kg tej termelésére felhasznált táplálóanyag-mennyisége 0,384—0,570 kg kem. érték volt 54—98 g

em. fehérjével. A 4%-os zsírtartalomra korrigált tejhozam alapján számítva a tehének 1 kg tej termelésére életfenntartó-szükséglettel együtt 0,392—0,584 kem. értékű táplálóanyagot használtak fel 56—100 g em. fehérjével.

A transformáció életfenntartó-szükséglet nélkül 41,2—73,6%, életfenntartó-szükséglettel együtt 28,9—46,3%.

A nagy és közepes tejhozamú tehének takarmányértékesítő-képességének mutatószámai.

2. táblázat

	Tejhozam jellemzése (1)	Átlag \bar{x} (2)	Variációs szélesség (3)		Szóródás s (4)	Középértékek-különbsége \bar{d} (5)	t-érték (számítás útján) (6)	P-érték % (7)
			Max.	Min.				
Napi tejhozam (kg) (8)	Nagy (12)	24,76	32,8	18,4	4,30	9,81	6,13	< 0,1
	Közepes (13)	14,95	18,4	12,5	1,98			
1 kg tej termelésére felhasznált táplálóanyag (keményítőérték) életfenntartó-szükséglet nélkül (9)	Nagy (12)	0,313	0,375	0,238	0,043	0,042	2,55	2,1
	Közepes (13)	0,271	0,305	0,245	0,025			
1 kg tej termelésére felhasznált az amidok felével növelt emészthető tiszta fehérje (g) életfenntartó-szükséglet nélkül (10)	Nagy (12)	58,9	79,0	39,0	10,5	0,7	0,18	84,1
	Közepes (13)	58,2	66,0	54,0	4,2			
Transformáció (%) életfenntartó-szükséglet nélkül (11)	Nagy (12)	55,3	73,6	41,2	9,08	6,4	1,87	7,2
	Közepes (13)	61,7	68,3	55,0	4,82			

Indezzahlen der Futterverwertungsfähigkeit von Kühen grosser und mittlerer Milchproduktivität. Zahl der Untersuchten Tiere (N): grosser Leistung = 18, mittlerer Leistung = 8.

(1) Charakterisierung der Milchleistung, (2) Durchschnitt, (3) Variationsbreite, (4) Streuung, (5) Unterschied der Durchschnittswerte \bar{d} , (6) T-Wert (errechnet), (7) P-Wert %, (8) Täglicher Milchertrag Kg, (9) Die zur Produktion von 1 Kg. Milch benötigte Nährstoffmenge (Stärkewerte) abzüglich des Lebenserhaltungsbedarfes, (10) Die zur Produktion von 1 Kg Milch verbrauchte, um die Hälfte der Amide erhöhte reine verdauliche Eiweissmenge (G) ohne Lebenserhaltungsbedarf, (11) Transformation (%) ohne Lebenserhaltungsbedarf, (12) Gross, (13) Mittel.

Ha ezt az eredményt a fentemlített („Állattenyésztés“ 1954. Tom. 3. No. 2.) közleményben ismertetett 8 közepes tejhozamú tehén adataival összehasonlítjuk (lásd a 2. táblázatot), úgy a közepes tejhozamú tehének $14,95 \pm 1,98$ kg tejhozam esetén 1 kg tej termelésére életfenntartó-szükséglet nélkül felhasználtak $0,271 \pm 0,025$ kg kem. értékű táplálóanyagot $58,2 \pm 4,2$ g em. fehérjével, ugyanakkor a nagy tejhozamú tehének $24,76 \pm 4,30$ kg tejhozam esetén 1 kg tej termelésére ugyancsak életfenntartó-szükséglet nélkül $0,313 \pm 0,043$ kg kem. értékű táplálóanyagot igényeltek $58,9 \pm 10,5$ g em. fehérjével.

Az 1 kg tej termelésére felhasznált táplálóanyag (kem. érték) középértékének különbsége a nagy és közepes tejhozamú tehéneknél $\bar{d} = 0,042$ kem. érték vagyis a nagy tejhozamú tehének 42 g kem. értékkel több táplálóanyagot igényelnek 1 kg tej termelésére, mint a közepes tejhozamúak.

Ez a különbség statisztikailag biztosított, mert

$$t = 2,55$$

$$P = 2,1\%$$

Az 1 kg tej termelésére felhasznált, az amidok 50%-ával növelt emészthető tiszta fehérje középértékének különbsége a nagy és közepes tejhozamú tehének esetében

$$\bar{d} = 0,7 \text{ g}$$

Ez a különbség jelentéktelen és megközelítően sem biztosított, mert

$$t = 0,18$$

$$P = 84,1\%$$

A transformáció életfenntartó szükséglet nélkül a nagytejhozamú teheneknél $55,3 \pm 9,08\%$, a közepes tejhozamú teheneknél $61,7 \pm 4,82\%$. A két középérték különbsége

$$d = 6,4\%$$

tehát a nagytejhozamú tehenek 6,4%-kal rosszabbul transformálnak, mint a közepes tejhozamúak. Ez a különbség statisztikailag csak megközelítően biztosított, mert

$$t = 1,87$$

$$P = 7,2\%$$

Az 1 kg tej termelésére felhasznált táplálóanyag mennyisége (lásd az 1. táblázatot) nagy ingadozást mutat, aminek okát abban kell keresni, hogy szelekció takarmányértékesítő-képesség alapján szarvasmarha állományunkban még nem történt.

A kísérlet eredménye alapján megállapítható, hogy az MNOSZ 6833—52. sz. szabványában a fejőstehenek számára 1 kg tej termelésére előírt 0,25 kem. értékű táplálóanyag 50 g em. fehérjével a napi 20 kg és ennél nagyobb tejhozamú tehenek tejtermelő táplálóanyag-szükségletét nem fedezi. A fenti tejhozamú tehenek 1 kg tej termelésére életfenntartó-szükséglet nélkül 0,30 kem. értékű táplálóanyagot igényelnek 60 g emészthető fehérjével.

Érkezett: 1957. augusztus 10-én.

(1 kg tej termeléséhez szükséges táplálóanyag kérdésében történő végleges állásfoglaláshoz, további kísérleteket tartunk szükségesnek.

A Szerkesztőbizottság)

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerző vizsgálta azt a kérdést, hogy a napi 20 kg és az ennél nagyobb tejhozamú tehenek táplálóanyag-szükségletét kielégíti-e az MNOSZ 6832—52 sz. szabványában az 1 kg tej termelésére előírt 0,25 kg keményítő értékű táplálóanyag, amely 50 g em. fehérjét tartalmaz. A 18 tehénnel végzett kísérlet eredménye szerint a napi $24,76 \pm 4,30$ kg tejhozamú tehenek 1 kg tej termelésére életfenntartó szükséglet nélkül $0,313 \pm 0,043$ kg kem értékű táplálóanyagot használtak fel $58,9 \pm 10,5$ g em fehérjével. Így a napi 20 kg és az ennél több tejet adó tehenek életfenntartó szükséglet nélkül 1 kg tej termelésére 0,30 kg kem értékű táplálóanyagot és ebben 60 g em fehérjét igényelnek.

IRODALOM

1. Paasch, E. W.: Futteraufwand und Milchleistung. Mitt. DLG. Frankfurt/M, 1955. 1. sz.
2. Schmidt J.—Witt: Ergebnisse einer 365 tätigen Futter- und Leistungskontrolle an 10 Hochleistungskuhén. Züchtungskunde, Stuttgart, 1954. 4. sz.
3. Popov: Takarmányozástan, 1952.
4. Krüger W.: Die Abhängigkeit des Nährstoffbedarfes für die Produktion von 1 kg Milch von der Höhe der Milchleistung. Futter- und Fütterung, Kiel, 1953. 36. sz.
5. Richter K.—Becker M.: Beiträge Ernährungshaushalt von Milchkühen hoher Leistungen. Futter- und Fütterung, Kiel, 1953. 28. sz.
6. Blohm: Die Rentabilität der Fütterung in der Rindviehhaltung. Tierzüchter, 1954. 8. sz.
7. Piel H.: Ein Beitrag zur Frage der Futtermittelverwertung beim Rind. Züchtungskunde, Stuttgart, 1952. 2. sz.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ В КОРМАХ И ОПЛАТЫ КОРМОВ У НИХ

Берке Петер

Сельскохозяйственный опытный институт Юго-западной Задунайщины, Отдел
животноводства, Кестхей

Резюме

Автор изучал вопрос, покрывается ли потребность высокопродуктивных коров (дающих ежедневно 20 кг или даже больше молока) в кормах рационом, предписанным в стандарте МНОС 6832-54 для получения 1 кг молока, обладающим питательной ценностью в 0,25 кг кормовых эквивалентов и содержащим 50 г переваримых белков. Как показали результаты опыта с 18 коровами, коровы, дающие ежедневно $24,76 \pm 4,30$ кг молока, использовали на производство 1 кг молока (без учета потребности в поддерживающих кормах) питательные вещества, содержащие $0,313 \pm 0,043$ кг крахмальных эквивалентов и в том числе $58,9 \pm 10,5$ г переваримых белков. Таким образом коровы, дающие ежедневно 20 и больше кг молока, требуют для производства 1 кг молока — без учета потребности в поддерживающих кормах — питательные вещества, содержащие 0,30 кг крахмальных эквивалентов и в том числе 60 г переваримых белков.

Feststellung des Nährstoffbedarfes und der Futtermittelnutzungsfähigkeit von sehr milchergiebigen Kühen

P. Berke

Tierzucht-Abteilung des Landwirtschaftlichen Versuchsinstituts zu Keszthely

Zusammenfassung

Der Verfasser untersuchte die Frage, ob der Nährstoffbedarf solcher Kühe, die täglich 20 kg und mehr Milch produzieren, durch den, in der Norm MNOSZ No. 6832-54 vorgeschriebenen Nährstoff von 0,25 kg Stärkewerten und 50 g verd. Eiweiss befriedigt wird? Nach dem Ergebniss des, mit 18 Kühen unternommenen Versuches verbrauchten die Kühe mit $24,76 \pm 4,30$ kg täglichem Milchertrag, zur Produktion von 1 kg Milch ohne den Lebenunterhaltsbedarf, $0,313 \pm 0,043$ kg stärkewertigen Nährstoff mit $58,9 \pm 10,5$ g verd. Eiweiss. Die Kühe, die täglich 20 kg und mehr Milch produzieren, brauchen also ohne Lebenunterhaltsbedarf, zur Produktion von einem kg Milch einen Nährstoff von 0,30 kg Stärkewerten mit 60 g verd. Eiweiss.

György Károly—Pajzs Gyula :

A bika felnevelése

Mezőgazdasági Kiadó, 1957. 190 old. 18,50 Ft.

A bikák kiválasztása, helyes felnevelése, a szarvasmarhatenyésztés fejlesztése, előrehaladása érdekében rendkívüli jelentőségű. Szakemberek előtt ezek közismertek. Hogyan lehet mégis annyi, helytelenül tartott növendékállatot látni, sőt igen sokszor tenyésztésbe is venni? A két nyilvánvaló ok — a kiválasztás és felnevelés hibáinak — megszüntetése érdekében íródott az előttünk lévő könyvecske, mely a bikanevelési eredményeivel nagy nevet szerzett *Pajzs Gyula* és a szarvasmarhatenyésztés minden területén járatos, könnyű tollú *György Károly* közös munkája.

A könyv írói minden kérdéssel foglalkoztak, amely érinti a bikanevelés problémakörét. Így olvashatunk a tenyésztésre alkalmas bikaborjak kiválasztásáról, az elválasztásig történő neveléséről, a növendékbikák felneveléséről, elhelyezéséről, takarmányozásáról, a takarmányadagok összeállításáról, a növendékek legeltetéséről, gondozásáról, valamint a fontosabb felnevelési betegségekről és az azok elleni védekezésről. A könyvben rövid ismertetést kapunk a tenyészbika jelentőségéről, a bikák nevelés alatti időszakoként történő elbírálásáról, a selejtezésről, a nevelés ideje alatt felvett adatok gyűjtéséről, a növendék-bikák tenyésztésbevitelének szabályairól és a bikáknak kiállításokra, eladásra való előkészítéséről.

Az egyes fejezetekben a könnyű tájékozódást segíti elő a témakör szerinti tagolás: a vezérszavakkal kezdődő bekezdések. Ennek segítségével, ha egy-egy részletkérdésekre keresünk tájékozódást, nem kell oldalakat végigolvasni, elég a kurzív szedésű főszavakat sorbavenni.

A könyv írói igen nagy gyakorlati tudással rendelkeznek és véleményem szerint tudásukat a könyv segítségével sikeresen adják tovább. Nagy előnyt és a mondottak közül fogható eredményét jelenthette volna, ha neves bikatenyésztőnk *Pajzs Gyula*, egy-két sajátnevelésű bikájának adatait, a kiválasztás, a nevelés speciális körülményeit is — akár függelékben — közölte volna. Nemcsak e könyv, hanem az állattenyésztési szakirodalom is érdekes és értékes dokumentumokkal gazdagodott volna e réven.

A könyv olvasása közben egy-két elírással, figyelmetlenséggel találkozunk; így például „födbe ásott“, „földbe ásott“ helyett (143. oldal); „bakterológia“, „bakteriológia“ helyett (129. oldal); „szörözete“, „szörzete“ helyett (64. oldal) stb. Zavart kelthet a 121. oldalon olvasott takarmányféleség: „tak répa olajbogyó“? Hasonlóképpen helytelen értelmezésre adhat okot a növekedéssel és fejlődéssel kapcsolatos azon megjegyzés (65. oldal), amely szerint „ezeket a szakaszokat kell kikutatni, hogy jól kihasználhassuk a természetadta lehetőségeket“. E szakaszok ismertek és semmiképpen sem kell a tenyésztőnek ezek vizsgálatával törődni.

Hibáztatni lehet a kiadót is, hogy a viszonylag jó fotók a gyengébb minőségű papíron „nem jönnek ki“. A képek szürkék (1., 4., 55., 57. ábra), elmosódottak (31. ábra), a konturok a környezetbe átmosódnak (2., 30. ábra); ennek következtében többségük semmitmondó. Egy jó tusrajz többet adna, mint egy nem élvezhető fénykép.

Az állattenyésztőknek szükségük volt e könyvecskére. A könyv jó, gyakorlati életet segítő munka és hiányt pótol, mert szarvasmarhatenyésztési szakkönyveink a bikanevelés kérdéseivel csak meglehetősen röviden foglalkoztak. A könyv értékét remélhetőleg nemcsak az eladott példányok száma, hanem a minél nagyobb számú, helyesen nevelt bika fogja bizonyítani.

Kralovánszky U. Pál

Az időjárás hatása a tej zsírtartalmának ingadozására

Ozako József és Guba Sándor

Allattenyésztési Kutatóintézet Szarvasmarhatenyésztési Osztálya Budapest

Kutatásaink keretében kísérletsorozatban vizsgáltuk azokat a külső és belső környezeti tényezőket, amelyek a tej zsírszázalékát hirtelen egyik fejről vagy napról a másikra megváltoztatják.

A tej zsírtartalmában különbségek — a rendszeres napszaki ingadozásokon kívül — akkor is észlelhetők, ha a takarmányozásban, a tartás rendszerében és a fejő személyében változás nem volt. Az időjárás tényezőinek — elsősorban a hőmérsékletnek — a tej zsírtartalmát tartósan módosító hatását már megállapították, s így úgy véltük, hogy a hirtelen változások okaira is — ha az egyéb külső körülmények változatlanok — esetleg az időjárás változások adhatnak feleletet.

Tanulmányunkban az időjárásnak a tej zsírtartalmát hirtelen befolyásoló biológiai hatását kívántuk tisztázni és megvizsgálni azokat az összefüggéseket, amelyek a meteorotrop tényezők és a tej zsírtartalmának hirtelen keletkező változásai között lehetnek fel.

A rendelkezésre álló irodalom alapján szorosan a tárgyra vonatkozó előzetes közleményt nem találtunk. Csupán *Staffe*-nak arra az észlelésére bukkantunk, amely szerint a meleg szél hatására hirtelen megváltozik a tej zsírszázaléka.

A tej zsírtartalma és az időjárás tényezők közötti összefüggéseket tárgyaló közlemények elsősorban a tartósan jelentkező módosító hatásokról számolnak be. Így pl. arról, hogy nagyobb tengerszint feletti magasságban kevesebb, de zsírosabb tej termelődik, vagy télen zsírosabb, nyáron hígabb tejet lehet nyerni stb.

A levegő hőmérsékletének és páratartalmának a tehéntej zsírtartalmára kifejtett hatásával foglalkozó szakirodalom is csak az évszakonként és napszakonként jelentkező változásokra utal és nem tárja fel a hirtelen jelentkező ingadozások okait.

Már sokkal nagyobb a száma azoknak a vizsgálatoknak, amelyek az időjárás és a szervezet más funkcióinak viszonyát állapították meg. Így több szerző talált összefüggéseket az egyes állatjárványok kitörése, a meteorotrop betegségek fellépése, az ondótermelés és a vegetatív idegrendszer működése és az időjárás hatása között. Ezekből a közleményekből elsősorban *Kérdőnek* az időjárás és a vegetatív idegrendszer közötti összefüggést tárgyaló vizsgálatait vettük figyelembe, mert az idegrendszer tónusváltozásai bizonyára a tejszír képződésére és leadására is befolyást gyakorolhatnak.

A kísérlet ismertetése

A tej zsírtartalmának ingadozása és az időjárás tényezők hatása közötti összefüggések vizsgálatára a herceghalmi kísérleti gazdaságban 10 tehénnel, a nagyecenki kísérleti gazdaságban 9 tehénnel 60, ill. 90 napig tartó kísérletet végeztünk. A kísérlet Herceghalomban 1955. IV. 25-től VI. 25-ig, Nagyecenken 1955. IV. 25-től VII. 25-ig tartott.

A kísérlet időpontjául azért választottuk a tavasz végi és nyár elejei hónapokat, mert az időjárást formáló tényezők általában ebben az időszakban a legaktívabbak.

Mivel az időjárás változásokat előre nem ismerhettük, a tehének tejét és tejüknek zsírtartalmát a kísérlet egész ideje alatt fejésenként és egyedenként mértük. A tej zsírtartalmát fejésenként párhuzamos vizsgálattal mindig ugyanabban a butyrometeresőben állapítottuk meg. A tehének tartása és takarmányozása a törzstenyésztésben szokásos módon történt.

Az időjárást befolyásoló tényezők közül: a hőmérsékletet, a relatív páratartalmat, a légnyomást, a csapadékot, a szélereősséget, a felhőzetet, a frontátvonulást, a légtömegváltozást, a napsugárzást és a napfoltváltozást vettük fel.

A hőmérsékletet, a relatív páratartalmat, a csapadékot és a szélereősséget a gazdaságokban mértük, míg a többi adatot a budapesti Meteorológiai Állomástól szereztük be. A változások szempontjából fontos fronttevékenység, a légtömegváltozás és a napfolttevékenység észlelése csak Budapesten történt. Mivel ezek a hatások egy-

szerre nagy területen érvényesülnek, így a Budapesten felvett adatok az ország más területeire vonatkoztathatók. Közismert, hogy a fronttevékenységek hatására — amely a légtömegekhez, ill. azok változásához kapcsolódik, — az időjárás többi tényezője is (a hőmérséklet, a légnyomás, a páratartalom, a szélerősség) jelentékeny mértékben megváltozik, s így ezekből a vidéki meteorológiai megfigyelőhelyeken is mérhető változásokból is pontosan megállapítható a fronttevékenység érvényesülése.

Az időjárási tényezők napi átlagadataiból megszerkesztett ábrákból megállapítottuk, melyek azok az időszakok, amelyekben a meteorotrop tényezők a legaktívabbak (labilis periódus). A periódusok megállapításában különös figyelemben részesítettük a biológiailag hatásosabb időjárást formáló tényezőket, így: a fronttevékenységet, a légtömegváltozást és a napfolttevékenységet.

A tehenek tejzsír-százalékának az időjárás változásaisaival magyarázható ingadozását 5130 fejés esetében egyedileg, statisztikai módszer segítségével bíráltuk el.

Kísérleti eredmények

Az időjárást formáló tényezők 1955-ben a vizsgált időszakban nem voltak olyan aktívak, mint a korábbi években. Ennek ellenére elég határozottan elkülönülő labilis és stabil periódusokat lehetett megkülönböztetni. A mellékletben közölt ábra, 1. és 2. táblázatok adataiból megállapítható, hogy a vizsgált időszakban melyek voltak az időjárás szempontjából legaktívabb szakaszok és ezekben a szakaszokban az egyes meteorotrop tényezők hogyan alakultak. Az adatokból kitűnik, hogy a labilis periódusokban a változások élelnekbebb és gyakoribbabbak voltak. Legerősebb betörési front VIII. 10—14-ig volt, amikor a napi átlagos fronterősség 4,— volt. Ezzel szemben a IV. 29.—V. 2.-ig tartó stabil periódusban semmiféle fronttevékenység nem volt.

A különböző frontféslesek megoszlása erőssége és naponkénti gyakorisága a vizsgált időszak labilis és stabil periódusaiban

1. táblázat

Időpont (1)	Betörési front (3)				Felsiklási front (4)			
	stabil (5)		labilis (6)		stabil (5)		labilis (6)	
	periódusokban (7)							
	Front- érték (8)	Front- érték (8)	Front- érték (8)	Front- érték (8)	Front- érték (8)	Front- érték (8)	Front- érték (8)	Front- érték (8)
Front- szám (9)	Nap (10)	Front- szám (9)	Nap (10)	Front- szám (9)	Nap (10)	Front- szám (9)	Nap (10)	
IV. 25—28.	—	—	2,3	1,8	—	—	1	0,3
IV. 29—V. 2.	0	0	—	—	0	0	—	—
V. 3—8.	—	—	2,1	2,5	—	—	1	0,5
V. 9—14.	1,8	1,2	—	—	1,0	0,30	—	—
V. 15—27.	—	—	2,3	2,3	—	—	1,1	0,8
V. 28—VI. 1. ...	2	1,6	—	—	1,0	0,2	—	—
VI. 2—4.	—	—	1,6	2,7	—	—	—	—
VI. 11—16.	2,0	1,3	—	—	1,0	0,3	—	—
VI. 17—22.	—	—	1,2	2,2	—	—	1	0,2
VII. 10—14.	—	—	2,7	4,0	—	—	—	—
VII. 16—20.	1,0	1,0	—	—	—	—	—	—
VII. 21—25.	—	—	1,6	2,0	—	—	—	—
Átlag (2)		1,0		2,5		0,2		0,45

Verteilung verschiedener Frontarten, ihre Stärke und ihre Häufigkeit in den labilen und stabilen Perioden der Versuchsdauer.

(1) Zeitpunkt, (2) Durchschnitt, (3) Einbruchfront, (4) Aufgleitfront, (5) Stabil, (6) Labil, (7) In Perioden, (8) Frontwert, (9) Frontzahl, (10) Tag.

A fronterősség a labilis periódusokban a betörési frontok alkalmával 60—80%-kal, a felsiklási frontokban 100—125%-kal nagyobb értékű, mint az időjárás stabil periódusaiban. Ennek megfelelően a labilis periódusokban a légtömegek cserélődése is gyakoribb volt. A stabil periódusokban a szubtrópusi mérsékelt légtömeg, a labilis

A különböző eredetű légtömegek megoszlása a stabil és labilis periódusokban

2. táblázat

	Stabil periódus (1)		Labilis periódus (2)	
	óra (3)	%	óra (3)	%
aC (Sarkvidéki-hideg) (4)	58	11,48	244	29,71
mC (Tengeri-hideg) (5)	94	18,61	159	19,36
mM (Tengeri-mérsékelt) (6)	39	7,74	206	25,09
cM (Szárazföldi-mérsékelt) (7)	78	15,44	52	6,32
cW (Szárazföldi-meleg) (8)	—	—	20	2,43
tM (Szubtrópusi-mérsékelt) (9)	236	46,73	140	17,07
	505	100,00	821	100,00

Verteilung der Luftmassen verschiedenen Ursprungs in stabilen und labilen Perioden.

(1) Stabile Periode, (2) Labile Periode, (3) Stunde, (4) aC (arktisch-kalt), (5) mC (oceanisch-kalt), (6) mM (oceanisch-gemässigt), (7) cM (kontinental-gemässigt), (8) cW (kontinental-warm), (9) tM (subtropisch-gemässigt).

periódusokban a sarkvidéki és szárazföldi hideg és a tengeri mérsékelt légtömegek voltak nagyobb részben találhatóak.

A viszonylagos napfoltszám-változás is lényegesen élénkebb a labilis, mint a stabil periódusokban. A napfolttevékenységben a labilis periódusokra inkább maga a változás jellemzőbb, a viszonylagos számmál.

Ezek az időjárási tényezők természetesen a többi meteorotrop tényező — a hőmérséklet, páratartalom, légnyomás, szélerősség stb. — megváltozását is magukkal vonták: Hely hiányában az összes labilis és stabil időjárási periódus értékelését nem tudjuk közölni, s ezért példaként egy labilis és egy stabil periódus időjárásának értékelését mutatjuk be.

A tárgyalt *stabil periódus* a IV. 29—V. 2. közti. A szárazföldi mérsékelt légtömeget szubtrópusi meleg levegő váltja fel, közepes erősségű betörési front formájában, amely 121 órán át marad uralmon. A légtömegesere eredményeként a hőmérséklet fokozatosan emelkedik. A relatív nedvesség gyakorlatilag változatlan marad. A légnyomás előbb lassan emelkedik, majd fokozatosan csökken. Változó felhőzettel gyenge nyugati, délnyugati szél. A napfoltok kezdeti kis csökkenés után minimális változásokkal lassú erősödést mutatnak.

A tárgyalt *labilis periódus* a V. 3—8. közti. A szubtrópusi meleg légtömeg uralmát erős betörési front kíséretében tengeri hideg levegő váltja fel. A 88 óráig uralmon levő tengeri hideg levegőt lesikló felülettel tengeri mérsékelt, azt felsikló felülettel szárazföldi meleg levegő cseréli ki. Ugyanazon a napon gyenge felsiklási fronttal ismét tengeri mérsékelt, majd erős betörési front kíséretében sarkvidéki hideg levegő kerül uralomra. A gyakori fronttevékenység és a légtömegek változása jelentékeny átalakulást idéznek elő az időjárásban. A hőmérséklet a hidegebb légtömegek hatására először 9 C°-ot esik, majd a mérsékelt és a meleg légtömegek uralomra kerülésére ismét emelkedik. A sarkvidéki hideg levegő beáramlására azután ismét csökken. A relatív nedvesség lassan mérséklődik. A légnyomás előbb lassan, majd erősebben emelkedik. Változó közepes felhőzettel, közepes erősségű észak-északnyugati, északnyugati — nyugati és északnyugati szél. A napfolttevékenység nagyfokú és állandóan csökkenő, a viszonylagos napfoltszám-változás kifejezett.

Az adatok értékelésekor azt tapasztaltuk, hogy a labilis periódusokban tehenenként eltérő időben és mértékben változott a tej zsírszázaléka. Egyes tehenek tejében már az időjárás változás előtt jelentkezett a zsírtartalom nagymérvű ingadozása, mások tejében a változás alatt. Volt olyan tehen is, amely nem reagált az időjárás változására. Az ingadozás iránya is különböző volt, mert ugyanabban az időben is az egyik tehen tejében zsírszázalék csökkent, a másikban emelkedést lehetett tapasztalni. Ezek az okok arra készítettek, hogy a feldolgozás során elsősorban az ingadozás mértékét állapítsuk meg. Az ingadozás mértékének kifejezésére a statisztikai feldolgozásból kapott szóródási értékeket használtuk.

A két kísérletben a tej zsírtartalmának ingadozását tehenenként a szóródás nagyságával szemléltetjük (lásd a 3. táblázatot). Helyszűke miatt a szóródási értékek periódusonkénti megoszlásának közlésétől el kellett tekintenünk. A 3. táblázatban feltüntetett szóródási értékekből a 0,60-nál nagyobb szóródási értékeket dült számokkal közöljük. A táblázat adataiból megállapítható, hogy mindkét kísérletben a szóródások

A kísérleti tehenek zsírszázalékának szóródása (s)

3. táblázat

Idő	172 Mandula			422 Vidra			141 Tini			185 Kati		
	R	D	E	R	D	E	R	D	E	R	D	E
<i>Herceghalom</i>												
Labilis periódus (1)												
IV. 25—28.	0,08	0,92	0,25	0,37	1,95	0,30	0,53	1,04	—	0,16	0,79	0,35
V. 3—8.	0,44	1,70	0,16	0,43	0,82	0,35	0,39	0,71	0,36	0,58	0,42	0,48
V. 15—27.	0,36	0,43	0,40	0,37	0,84	0,63	0,38	0,82	0,52	0,90	1,00	1,16
VI. 2—4.	0,15	1,23	0,22	0,10	0,82	0,47	0,37	0,62	0,24	0,46	0,60	0,14
VI. 17—22.	0,59	1,02	0,65	0,54	1,39	0,74	0,48	0,52	0,41	0,35	0,37	0,66
Átlag (2)	0,42	1,06	0,34	0,36	0,98	0,50	0,43	0,74	0,31	0,49	0,64	0,45
Stabil periódus (3)												
IV. 29—V. 2.	0,76	0,60	0,19	0,64	0,19	0,22	0,37	1,36	0,24	0,25	0,25	0,33
V. 9—14.	0,59	0,57	0,94	0,88	0,58	0,31	0,20	0,26	0,18	0,35	1,20	0,22
V. 28—VI. 1.	0,20	0,71	0,79	0,09	0,89	0,22	0,35	0,19	0,05	0,27	0,45	0,31
Átlag (2)	0,52	0,61	0,62	0,53	0,55	0,25	0,30	0,60	0,15	0,29	0,63	0,28

109 Cifra			49 Zsemlye			33 Böske			30 Füge			94 Cifra			48 Irimi		
R	D	E	R	D	E	R	D	E	R	D	E	R	D	E	R	D	E
0,17	0,25	0,14	0,20	0,27	0,54	0,18	0,83	0,35	0,22	0,49	0,82	0,17	0,27	0,20	0,39	0,39	0,85
0,27	0,36	0,37	0,19	0,37	0,42	0,27	0,24	0,26	0,18	0,65	0,39	0,31	0,43	0,40	0,30	0,32	0,25
0,67	0,16	1,36	1,09	0,34	0,24	0,44	0,41	0,27	0,23	0,62	0,17	0,71	0,22	0,17	0,30	0,55	0,34
0,28	0,62	0,30	0,18	0,19	0,36	0,71	0,61	0,26	0,49	0,56	0,43	0,35	0,78	1,17	0,17	0,51	0,25
0,24	0,37	0,55	0,61	0,32	0,56	0,52	0,85	0,55	0,50	0,26	0,21	0,55	0,35	0,53	0,55	0,36	0,40
0,34	0,35	0,51	0,45	0,30	0,42	0,42	0,59	0,14	0,32	0,52	0,40	0,42	0,41	0,49	0,34	0,42	0,42
0,64	0,20	0,75	0,17	0,08	0,38	0,37	0,67	0,29	0,40	0,26	0,25	0,18	0,24	0,19	0,15	0,34	0,29
0,32	0,40	0,34	0,30	0,47	0,25	0,35	0,87	0,38	0,23	1,03	0,22	0,27	0,25	0,63	0,69	0,63	0,88
0,38	0,35	0,34	0,28	0,63	0,08	0,51	0,36	0,27	1,01	0,27	0,33	0,19	0,32	0,35	0,36	0,49	0,44
0,44	0,31	0,47	0,25	0,47	0,23	0,40	0,63	0,31	0,54	0,52	0,26	0,21	0,37	0,39	0,40	0,48	0,53

nagysága és gyakorisága a labilis periódusokban kifejezettebb, mint a stabil időszakokban. Így pl. a nagyeceni kísérletben a 70 Himes tejzsír %-ának szóródása a 7 labilis periódusban 4 ízben, míg a 4 stabil periódusban 1 ízben emelkedik 0,60 fölé. A labilis periódusban a zsírszázalék nagyobb változékonyságát a szóródások átlaga is jól kifejezi. Mivel az ivarzasok köztudomásúan jelentékenyen befolyásolják a zsírszázalék ingadozását, az ivarzó tehenek adatait az értékelésből kihagytuk.

A tej mennyiségében mutatkozó változásokat is feldolgoztuk. Mivel a változások itt nem kifejezettek, az adatok közlésétől eltekintettünk.

Az eredmények értékelése

Az adatfeldolgozás során azt tapasztaltuk, hogy a herceghalmi kísérletben kifejezettebb a labilis időszakok szóródása, mint a nagyeceni kísérletben. Ugyanezt mutatja a labilis és stabil periódusok szóródási átlaga is. Sokkal nagyobb és jellemző a különbség a herceghalmi kísérlet stabil és labilis periódusainak átlagában, mint a nagyeceni kísérletben.

Az adatok értékelésében azt is figyelembe kell venni, hogy az egyes periódusok kezdetét és végződését nem lehet éles határvonallal megjelölni és nem biztos, hogy a műszerek által jelzett értékek mindig összeesnek a biológiaiaktól, illetőleg közömbös időszakokkal. Tovább nehezíti a periódusok kijelölésének biztonságát az is, hogy a tehenek sem ugyanabban az időben reagálnak a változásokra. Ebből azután az következik, hogy a labilis periódus biológiai hatása sok esetben már a stabil periódusra is eshet. Úgy véljük azonban, hogy az esetek többségében a biológiai hatékony időszak az általunk megállapított labilis perióduson belül van. Így ha nem is a változás abszolút mértékét és irányát, de magát a változást sikerült regisztrálnunk. Ezen az alapon megállapíthatjuk, hogy a tej zsírszázalékában — sok más tényező között — az időjárás is idézhet elő jelentős ingadozást. Ebből arra következtethetünk, hogy a szervezet valamely külső hatásra beálló reakcióját — a tej zsírszázalékának alakulása tekintetében is — a vegetatív tónus szabja meg.

Az egyes időjárási tényezők hatását külön-külön nem sikerült megállapítani, amiből arra következtettünk, hogy maga az időjárás megváltozása, az időjárási tényezők

a 3. táblázat folytatása

Idő	1 Juci			20 Róka			35 Magdus			46 Csóka		
	R	D	E	R	D	E	R	D	E	R	D	E
<i>Nagyecenk</i>												
Labilis periódus (1)	—	—	—	0,14	0,05	0,37	0,29	0,44	0,33	0,23	0,21	0,29
IV. 25—28.	0,33	0,47	0,32	0,38	0,39	0,53	0,19	0,46	0,32	0,33	0,31	0,28
V. 3—8.	0,58	0,32	0,63	0,18	0,56	0,42	0,48	0,21	0,38	0,27	0,40	0,28
V. 15—27.	—	—	—	0,07	0,14	0,25	0,18	0,18	0,46	0,30	0,36	0,34
VI. 2—4.	0,26	0,34	2,15	0,10	0,14	0,69	0,39	0,38	0,13	0,28	0,64	0,38
VI. 17—22.	0,24	0,30	0,20	0,30	0,73	0,69	0,45	0,74	0,36	0,12	0,24	0,13
VII. 10—14.	0,25	0,61	0,15	—	—	—	0,10	0,33	0,56	0,25	0,43	0,32
VII. 21—25.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Átlag (2)	0,33	0,41	0,69	0,19	0,33	0,49	0,27	0,38	0,36	0,27	0,37	0,29
Stabil periódus (3)	—	—	—	0,29	0,64	0,08	0,25	0,47	0,26	0,15	0,48	0,05
IV. 29—V. 2. ...	—	—	—	0,16	0,41	0,04	—	—	—	0,36	0,40	0,13
V. 9—14.	0,21	0,94	0,41	0,15	0,16	0,13	0,38	0,36	0,25	—	—	—
V. 28—V. 1.	0,25	0,15	0,15	0,34	0,92	0,32	0,45	0,39	0,14	0,25	0,23	0,43
VII. 16—20.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Átlag (2)	0,23	0,54	0,28	0,27	0,52	0,14	0,36	0,37	0,22	0,32	0,35	0,22

70 Himes			79 Idus			81 Csalfa			95 Zsemlye			116 Ili		
R	D	E	R	D	E	R	D	E	R	D	E	R	E	D
0,31	0,31	0,76	0,38	0,19	0,24	0,33	0,50	0,31	0,44	0,59	0,29	0,32	0,47	0,45
0,22	0,42	0,27	0,35	0,52	0,38	0,47	0,60	0,37	0,60	0,59	0,59	0,53	0,66	0,99
0,39	0,50	0,58	0,47	0,29	0,46	0,36	0,51	0,52	0,29	0,38	0,41	0,52	0,59	0,56
0,26	0,61	0,26	0,31	0,25	0,12	0,17	0,57	0,28	0,22	0,44	0,33	0,28	0,30	0,50
0,34	0,73	0,58	0,11	0,17	0,34	0,24	0,21	0,36	0,49	0,44	0,36	0,18	0	0,31
0,42	0,48	0,30	0,29	0,17	0,24	0,33	0,35	0,30	0,14	0,27	0,37	0,35	0,13	0,40
0,24	0,79	0,36	—	—	—	0,44	0,36	0,37	0,66	0,50	0,15	0,40	0,18	0,53
0,31	0,54	0,44	0,32	0,26	0,29	0,33	0,44	0,36	0,40	0,47	0,35	0,37	0,37	0,53
0,43	0,28	0,49	0,08	0,12	0,58	0,28	0,51	0,30	0	0,27	0,11	0,59	0,48	0,29
0,19	0,20	0,72	0,13	0,55	0,55	0,37	0,42	0,55	0,49	0,49	0,29	0,23	0,17	0,37
0,15	0,15	0,11	0,23	0,05	0,39	0,22	0,38	0,26	0,23	0,15	0,18	0,57	0,50	0,45
0,38	0,42	0,53	0,30	0,40	0,45	0,26	0,25	0,19	0,40	0,37	0,29	0,33	0,30	0,28
0,28	0,28	0,46	0,18	0,28	0,49	0,28	0,26	0,32	0,28	0,32	0,22	0,43	0,36	0,34

Streuung des Fettprozentsatzes der Versuchskühe (s).

(1) Labile Periode, (2) Durchschnitt, (3) Stabile Periode.

komplex hatása az, amely a változást előidézi. Az egyes időjárás tényezőkkel tehát külön-külön (szél erősség, légnomás, hőmérséklet stb.) a tej zsírszázalékának ingadozását sem lehet összefüggésbe hozni.

Az egyes labilis periódusok között a szóródás mértékében mutatkozó különbségek időjárás okát nem sikerült megtalálni. Ennek magyarázatát kereshetjük abban, hogy a műszerrel érzékelhető labilis periódusok egyszer jobban, máskor kevésbé esnek össze a biológiailag aktívan ható periódusokkal, vagy az is lehetséges, hogy az idegtónust más tényezők is befolyásolják, s így a szóródások hol pozitív, hol negatív irányban lépnek fel.

Az időjárás változásokra a tehenek az idegi érzékenységüktől függően rendkívül különböző módon reagáltak. Mind a két kísérletben voltak olyan egyedek, amelyek tejének zsírszázaléka a labilis időszakokban jellegzetesen nagyobb ingadozást mutat, mint a stabili periódusokban. (Pl. a nagyecenki kísérletben a 79. Idus nevű tehen.) Vannak viszont olyan tehenek is, amelyek esetében elmosódik a labilis és a stabil periódusok szóródásában jelentkező különbség. Ezt a jelenséget az alkatbeli és idegállapotban mutatkozó különbségekkel magyarázhatjuk. Feltételezésünket valószínűsíti az a megfigyelés is, hogy azok a tehenek, amelyek a labilis periódus változásaira erőteljesebben reagáltak, a stabil periódusban is nagyobb szóródást mutattak, bizonyítva azt, hogy nemcsak az időjárás okozta változásokra, hanem az általunk nem ismert más idegbehatásokra is érzékenyebben reagálnak, mint a többiek.

Bár az időjárás változások okozta tejzsíringadozás különböző mértékét elsősorban az állat egyedisége határozza meg, mégis a friss fejős tehenek tejének zsírszázaléka (pl. 70. Himes a kísérlet kezdete előtt 1 hónappal; az 1. Juci 2 hónappal; a 20. Róka 1 hónappal ellett) nagyobb szóródást mutat, mint a korábban ellett teheneké (pl. 74. Idus 3,5 hónapja, 46. Csóka 10 hónapja ellett). Ennek magyarázatát az egyediség leg-

Három kísérleti tehén átlagos és naponkénti tejszír %-a labilis és stabil periódusban

		4. táblázat					A kéthónapos kis. szakasz átlaga (8)		A kéthónapos kis. szakasz átlagától (9)	
		Napi átlagos eltérés (7) ±		A per. átlagának eltérése a 2 hónapos kis. szakasz átlagától (9)						
Reggel (3)	Délben (4)	Este (5)	Periódus átlag (6)	Reggel (3)	Délben (4)	Este (5)	Reggel (3)	Délben (4)	Este (5)	
										172 Mandula
Stabilis periódus (1)										
IV. 29.	4,00	4,10	3,42	-0,16	-0,05	-0,01	2,36	4,05	4,11	342
IV. 30.	3,00	4,30		-0,24	-1,05	+0,19				3,30
V. 1.	3,60	4,20		+0,31	-0,45	+0,09				+0,12
V. 2.	2,95	4,10		+0,59	+0,20	-0,01				
Labilis periódus (2)										
VI. 17.	3,40	3,95	3,26	+0,39	-0,65	-0,16				3,26
VI. 18.	4,15	4,30		-0,01	+0,10	+0,19				3,30
VI. 19.	4,90	4,60		-0,81	+0,85	-0,61				-0,04
VI. 20.	4,20	4,60		-1,11	+0,15	+0,49				
VI. 21.	3,15	3,45		-0,16	-0,90	-0,66				
VI. 22.	2,10	2,85		-0,26	+0,10	-1,26				
422 Vidra										
Stabilis periódus (1)										
IV. 29.	4,70	4,35	3,82	0,74	+0,31	+0,18	2,84	4,39	4,17	3,71
IV. 30.	4,35	4,60		-0,09	-0,04	+0,43				3,62
V. 1.	5,35	4,35		+0,16	+0,16	+0,18				+0,09
V. 2.	2,85	4,15		+0,01	+0,11	-0,02				
Labilis periódus (2)										
VI. 17.	4,55	3,45	3,82	-0,09	+0,06	+0,82				3,82
VI. 18.	2,70	4,05		-0,14	+0,06	+0,12				3,62
VI. 19.	5,10	5,25		+0,09	+0,71	+1,08				+0,20
VI. 20.	2,90	5,15		+0,06	-0,71	+0,98				
VI. 21.	3,85	3,85		+1,01	+1,21	+0,32				
VI. 22.	3,10	3,40		+0,26	+0,43	-0,77				
185 Kati										
Stabilis periódus (1)										
IV. 29.	4,10	4,10	3,85	+0,01	-0,51	-0,03	3,39	4,61	4,13	3,85
IV. 30.	3,10	4,00		-0,29	-0,21	-0,13				3,89
V. 1.	3,40	3,60		+0,01	+0,01	-0,25				-0,04
V. 2.	3,00	4,45		-0,39	-0,31	-0,22				
Labilis periódus (2)										
VI. 17.	3,65	4,35	4,23	+0,26	+0,44	+0,22				3,80
VI. 18.	3,95	4,55		-0,56	+0,06	+0,37				4,90
VI. 19.	3,29	4,60		+0,10	+0,06	+0,47				+0,20
VI. 20.	3,40	4,85		+0,01	+0,24	+0,08				
VI. 21.	3,45	4,10		-0,01	-0,51	-1,03				
VI. 22.	3,70	3,95		+0,31	+0,01	-0,18				

Durchschnittlicher Milchgehalt prozent der Versuchskühe in labiler und stabiler Periode.

(1) Stabile Periode, (2) Labile Periode, (3) Morgens, (4) Zu Mittag, (5) Des Abends, (6) Perioden-Durchschnitt, (7) Durchschnittliche tägliche Schwankungen ±, (8) Durchschnitt der zwei monatlichen Versuchsphasen, (9) Abweichung des Perioden-Durchschnittes vom Durchschnitt der zwei monatlichen Versuchsphasen.

teljesebb figyelembevételével abban kereshetjük, hogy a friss fejős, nagyobb tejű (25—26 literes) tehének hosszabb fejési ideje miatt a tejleadásban mutatkozó különbségeknek (oxitocin hatás csökkenése) nagyobb a jelentősége.

Az előbbi megmondolások alapján úgy véljük, hogy a zsírszázalékban mutatkozó időszaki hirtelen jelentkező ingadozások nem a tejsír elválasztással, hanem a tejleadás különbözőségével magyarázhatók. Valószínű, hogy az időjárás változás okozta — az embernél is tapasztalható kellemetlen közérzet — a fejős tehénekben abban nyilvánul meg, hogy nem adják le tökéletesen tejüket, és a tőgyben visszamaradó zsírdús tej a kifejt tej zsírszázalékának időszakos csökkenését okozza. A következő fejésekkor viszont — amikor a megváltozott időjáráshoz a tehén szervezete már alkalmazkodott és a kellemetlen közérzet már nem gátolja a tejleadást — az előző fejéskor vagy fejésekkor visszamaradt zsírmennyiséggel többet fejünk.

Ennek a feltevésnek igazolására közöljük a 4. táblázatot. Ebben a herceghalomi kísérletből 3 olyan tehén adatait dolgoztuk fel, amelyek az időjárás változásaira különösen érzékenyen reagáltak. A 4. táblázat adataiból kitűnik, hogy a tej zsírszázalékának az átlagtól való eltérése esetenként olyan nagymértékű, hogy az egy butyrométer százalékot is meghaladja. Az ingadozás mérvére jellemző, hogy pl. a 422. Vidra zsírszázaléka VI. 21-én délben 1,21 butyrométer %-kal tér el az átlagtól. VI. 22-én délben az előző déli 5,60%-ról 3,90%-ra csökkent. A 4. táblázatból az is megállapítható, hogy az átlagtól a + és a — eltérés váltakozva következik egymás után, tehát pl. a zsírszázalék csökkenését legtöbbször emelkedés követi.

A kiegyenlítődsé számszerűsítésére a kéthónapos kísérleti szakasz átlagos zsírszázalékát az egyes labilis és stabil periódusok átlagos zsírszázalékával hasonlítottuk össze. Az összehasonlításból kitűnik, hogy a két átlag eltérése a 0,20 butyrométerfokot egy esetben sem haladja meg. Az is megállapítható, hogy az eltérések átlaga nem törvényszerűen nagyobb a labilis periódusokban, mint a stabil időszakokban. Ha számításba vesszük a különböző hibaforrásokat, akkor ezeket a különbségeket gyakorlatilag nem tekinthetjük lényeges eltéréseknek. Mivel a két hónapos kísérleti időszak átlagos zsírszázaléka megközelítően azonos a labilis és stabil periódusok átlagából számított zsírszázalékkal, bizonyítva látjuk azt a feltételezésünket, hogy az időjárás változásaira hirtelen mutatkozó, nagymérvű tejszíringadozás az egymásután következő fejések során kiegyenlítődik.

Következtetések

A kísérlet eredményeit összefoglalva megállapíthatjuk, hogy az időjárásváltozás a tej zsirtartalmát időlegesen módosíthatja. Ez a változás az időjárási tényezők komplex hatása révén jön létre.

Az időjárás változásokra a tehének idegi érzékenységüktől függően különböző módon reagálnak. A tejszírszázalékban mutatkozó időszaki, hirtelen jelentkező ingadozások a tejleadás különbözőségével magyarázhatók. A meteorotrop tényezők változása következtében a tehének nem adják le tökéletesen tejüket és a tőgyben visszamaradó zsírdús tej a kifejt tej zsírszázalékának időszakos csökkenését okozza. Amikor a tehén szervezete a megváltozott időjáráshoz már alkalmazkodott, az első fejéskor vagy fejésekkor a tőgyben visszamaradt zsírmennyiséggel többet lehet kifejni.

Bár az időjárásváltozás hatására a tej zsirtartalmában beálló változás nem jelent gazdasági károsodást, a törzskönyvi ellenőrzéssel kapcsolatos zsírvizsgálatok — amely 24 óráig tart — ezt a különbséget még sem lehet teljesen figyelmen kívül hagyni. Megtörténhet ugyanis az, hogy ha a zsírvizsgálat az időjárás hirtelen változásával esik egybe, nem kapunk hű képet az állat tejszírtermelő képességéről. Javasoljuk azért, hogy a zsírvizsgálatot akkor végezzék, amikor az időjárás eléggé kiegyenlített, vagy pedig 48 órás zsírvizsgálatot végezzenek.

Érkezett: 1957. február 20-án.

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők kísérleteikben az időjárásnak a tej zsirtartalmát hirtelen befolyásoló hatását vizsgálták.

5130 fejés statisztikai adatainak feldolgozásából a következőket állapították meg: A tej zsirtartalmában keletkező hirtelen változásokat az időjárási tényezők komplex hatása idézheti elő. Az időjárás változásokra a tehének idegi érzékenységüktől függően különböző módon reagálnak. A tejszírszázalékban mutatkozó időszaki hirtelen jelentkező ingadozások a tejleadás különbözőségével magyarázhatók.

Bár az időjárásváltozás hatására, a tej zsírtartalmában beálló változás nem jelent gazdasági károsodást, a törzskönyvi ellenőrzéskor mégsem lehet figyelmen kívül hagyni ezt a különbséget, mert ha a zsírvizsgálat egybeesik az időjárás hirtelen változásával, nem kapnak hű képet az állat tejszírtermelőképességéről. A szerzők ezért a 48 órás zsírvizsgálat bevezetését javasolják a törzstenyészetekben.

IRODALOM

1. *Bodrossy L.*: Újabb meteorobiológiai és meteoropathológiai ismeretek. Magyar Allatorvosok Lapja, 1950., 178.
2. *Bodrossy L.*: Meteorológiai tényezők a sertésorbán- és a baromfikolerajárványokra gyakorolt befolyása. Magyar Allatorvosok Lapja, 1950., 314.
3. *Fleischmann W.*: Lehrbuch der Milch-wirtschaft. Berlin, 1915.
4. *Kérdő J.*: Összefüggések az asztmás rohamok és a levegőfajták között. Időjárás. 1952., 338.
5. *Pásztor L.*: Az időjárás hatása a mének ondótermelésére. Állattenyésztés, 1955., 87.
6. *Staffe A.*: Haustier und Umwelt. Zürich, 1950.

ВЛИЯНИЕ ПОГОДЫ НА КОЛЕБАНИЯ ЖИРНОСТИ МОЛОКА

Цако Й. и Губа Ш.

Исследовательский институт животноводства, Отдел скотоводства, Будапешт

Резюме

Авторы изучали в своих опытах влияние погоды на резкие колебания жирности молока.

На основе обработки статистических данных от 5130 доений ими было установлено следующее.

Резкие изменения жирномолочности могут вызываться комплексным воздействием факторов погоды. Коровы отзываются к изменениям погоды различно, в зависимости от отзывчивости своей нервной системы. Внезапные периодические колебания процента жирномолочности — вызываемые изменениями метеотропных факторов — объясняются различностью отдачи молока.

Хотя колебания жирности молока под воздействием изменений погоды не представляют собой хозяйственный вред, все-таки при племенной проверке нельзя упускать из виду эту разницу, — так как если контроль жирномолочности совпадает с внезапным изменением погоды, не получается верная картина о жирномолочности у отдельных коров. Поэтому авторы предлагают ввести 48-часовое определение жирномолочности в племенных стадах.

Der Einfluss der Witterung auf die Schwankungen des Milchfettgehaltes

J. Czako und S. Guba

Rinderzucht-Abteilung des Forschungsinstituts für Tierzucht, Budapest

Zusammenfassung

Die Verfasser untersuchten in ihren Versuchen den plötzlich eintretenden Einfluss der Witterung auf den Fettgehalt der Milch.

Auf Grund der Aufarbeitung der statischen Daten von 5130 Melkungen stellten sie folgendes fest:

Die plötzlich entstehenden Änderungen im Fettgehalt der Milch können durch die komplexe Wirkung von Wetterfaktoren verursacht werden. Auf die Änderungen der Witterung reagieren die Nerven der Kühe je nach ihrer Empfindlichkeit verschieden. Die im Milchfettprozent zeitweilig eintretenden Schwankungen — die durch die Änderung der meteorotropischen Faktoren bedingt sind — können mit der Verschiedenheit der Milchabgabe erklärt werden. Obzwar die im Fettgehalt der Milch unter dem Einfluss der Wetteränderung eintretende Schwankung keine wirtschaftliche Schädigung bedeutet, kann dieser Unterschied bei der Stammbuchkontrolle doch nicht ausser acht gelassen werden. Fällt nämlich die Fettuntersuchung mit der plötzlichen Änderung der Witterung zusammen, erhält man kein treues Bild über die Milchfettproduktionsfähigkeit des Tieres. Deshalb beantragen die Verfasser die Einführung der 48-stündigen Fettuntersuchung in den Stammzuchten.

Összehasonlító kísérletek mangalica kocák hasznosításának megjavítására cornwall kanokkal történő keresztezés útján

Vincze László

Állattenyésztési Kutatóintézet Sertésenyésztési Osztálya, Budapest

A mezőgazdaság első világháborút követő leszegényesedése arra serkentette a gazdatársadalom vállalkozóbb szellemű rétegeit, hogy az addigiaknál jelentősebb mértékben keressék mind a növénytermesztés, mind az állattenyésztés területén a jövedelmezőség fokozásának lehetőségeit. Ez a törekvés kitűnik az akkori idők szakasajtójából is. A szakirodalom mind nagyobb és nagyobb élénkséggel szentelt különösképpen a sertésenyésztés vonatkozásában a keresztezés kérdéseinek. Ez az előbbieken kívül még számos más okra vezethető vissza. Az ősi magyar marha fajta átalakítása az ország túlnyomó részében az első világháború befejeztéig jól-rosszul lényegében megtörtént. Sertésállományunk zöme ezidőtájt azonban még mangalica. Tartási viszonyaink abban az időben sok helyen alig haladták meg a mangalica igényeit. A belterjességre való törekvés azonban mind több és több helyen teremtette meg a húsertés tartásának feltételeit. A piac igényei is követelőleg léptek fel a több és finomabb húsárukat adó fajták kiterjedtebb tenyésztése érdekében. Az ország számos vidékén és gazdasági üzemében azonban még ma is az a helyzet, hogy az elhelyezési, a takarmányozási, a gondozási stb. viszonyok már meghaladták ugyan a mangalica sertés igényeit, de még mindig alatta maradnak a húsertés tartásához fűződő követelményeknek. A piaci helyzet pedig még parancsolóbban lép fel napjainkban, mint az első világháborút követő időszakban. Nemcsak az emelkedő életszínvonal követel több és több árút a mezőgazdaságtól, de már idehaza is lényegesen eltolódott a kereslet aránya a zsír és a hús között az utóbbi javára. Továbbmelve, még a zsírosabb húsek fogyasztása is csökkent a jó minőségű, nem túl zsíros serteshúsek fogyasztásának növekedése közben. Ezt az eltolódást fokozta a jó minőségű marhahús hiánya is.

Tenyésztői nézőszögből még más tényezők is befolyásolták a keresztezések elterjedését — mind a nagyüzemekben, mind a népies tenyészetekben is. Felismerték azokat a tenyésztési előnyöket, amelyeket heterozis hatás néven ismerünk és amelyek az állatok egész fiatalkori — feltehetően már az intrauterinális életében — is megmutatkoznak. *Schandl* (1) professor az Állattenyésztés 1952. évi I. számában „Haszonállatok előállítására keresztezéssel” című cikkében mintegy iránymutatóul foglalkozik a kérdéssel. Utal *Buffon* iskolájára, amely már a XIII. század második felében felhívta a figyelmet a különböző rendszertani egységekre tartozó egyedek párosztatásából világrajzehető értékes hibridekre.

Egyes gyakorlati megállapítások is ráterelték a figyelmet, hogy a mangalica kocák általában több és rendszerint életerősebb malacokat ellenek a nálunk honos húsertés fajták kanjai után, mintha azokat saját fajtájú kanokkal bűgatták be. Ez a nagyobb életerő megnyilvánul a szopós malacok erőteljesebb fejlődésében, a helytelen tartásból eredő betegségekkel szembeni nagyobb ellenálló képességben, az ebből adódó kisebb elhullási százalékban, a rendszerint nagyobb választási súlyban, a későbbiek során pedig a jobb takarmányértékességben és még számos hasznos tulajdonságban.

Az Állattenyésztési Kutatóintézet Sertésenyésztési Osztálya nagyszámú keresztezési kísérletet végzett a mangalica fajta ismert hiányosságainak javítása érdekében a fehérhúsertés-, a berkshire-, az essex-, a tamworth fajtájú sertések használatával. Ezeket a kísérleteket általában belterjesebb körülmények között bonyolították le. A külterjesebb tartási viszonyok közé a mangalica jobb hasznosítása érdekében azonban tovább kellett keresnünk keresztezés céljából azt a megfelelő fajtát, amely a keresztezésnek ilyen viszonyok között csak a fent ismertetett előnyeit adja. Ezzel a mangalica hasznosítását feltételezhetően javító fajtával szemben a követelmény elsősorban az volt, hogy lassú fejlődésénél fogva a szűkösebb takarmányozási viszonyok közé jól beilleszkedjék, a jó legelőképeszséggel járó sok mozgást kifogástalanul bírja, az inszolációt, a legyet, a szunyogot, a mangalica istállózási viszonyait keresztezéseiben is jól tűrje és mindezekben a követelményeken felül a mangalicához viszonyítva ered-

ményesebben hasznosítsa a takarmányt. Ezekből a követelményekből kiindulva tettük vizsgálat tárgyává a koránérő, tehát fiatal korában a takarmányozással szemben igényesebb és a mangalica mozgáskészségét sem javító berkshire használata helyett a mangalicának a cornwall sertéssel való keresztezését.

A 2—12. sorszámok alatt hivatkozott irodalmi munkák ismertetik az Állattenyésztési Kutatóintézet Sertésenyésztési Osztálya munkatársainak a keresztezés terén az utóbbi években kifejtett tevékenységét. Ennek a bőséges anyagnak számos exakt kísérlet alapján gyűjtött adatai igazolják, hogy mai gazdasági adottságaink között hazánk sertésenyésztésében, a jól kézbentartott, szakszerűen irányított, a tenyésztés alapvető követelményeit szemelótt tartó keresztezésnek létjogosultsága van. Arra való tekintettel, hogy a következőkben ismertetendő kísérleteim anyaga mintegy kiegészítő része az Osztály korábbi vizsgálatainak, mellőzöm a már hivatkozott irodalmon kívül az egyéb hazai és külföldi irodalom részletes ismertetését.

Külön kiemelem mégis *Kazár Gy.* (13) „A mangalica × cornwall sertések reciprok keresztezése és utódaik viszonylagos gazdasági haszonértéke” c. tanulmányát, amelyben igen értékes adatokat szolgáltat a cornwall sertéssel kapcsolatos kísérletek során az általa vizsgált kérdés megvilágításához. A *Kazár Gy.* mangalica × cornwall reciprok keresztezési kísérletével szemben a mi vizsgálataink egészen más irányúak voltak. Vizsgálataink ugyanis annak a kérdésnek a tisztázására szorítottak, hogy a mangalica sertés tartási körülményeit meg nem haladó viszonyok között a fajtatiszta mangalica kocáktól és cornwall kanoktól származó F_1 utódok a felnevelés és hizlalás során miképpen viselkednek ugyancsak mangalica kocáknak mangalica kanoktól származó fajtatiszta ivadékaival összehasonlítva.

A hizlalás befejeztével az egyik csoportból 20—20 egyedet vágási kiértékelés céljából le is vágunk és elvégeztük a kérdést eldöntő gazdaságossági számításokat is. Mindezekről szóló beszámolómban van hivatva választ adni ennek a vizsgálatunknak eredményeiről.

A kísérlet ismertetése

A szerencsi cukorgyári célgazdaság kismohostanyai üzemeiségének 10 csoportra osztott, közel ezer mangalica kocát számláló állományából egy olyan százas kocacsoport választottunk ki, amelyben előhasi kocák nem voltak, és amely túlnyomórésztben második-harmadik malacozású kocákból állott. A kocaállomány küllemileg jellegzetesen mangalica, mégpedig annak inkább a régibb, alföldi jellegű, hosszabb fejű, kisebb testű, kevésbé dongás, csapottabb farú, durvább szőrzetű, jól pigmentált, semmi idegen vért el nem áruoló, külterjesebb típusához tartozó állománynak volt minősíthető. A kocák kondíciója meglehetősen sok kívánnivalót hagyott hátra, részben a kísérlet beállításának idejéig megelőző nyolc héttel előbbi választás, másrészt az ez idő tájt nem kielégítő takarmányozás miatt (a napi adag a februári téli időszakban 1,50 kg korpa, 0,20 kg extrahált napraforgódara volt).

A kocacsoport bűgátására február elején 15 jó erőben lévő mangalica és 15 cornwall kant jelöltünk ki. A látszólag nagyszámú kan kijelölését a korábbi keresztezési kísérletek tapasztalatai alapján azért tartottuk célirányosnak, mert kevés kan használata esetén nehezen küszöbölhető ki egy-egy kan domináló hatása. A kanok a fajtajellegnek megfelelőek és a küllemet illetően közepes minőségűek voltak.

A kísérleti kocacsoport tartási és takarmányozási viszonyai semmiben sem tértek el a gazdaság nagylétszámú kocaállományának azonos körülményeitől. Vonatkozik ez mind a kanok, mind a későbbiek során a malacok tartására és takarmányozására is.

A bűgátást a gazdaság 1955. február 17-én kezdte meg. A dátum kitűzésében közrejátszott az a megfigyelés, hogy az előző ivarzások periódikus időszakából erre az időpontra tömeges bűgásra lehetett számítani. Ez be is következett. (A bűgátás első napján 27 koca bűgött be.)

A bűgátást úgy osztottuk be, hogy az első bűgó kocát cornwall, a másodikat mangalica, a harmadikat cornwall stb. kan bűgta. Minden koca egy ivarzáson belül ugyanazzal a kannel kétszer lett bűgátva.

A bűgátás technikai lebonyolítását — igen ügyesen — úgy oldotta meg a brigád, hogy egy-egy bűgó kocát bezártak a bűgatóhelyiség nagyszámú és beszámozott kutricáinak egyikébe. Odaengedték hozzá a kijelölt kant. Az első bűgás megtörténte után feljegyezték a koca és kan fülszámát, a kant kihajtották a rekeszből, míg a kocát a rekeszben hagyták estíg. Így este csak a kanokat kellett újra szétválogatni és a megfelelő számú bűgató ketrecbe a kocához újból hozzázárni. Elmaradt a nagyobb koca-falkákból a kocák többszöri kiszédése, így az állomány kisebb fokú törésével lehetett a bűgátást lebonyolítani. Ugyancsak elmaradt a kocák elkerülhetetlen egymásra ugrá-

lása is, ami egyes megfigyelések szerint közvetlenül a bűgatás után hátrányosan hat a fogamzásra. Hasonló nagyobb kocalétszámmal folytatandó kísérleti bűgatás lebonyolításához ezt a módszert ajánlhatjuk.

A bűgatás 11 nap alatt bonyolódott le és február 27-én befejeződött.

A szaporasági és malacfelnevelési eredmények

A kocák takarmányozása a bűgatást követő időszakban — ha nem is bőségebbé, de sokoldalúbbá vált. Takarmányukat több abrakféleségből állították össze (lásd az 1. táblázatot). A kocák — a bűgatást megelőző közel 3 hetes előkészítő szakaszt is hozzászámítva — a vemhesség ideje alatt 183,98 kg keményítőértéket és abban 35,37 kg emészthető fehérjét fogyasztottak el. Csupán az érdekesség kedvéért érdemel felemlítést, hogy a kocák a szoptatás ideje alatt június közepétől augusztus végéig egyedenként további 126,05 kg keményítőértéket és abban 24,14 kg emészthető fehérjét fogyasztottak, vagyis a bűgatásra való előkészítéstől az elválasztásig az összes fogyasztásuk egyedenként kereken 310 kg keményítőérték és abban 59,51 kg emészthető fehérje volt.

A kísérletbe vont mangalica tenyészkocák takarmányozása a bűgatásra való előkészítés (II. 1.—II. 16.) a vemhesség (II. 17.—VI. 18.) és a szoptatás (VI. 19—VIII. 30.) ideje alatt

1. táblázat

A hónap megnevezése (1)	Egy koca napi fejadagja (2)												
	Korpa (3)	Árpáda (4)	Buzáda (5)	Kukorica-dara (6)	8-as liszt (7)	Extr. nf. pog. (8)	Extr. só-jadara (9)	Borsódara (10)	Rozsdara (11)	Sz. répa-szelet (12)	Sav. répa-szelet (13)	Luc. liszt (14)	Zöldlucerna (15)
k i l o g r a m m													
Február	0,35	0,38	—	—	0,50	0,16	—	—	—	0,10	—	—	—
Március	—	0,70	0,33	—	—	—	—	—	—	—	2,00	—	—
Április	0,60	0,16	0,34	—	0,20	—	0,10	—	—	—	2,00	—	—
Május	1,10	0,10	—	0,10	—	—	0,20	0,20	—	—	2,00	0,20	—
Június	1,13	—	—	0,12	—	—	0,30	0,30	—	—	—	—	—
Július	1,77	—	—	0,64	—	—	—	0,07	0,40	—	—	—	2,50
Augusztus	1,20	1,30	—	—	—	—	—	0,31	0,15	—	—	—	1,00

Die Fütterung der in den Versuch eingestellten Zuchtsauen Während ihrer Vorbereitung zur Paarung, (1—16 II.), Während ihrer Trächtigkeit (17, 11—18, VI), und zur Zeit des Säugens (19, VI—30. VII).

(1) Bezeichnung des Monats, (2) Tagesration einer Sau, (3) Kleie, (4) Gerstenschrot, (5) Weizenschrot, (6) Maisschrot, (7) Futtermehl, (8) Extr. Sonnenblumen-Kuchen, (9) Extr. Sojaschrot, (10) Erbsenschrot, (11) Roggenschrot, (12) Getr. Rübenschmitzel, (13) Gesäuerte Rübenschmitzel, (14) Luzernenmehl, (15) Grünluzerne.

A 2. táblázatban közölt kimutatásszerű összeállítás tartalmazza hasonló értékekben kifejezve a szoptatás ideje alatt a malacok által a kocatejen felül elfogyasztott abrakmennyiséget is. Ezek az adatok mutatnak rá, hogy mibe került kísérletünkben 1 kg választott malacsúly, illetőleg egy adott súlyú választott malac, keményítőérték kg-ban és az abban foglalt emészthető fehérjében kifejezve.

Megemlítté érdemel, hogy a két különböző fajtájú kanokkal bűgatott kísérleti mangalica kocacsoport egyedei mind a vemhesség, mind a szoptatás idején egy csoportban jártak és azonos takarmányozásban részesültek, s közös etetőtérren ettek és feltehetően azonos adagokat fogyasztottak. Tavasznyilástól kezdve a kocákat igen gyenge, jóformán csak mozgást biztosító legelőre hajtották ki, az ezen felvett táplálóanyag mennyiség egészen elhanyagolható.

A különböző kanokkal bűgatott kocák elhelyezése az elletés folyamán teljesen azonos volt. Egy 100-as fiaszatóépületnek egyik felében nyertek elhelyezést a cornwall, másik felében a mangalica kanokkal bűgatott kocák.

A vemhesség ideje alatt elvetelés vagy más zavaró körülmény, betegség nem volt észlelhető. A kísérletben bebűgatott kocák 11 százaléka bűgött vissza. A visszabűgott 11% kocából 6% a cornwall és 5% a fajtatizta mangalica kanokkal bűgatott kocákból került ki. Két lemalacozott koca alomjának a kiértékelését adminisztrációs hiba folytán kellett elejteni, mivel a 20, illetve 30 napos súlyaikra vonatkozó adatfeljegyzések megsemmisültek. Innen ered a későbbiek során, hogy a leválasztási malacsúlyunk is kevesebb, mint később a súldóztetési kimutatás indulási létszáma. Nem kifogásoltuk ugyanis, minthogy ez a kísérletünket, nem zavarta —, hogy a gazdaság ezeket és még egy másik koca azonos típusú malacait üzemi okokból a választás után a kísérleti csoporthoz falkásította.

Gazdaságossági számítás

2. táblázat

A kísérletben szereplő kocák abrakfogyasztása keményítőérték kg és abban foglalt emészthető fehérje értékben kifejezve a bűgatásra való előkészítéstől (a kocák kiválogatásától a bűgatás megkezdéséig (II. 1—II. 17.), a vemhesség (II. 17—VI. 18.) és a szoptatás átlag ideje (VI. 18—VIII. 30.) alatt ; valamint ugyanezekben az értékekben kifejezve a malacok által a szoptatás ideje alatt — a kocatejen felül — a leválasztásig — elfogyasztott abrak mennyisége.

		Az egy falkában járó kétféle kannel bűgatott mangalica kocacsoport abrakfogyasztása a bűgatástól a leválasztásig	
		mangalica × mangalica	mangalica × cornwall
		kocacsoport	
Egy kocára esik a közös etetőtéren elfogyasztott abrakból átlag :		kem. ért. kg	em. feh. kg
Az előkészítés (II. 1—17.)	} Átlag ideje alatt	183,98	35,37
A vemhesség (II. 17—VI. 18.) ..		126,05	24,14
A szoptatás (VI. 18.—VIII. 30.) \		310,03	59,51
Összesen a fenti időszakban :			
Egy malac által a szoptatás ideje alatt az anyatejen felül elfogyasztott abraktakarmány		13,29	1,343
<i>Egy koca leválasztott :</i>			
átlag malacot db		5,82	6,28
átlag alomsúlyt kg		90,26	100,14
átlag egy malac súlya kg		15,51	15,95

		1 kg választott malac súlya, illetve egy választott malacra esik a kocák és a malacok által elfogyasztott takarmányból			
		mangalica × mangalica		mangalica × cornwall	
		kem. ért. kg	em. feh. g	kem. ért. kg	em. feh. g
1 kg választott malac súlya esik a koca takarmányából		3,43	659	3,10	594
1 kg választott malac súlya esik a szopós-malac takarmányából a kocatejen felül ..		0,86	87	0,83	84
Összesen esik 1 kg választott malac súlya a koca és a malac takarmányából		4,29	746	3,93	678
Egy fenti súlyú választási malacra esik a kocatejen felül a koca és a malac takarmányából összesen kg		66,54	11,57	62,68	10,81
Megtakarítás malaconként a keresztezettek javára kg				3,86	0,76
Almonként kg				24,24	4,77

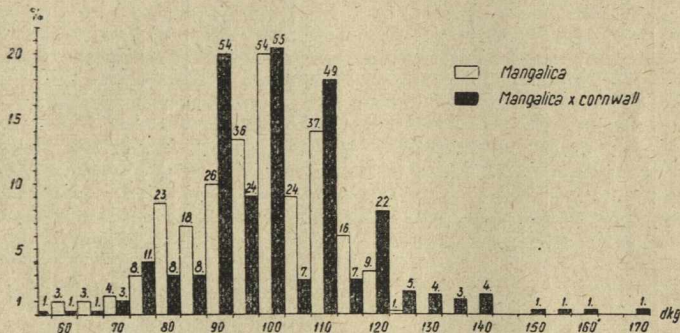
A kocák ellése mindkét csoportban június 13-án, a bűgatás napját nem számítva, a vemhesség 116. napján vette kezdetét. A vemhességi időtartamban — más megfigye-

lésekkel ellentétben — lényeges eltérés nem mutatkozott. A fajtatiszta mangalica malacok 116,65, a keresztezettek 116,25 nap átlagos vemhességi időtartammal születtek.

A lemalacozott kocák számáról, a született malacok száma datairól, alom- és átlagsúlyairól a malacozás kezdetétől a leválasztásig pontos képet ad a 3. táblázat.

A cornwall kanok után — 43 mangalica koca átlaga alapján — 6,37 malac született, szemben a fajtatiszta mangalica kanokkal búgatót 44 társuk átlag 5,97 malacával (0,4 darabbal, 7,57% több malac a keresztezett almok javára). Ez az eredmény meggyezik az osztály korábbi megfigyeléseivel is.

Figyelmet érdemel a születési súlyokat illetően az a körülmény is, hogy a keresztezett almokban 270 malac közül a 0,60—0,80 kg-os súlyhatárok közé 24 malac, 8,89%, a 0,85—1,15 kg-os súlyhatárok közé 204 malac, a malacok 75,56%-a, a 1,20—1,70 kg-os súlyhatárok közé 42 malac, a malacok 15,55%-a esett, ugyanakkor a 263 megszületett mangalica malac közül a 0,55—0,80 kg-os súlyhatárok közé 16,03%, a 0,85—1,15 kg-os súlyhatárok közé 80,15%, a 1,20—1,25 kg-os felső súlyhatárok közé csupán 3,82%-a esett (lásd az 1. ábrát).



1. ábra. Születési súlyadatok fajtiszta mangalica kocáknak mangalica és cornwall kanoktól származó utódairól

Feltűnő a kis születési átlagos malacsúly (keresztezetteknel 1,00 kg, mangalicáknál 0,97 kg), ami részben a szűkös takarmányozási viszonyokkal magyarázható. Meglepő azonban, hogy ez nem járt együtt az életerő csökkenésével. Ezt igazolja a feltűnően csekély elhullási százalék is a szoptatás ideje alatt.

A születési alom-átlagsúly a fentieknek megfelelően 6,36 kg volt a keresztezett és 5,79 kg a fajtatiszta mangalica almok esetében. Eltérés az előbbieik javára almonként 0,57 kg (8,96%).

A szerezési cukorgyár célgazdaságában a malacfelnevelési eredmények kimagaslóan jóknak mondhatók. Ezt igazolja, hogy az ellés után 24 órán belül elhullott egyedekkel együtt a keresztezett almokból összesen 4 malac (almonként 0,09 db, 1,44%), a fajtatiszta mangalica almok malacai közül összesen 7 db (almonként 0,16 db, 2,66%) hullott el. A jó felnevelési körülmények között is megemlítést érdemel az 1,44 és 2,66% közötti elhullási különbség ugyancsak a keresztezett almok javára.

A 20 napos alomsúlyokban 2,85 kg, 11,23%, a 30 napos alomsúlyokban 3,31 kg, 7,84% súlytöbblet mutatkozik a nagyobb malac létszám ellenére a keresztezett almok javára, jelül annak, hogy a fejlődés egész kezdeti szakaszában jobban értékesítik a keresztezett malacok a még szinte kizárólagos tápláléknak, az anyatejnek a táplálóanyagát, elsősorban feltehetően annak a fehérjéjét.

A gazdaságban divó szokásnak megfelelően a választás 70 napos korban történt meg. A csoportok választási átlagsúlyának pontosabb összehasonlítása érdekében a malacok leválasztásakor azt az eljárást követtük, hogy az egy napon választásrakerülő malacok közül hol a mangalica, hol a keresztezett malacokat mértük előbb.

A keresztezett almok átlagos 70 napos választási adatai a következőképpen alakultak: választási malacsám 6,28, átlagos malacsúly 15,95 kg, összalomsúly 100,14 kg, szemben a fajtatiszta mangalica almok 5,82 db, 15,51 kg átlagos malac és 90,26 kg-os összalomsúlyával.

Ez végeredményben azt jelenti, hogy a mangalica anyák azonos mennyiségű és összetételű abrakfogyasztás, azonos tartási és ápolási körülmények között a malacok

Összehasonlító kísérlet mangalica kocáknak mangalica kanoktól származó fajtatízia és mangalica kocáknak cornwall kanoktól származó keresztettség ivadékai között
3. táblázat

Mangalica × mangalica 44	Kocák száma (1)	Atl. elvási idő (2)	Malacellulás (4)		n a p o s k o r b a n (8)													
			Össze- sen (5)	Almonkint átlag (6)	malac (10)		atom (9)		malac (10)		atom (9)		malac (10)					
					db	%	kg	db	kg	kg	db	kg	kg	db	kg			
			Száma (3)	Százalék (7)	db	kg	db	kg	db	kg	db	kg	db	kg				
1925. VI. 19.	44	1925. VI. 19.	263	7	0,16	2,66	5,97	5,79	0,97	5,95	22,52	3,78	5,95	38,90	6,53	5,82	90,26	15,51
1955. VI. 18.	43	1955. VI. 18.	274	4	0,09	1,44	6,37	6,37	1,00	6,28	25,37	4,04	6,28	42,20	6,72	6,28	100,14	15,95
Külfönség a keresztet- tezettek javára (11) Külfönség % (12)							0,40 6,7										9,88 11,0	0,44 7,9

Verleichsversuch zwischen der Nachzucht von rasse reinen Mangalica und Mangalica × Cornwall Kreuzungen.

(1) Zahl der Saugen, (2) Durchschnittliche Zeit des Ferkeln, (3) Zahl der geworfenen Ferkel, (4) Verluste an Ferkeln, (5) Zusammen, (6) Durchschnitt pro Wurf, (7) Die gestaltung der Wurfszahl, des Wurfgewichtes und des Gewichtes der einzelnen Ferkel während der Zeit des Säugens, (8) Im Alter von 1-em Tage, (9) Wurf, (10) Ferkel, (11) Unterschied zu Gunsten der Gekreuzten, (12) Unterschied in %-ten.

Összehasonlító kísérlet fajtatízia mangalica és mangalica × cornwall sertések hizlálásáról

Fajta (1)	Létszám a hizlálás kezdetén (2)	Eletkor a beállításkor (3)	A hizulás időtartama (4)	Beállítási súly (5)	Feltett súly (7)	Napi átl. súlygy. (8)	Takarmányhaszn. (9)		1 kg élő súlyhoz szükséges (12)		1 kg vágó súlyhoz szükséges (13)	
							Kukorica d. érték (10)	Kem. érték (11)	Kukorica d. érték (10)	Kem. érték (11)	Kukorica d. érték (10)	Kem. érték (11)
							nap	%	kg	g	kg	kg
Mangalica	66	301	258	57,3	94,6	367	17,78	21,83	5,32	4,26	6,35	5,08
Mangalica × cornwall	70	301	258	60,3	103,4	401	20,42	24,07	4,59	3,67	5,34	4,27

Verleichsversuch zwischen rasse reinen Mangalica Schweinen und Kreuzungen zwischen Mangalica × Cornwall.

(1) Rasse, (2) Tierbestand zu Beginn des Versuches, (3) Lebensalter beim Einstellen zur Mast, (4) Zeitdauer der Mast, (5) Einstellungsge wicht, (6) Endgewicht, (7) Gewichtszuwachs, (8) Täglicher durchschnittlicher Gewichtszuwachs, (9) Futtermittelverwertung, (10) Malschrotwert, (11) Stärkewert, (12) Zu 1 kg Gewichtszunahme erforderlich, (13) Zu 1 kg Schlachtlsgewicht erforderlich.

azonos összetételű és étvágy szerinti abrakfogyasztásával, egyszeri fialás alkalmával almonként 0,46 malaccal többet és 9,88 kg-mal (9,87%) nagyobb alomsúlyt választottak.

A süldőnevelési, hizlalási és vágási eredmények

I. kísérlet

A szerenesi cukorgyár mohostanyai üzemegységében abban az időpontban, amikor az előbbieken tárgyalt tenyésztési kísérletünket beállítottuk, egy korábban ellett, nagyobb számú mangalica kocacsoporthnak részben tiszta mangalica fajtájú kanoktól származó és választás előtt álló malacaiból, másrészt ezzel egyidőben született, de cornwall kanoktól származó alomjaiból az elválasztás előtt kijelöltünk és befűlcsipkéz-tünk azonos számú fajtatiszta mangalica és keresztezett malacot. Jóllehet tenyésztési adataikat csak hiányosan ismertük, az volt a célunk, hogy egyrészt időnyerés, másrészt szélesebb körű adatszerezés érdekében ezeket korábban hizóba állíthassuk. Üzemi okok miatt süldőkorban nem volt módunk a kis létszámú falkákat külön-külön tartani és így ezek a gyakorlatilag azonos választási súllyal indult malacok egy nagyobb falkában jártak azonos korú társaikkal. Ebből az adottságból kifolyólag ezeknek az 1954. december végén — 1955. január elején született és márciusban elválasztott malacoknak a süldőkori takarmányozása falkákra és egyedekre bontva nem áll rendelkezésünkre. A választástól, 1955. március 20-tól 1955. november 3-ig tartó extenzív süldőztetési idő alatt csupán szubjektív megfigyeléseket végezhetünk. Az eredetileg 100—100 malacból álló két csoportból a biztosan azonosítható fűlcsipkeszámú süldők közül a Szerenes-urrétpusztai süldőnevelő üzemegységből 1955. november 3-án Kartalra szállítottunk hizóbaállítás céljából 70 db F_1 süldőt, 60,3 kg és 66 mangalica süldőt 57,3 kg átlagsúllyal. (A hizlalás részletes adatait a 4. táblázat tartalmazza.) A téli hizlalásnak induló két falkát külön-külön szállásban helyeztük el. A szállások egészen primitív nyitott supák, rosszul tisztíthatóknak és a későbbiek során — a hizlalás végéfele — különösen az F_1 -ek számára szűknek is bizonyultak.

A november 3-tól 1956. június 10-ig tartó, tehát a telet is magában foglaló 258 napos hizlalás időtartama alatt a 60,3 kg-mal beállított F_1 -ek 163,7 kg átlagsúllyra híztak meg, egyedenkénti összsúlyfelvételük 103,4 kg, napi átlagos súlygyarapodásuk 401 g, takarmányhasznosításuk kukoricadara értékben 20,42% volt.

Egy kg élősúly előállításához 3,67 kg keményítőértéket használtak fel 518 g emészthető fehérjével, 7:1 keményítőérték-fehérje aránnyal. A teljesen azonos összetételű takarmányokkal és egyébként is teljesen azonos körülmények között hizlalt 66 db 57,3 kg átlagsúllyal beállított mangalica ugyanazon idő alatt átlag 151,9 kg-ra hízott meg. Az egyedenkénti átlagos súlyfelvétel 94,6 kg-ot, a napi átlagos súlygyarapodás 367 grammot ért el. A kukoricadara értékesítésük 17,78% volt, ami keményítőértékben kifejezve 21,83 %-ot tett ki. Egy kg élősúly előállításához 4,26 kg keményítőértéket használtak fel, 580 g emészthető fehérjével. Mint a későbbiekben látni fogjuk, 1 kg vágottáru az F_1 csoportban 4,27 kg keményítőértékbe és 603 g emészthető fehérjébe, a mangalica csoportban 5,34 kg keményítőértékbe és 693 g emészthető fehérjébe került.

A vágási kísérlet kiértékelése

Az első csoport hizlalásának a befejezésével 20 db 157,3 kg átlagsúlyú fajtatiszta mangalicát és 20 db 157,5 kg átlagsúlyú F_1 hizót vágunk le a budapesti sertésvágóhídon és értékeltünk ki a Ferencvárosi Húsüzemben. A vágási értékelési adatokat az 5., 6., 7., 8. táblázatban tüntettem fel.

A gyakorlatilag azonos súlyú hizók vágási vesztesége alig mutat eltérést (mangalicák 16,39%, keresztezettek 16,52%). Szembetűnő a mangalicák 56,43%-os fehéráru aránya az F_1 -ek 52,33%-os (különbség 4,10%) fehéráru mennyiségéhez viszonyítva. Ennek megfelelően alakul a mangalicák 43,97%-os és az F_1 -ek 47,67%-os húskitermelése is. Jellemzően kísérlik az értékesebb húsrészek növekedését a mangalicák 12,04%-os sonka és 5,68%-os karajrész percentjével szemben az F_1 -ek azonos számadatainak 13,31% (+ 1,27%), illetve 6,76% (+ 1,08%) os alakulása. Külön kimutatás tartalmazza a vágás utáni felvett testméreti adatokat, amelyből kitűnik a testhossznak 96,9 cm-ről 99,2 cm-re (2,3 cm) való növekedése (2%) és a hátsó végtagnak 2,4 cm-es megnyúlása. A szalonna vastagságmértelei ugyancsak tükrözik a fehérárúknak mutatókozó különbséget (lásd az 5., 6., 7. táblázatokat).

A két egyenként huszas csoportból öt-öt megközelítően azonos egyedi és gyakorlatilag azonos átlagsúlyú egyedeket csoportoztunk ki. A csoportozat összmenyisége 7,49%-

összehasonlító kísérlet fajtatizta mangalica és mangalica × cornwall F₁ sertések vágási eredményeiről

5. táblázat

Fajta (1)	Levágott sertések száma (2)	Vágás előtti súly (3)	Hátsó elötti súly (3)	Hátsó elötti súly (3)	Vágási veszteség (4)	Várási veszteség (5)	Fehértaru (6)	Csontos hús (7)	Sonka (8)	Karaj (9)	Tarja (10)	Lapocka (11)	Oldalas (12)	Dagadó (13)	Fej (14)	Lábvég, fark (15)	Vese (16)	Húsveszték (17)
Mangalica	20	kg %	157,3	131,28	25,08 16,52	74,10 56,43	57,18 43,57	15,79 12,04	7,46 5,68	6,37 4,86	9,64 7,35	6,04 4,80	3,06 2,33	5,19 3,96	1,93 1,47	0,30 0,22	1,39 1,06	
Mangalica × cornwall	20	kg %	157,5	131,80	25,70 16,39	69,22 52,33	62,59 47,67	17,46 13,31	8,88 6,76	6,60 5,03	10,64 8,11	6,20 4,69	3,16 2,39	5,75 4,39	2,19 1,67	0,27 0,20	1,45 1,11	

Verleichversuch zwischen reinrassigen Mangalitzu und Mangalitzu × Cornwall F₁ Kreuzungen im Hinblick ihrer Schlachtergebnisse.

(1) Rasse, (2) Zahl der geschlachteten Schweine, (3) Gewicht der geschlachteten Tiere, (4) Gewicht der halbierten Tiere, (5) Schlachtverlust, (6) Fettware, (7) Knoehiges Fleisch, (8) Schinken, (9) Karmenadel, (10) Nackenstück, (11) Vordereschinken, (12) Rippenfleisch, (13) Bauchfleisch, (14) Kopf, (15) Fussende, Schwanz, (16) Niere, (17) Fleischabfallstücke.

Fajtatizta mangalica és mangalica × cornwall F₁ sertések vágási kiterjedési súlyadatai

6. táblázat

Fajta (1)	Levágott sertések száma (2)	Vágás előtti súly kg (3)	Súly kettőhatalva szíva kihívve kg (4)	Vágási veszteség (5)	k i l o g r a m m												Vese (16)	Húsveszték (17)				
					Húsaru (7)	Sonka (8)	Karaj (9)	Tarja (10)	Lapocka (11)	Oldalas (12)	Dagadó (13)	Fej (14)	Lábvég (15)									
Mangalica Mangalica × cornwall	5	159,2	133,3	25,9	9,98	14,32	1,75	5,99	1,79	5,69	1,08	8,61	1,24	4,55	1,02	3,40	3,44	1,91	0,79	1,18	0,31	1,45
	5	158,2	132,4	25,8	10,95	15,43	1,86	6,72	2,05	5,55	1,18	9,56	1,37	4,60	1,16	3,44	3,55	2,05	0,85	1,27	0,27	1,19

Auswertungs-Gewichtsdaten von reinrassigen Mangalitzu Schweinen und Mangalitzu × Cornwall F₁ Kreuzungen.

(1) Rasse, (2) Zahl der geschlachteten Schweine, (3) Gewicht vor dem Schlachten, (4) Gewicht der halbierten ausgekühlten Schweine, (5) Schlachtverlust K.g., (6) Fettware, (7) Fleischware, (8) Schinken, (9) Karmenadel, (10) Nackenstück, (11) Vordereschinken, (12) Rippenfleisch, (13) Bauchfleisch, (14) Kopf, (15) Fussende, (16) Niere, (17) Fleischabfallstücke, (18) Fleisch, (19) Knochen.

Fajtatizta mangalica és mangalica × cornwall F₁ sertések %-os vágási kiterjedési adatai

7. táblázat

Fajta (1)	Levágott sertések száma (2)	Vágás előtti súly kg (3)	Súly kettőhatalva szíva kihívve kg (4)	Vágási veszteség (5)	s z á z a i é k												Vese (16)	Húsveszték (17)					
					Húsaru (7)	Sonka (8)	Karaj (9)	Tarja (10)	Lapocka (11)	Oldalas (12)	Dagadó (13)	Fej (14)	Lábvég (15)										
Mangalica Mangalica × cornwall	5	159,2	133,3	16,29	56,06	36,45	7,49	10,75	1,31	4,50	1,35	4,27	0,81	6,47	0,94	3,42	0,76	2,35	1,43	0,59	0,89	0,23	1,10
	5	158,2	132,4	16,32	53,01	38,71	8,28	11,68	1,41	5,10	1,55	4,20	0,89	7,23	1,04	3,48	0,88	2,58	2,69	1,55	0,64	0,97	0,20

Prozentuelle Auswertung der Schlachtungsergebnisse von reinrassigen Mangalitzu und Mangalitzu × Cornwall F₁ Kreuzungen. (Legende: wie bei Tabelle No. 6).

ot tett ki a mangalica sertések esetében és 8,28%-ot (0,79%-kal többet) a keresztezettekben. Amíg az öt mangalica egyedenkénti csontmennyisége 7,08—8,00% között mozgott, addig a keresztezett egyedekből kitermelt csontmennyiség alsó határa is felül volt a 8%-on. A zsír- és hústermelés arányai fedték a csontozás után is az előbbieken ismertetett idevonatkozó adatokat (lásd a 8. táblázatot).

Összehasonlító vágási kiértékelési adatok fajtatípusa mangalica és mangalica × cornwall sertésekről

8. táblázat

	Mangalica (10)	Mangalica × cornwall(11)	Különbség a mangalicához viszonyítva % (12)	
			+	—
Sertések száma (1)	20	20		
Testhosszúság cm (2)	96,0	99,2	3,33	
Hátulsó végtag hossza cm (3)	63,3	65,7	3,79	
Szalonvastagság (4)				
maron cm (5)	9,7	8,7		10,0
hátközépen cm (6)	7,6	7,0		7,89
ágyékon cm (7)	8,1	7,8		3,70
hason cm (8)	4,8	4,5		6,25
Bordák száma db (9)	13,3	14,1	6,02	

Vergleichende Nüchtungs-Auswertungsdaten von reinrassigen Mangalitzaschweinen und Mangalitzax Cornwall Kreuzungen.

(1) Zahl der Schweine, (2) Körperlänge Cm. (3) Länge der hinteren Gliedermasse Cm. (4) Speckschichtsdicke, (5) Am Rist Cm. (6) In der mitte des Rückens, (7) An den Lenden Cm. (8) Am Bauch Cm. (9) Zahl der Rippen, St., (10) Mangalitzas, (11) Mangalitzax Cornwall, (12) Unterschied in %-ten.

II. kísérlet

Közleményem első részében ismertettem a tenyésztési kísérlet szaporasági és malacfelnevelési eredményeit. Az I. hizlalási és vágási kísérletem közbeiktatott közlése után térek vissza a tenyésztési kísérletemből származó állomány süldőnevelési és hizlalási adatainak további ismertetésére.

A szerencsi cukorgyár kismohostanyai sertésstenyésztő üzemegységéből az elválasztást követő legszükségesebb selejtezések után 263 mangalica malacból 260 db 15,85 kg átlagsúlyú, az összesen leválasztott 285 db F₁ malacból 281 db 16,33 kg átlagsúlyú csapatot falkásítottunk. Ezt a két átlagosan 1955. június 18-i születésű falkát az 1955. augusztus 28-i választást követően, néhánynapos összeszoktatás után szeptember 10-én szállítottuk át az extenzív süldőztetésre berendezett urreti üzemegységbe.

A két falkát külön-külön szállásban helyeztük el. A falkák teljesen azonos összetételű takarmányozásban részesültek, egy legelőre jártak és azon mindig ugyanannyi ideig tartózkodtak. A takarmányozást nem írtuk elő, mert ezzel megnehezítettük volna a gazdaság, amúgyis nehéz takarmányozási helyzetét, bár a takarmányozás — egyes időszakoktól eltekintve — általában kielégítő volt. Feltűnt, hogy a cukorrépa tarlón (október 29—november 30) azonos abrakfogyasztás közben az F₁-ek havi 9,2 kg-os súlyfelvételével szemben a mangalicák csupán 6,9 kg-ot gyarapodtak. Ez a körülmény azt igazolja, hogy a nagyobb éhségérzet jobb legelővé tette a 27,6 kg átlagsúlyú keresztezetteket az ezidőtájt 25,5 kg átlagsúlyú mangalicákkal szemben. Ez a jobb legelőképeség jól megfigyelhető volt a süldőztetés egész ideje alatt is. Igen értékes megfigyelésre adott alkalmat, hogy december hónapban a süldők 6 hónapos korában — hangsúlyozva az azonos tartási és takarmányozási körülményeket — a mangalica falkában angolkóros tüneteket észleltünk, amely a falka nagy részének botozó járásán kívül, néhány egyedén már súlyosabb tünetekben is mutatkozott. A baj észrevétele után a mangalicák vitaminoltásban részesültek és néhány hét alatt teljesen kihevertek a betegség. Ugyanez idő alatt a keresztezettek semmi jelét sem mutatták hasonló megbetegedéseknek és hasonló kezelésben nem részesültek, minthogy arra nem is volt szükségük. A süldőztetés ideje alatt a kimutatásból is megállapítható kiesések egy része — a már említett angolkóros eseteken kívül — paratífusz gyanúra, kisebb részben légzőszervi megbetegedésekre volt — mindkét falkánál — visszavezethető. Az első időben a lemaradtak száma nem mutatott lényeges eltérést a két falkában és ezek

Összehasonlító kísérlet fajtatizta mangalica és cornwall F₁ sertések sülőtztetéséről, a választás utáni talkkástától a hizoba állításig 9. táblázat

Fajta	Választás (1)		Hizobállítás (2)		Kiosási veszteség (7)		Választási (8)		Beállítási (9)		Nap silygy. r. (12)		1 sülőd állat elfogyasztott (13)		Takarmányértékesítés (14)		1 kg élőszülőhöz felhasznál (15)		
	év, hó (3)	nap (4)	év, hó (3)	nap (4)	db	%	választási (8)	Beállítási (9)	össz. silygy. kg		Nap silygy. r. (12)		kuk. d. érték (16)	kem. érték (17)	kuk. d. érték (16)	kem. érték (17)	kuk. d. érték (16)	kem. érték (17)	
									átlagsúly (10)	kg	kg	%							
Mangalica	1955. VIII.	28.	1956. IV.	20.	236	260	15,85	51,7	35,85	215	178,9	143,04	19,2	20,04	25,06	4,99	3,99		
Mangalica × cornwall	1955. VIII.	28.	1956. IV.	20.	236	281	16,33	61,0	44,77	254	191,17	153,11	19,8	23,43	29,24	4,27	3,42		

Vergleichsversuch über Haltung von reinrassigen Mangalica und Mangalica × Cornwall F₁ Läufern nach ihrem Absetzen, ihre Einteilung in Gruppen bis zu ihrer Einstellung zur Mast.

(1) Absetzen, (2) Einstellen zur Mast, (3) Monat, (4) Tag, (5) Zahl der Tage bis zur Einstellung zur Mast, (6) Zahl der Ferkel in den Gruppen, (7) Ausfallverlust, (8) Beim Absetzen, (9) Beim Einstellen zur Mast, (10) Durchschnittsgewicht, (11) Gesamtgewichtszunahme der einzelnen Läufer in Kg., (12) Tägliche Gewichtszunahme in G, (13) Futtermittelverbrauch eines Läufers, (14) Futtermittelverwertung, (15) Je 1 Kg Lebendgewicht, (16) Maisschrot-Wert, (17) Stärkewert, (18) Verdauliches Eiweiß.

Összehasonlító kísérlet fajtatizta mangalica és cornwall F₁ sertések hizalásáról 10. táblázat

Fajta	Sertések száma a hizalás (1)		Átlagsúly a hizalás (2)		Sertések kora (3)		Hizalási napok száma (4)		Súlyfelvételi hízóként (7)		1 hízó állat elfogyasztott (8)		Takarmány hasznosítás (9)		1 kg élőszülőhöz felhasznál (10)		1 kg vágószülőhöz felhasznál (11)	
	kezdé- végén (5)	(6)	kezdé- végén (5)	(6)	beállítástör végen (5)	(6)	összesen (12)	naponta (13)	kuk. d. érték (14)	kem. érték (15)	kuk. d. érték (14)	kem. érték (15)	kuk. d. érték (14)	kem. érték (15)	kuk. d. érték (14)	kem. érték (15)	kuk. d. érték (14)	kem. érték (15)
Mangalica	226	180	51,7	132,9	307	498	191	81,2	425	369,9	17,61	21,98	5,68	4,55	6,54	5,32		
Mangalica × cornwall	263	223	61,0	153,2	307	498	191	92,2	472	467,5	19,72	24,63	5,07	4,06	5,73	4,75		

Vergleichs-Mastversuch mit reinrassigen Mangalica Schweinen und der F₁ Generation von Mangalica × Cornwall Kreuzungen.

(1) Zahl der eingestellten Schweine zur Mast, (2) Durchschnittsgewicht, (3) Alter der Schweine, (4) Zahl der Tage der Mast, (5) Zu Anfang, (6) Am Ende, (7) Gewichtszunahme je Mastschwein, (8) Verbrauch eines Mastschweins, (9) Futtermittelverwertung, (10) Futtermittelverbrauch für 1 Kg. Lebendgewicht, (11) Futtermittelverbrauch für 1 Kg. Schlachtgewicht, (12) Zusammen, (13) Täglich, (14) Maisschrot-Wert, (15) Stärkewert.

időközben fokozatosan selejtezésre kerültek. Az angolkóros megbetegedés rovására csupán 8 db mangalica süldő — közel 2% — selejtezése volt írható.

A süldőnevelés időszaka 1956. április 20-án zárult le, amikor 226 mangalicát 51,7 kg, 263 keresztezett süldőt 61,0 kg átlagsúlyban szállított át a cukorgyári célgazdaság ugyancsak a kartali gazdaság hizlaldájába. A hizlalo gazdaság nagyobb számú mangalica süldőt selejtezett az átvételkor. A süldötetés ideje alatt végeredményben 34 mangalica süldő, a süldők 13,07 százaléka és 18 keresztezett süldő, a süldők 6,40 százaléka került selejtezésre vagy vágták le. Az egyező korú, 15,51 kg súllyal elválasztott (15,85 kg-mal falkásított) mangalica süldők és a 15,95 kg-mal elválasztott (16,33 kg átlagsúllyal falkásított) keresztezett süldők a hizlálás kezdetéig 309 napos korukra teljesen azonos összetételű takarmányozáson 51,7, illetve 61,0 kg-os súlyt értek el, vagyis a keresztezettek darabonként 9,3 kg-mal (18%) voltak nehezebbek (lásd a 9. táblázatot). A keresztezettek jó, „száraz“ süldő, a mangalicák kissé legömbölyített süldő benyomását kellették.

A koca-süldőket mindkét falkából hizóbaállítás előtt miskároltattuk. Április hó 3-án ebből a célból szétválogattuk a falkákat és azokról az alábbi mérlegelési és koplaltatási adatokat jegyeztük fel:

	Ártányok		Kocák		Súlyhiány nyolc nappal a miskárolás után	
	süldők száma db	átlagsúly kg	süldők száma	átlagsúly		
			a koplaltatás előtt április 3-án			
Mangalica	127	51,55	99	48,86		
Keresztezett	122	58,54	141	59,26		
			a miskárolás után		IV. 12-én	
Mangalica	—	—	99	46,74	2 12	4,33
Keresztezett	—	—	141	57,46	1,80	3,03

A hizlálás a már ismertetett körülmények között dolgozó kartali hizlaldában 3—3 falkára osztva bonyolódott le. A falkásítás során egyöntetű csoportok kialakítására törekedtünk és a falkáinkba nem illő vagy fölös számú egyedeket a gazdaság más csoportokba osztotta be.

A hizlálás menetét megzavarta és erősen hátráltatta a június hónapban bekövetkezett abraktakarmány-hiány. Ennek következtében a süldők — minden falka egyformán — baltacim legelőre jártak. Ez idő alatt az abrakhoz szokott süldők közül a mangalicák 1,8 kg-ot, a keresztezettek 1,9 kg-ot veszítettek átlagosan darabonként. Az új árpa megjelenésével a hizlálás újra a rendes mederbe terelődött és október 28-án fejeződött be. *A hizlálás időtartama alatt a mangalica falkákból a téli és azt követő hónapokban 14-et, ugyanazzen idő alatt a keresztezettekből 3-at kellett főképpen lábhibák miatt selejtezni. Az áprilisi falkásítások alkalmával a mangalicákból 20, a keresztezettekből 12 db-ot csoportosítottak át más falkákba. Június-október hónapok során a mangalicákból 27, a keresztezettekből öt került kislejtezésre vagy átesoportosításra.*

Az 1956. év őszén bekövetkezett szállítási nehézségek miatt ebből a nagyszámú és a bűgatásától a tenyésztés, a nevelés és a hizlálás során megfigyelt II. sz. hizlalási kísérleti állományból nem állt módunkban — terveinktől eltérően — vágási kiértékelést végezni. E tekintetben következtéseink levonása alkalmával az előző kísérlet nagyszámú egyedének levágásából származó adatainkra támaszkodunk.

A hizlálás során, egészen a születéstől vizsgált takarmányozási és értékesítési adatok a következőképpen alakulnak: Ha az 1955. június 13—29-ig tartó ellések középértékét június 18-ban állapítjuk meg, úgy az 1956. október 28-án befejezett hizlalásig a hizlalásban mindvégig résztvett mangalicák 132,9 kg átlagsúlyt, a keresztezett sertések 153,2 kg átlagsúlyt értek el 498 napos korra. Az egyedenkénti súlytöbblet 20,3 kg a keresztezettek javára (15,28%). A mangalicák felhasználtak 1 kg élősúly előállításához 4,29 kg keményítőértéket (az előbbi adatok alapján vágott súlyra átszámítva 5,02 kg), 1 : 6 keményítőérték-fehérje aránnyal. A kukoricadara értékesítésük 18,66%, keményítőértékre vonatkoztatva 23,31% volt. Ugyanakkor a keresztezettek 3,77 kg keményítőértékből termeltek 1 kg élősúlyt (vágott súlyra vonatkoztatva 4,41 kg) 21,23% kukoricadara és 26,53% keményítőérték hasznosítással. Ebben a kísérletben élősúly kg-onként 0,52 kg keményítőértéket és 86 g fehérjét takarítottak meg a keresztezettek a mangalicákkal szemben. Ez darabonként 79,66 kg keményítőértéknek, vagyis gorombán számítva kereken 1 q kukoricának felel meg. A mangalicák napi

Összehasonlító kísérlet fajtisza mangalica × cornwall F₁ sortípek neveléséről és hizlalásáról

11. táblázat

Fajta	Létszám az elválasztáskor (1)		Életkor a beállításakor (2)		Választási átlagsúly (3)		Hizlalási végcsúly (4)		Felvett súly (5)		Hizlalás időtartama (6)		Aul. napi súlygy. s. (7)		1 kg élőszúlyhoz felhasználított (8)		Takarmányhasznosítás (9)		1 kg vágószúlyhoz felhasználított (10)		
	[db]	nap	kg	kg	kg	kg	nap	kg	kg	kg	nap	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	
Mangalica	260	307	15,85	132,9	117,05	191	260	5,36	4,29	18,66	23,31	5,92	23,31	6,27	5,92	23,31	6,27	5,92	23,31	6,27	5,92
Mangalica × cornwall	231	307	10,33	153,2	130,87	191	315	4,71	3,77	21,23	26,33	4,41	26,33	5,51	4,41	26,33	5,51	4,41	26,33	5,51	4,41

Verleichs-Mast und Aufzuchtversuch mit reinrassigen Mangalica Schweinen und Mangalica × Cornwall F₁ Kreuzungen.

(1) Zahl der Tiere zu Absetzen, (2) Alter der Tiere zu Absetzen, (3) Durchschnittsgewicht zu Mastbeginn, (4) Endgewicht, (5) Tägliche durchschnittliche Gewichtszunahme in G, (6) Zeitdauer der Mast, (7) Tägliche durchschnittliche Gewichtszunahme, (8) Verbrauch je 1 Kg. Lebendgewicht, (9) Futtermittelverbrauch je 1 Kg. Schlachtgewicht, (10) Maisechrot-Wert, (12) Stärkewert.

súlyfelvétele az elválasztástól a levágásig 260 grammot, a keresztetetté 315 grammot ért el átlagosan. A 10. táblázat tartalmazza az összehasonlító hizlalási, a 11. táblázat pedig az elválasztástól a hizlalás végéig a süldőnevelési és hizlalási együttes adatokat.

Kiértékelés

A vizsgálatok számszerű adatai az alábbiakban foglalhatók össze:

1. Tenyésztési és malacfelnevelési adatok

a) Azok a fajtisza mangalica kocák, amelyeket cornwall kanokkal bugattunk be, almonként 0,4 malaccal többet (6,37) ellettek, a mangalica kanokkal bugatott társaikkal (5,97 malac) szemben.

b) Nagyobbak voltak (keresztezett 1,00 kg, mangalica 0,97 kg) a keresztezett malacok születési, 20 napos (keresztezett 4,04 kg, mangalica 3,78 kg) és 30 napos (keresztezett 6,72 kg, mangalica 6,53 kg) átlagsúlyai, míg 70 napos korban a mangalica kocák kereszteléséből származó alomjaikban 0,46 malaccal többet (6,28 malacot 100,14 kg, á 15,95 kg) választottak el, szemben a fajtisza almokkal (5,82 malac 90,26 kg, á 15,51 kg). Összefoglalva a mangalica kocáktól teljesen azonos takarmányozási és tartási viszonyok között 9,88 kg-mal nehezebb almokat választottak el, ha cornwall kanokkal lettek bugatva. A szoptatás ideje alatt kevesebb volt a keresztezett malacok között az elhullás is.

c) A keresztetettek almonkénti 9,88 kg-mal nagyobb választási súlya gyakorlatilag annyit jelent, hogy 1 kg keresztezett malac választási súlya — a koca és a malac abrakját együtt számítva — 3,93 kg keményítőértékbe és 678 g emészthető fehérjébe, míg 1 kg fajtisza mangalica választási malac súlya 4,29 kg keményítőértékbe és 746 g emészthető fehérjébe került. Ez a fent megjelölt súlyú választott malacra vonatkoztatva annyit jelent, hogy egy 15,95 kg-os keresztezett malac előállítására — a koca bugatásától számított és a malac által a választásig elfogyasztott abrakkal együtt 62,68 kg keményítőértékbe (10,81 kg emészthető fehérjébe), míg a 15,51 kg-os mangalica malac 66,54 kg keményítőértékbe (11,57 kg emészthető fehérjébe) került. Malaconként 3,86 kg keményítőértéket (0,76 kg emészthető fehérjével), míg almonként 24,24 kg keményítőértéket (4,77 kg emészthető fehérjével) lehetett megtakarítani a kereszteléséből származó malacok, illetve almok javára.

2. Süldőnevelés és hizlalási adatok

d) A süldőtetés 236 napos tartama alatt a bugatástól kezdve általunk irányított és vizsgált fajtisza mangalica és mangalica × cornwall keresztetésű süldőfalkák közül az egész külterjes viszonyokat, a szubjektív megfigyelés alapján is, a keresztetettek viselték jobban. A júniusban született süldőfalkák közül decemberben rachitises megbetegedés csak a fajtisza mangalica fal-

kában lépett fel és csak azt kellett vitamin oltásban részesíteni. Az ősi cukorrépar-tarlóztatás ideje alatt (október 29. — november 30.) az F_1 -ek teljesen azonos abrak-fogyasztás közben 9,2 kg-ot, a mangalicák csupán 6,9 kg-ot gyarapodtak, ami a jobb legelőkézséget is bizonyítja.

A 236 napos süldőztetési időszak végén a „száraz” süldő benyomását keltő F_1 -ek 61 kg, a kissé legőmbölyített képet mutató mangalica társaik 51,7 kg átlagsúlyúak voltak, átlag napi 254, illetve 215 g súlyfelvétellel. Az alkalmi legelőkön felvett tápanyagokat figyelmen kívül hagyva, a keresztezettek 4,27 kg kukoricadara, illetve 3,42 kg keményítőértéket, a mangalicák — hangsúlyozva a teljesen azonos összetételű abrakfogyasztást — 4,99 kg kukoricadaraértéket, illetve 3,99 kg keményítőértéket használtak fel 1 kg süldő-élő súly gyarapodáshoz. A keresztezettek — feltehetően — a jobb legelőkézségükkel fedezték a nagyobb súlygyarapodáshoz szükséges több tápanyagmennyiséget. A süldőztetés ideje alatt a mangalicák 13,7 százaléka, a keresztezettek 6,4 százaléka esett ki.

e) A két részletben lefolytatott hizlalási kísérlet egyikében a keresztezettek 1 kg élő súlygyarapodáshoz átlag napi 401 grammos súlygyarapodással 4,59 kg kukoricadaraértéket, illetve 3,67 kg keményítőértéket használtak fel, mangalica társaik átlag napi 367 grammos súlygyarapodása, illetve 6,35 kg kukoricadaraérték és 5,08 kg keményítőérték felhasználásával szemben. A második kísérletünkben a nagyobb létszámú állományon ezek a számok az előbbieket sorrendjében a következők: keresztezettek 472 g, 5,07 és 4,06 kg, mangalicák 425 g, 5,68 és 4,55 kg.

f) Az első csoportból végzett vágási kiértékelések kapcsán megállapítottuk, hogy a vágási veszteség gyakorlatilag azonos, a csontmennyiség 0,79 százalékkal volt nagyobb a keresztezettekben, de a húsrú is 2,26 százalékkal volt több. Egy kg emberi fogyasztásra alkalmas vágottáru az F_1 csoportban 4,27 kg keményítőértékbe, 603 gramm emészthető fehérjével, míg a mangalica csoportban 5,08 kg keményítőértékbe és 693 g fehérjébe került. Minthogy a második csoportból vágást végezni nem tudtunk, vonatkozó számításainkban az első csoport kiértékelése során nyert adatokat alkalmaztuk.

g) Végeredményben a születéstől vizsgált csoportban a takarmányozási és értékesítési adatok alapján a keresztezettek egy kg élő súlygyarapodáshoz 0,52 kg keményítőértékkel kevesebbet használtak fel és ugyanarra az időre 153,2 kg átlagsúlyt értek el a mangalica társaik 132,9 kg-os átlagos élő súlyával szemben. *Az egyedenkénti 20,3 kg-os élő súlytöbblet gyakorlatilag annyit jelent, hogy azt a keresztezettek 79,66 keményítőérték, vagyis kereken egy mázsa kukorica megtakarítással érték el. Ez évenként egy kocára vonatkoztatva másfélzseres malacozást és kocánként kilene malacot alapul véve, ugyanannyi métermáza kukoricaértékű takarmány megtakarítását jelentheti, azokban az üzemeinkben, ahol az árutermelésre tartott mangalica kocákat mangalica kanok helyett cornwall kanokkal bugatják be.*

A kísérletek adataiból számszerűleg is megállapítható az az előny, amely az extenzívebb tartási körülmények között indokoltá teszi a mangalica kocák búgatását cornwall kanokkal. Ezek a körülmények kiterjednek mindazokra a területekre, ahol a tartási, gondozási és takarmányozási feltételek nem haladják meg a mangalica igényeinek színvonalát. Fokozza a keresztezés létjogosultságát az F_1 utódok szívóssága, tartási és felnevelési betegségekkel szemben a mangalicánál is nagyobb ellenállóképessége. Mindazokon a helyeken, ahol a süldőztetés gazdaságos lehetősége még fennáll, ilyen anyag előállítása és tartása igen jelentős gazdasági előnyökkel járhat.

Befejezésül, de nem utolsósorban köszönetet kell mondanom a vizsgálatok megtartásához való hozzájárulásért az Élelmiszerügyi Minisztérium Cukoripari Igazgatóságának, Szász Imre főállattenyésztőnek, Eperjesi István célgazdasági igazgatónak, Balassa István főagronómusnak, Bernáth György és Erdős László üzemegységvezetőnek, Boros József kartali főagronómusnak, a Budapesti Sertésvágóhíd és a Ferencvárosi Húsüzem Vezetőségének a szíves és előzékeny közreműködésért. *Vágvölgyi Ottó* állattenyésztő szaktársam volt szíves vállalni a kísérletek egy részének helyszíni lebonyolítását a szerencsi cukorgyári célgazdaságban, ő tehát személy szerint is részese ennek a munkának.

Érkezett: 1957. augusztus 17-én.

ÖSSZEFOGLALÁS

Szerző a hazai gyakorlati viszonyok figyelembevételével összehasonlító vizsgálatokat végzett 44 mangalica kocának 15 fajtisza mangalica kantól és 43 mangalica kocának 15 cornwall kantól származó ivadékán annak megállapítására, hogy a mangalica sertés tartási igényeit meg nem haladó viszonyok között a mangalica × cornwall

F₁ ivadékok miképpen fejlődnek a születéstől a levágásig — a teljesen azonos körülmények között tartott és takarmányozott fajtisztá mangalica társaikhoz képest.

A fajtisztá mangalica kocák teljesen azonos körülmények között, cornwall kanokkal bugatva almonként átlag 0,4 malaccal többet etlettek, mint mangalica kanokkal bugatott társaik.

A választott után, a 236 napig tartó extenzív süldötetés ideje alatt a mangalicák a legelőn felváltva kivül 3,99 kg, a keresztezettek 3,42 kg keményítőértéket használtak fel 1 kg élő súlygyarapodáshoz.

A két részletben végzett hizlalási kísérlet I. csoportjában a keresztezettek átlag napi súlygyarapodása 401 g, a mangalicáké 367 g volt. A keresztezettek 1 kg súlygyarapodáshoz 3,67 kg, a mangalicák 4,26 kg keményítőértéket használtak fel. A II. nagyobb létszámon végzett hizlalási kísérletben a keresztezettek napi átlagos súlyfelvétele 472 g, a mangalicáké 425 g volt. 1 kg élő súly előállításához a keresztezettek 3,84 kg, a mangalicák 4,13 kg keményítőértéket használtak fel.

Az I. hizlalási csoportból 20—20 azonos átlagsúlyú (F₁ = 157,5 kg, mangalica = = 157,3 kg átlagsúlyú) egyedeket levágot. A kiértékelés adatai szerint egyforma volt a vágási veszteség (F₁ = 16,39, mangalicák 16,52%), a keresztezettekben 2,26%-kal növekedett a húсару és 1 kg emberi fogyasztásra alkalmas vágottáru 4,27 kg, a mangalicákban 5,08 kg keményítőértékbe került. A II. nagyobb létszámú hizlalási csoportban teljesen azonos tartási körülmények között ugyanarra az időre a keresztezettek 153,2 kg átlagsúlyt értek el a mangalicák 132,9 kg-os élő súlyátlagával szemben és 1 kg élő súly előállításához a keresztezettek 0,52 kg keményítőértékkel kevesebbet használtak fel. Az azonos korú hizókkal, egyidőben lezárt hizlalás befejezésekor a keresztezettek javára mutatkozó egyedenkénti 20,3 kg-os élő súlytöbbletet, végeredményben 79,66 kg keményítőérték vagyis kereken 100 kg kukoricaértékű abrak megtakarítását eredményezte.

A kísérlet adatai számszerűleg igazolják, hogy a mangalica tartási igényeit meg nem haladó körülmények között, a mangalica hasznosításának megjavítására a cornwall sertés különösen alkalmas.

IRODALOM

1. Schandl J. : Haszonállatok előállítása keresztezéssel. Állattenyésztés 1952. 1.
2. Kertész F.—Horn A.—Mentler L. : Mangalica × berkshire és berkshire × mangalica keresztezések közötti különbségek megállapítása, különös tekintettel az ivadékok növekedő és ellenállóképességére, valamint hizékonyságára. AKI Évkönyv 1952.
3. Horn A.—Kertész F.—Csire L. : Adatok a mangalica kocáknak hússertés kanokkal történő keresztezéséhez. I. Állattenyésztés 1952. 3.
4. Horn A.—Kertész F.—Csire L.—Kazár Gy. : Adatok a mangalica kocáknak hússertés kanokkal történő keresztezéséhez. II. Állattenyésztés 1952. 4.
5. Horn A.—Kertész F.—Mentler L. : A mangalica × berkshire sertések reciprok keresztezése és utódaik viszonylagos gazdasági haszonértéke. Állattenyésztés 1952. 1.
6. Horváth L.—Berek G.—Csire L.—Kovács J.—Sándor I.—Vincze L.—Kertész F. : Sertés haszonállatok előállítására alkalmas keresztezési módszerek megállapítása. AKI Évkönyv 1953.
7. Csire L.—Kovács J.—Mentler L. : Vizsgálatok a mangalica keresztezésű (F₁) kocák szaporaságáról, malacainak szopóskori fejlődéséről, valamint hizékonyságáról. AKI Évkönyv 1953.
8. Csire L.—Kovács J.—Mentler L. : Mangalica kocáknak különböző hússertés fajtájú kanokkal történt keresztezéséből származó kocák szaporasága, malacainak szopóskori fejlődése. Állattenyésztés 1953. 2.
9. Csire L.—Kovács J.—Mentler L. : Adatok a mangalica keresztezésű (F₁) kocák ivadékainak hizékonyságáról. Állattenyésztés 1954. 1.
10. Csire L. : Sertés hizlalási módszerek tökéletesítése, beleértve a keresztezett anyag hizlalásig való felnevelési módszereinek kidolgozását is. AKI Évkönyv 1954.
11. Kertész F.—Horn A.—Csire L.—Berek G.—Kovács J.—Sándor I. : Sertés haszonállatok előállítására alkalmas keresztezési módszerek megállapítása. AKI Évkönyv 1955.
12. Kovács J.—Csire L. : Keresztezett sertések fehérjeigényének megállapítása. AKI Évkönyv 1955.
13. Kazár Gy. : A mangalica × cornwall sertések reciprok keresztezése és utódaik viszonylagos gazdasági haszonértéke. Állattenyésztés 1953. 1.

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ОПЫТЫ ПО УЛУЧШЕНИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАНГАЛИЦКИХ СВИНОМАТОК ПУТЕМ СКРЕЩИВАНИЯ С КОРНВАЛЬСКОЙ ПОРОДОЙ

Винце Ласло

Исследовательский институт животноводства, Отдел свиноводства, Будапешт

Резюме

С учетом условий, господствующих в Венгрии на практике, автор проводил сравнительные исследования потомства 44 мангалицких свиноматок от 15 чистопородных мангалицких хряков и потомства 43 мангалицких свиноматок от 15 корнвальских хряков. Целью исследований было установить, каково развитие потомков F_1 мангалица \times корнваль в условиях, не превышающих требования мангалицких свиней к содержанию, по сравнению с чистопородными мангалицкими потомками, получившими совершенно одинаковое содержание и кормление.

В совершенно одинаковых условиях помет чистопородных мангалицких свиноматок, покрытых корнвальскими хряками, содержал в среднем на 0,4 поросенка больше по сравнению со свиноматками, покрытыми хряками мангалицкой породы. У скрещенных поросят был обнаружен также более высокий вес помета при рождении и в возрасте 20 и 30 дней, причем процент падежа у них был ниже.

При отъеме скрещенный помет мангалицких свиноматок был на 0,46 поросенка и на 9,88 кг больше.

После отъема, в течение 236-дневного экстенсивного кормления подсвинков мангалицкие подсвинки затратили 3,99 кг, в то время как скрещенные подсвинки — лишь 3,42 кг крахмальных эквивалентов на 1 кг привеса, кроме корма, потребленного на пастбище.

Опыт по откорму проводился в двух частях. В первой группе среднесуточный привес составлял: у скрещенных особей — 401 г и у мангалицких — всего 367 г. Количество крахмальных эквивалентов, затраченных на 1 кг привеса, составлял у скрещенных особей 3,67 кг и у мангалицких — 4,26 кг. Во второй, большей же группе опыта по откорму среднесуточный привес составлял у скрещенных особей 472 г и у мангалицких — 425 г. Здесь количество крахмальных эквивалентов, затраченных на 1 кг привеса, составлял у скрещенных особей 3,84 кг и у мангалицких — 4,13 кг.

Среди подопытных животных первой откормочной группы было убито по 20 свиней с одинаковым средним весом ($F_1 = 157,5$ кг, мангалица = 157,3 кг). Как показали данные оценки, потери при убое были одинаковыми ($F_1 = 16,39$, мангалица = 16,52%), у скрещенных свиней повысилось количество мясного товара, и на 1 кг убойного товара, пригодного для потребления человеком, было затрачено у скрещенных особей 4,27 кг и у мангалицких — 5,08 кг крахмальных эквивалентов. Во второй, большей же откормочной группе при совершенно одинаковых условиях содержания к тому же сроку скрещенные свиньи достигли живого веса в среднем в 153,2 кг, мангалицкие же — лишь в 132,9 кг; при этом на 1 кг живого веса было затрачено у скрещенных свиней на 0,52 кг крахмальных эквивалентов меньше по сравнению с чистопородными мангалицкими. *К концу откорма, законченного у всех свиней в одинаковом возрасте, в одно и то же время, скрещенные свиньи достигли на 20,3 кг более высокого живого веса и потребили на 79,66 кг меньше крахмальных эквивалентов, что обозначает экономию концентратов, равноценных с кругло 100 килограммами кукурузы.*

Данные опыта подтверждают, что в условиях, не превышающих требования мангалицы к содержанию, корнвальская порода является весьма пригодной для улучшения использования мангалицы. В силу своего более медленного развития, потомки мангалицких свиноматок и корнвальских хряков хорошо приспособляются к более скудным условиям кормления. Оправданность проведения таких скрещиваний повышается еще и тем, что потомки F_1 являются выносливыми и даже более устойчивыми к болезням при содержании чем мангалица, и они лучше используют пастбищные корма. Повсюду, где имеется возможность экономно кормить подсвинков, создание такого поголовья может быть чрезвычайно выгодным с хозяйственной точки зрения.

Vergleichende Versuche zur Verbesserung des Nutzwertes von Mangalitzasauen durch Kreuzung mit Cornwall

L. Vincze

Schweinezuchtteilung des Forschungsinstituts für Tierzucht, Budapest

Zusammenfassung

Unter Berücksichtigung der einheimischen, praktischen Verhältnisse stellte der Verfasser mit den Nachkommen von 43 Mangalitzasauen und 15 rassenreinen Mangalitzza-Ebern, sowie mit den Nachkommen von 43 Mangalitzasauen und 15 Cornwall-Ebern vergleichende Versuche an um festzustellen, wie sich die Mangalitzza × Cornwall F₁-Nachkommen von der Geburt bis zum Schlachten unter solchen Verhältnissen entwickeln, die die Haltungsansprüche des Mangalitzschweines nicht übertreffen. Ihre Entwicklung wurde mit der Entwicklung ihrer rassenreinen Mangalitzza-Gefährten verglichen, die unter vollkommen gleichen Verhältnissen gehalten und gefüttert wurden.

Rassenreine Mangalitzasauen warden mit Cornwallebern gedeckt, unter sonst vollkommen gleichen Verhältnissen, durchschnittlich um 0,4 Ferkel je Wurf mehr, als die mit Mangalitzzaebnern gedeckten Sauen. Grösser waren die Geburts-, 20 und 30 tägigen Wurfgewichte der gekreuzten Ferkel, günstiger war auch das Verhältnis der Verlustprocente.

In den gekreuzten Würfen der Mangalitzasauen wurden je Wurf um 0,46 Ferkel mehr, und 9,88 kg grösseres Gewicht abgesetzt.

Nach dem Absetzen, während der 236 Tage andauernden extensiven Läuferfütterung, verbrauchten die Mangalitzäläufer ausser der auf der Weide auf gekommenen Nahrung, je 1 kg Lebendgewichtszunahme 3,99 kg, die gekreuzten Läufer 3,42 kg Stärkewerte.

In der Gruppe I. des in zwei Raten angestellten Mastversuches war die durchschnittliche tägliche Gewichtszunahme der gekreuzten Tiere 401 g, die der Mangalitzza 367 g. Zu 1 kg Lebendgewichtszunahme verbrauchten die Gekreuzten 3,67 kg, die Mangalitzschweine 4,26 kg Stärkewerte. Im Mastversuch II. eines grösseren Standes betrug die tägliche durchschnittliche Gewichtszunahme der gekreuzten Tiere 472 g, die der Mangalitzza 425 g. Zur Herstellung von 1 kg Lebendgewicht verbrauchten die Gekreuzten 3,84 kg, die Mangalitzza 4,13 kg Stärkewerte.

Aus der Mastgruppe I. wurden je 20 Tiere von gleichem Durchschnittsgewicht (F₁ = 157,5 kg, Mangalitzza = 157,3 kg) geschlachtet. Laut der Auswertung war der Schlachtverlust gleich gross (F₁ = 16,39%, Mangalitzza = 16,52%), bei den gekreuzten Tieren war die Fleischware um 2,26% mehr. Zur Herstellung von 1 kg, zum menschlichen Konsum geeigneter Schlachtware verbrauchten sie 4,27 kg, die Mangalitzza aber 5,08 kg Stärkewerte. In der, einen grösseren Stand representierenden Mastgruppe II. erreichten die gekreuzten Tiere in der selben Zeit unter vollkommen identischen Haltungsverhältnissen 153,2 kg Durchschnittsgewicht gegenüber dem Lebendgewichtsdurchschnitt der Mangalitzza von 132,9 kg. Zur Produktion von 1 kg Lebendgewicht brauchten die gekreuzten Mastschweine um 0,52 kg Stärkewerte weniger, als die Mangalitzschweine. *Beim gleichzeitigen Abschluss der Mast von gleichaltrigen Mastschweinen zeigte sich zu Gunsten der gekreuzten Tiere ein Lebendgewichtsüberschuss von 20,3 kg, ein Ersparnis an Stärkewerten von 79,66 kg, was einem Ersparnis an Kraftfutter von rund 100 kg Maiswert entspricht.*

Die Angaben des Versuches beweisen zahlenmässig, dass das Cornwallschwein unter solchen Verhältnissen, die den Haltungsansprüchen der Mangalitzschweine entsprechen, zur Verbesserung des Nutzwertes vom Mangalitzschwein besonders geeignet ist. Seine von Mangalitzasauen stammenden Kreuzungen passen sich infolge ihre langsameren Entwicklung an die kargeren Fütterungsverhältnisse gut an. Die Daseinsberechtigung dieser Kreuzung wird durch die Zähigkeit der F₁-Nachkommen, durch ihre, auch die Mangalitzza übertreffende Widerstandsfähigkeit gegen Haltskrankheiten, sowie durch bessere Weidereitschaft noch erhöht. Überall dort, wo die Möglichkeit der wirtschaftlichen Läuferfütterung noch besteht, kann die Produktion eines solchen Bestandes mit bedeutenden wirtschaftlichen Vorteilen verknüpft sein.

A berkshire kocáknak mangalica, magyar fehér húsertés és tamworth kanokkal történő haszonállatelőállító keresztezése

Tóth Sándor

Állattenyésztési Kutatóintézet Sertésenyésztési Osztálya, Budapest

A második világháború után a húsfogyasztók igénye egyre jobban a soványhús fogyasztása felé tolódott el. Vonatkozik ez nemcsak a külföldi, hanem a hazai fogyasztók ízlésére is. Ilyen körülmények között fokozottabb jelentőségre tesz szert a haszonállatelőállító keresztezések kísérletes vizsgálata, mert tudvalevőleg az ilyen keresztezések típusváltoztató hatása segítségével — megfelelő szervezést feltételezve — a hazai, túlnyomóan zsírsertés állományunkból az állomány alapjainak károsítása nélkül a fogyasztói ízlésnek megfelelő soványabb húsfeleségeket tudunk előállítani.

A haszonállat előállító keresztezéseket már régebben ismerték sertésenyésztőink, és főleg a mangalica kocáknak berkshire kanokkal történő keresztezését alkalmazták kiterjedtebben. A hazai és külföldi beszámolók legtöbbször megegyezik abban, hogy a keresztezésből származó egyedek betegséggel szemben ellenállóbbak, azaz kevesebb a felnevelési veszteség és a hizlalás folyamán történő elhullás. Néhány beszámoló szerint jobbak a hizlalási eredmények (súlygyarapodás és takarmányértékesítés) is. Természetesen számos olyan beszámoló is akad, amely szerint a keresztezéssel elért eredményeket megfelelő tartás és takarmányozás esetében a fajtisza állománnyal is elérhetjük.

A heterózis kukoricával elért nagy sikerek újabb lökést adtak a keresztezési kutatásoknak, és a keresztezés előbb említett típusváltoztató hatását mellőzve elsősorban a heterózis hatásokban gondolják e tenyésztési eljárás gazdasági hasznát lemérni. Az alább ismertetendő kísérlet célja nem a heterózis hatás kutatása volt, hanem az, hogy hazai nagyüzemi körülmények között vizsgálja meg a harmadik legjelentősebb fajtmint, a berkshire sertéseknek haszonállatelőállító keresztezésre való alkalmasságát, valamint hogy felmérje a fajtisza állomány termelési irányában a keresztezés hatására bekövetkező változásokat.

A kísérlet leírása

A kísérlet a Kiskunhalasi Sertésenyésztő és Hizlaló Vállalat egymástól mintegy 3 km-re fekvő két telepén, valamint a vállalat hizlaldájában történt. A kísérletbe vont berkshire kocákat (169) a vállalati állományból válogattam ki olyan módon, hogy azok mindenben a fajta előírásoknak megfelelő, legalább egyszer ellett kocák voltak. Ezzel az állománnyal négy kísérletet végeztem. A kocák bugatása egy ivarzáson belül kb. 10 órai időközzel kétszer történt a keresztezésre használt ugyanazon kanokkal úgy, hogy az elsőnek ivarzó kocát mangalica, a másodiknak ivarzó magyar fehér húsertés, a harmadiknak ivarzó tamworth, a negyediknek ivarzó pedig ellenőrző állatok nyérése céljából berkshire kannel bűgattuk be. Bűgátáskor az egyes fajták kanjai azonos arányban és egyforma gyakorisággal szerepeltek. Ezáltal kikapcsolódott annak a lehetősége, hogy az ivadékok egy-egy jólfedező kantól származzanak, — ami túlságosan leszűkítette volna az ivadékok örökletes alapját. Így ugyancsak lehetővé vált az, hogy a különböző keresztezésekből közel azonos életkorú ivadékok származzanak. A kísérletben 4 berkshire, 4 mangalica, 4 magyar fehérhúsertés és 4 tamworth kan szerepelt.

Az ellések időpontjai és helyei:

I. 1953. december 30—1954. február 17.	„Dózsa“ telep
II. 1954. április 15—1954. június 3.	„Dózsa“ telep
III. 1954. május 13—1954. június 24.	„Kossuth“ telep
IV. 1955. január 30—1955. március 30.	„Dózsa“ telep

Amint látható, az első és negyedik kísérletek ellési ideje a téli hónapokra esik, míg a második és harmadik kísérletekben az ellések távással történtek. Így lehetőség nyílt arra, hogy mind a téli, mind a nyári időszakban megfigyeljem a keresztezésnek a malacok fejlődésére gyakorolt hatását. Az ellési idő elhúzódsát — ami a Vál-

A berkshire fajtájú kocák és a keresztelésből származó alomjaik kísérletenkénti szoptatási adatai

I. táblázat

Az adatfelvétel időpontja	Fialás utáni napon (1)				Fialás utáni 20. napon (2)			
	Berkshire	Mangalica	M. fehér	Tamworth	Berkshire	Mangalica	M. fehér	Tamworth
A kan fajtája (5)								
Kocák száma db (6)	10	12	10	9	10	12	10	10
Almonkénti malac db (7)	7,70±0,58	7,58±0,28	7,50±0,48	8,33±0,49	7,50±0,45	6,91±0,32	7,40±0,38	7,66±0,54
Átlagos súly kg (8)	1,11	1,07	1,08	1,06	2,60	2,64	3,17	2,58
Átlagos alomsúly kg (9)	8,55	8,11	8,10	8,83	19,50	18,24	23,46	19,76
Kocák száma db (6)	12	10	11	10	12	10	11	10
Almonkénti malac db (7)	8,25±0,37	8,25±0,19	8,75±0,27	7,60±0,54	8,16±0,39	7,91±0,19	8,50±0,25	7,60±0,54
Átlagos súly kg (8)	1,17	1,29	1,28	1,15	3,80	3,85	4,66	4,85
Átlagos alomsúly kg (9)	9,65	10,64	11,20	8,74	31,00	30,45	39,61	36,86
Kocák száma db (6)	9	13	8	9	9	13	8	9
Almonkénti malac db (7)	8,11±0,14	8,30±0,28	7,75±0,33	8,60±0,28	7,55±0,26	7,80±0,46	7,37±0,26	8,20±0,30
Átlagos súly kg (8)	1,10	1,12	1,11	1,10	4,47	4,46	4,57	4,63
Átlagos alomsúly kg (9)	8,92	9,29	8,60	9,46	33,75	34,78	33,78	37,96
Kocák száma db (6)	16	12	10	8	16	12	10	8
Almonkénti malac db (7)	8,50±0,35	8,20±0,38	8,26±0,29	8,25±0,26	7,75±0,32	7,60±0,54	7,66±0,44	7,60±0,48
Átlagos súly kg (8)	1,11±0,12	1,09±0,16	1,10±0,17	1,10±0,14	4,37±0,12	4,25±0,16	4,22±0,12*	4,30±0,10
Átlagos alomsúly kg (9)	9,43	8,94	9,08	9,07	33,87	32,30	32,32	32,68
Az adatfelvétel időpontja								
A kan fajtája (5)								
Kocák száma db (6)	10	12	10	9	10	12	10	9
Almonkénti malac db (7)	7,20±0,78	6,66±0,41	7,10±0,35	7,14±0,54	6,80±0,30	6,08±0,32	7,10±0,35	7,11±0,38
Átlagos súly kg (8)	3,94	4,40	4,57	4,33	12,26	13,90	13,69	11,90
Átlagos alomsúly kg (9)	28,37	29,30	32,45	32,22	83,37	84,51	96,56	84,60
Kocák száma db (6)	12	10	11	10	12	10	11	10
Almonkénti malac db (7)	7,83±0,38	7,66±0,19	8,50±0,25	7,60±0,54	7,35±0,52	7,33±0,25	8,25±0,29	7,30±0,54
Átlagos súly kg (8)	5,70	7,48	7,03	7,04	13,75	13,89	14,95	14,35
Átlagos alomsúly kg (9)	44,63	57,29	59,75	52,80	100,78	101,81	123,33	104,76
Kocák száma db (6)	9	13	8	9	9	13	8	9
Almonkénti malac db (7)	7,33±0,26	7,61±0,43	7,37±0,26	7,80±0,30	7,20±0,28	7,50±0,32	7,37±0,26	7,50±0,30
Átlagos súly kg (8)	6,07	6,48	6,02	6,02	14,89	14,42	14,26	14,26
Átlagos alomsúly kg (9)	44,49	49,31	44,37	49,96	107,21	108,15	105,10	106,50
Kocák száma db (6)	16	12	10	8	16	12	10	8
Almonkénti malac db (7)	7,43±0,37	7,40±0,45	7,50±0,47	7,50±0,48	7,13±0,47	7,00±0,48	7,41±0,67	7,47±0,60
Átlagos súly kg (8)	5,43±0,13	5,28±0,13	4,92±0,15**	5,01±0,14	15,11±0,10	14,40±0,13***	14,53±0,14	15,00±0,15
Átlagos alomsúly kg (9)	40,34	39,07	36,90	37,57	107,73	109,80	107,07	112,05

* 0,3 > P > 0,2 — ** 0,1 > P > 0,05 — *** 0,4 > P > 0,5

Daten von Berkshire Sauen und ihrer aus Kreuzungen stammenden Würfen Während des Säugens.

(1) Am Tage des Ferkelns, (2) Am 20-ten Tage nach dem Ferkeln, (3) Am 30-ten Tage nach dem Ferkeln, (4) Am 60-ten Tage nach dem Ferkeln, (5) Sorte des Ebers (6) Zahl der Sauen, (7) Zahl der Ferkel je Wurf, (8) Durchschnittsgewicht, Kg. (9) Durchschnittsgewicht der Würfe, Kg.

A télen és nyáron végzett kísérletek szaporasági és felhevési összetevő adatai

2. táblázat

Az adatfelvétel időpontja	Fialás utáni napon (1)				Fialás utáni 20. napon (2)				Fialás utáni 30. napon (3)				Fialás utáni 60. napon (4)			
	Berk-shire	Manga-lica	M. fehér	Tam-worth	Berk-shire	Manga-lica	M. fehér	Tam-worth	Berk-shire	Manga-lica	M. fehér	Tam-worth	Berk-shire	Manga-lica	M. fehér	Tam-worth
Téli ellések	26	24	20	17	26	24	20	17	26	24	20	17	26	24	20	17
A kocák száma db (6)	8,10	7,89	7,88	8,29	7,62	7,26	7,53	7,63	7,31	7,03	7,30	7,47	6,96	6,54	7,25	7,29
Almonkénti malac db (7)	1,11	1,08	1,00	1,05	3,48	3,44	3,71	3,44	4,68	4,84	4,74	4,07	13,68	14,15	14,06	13,65
Átlagos egyedi súly kg (8)	8,90	8,52	7,88	8,70	26,51	25,90	27,93	26,25	34,21	34,02	34,60	34,88	95,21	92,54	101,93	99,50
Átlagos alomsúly kg (9)																
Nyári ellések	21	23	19	19	21	23	19	19	21	23	19	19	21	23	19	19
Alkocák száma db (6)	8,18	8,27	8,15	8,10	7,85	7,85	7,93	7,90	7,58	7,63	7,93	7,70	7,26	7,41	7,81	7,40
Almonkénti malac db (7)	1,13	1,20	1,19	1,12	4,13	4,15	4,44	4,74	5,88	6,98	6,52	6,53	14,32	14,15	14,60	14,63
Átlagos egyedi súly kg (8)	9,24	9,92	9,69	9,07	32,42	32,57	35,20	37,44	44,57	53,25	51,70	50,28	103,96	104,85	114,02	108,26
Átlagos alomsúly kg (9)																

Zusammengezogene Daten der im Winter und im Sommer durchgeführten Produktivitäts- und Aufzuchtversuche.
(Legende: wie Tabelle No. 1.)

Az I—III. és a II—IV. hízalási kísérlet hízóbaállításai és végsúly adatai

3. táblázat

A kan fajtája	Hízóba állítva (1)			Kihízalva (2)			Vágás előtt (3)			Kitermelés (5)		
	db	átlag		db	átlag		db	kg		db	kg	
		kg	%		kg	%		kg	%			
I—III.												
Berkshire	56	3111	55,5	30	3742	424,73	30	3578	4,38	2909,38	81,31	2909,38
Mangalica	50	3041	60,8	31	4111	132,61	31	3886	5,48	3165,65	81,46	3165,65
Magyar fehér hűsértés (6)	64	3582	56,1	32	4450	137,66	32	4319	1,95	3500,70	81,05	3500,70
Tamworth	58	3631	62,6	33	4257	128,88	33	4178	1,86	3380,79	80,91	3380,79
II—IV.												
Berkshire	54	3055	56,5	31	4282	138,13	31	4232	1,17	3454,57	81,63	3454,57
Mangalica	34	2094	61,6	19	2829	148,89	19	2734	3,36	2234,27	81,72	2234,27
Magyar fehér hűsértés (6)	62	4052	65,3	23	3369	146,48	23	3257	3,33	2655,68	81,54	2655,68
Tamworth	53	3189	60,1	43	6909	146,87	45	6623	—	5396,43	80,12	5396,43

Aufzucht- und Endgewichte der Mastversuche I—III und II—IV.
(1) Anfangsgewicht, (2) Endgewicht, (3) Vor dem Schlachten, (4) Transportverluste, (5) Produktionsergebnis, (6) Ungarisches weisses Fleischschwein.

lalat egész évben folyamatosan történő elletéseiből származott — a párhuzamos születek minimális (1—2 napos) eltolásai ellensúlyozzák.

Takarmányozás. A két telep összes tenyészkanja, valamint búgatásra kerülő összes tenyész kocája telepenként közös kanszállásokban, ill. közös kocaszállásokban volt elhelyezve. A kísérleti célokra kiválogatott kocákat a falkákban kettős fülgombjukról lehetett felismerni. A kísérleti állatok takarmányozása mindenben az üzemi előírások és gyakorlat szerint, a mindenkor rendelkezésre álló szokásos takarmányokból történt. Ügyeltem arra, hogy a kísérletbe vont állatok semmivel se részesüljenek külön bánásmódban az üzem többi állatainál.

A négy elletési kísérlet eredményei az 1. és a 2. táblázatban láthatók. A kísérletek külön-külön történő értékeléséből, valamint a két téli és két nyári kísérlet összehasonlásából megállapítható, hogy a keresztezés az ellett malacok számát nem befolyásolta szignifikánsan: kísérletenként hol az egyik, hol a másik keresztezésből származott több vagy kevesebb malac az ellenőrző csoporthoz viszonyítva. Ez az eredmény azt a megállapítást látszik alátámasztani, hogy az ellett malacok száma számtalan ismert, vagy részben ismert körülménytől befolyásolt, amelynek csak egyik komponense a keresztezésből származó nagyobb életerő.

A leválasztott malacok számában a magyar fehérhússertés és a tamworth kanok után származott almok határozottan kitűntek; kísérletenként 0,17—0,92 malacmalac többet választottak le az ellenőrző csoporthoz viszonyítva. A mangalica keresztezésből született almok választási darabszáma feltételezhetően az egyik kan gyenge tenyészminőségéből következően aszerint, hogy az illető kan milyen arányban szerepelt a kocák búgatásánál, az ellenőrző csoporthoz viszonyítva — 0,72 és + 0,30 átlag darab között ingadozott.

Születéskor a keresztezésből származó malacok átlagos egyedi súlya a berkshire csoport malacaihoz viszonyítva azonos, vagy annál alacsonyabb volt, választáskor pedig felülmúlták azokat. Mind a született, mind az elválasztott malacok számában vagy azok súlyában a berkshirehez viszonyított különbségek nem mutatkoztak olyan nagyoknak, vagy statisztikailag biztosítottaknak, amelyek felülmúlták volna a szokásos tartás és takarmányozás mellett tenyésztett fajtisza berkshire sertések adott tulajdonságokban megmutatókozó szóródását.

A keresztezésből származó és a fajtatizsza berkshire süldők hizlalására szintén nagyüzemi körülmények között került sor a Vállalat hizlaldájában. Négy hizlalási kísérletet végeztem 432 egyeddel. Az első két hizlalási kísérletben az ellenőrző és a keresztezésből származó csoportoknak 30, ill. 40 kg-tól 100 kg élő súlyig elért hizlalási eredményeit vizsgáltam, míg a másik két kísérletben az első két hizlalás egységeit átlagsúlyukban és szóródásukban jól képviselő kisebb (az előzőknek, mintegy 50%-a) csoportokat könnyű (120 kg), illetve nehezebb (140 kg) tökesúlyra hizlaltam.

A hízóba állításkor végzett szelektióban azt az elvet alkalmaztam, hogy az egyes keresztezett és fajtatizsza csoportok választásig, ill. süldőztetés (előhizlalás) folyamán megszerzett előnyét biztosítsam. A süldőztetés kezdetéig (30 kg) közös falkában lévő keresztezett és fajtisza egyedek keresztezésenként történő szétválogatásakor a beteg, vagy fejlődésben visszamaradt hizlalásra nem alkalmas állatokat kiselejteztam. A süldőztetés után érintetlenül hizlaldába szállított csoportok hízóba-állítási és végsúly adatait a 3. táblázatban foglaltam össze az I. és folytatását képező III., valamint a II. és ennek folytatását képező IV. hizlalási kísérlet esetében. A hizlalási kísérletek adatait 20 kg-os súlyhatárookra bontva a 4. és 5. táblázat tünteti fel.

Amint a táblázatokból kitűnik a hizlalási kísérletek a keresztezésből származó süldők azonos, vagy jobb súlygyarapodását bizonyították be, és ennek megfelelően az azonos (90, illetőleg 100 kg) ráhízást a keresztezett sertések azonos, vagy kevesebb idő alatt érték el. A keményítőérték százalékban kifejezett takarmányértékesítés a keresztezésből származó süldőknél mangalica kanok használata esetében 1,0, illetőleg 1,1 százalékkal volt jobb a berkshire csoport hizóinál, magyar fehérhússertés kanok használatakor egyik esetben 1,9 százalékkal kedvezőbben, másik esetben 0,2 százalékkal kedvezőtlenebbül alakult, mint az ellenőrző csoporté. A tamworth keresztezésből származó süldők keményítőérték százalékban kifejezett takarmányhasznosítása a hizlalási kísérletekben rosszabbnál alakult, mint a berkshire csoporté. Az eltérés 0,8, illetőleg 2,4 keményítőérték százalékot tett ki. Ez a jelenség valószínűleg abból adódott, hogy ezeknek a süldőknek a többi keresztezett csoport süldőihez viszonyítva nagyobb a fehérjeigénye, ugyanakkor a hizlalás bizonyos súlyhatáraitban (az első és második hizlalási kísérletben 80—100 kg között, a negyedik kísérletben 100—120 kg között) a többi csoporttal azonos, de végülis napi 28—30 grammal kevesebb fehérjéhez jutottak a hússertések hizlalására adott súlyhatárokon ajánlott fehérjemennyiségek-nél.

Próbavágások

6. táblázat

Fajta db	I. próbavágás (12)					II. próbavágás (12)					III. próbavágás (12)					IV. próbavágás (12)				
	B 2	M 2	MF 2	T 2	B 2	M 2	MF 2	T 2	B 5	M 5	MF 5	T 5	B 3	M 3	MF 3	T 3				
Átlagsúly kg vágás előtt (1)	68																			
Vágott félsertések súlya kg (2)	53,10	51,98	50,51	45,32	85,02	86,36	83,36	83,32	96,18	98,88	98,79	97,57	113,05	113,95	117,17	117,08				
Kitermelési % (3)	78,09	76,44	74,28	74,34	80,97	81,47	79,35	77,47	82,91	79,60	81,03	81,00								
Fehérrú elősúly %-ban (4)	28,13	28,35	24,03	25,27	37,63	38,40	34,61	36,17	36,73	39,28	36,67	36,36								
Színhibis elősúly %-ban (5)	40,89	38,91	40,24	39,32	36,85	35,83	37,79	36,68	37,73	32,83	36,16	36,65								
Csont elősúly %-ban (6)	9,07	9,18	10,01	9,75	6,99	7,24	8,35	7,04	8,20	7,49	8,20	8,09								
Hátszalonna (7)	13,85	15,52	13,73	13,88	22,11	23,06	19,77	21,05	20,62	26,20	23,75	21,98	26,21	26,05	24,75	25,15				
Hátszalonna (8)	10,87	10,67	9,90	10,29	11,88	11,10	10,98	10,97	11,00	10,63	10,69	10,82	11,12	11,57	11,49	11,67				
Tokaszalonna (9)	6,90	7,33	6,44	6,44	6,04	6,58	6,43	6,06	6,95	6,46	6,46	6,43	6,67	6,43	6,19	6,32				
Háj (10)	3,97	2,78	2,31	3,60	2,37	4,02	3,09	4,07	4,19	4,47	3,18	4,14	4,99	4,85	4,17	4,10				
Szalonna nyeselek (11)	1,16	1,06	0,87	1,28	2,02	1,78	1,25	1,09	0,87	1,31	1,21	1,22	0,97	0,56	0,86	0,33				
Összesen (23)	36,35	37,36	32,59	35,49	45,42	46,54	41,52	43,24	43,63	49,26	45,29	44,59	49,66	49,46	47,46	47,57				
Sonka (13)	15,74	14,97	16,47	15,22	13,75	13,35	15,32	14,62	13,54	12,28	13,66	13,80	12,06	12,60	13,34	12,73				
Karaj (14)	7,28	6,59	7,47	7,20	6,69	6,48	6,88	6,67	6,19	5,60	5,86	6,12	6,23	5,40	6,22	6,18				
Tarja (15)	5,44	5,80	5,92	4,88	5,30	4,69	5,46	4,71	5,50	4,72	4,61	5,33	4,99	4,99	4,51	5,06				
Lapocka (16)	9,27	9,20	10,11	9,26	7,85	7,87	8,78	8,47	8,13	7,18	8,49	8,07	6,94	7,00	7,80	7,51				
Oldalok (17)	4,14	4,32	4,52	4,24	4,36	3,91	4,03	3,94	4,36	3,73	3,56	4,29	4,34	4,36	3,91	4,10				
Dagadó (18)	3,74	3,09	2,92	3,85	2,55	2,89	2,71	3,08	2,74	2,46	2,68	2,71	2,74	2,57	2,80	2,89				
Féj (19)	3,64	3,97	4,29	3,85	3,00	3,17	3,15	3,06	3,30	3,38	3,23	2,99	2,88	3,18	2,91	2,92				
Lábvég, fark (20)	0,42	1,04	1,22	1,06	0,88	0,93	0,83	0,75	0,75	0,78	0,86	0,80	0,71	0,77	0,77	0,77				
Vese (21)	0,39	0,43	0,38	0,44	0,30	0,29	0,30	0,35	0,24	0,28	0,23	0,32	0,23	0,24	0,22	0,26				
Nyeselek (22)	1,37	1,13	0,52	1,27	1,10	0,94	0,67	1,71	1,33	0,93	1,20	1,13	1,12	0,99	0,87	1,05				
Összesen (23)	51,93	50,54	53,82	51,27	45,78	44,52	48,12	47,36	46,08	41,34	44,38	45,56	42,24	42,10	43,35	43,47				
Csont- a sertésfelek %-ában (24)	11,72	12,10	13,59*	13,24	8,80	8,94	10,36*	9,94	9,89	9,40	10,13*	9,85	8,10	8,44**	9,10***	8,96****				

B = Berkshire, M = Mangalica, MF = Magyar fehérhüsenstés, T = Tamworth
 * 0,3 > P > 0,2
 ** 0,05 > P > 0,02
 *** P > 0,01
 **** 0,05 > P > 0,04

Versuchsleuchtungen.

(1) Durchschnittsgewicht vor dem Schlachten, Kg. (2) Gewicht der halbierten Schweine, Kg. (3) Auswertungs %, (4) Fettware in %-ten des Lebendgewichtes, (5) Reine Fleischware in %-ten, des Lebendgewichtes, (6) Knochen in %-ten des Lebendgewichtes, (7) Rückenspek, (8) Bauchspeck, (9) Doppelspek, (10) Schner, (11) Speckschnitt, (12) Versuchsleuchtungen (13) Schinken, (14) Karmenadel, (15) Nackenstück, (16) Vorderstinken, (17) Rippenfleisch, (18) Bauchfleisch, (19) Kopf, (20) Fussende, Schwanz, (21) Niere, (22) Abschnitt, (23) Zusammen, (24) % der Knochen in den halbierten Schweinen.
 B = Berkshire, M = Mangalitzta, MF = ungarisches weisses Fleischschwein, T = Tamworth.

A hizlalás folyamán 65, 105, 120 és 140 kg élő súlyban csoportonként 2—5 állatot levágtunk, a hizlalás befejezésekor pedig könnyű, illetve nehezebb tökesúlyban az összes (244) kísérleti állat levágásra került. A próbavágások adatait a 6. táblázatban tüntettem fel. (A IV. próbavágáskor az egyedi élő súlymérésre nem volt meg a lehetőség.)

A 105 és 140 kg átlagos élő súlyban történő próbavágásokból — a kitermelt fehéráru és színhús mennyiségének termelésükre fordított keményítőérték és takarmányfehérjével történő összehasonlításával — megállapítható, hogy a berkshire kocáknak mangalica kanoktól származó ivadéka az egységnyi fehéráru és színhús előállítására kevesebb keményítőértéket és takarmányfehérjét fordítottak a fajtatízsza társaiknál. Ugyanez a jelenség mutatkozik meg a magyar fehérhússertés kanok ivadékaival is, ha az egységnyi fehérje ellenében termelt színhús mennyiségét az ellenőrző csoport által szolgáltatott mennyiséghez viszonyítjuk. Ellentétes a kép, ha az egységnyi keményítőértékből termelt fehéráru mennyiségét viszonyítjuk a fajtatízsza berkshire csoport ugyanezen értékeihez: a magyar fehérhússertésekkel történt keresztezésekből származó sertések ebben a tekintetben 4—7 százalékkal az ellenőrző csoport mögött maradtak. A tamworth keresztezésből származó sertések az egységnyi keményítőérték és takarmányfehérje ellenében 6—15 százalékkal termeltek kevesebb fehérárut és színhúst, mint a fajtatízsza berkshire sertések, ami feltételezhetően az igényeikhez mért hiányos tápláló anyag ellátásnak volt a következménye. Az elmondottakat a 7. táblázatban közölt adatok teszik szemléletessé.

105 kg átlagos élő súlyban történt próbavágás

7. táblázat

A kan fajtája	1 kg keményítőérték ellenében termelt		1 kg takarmányfehérje ellenében termelt	
	fehéráru g	h ú s g	fehéráru g	h ú s g
Berkshire	147	148	1010	1020
Mangalica	163 (+11%)	156 (+5%)	1098 (+9%)	1050 (+3%)
M. fehérhússertés	141 (—4%)	163 (+10%)	937 (—7%)	1086 (+6%)
Tamworth	128 (—13%)	140 (—6%)	875 (—11%)	959 (—6%)

140 kg átlagos élő súlyban történt próbavágás

A kan fajtája	1 kg keményítőérték ellenében termelt		1 kg takarmányfehérje ellenében termelt	
	fehéráru g	h ú s g	fehéráru g	h ú s g
Berkshire	129	95	874	744
Mangalica	133 (+3%)	113 (+18%)	925 (+6%)	787 (+6%)
M. fehér hússertés..	118 (—9%)	108 (+13%)	828 (—5%)	757 (+2%)
Tamworth	110 (—15%)	100 (+5%)	768 (—12%)	702 (—6%)

Az elmondottak eléggé megvilágítják a berkshire fajta növekedés erélyében és növekedési képességében beállott keresztezés okozta változások irányát és jellegét is.

Az egyes hizlalási kísérletekben szereplő állatok kitermelési adatait összevonva a 8. táblázatban láthatók a sertésfelek 20 kg-os súlyhatárokba történt osztása útján, míg a 9. táblázat ugyancsak összevonva ismerteti keresztezésenként a felvett testméretek alakulását. A 3., valamint a 8. és 9. táblázatokból azt látjuk, hogy a vágási veszteség alakulása a mangalica keresztezésű hizócsoporthoz a legkedvezőbb és a tamworth keresztezésű csoportnál a legkedvezőtlenebb. E két csoport kitermelési százaléka közötti különbség a kísérleti vágások átlagában 0,52%. A vágási veszteség említett alakulása a két csoport fehéráru termelésének eltérő mérvével magyarázható.

Az I—III. és II—IV. hizlalási kísérlet összevont kitermelési adatai %-ban

8. táblázat

A kan fajtája*	70—90 kg				91—110 kg			
	B	M	MF	T	B	M	MF	T
Fehéráru (1)	43,40	46,67	40,26	41,78	46,82	49,35	47,50	46,07
I. o. hús (2)	24,13	22,17	25,66	24,48	22,52	21,28	23,64	23,17
II. o. hús (3)	22,99	21,75	24,86	23,82	22,38	21,13	22,17	22,40
III. o. hús (4)	9,48	9,41	9,22	9,92	8,28	8,24	8,69	8,36

A kan fajtája	111—130 kg				130 kg			
	B	M	MF	T	B	M	MF	T
Fehéráru (1)	49,66	52,05	49,49	49,03	—	—	49,84	49,70
I. o. hús (2)	20,97	20,17	21,38	21,58	—	—	21,66	21,57
II. o. hús (3)	21,50	20,25	21,04	21,25	—	—	21,50	21,43
III. o. hús (4)	7,87	7,53	8,09	8,14	—	—	7,99	7,30

*B = berkshire, M = mangalica, MF = magyar fehérhúsertés (5), T = tamworth

Zusammengezogene Produktivitätsdaten des I—III und des II—IV Mastversuchs in %-ten.

(1) Fettware, (2) Fleisch I-ter Klasse, (3) Fleisch II-ter Klasse, (4) Fleisch III-ter Klasse, (5) MF = ungarisches weisses Fleischschwein.

Az I—III. és II—IV. hizlalás egyedeiről felvett testmérétek összevont adatai

9. táblázat

	Testhossz- szűség (1)	I.	II.	Végtag- hossz- szűség (3)	Mar (4)	Hát (5)	Ágyék (6)	Has (7)
		törzshossz (2)						
		centiméter						
90—110 kg								
Berkshire	88,7	78,3	72,0	55,6	5,5	3,8	4,2	3,7
Mangalica	90,2	79,6	72,7	57,5	6,1	4,0	4,4	3,6
M. fehér húsertés (8)	92,9	79,8	75,4	57,6	5,4	3,6	4,2	3,7
Tamworth	90,4	80,2	75,4	58,1	4,9	3,5	3,9	3,2
111—130 kg								
Berkshire	93,8	81,7	73,2	55,9	6,0	4,1	4,5	3,6
Mangalica	96,2	83,4	77,0	59,6	6,5	4,7	5,3	4,0
M. fehér húsertés	95,8	82,7	76,1	57,1	6,4	4,6	4,5	3,6
Tamworth	97,0	83,9	78,1	58,2	6,1	4,2	4,9	3,7
130 kg felett								
Berkshire								
Mangalica								
M. fehér húsertés	101,0	87,0	81,3	60,0	7,4	5,3	5,8	4,0
Tamworth	101,4	88,0	81,1	61,7	6,7	4,7	5,4	3,7

Zusammengezogene Daten der in den Mastversuchen ermittelten Körpermasse der einzelnen Tiere.

(1) Körperlänge, (2) Rumpflänge, (3) Gliedmasslänge, (4) Rist, (5) Rücken, (6) Lende, (7) Bauch, (8) Ungarisches weissen Fleischschwein.

A berkshire anyáknak mangalica kanokkal történt keresztezése a berkshire fajta által szolgáltatott fehérárumennyiséget 3,2—2,3 százalékkal növelte és a kitermelhető csontos hús mennyiségét ugyanolyan százalékkal csökkentette. Ez a kísérletekben

következéseten megmutatkozó jelenség nem járt a zsírtermelés magasabb kalóriaszükségletének megfelelően többlettakarmány fogyasztással, ami arra enged következtetni, hogy a mangalica sertés a kalorikus értelemben vett jó takarmányértékesítő-képességét a keresztezésből származó utódaira is átörökíti.

A mangalica kanokkal történt keresztezés a berkshire sertésből kitermelhető sonka és karaj mennyiségét 1,96—0,80 százalékkal csökkentette, ami összhangban van a mangalica sertésnek a testrészekbeni viszonylagos fogyatékoságával, valamint az öröklődés intermedier jellegével.

Bár a berkshire sertések testhossza és végtaghosszúsága — feltételezhetően a nagy testméretű mangalica kanok használatra következtében — átlagosan 1,1—1,7 cm-rel, illetőleg 1,9—3,8 cm-rel növeledött, e testhossz és végtaghossz növekedés a mangalica sertés erősebben domináló zsírtermelés következtében elsősorban a kitermelhető fehéráru nagyobb mennyiségében realizálódott. Ezt a megállapítást támasztja alá a mangalica keresztezésből származó sertéseknek 0,2—0,5 cm-rel nagyobb hát- és haszalonda vastagsága is.

A berkshire × magyar fehérhússertés keresztezés a fajtatizta berkshire által szolgáltatott fehéráru mennyiségére 110 kg élősúlyig csökkentőleg hatott és ezzel párhuzamosan növekedett a berkshire csoporthoz viszonyított kitermelhető csontos hús mennyisége. A sonka és karaj mennyiségét ez a keresztezés 1,53—0,41 százalékkal növelte. A felsertésekről felvett hosszúsági méretek nagyobbak voltak, mint a fajtatizta berkshire méretei (testhossz 1,2—2,9 cm-rel, végtaghosszúság 1,2—2,4 cm-rel). A hát- és haszalonda vastagsága 110 kg élősúlyig azonosan alakult az ellenőrző csoportával, ezt meghaladóan pedig átlagosan 0,3 cm-rel felülmúlta azokat.

A berkshire × tamworth keresztezésből származó hízók adatai azt bizonyítják, hogy ez a keresztezés a berkshire által termelt fehéráru mennyiségét a magyar fehérhússertéssel történő keresztezésnél jobban csökkentette. A kitermelhető I. o. húsk mennyisége ennél a keresztezésnél — hasonlóan a másik hússertés fajtavál történt keresztezéshez — következetesen többnek bizonyult az ellenőrző csoport által szolgáltatott sonka és karaj mennyiségénél. A növekedés mérve 0,35—0,63%.

A berkshire × tamworth keresztezésből származó sertések húszüemi feldolgozása során nyert testméreti adatok azt mutatják, hogy ezek az állatok voltak a hústermelés tekintetében a legkívánatosabbak: a leghosszabb volt a testük és legvékonyabb a szalonnájuk. Testhosszúságuk 1,7—3,3 cm-rel, végtaghosszúságuk 2,3—4,1 cm-rel volt nagyobb, szalonnnavastagságuk 100 kg élősúlyig 0,4 cm-rel vékonyabb volt. Ezt az élősúlyt meghaladóan a szalonnnavastagság gyakorlatilag azonosan alakult az ellenőrző csoportával.

Következtetések

1. A berkshire kocáknak mangalica, magyar fehérhússertés és tamworth kanokkal történt haszonállat előállító keresztezése az ellett és leválasztott malacok számát és súlyát nem befolyásolta jellegzetesen. Az ilyen tekintetben mutatkozó különbségek nem voltak olyan nagyok vagy statisztikailag biztosítottak, amelyek feltűnővé volna a szokásos tartási és takarmányozási viszonyok között tenyésztett fajtatizta berkshire sertések adott tulajdonságokban megmutatkozó szóródását.

2. A keresztezésből származó hízók gyakorlatilag azonos vagy rövidebb idő alatt értek el jobb takarmányértékesítéssel azonos súlygyarapodást. Kivételt képez a tamworth keresztezésű csoport, amely a kontrollhoz viszonyítva több takarmányt fogyasztott és azt rosszabbul értékesítette. Ezt feltételezhetően a megnövekedett, de ki nem elégtett fehérjeigénynek lehet tulajdonítani.

3. A mangalicával való keresztezés a berkshire sertés termelését a zsírtermelés irányába tolta el, míg a hússertésekkel történő keresztezés növelte az értékes húsféleség arányát. Mind a három fajtavál való keresztezés növelte a berkshire sertés test- és végtaghosszúságát.

4. Nagyüzemi körülmények között a magyar fehérhússertés és tamworth kanokkal történő keresztezések segítségével megfelelő fehérjeellátás esetében sikeresen fokozható a berkshire sertés hústermelő készsége.

Érkezett: 1957. augusztus 1-én.

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerző a hazai nagyüzemi körülmények között a szokásos tartási és takarmányozási feltételekkel 169 koca ellése alapján vizsgálta meg a berkshire kocáknak mangalica, magyar fehér hússertés és tamworth kanokkal történő haszonállat előállító keresztezését. Úgy találta, hogy a keresztezés hatása az ellési és választási darabszám, valamint súly tekintetében nem mutatkozott olyan nagy, vagy statisztikailag

biztosítottaknak, amely felülmúlta volna a szokásos tartási és takarmányozási viszonyok között tenyésztett fajtisza berkshire sertések adott tulajdonságokban megmutatkozott szóródását. 431 egyeddel végzett hizalási kísérletekben a keresztezésből származó hizók gyakorlatilag azonos 5—12 nappal kevesebb idő alatt és mintegy 1,1—1,9%-al jobb takarmány értékesítés mellett érték el a kontroll állatokkal azonos súlygyarapodást, azonos mennyiségű vegyes abrak elfogyasztásával, vagy 26,2 kg abrak megtakarításával. A tamworth keresztezési csoport ezzel ellentétben a fajtisza csoporthoz viszonyítva több takarmányt fogyasztott és azt rosszabbul értékesítette. A szerző ezt a jelenséget a csoport megnövekedett, de ki nem elégített fehérje szükségletének tulajdonítja. A mangalicával való keresztezés hatására a berkshire sertés típusa a zsírtermelés irányába tolódott el; a fehérarú mennyiség 3,2—2,3%-al növeledött. A hús-sertésekkel történő keresztezés a berkshire sertés zsírképzését csökkentette és növelte az értékes húsféleségek százalékos arányát (0,35—1,64%-al). Mind a három fajtavál történő keresztezés növelte a berkshire sertés test- és végtag hosszúságát.

IRODALOM

1. *Arzumanjan, V. J.*: Trehporodnoje szkrecsivanije szvinej metodom dvojnogo pokrityija. Szocialiszticeszkoje zsvotnovodsztovo, 1951. 13.
2. *Carrol W. E. and Krider J. L.*: Swine Production New-York, 1955. 116. old. 59. old.
3. *Comberg G.*: Fragen und Probleme zur Begriffsbestimmung und Anwendung von Reinzucht und Kretzung.
4. *Davidov Sz. G.*: Putyi poviseniyja effektivnosztyi szkrecsivanija. Szovjetzskaja Zootechnija 1952. 6.
5. *Horn A., Kertész F., Csire L.*: Adatok a mangalica kocáknak hússertés kanokkal történő keresztezéséhez. Állattenyésztés. Tom. 1. No. 3., 4.
6. *Horn A., Kertész F., Mentler L.*: Mangalica × berkshire sertések reciprok keresztezése és utódaik viszonylagos gazdasági haszonértéke. Állattenyésztés. Tom. 1. No. 1.
7. *Kertész F.*: Mangalica és fehér hús sertés hizók optimális fehérjeszükségletének megállapítása. Á.K.I. 1954. évi beszámolója. II.
8. *Kertész F., Horn A., Csire L., Berek G., Kovács J., Sándor I.*: Vizsgálatok fehér hússertés és mangalica kocákkal végzett haszonállatelőállító keresztezésekéről. Állattenyésztés. Tom. 4., No. 3.
9. *Konkoly Thege S., Pöhl H.*: Tenyésztési, hizalási és takarmányozási kísérletek mangalica és lincoln keresztezésű sertésekkel. Köztelek, 1928. 93, 94. szám.
10. *Kudrjavcev P. N.*: Premislennoje szkreecsvanije vszvinorodsztove. Szovjetzskaja zootechnija 1952. 2.
11. *Lush J. L.*: Crossbreeding for Pork Production. Iowa Agr. Exp. Sta. Bull. 380. 1940.
12. *Rácz M.*: Összehasonlító gyakorlati tapasztalatok tisztavérű mangalica és mangalica × berkshire sertések fejlődéséről, hizékonyágáról és takarmányértékesítő képességéről. Állattenyésztők Lapja 1929. 5.
13. *Reinzucht oder Kretzung in der Schweinezucht*. Mitteilungen der D.L.G. (Frankfurt a. M.) 67. évf. 4. sz., 1952. jan. 26. 51.
14. *Sierk O. F., Winters L. M.*: Heterosis in Swine. Journ. Anim. Sci. 1951. Vol. 10.
15. *Tóth Sándor*: A berkshire kocáknak mangalica, magyar fehér hússertés és tamworth kanokkal történő haszonállat előállító keresztezése. Kand. dissz. 1957. OMGK.

ПРОМЫШЛЕННОЕ СКРЕШИВАНИЕ БЕРКШИРСКИХ СВИНОМАТОК С ХРЯКАМИ МАНГАЛИЦКОЙ, ВЕНГЕРСКОЙ БЕЛОЙ МЯСНОЙ И ТАМВОРТСКОЙ ПОРОДЫ

Том Шандор

Исследовательский институт животноводства, Отдел свиноводства, Будапешт

Резюме

В условиях содержания и кормления, обычных в крупных хозяйствах Венгрии, на основе опороса 169 свиноматок автор изучал промышленное скрещивание беркширских свиноматок с хряками мангалицкой, венгерской белой мясной и тамвортской породы. Как показали полученные результаты, скрещивание ни в численности, ни в весу пометов при опоросе и отъеме не оказало такого действия, которое по своей величине или статистической обеспеченности превысило бы рассеяние чистопородных беркширских свиней, разведенных в обычных условиях содержания и кормления, в

отношении указанных признаков. В опытах по откорму 431 свиньи, в практически одинаковых условиях скрещенные особи достигли одинакового привеса на 5—12 дней раньше по сравнению с контрольными особями, причем оплата корма у них была примерно на 1,1—1,9% более высокой; они потребили то же количество смешанных концентратов, или же позволили сэкономить 26,2 кг концентрированных кормов. В противоположность этому группа, скрещенная с тамвортской породой, потребила больше кормов по сравнению с чистопородной группой, при более низкой оплате их. Автор объясняет это явление возросшей и притом необеспеченной потребностью группы в белках. Под влиянием скрещивания с мангалицкой породой тип беркширской свиньи претерпел сдвиг в сторону производства жира; рост количества сального товара составлял 3,2—2,3%. При скрещивании с мясными свиньями же у беркширской свиньи снизилось образование жира и повысилось процентное соотношение ценных сортов мяса (на 0,35—1,64%). В результате скрещивания с каждой из указанных трех пород у беркширской свиньи увеличилась длина тела и конечностей.

Kreuzung von Berkshiresauen mit Mangalitzä—ungarischen Yorkshire- und Tamworth-Ebern zwecks Nutztierzeugung

S. Tóth

Schweinezucht-Abteilung des Forschungsinstituts für Tierzucht, Budapest

Zusammenfassung

Der Verfasser untersuchte unter einheimischen, üblichen Haltungs- und Fütterungsbedingungen grossbetrieblicher Verhältnisse an Hand von 169 Würfen die zur Nutztierzeugung dienenden Kreuzungen von Berkshiresauen mit Mangalitzä, ungarischen Yorkshire- und Tamworth-Ebern. Er stellte fest, dass die Wirkung der Kreuzungen betreffend Wurf- und Absatzzahl, sowie Wurfgewicht und Absatzgewicht nicht so gross oder statistisch gesichert war, dass sie die Streuung, die sich in den gegebenen Eigenschaften der unter üblichen Haltungs- und Fütterungsverhältnissen gezüchteten rassenreinen Berkshireschweine zeigte, übertroffen hätte. In mit 431 Tieren angestellten Mastversuchen erzielten die aus Kreuzungen stammenden Mastschweine praktisch in der selben, oder um 5—12 Tage kürzeren, Zeit und bei einer um 1,1—1,9% besseren Futterverwertung die selbe Gewichtszunahme, wie die Kontrolltiere bei einem gleich grossen Verbrauch an gemischtem Kraftfutter oder bei einem Ersparniss von 26,2 kg Kraftfutter. Demgegenüber verbrauchte die Tamworth-Kreuzungsgruppe, verglichen mit der rassenreinen Gruppe, mehr Futter und verwertete es auch schlechter. Der Verfasser schreibt diese Erscheinung dem erhöhten, aber nicht befriedigten Eiweissbedarf der Gruppe zu. Unter der Wirkung der Kreuzung mit Mangalitzä verschob sich der Typ des Berkshireschweines in der Richtung der Fettproduktion; der Fettwarenanteil stieg um 3,2—2,3%. Die Kreuzung mit Fleischschweinen verminderte die Fettbildung des Berkshireschweines und steigerte den prozentuellen Anteil der wertvollen Fleischsorten (um 0,35—1,64%). Die Kreuzung mit allen drei Arten vergrösserte die Körper- und Gliedmassenlänge des Berkshireschweines.

A kukoricaacsószilázs mint sertéstakarmány

Kovács József — † Zöldy Miklós

Délnyugatdunántúli Mg. Kísérleti Intézet Állattenyésztési Osztálya, Keszthely

A kukorica termésének növelésére az utóbbi években külföldön és hazánkban egyaránt nagyarányú kutatómunka folyik. Nagy termőképességű fajtákat kívánnak kinemesíteni, újabb agrotechnikai eljárásokkal szándékoznak a termést növelni, továbbá a megtermett táplálóanyag okszerűbb felhasználásával a legtöbb állati termék előállítására törekkenek. Az újszerű kukoricatermesztési és felhasználási mód-szerek kutatása során felmerült a kukorica tejes-, illetőleg visszaérésben történő betakarításának lehetősége is. *Jefimov* szerint így azokon a vidékeken is természetnek sertések részére kukoricát, ahol az az időjárási viszonyok miatt nem érik be. *Zafrev* délszaki klímájú körzetekben is előnyösnek tartja ezt a kukoricabetakarítási eljárást, mert alkalmazásával évenként kétszeri kukoricatermesztés is lehetséges.

Hazai viszonyok között egyszeri termesztésben a korábbi betakarítás révén csökkenne az őszi munkatorlás és a kukorica jó búza előveteménnyé válna.

Mivel a tejes-viaszérésben betakarított kukoricaacsó és zöldszár újszerű takarmányokat szolgáltat, szükségesnek mutatkozott e takarmányfélések tárolhatóságának, etethetőségének és táplálóértékének vizsgálata. Ezenkívül kísérletek útján tisztázni kellett, hogy ez a kukoricabetakarítási eljárás milyen táplálóanyag termést biztosít (kh-anként) összehasonlítva az éretten történő betakarítással.

Kísérleti módszerek

1955 őszén a Délnyugatdunántúli Mg. Kísérleti Intézet Növénytermesztési Osztályának szántóföldi kísérleteihez csatlakozva korai (Bádeni) és középerésű (Mindszentpüsztai) kukoricafajták tejes-viaszérétt csöveit silóztuk be. Ugyancsak besavanyításra került az említett két fajta zöldszára is. Készítettünk ezenkívül még lefosztott kukoricaacsóból is szilázst. A szártéppővel felaprózott anyagot 10—20 m³-es előregyártott vasbeton elemekből épült silógödörökben erjesztettük. Egy-egy siló megtöltése legfeljebb 48 óráig tartott. A silóba került takarmányt alaposan tömörítettük. A megtöltött silókat 60—70 cm-es földréteggel zártuk le. A csapadékvíz bejutását a silókra rakott szalmafedéssel akadályoztuk meg.

Az erjesztés során fellépő táplálóanyagvesztés meghatározása céljából a silókba került takarmány, valamint a silóból kivett szilázs vegyi összetételét megállapítottuk. A súlyvesztésüket a silókban rétegenként elhelyezett próbazacsók segítségével vizsgáltuk. Laboratóriumi vizsgálatokkal meghatároztuk a kísérletekben etetett takarmányok kémiai összetételét, minősítettük a szilázsokat (Lepper módszere szerint) és a táplálóanyagbevétel pontosabb meghatározása céljából vizsgáltuk a visszahagyott takarmány mennyiségét és annak összetételét is. Az egyes kukoricafajták alkalmasságát csószilázs készítésére, a növényi részek (cső : szár, cső : csuhé, szem : csutka) arányának vizsgálatá útján is értékeltük.

A csószilázs emészthető táplálóanyagtartalmának meghatározására két mangalica kocával, egymás után három kihasználási kísérletet végeztünk. Egy-egy kísérlet nyolc napos elő- és nyolc napos kísérleti tejes viaszérétt kukoricaacsóból készült szilázst, a harmadik kísérletben középkorai tejes viaszérétt, lefosztott kukoricaacsószilázst etettünk. A kihasználási kísérletek idején a csószilázon kívül a kocák egyéb takarmányt nem kaptak.

A csószilázs etethetőségének megállapítására próbaetetésekét végeztünk a vemhesség első időszakában levő mangalica kocákkal. A takarmány jellege tette szükségessé, hogy a csószilázst mint sertéstakarmányt elsősorban ezzel a kisebb táplálóanyagigényű állatcsoporttal vizsgáljuk. A kocák a csószilázon kívül, párolt burgonyából és abrakból álló takarmánykeveréket fogyasztottak. Az említett takarmányokat alaposan összekeverve, megfelelő mennyiségű vízzel elegyítve etettük.

Öt csoportra osztott, hetven mangalica hízóval ugyancsak etetési kísérleteket végeztünk. Egy-egy falkába 14—14 állatot soroltunk. Az egyes csoportok kialakításakor a falkánkénti azonos átlagsúly elérésére törekedtünk. A csoportokban beállításkor az egyedi átlagsúly 76—77 kg volt. A falkák súlygyarapodását havonkénti egyszeri

A kukorica terméstanalízise

a) A növényi részek arányának változása a fejlődés folyamán (1)

1. táblázat

Fajta (2)	Fejlődési állapot (3)	Cső + Szár = 100 (4)		Cső + Csuhé = 100 (5)		Szem + Csutka = 100 (6)	
		Cső (7)	Szár (8)	Cső (7)	Csuhé (9)	Szem (10)	Csutka (11)
Korai (Badeni) (12)	Tejes-viaszérétt (14)	*37,8	62,2	50,7	49,3	Nem morzsolható	
	Beérétt (15)	22,9	**77,1	—	—	70,3	29,7
Középkorai (Mindszentpusztai) (13)	Tejes-viaszérétt (14)	—	—	55,3	44,7	50,8	49,2
	Viaszérétt (16)	*35,9	64,1	57,5	42,5	66,5	33,5
	Beérétt (15)	42,2	**57,8	—	—	76,4	23,6

* = cső csuhéval
** = szár csuhéval

b) A növényi részek vegyi összetétele a viaszérés időszakában (17)

Növényi rész (18)	Kukorica fajta (19)	A szárazanyagban % (20)		
		Szerves anyag (21)	Nyers fehérje (22)	Nyers rost (23)
Zöld szár (24)	Korai (27)	94,40	9,55	27,90
	Középkorai (28)	91,93	9,51	28,53
Csuhé (9)	Korai (27)	96,78	5,99	25,82
	Középkorai (28)	96,04	5,85	30,06
Lefosztott cső (26)	Korai (27)	97,74	11,63	10,79
	Középkorai (28)	97,32	12,41	8,76
Szem (10)	Korai (27)	—	nem morzsolható	—
	Középkorai (28)	97,06	13,81	2,35
Csutka (11)	Korai (27)	—	nem morzsolható	—
	Középkorai (28)	97,87	5,57	28,34

Ertragsanalyse des Maises.

(1) Veränderung der Proportion der einzelnen Pflanzenteile während der Entwicklung, (2) Sorte, (3) Entwicklungszustand, (4) Kolben + Stängel = 100, (5) Kolben + Lieschen = 100, (6) Körner + Kolbenstängel = 100, (7) Kolben, (8) Stengel, (9) Lieschen, (10) Körner, (11) Kolbenstängel, (12) Frühreifer (Badener), (13) Mittelreifer (Mindszentpusztaer), (14) Milch-Wachsreif, (15) Vollreif, (16) Wachsreif, (17) b) Chemische Beschaffenheit der Pflanzenteile während der Wachseife, (18) Pflanzlicher Teil, (19) Maissorte, (20) In der Trockensubstanz %, (21) Organische Substanz, (22) Roheiweiss, (23) Rohfaser, (24) Grüner Stängel, (26) Entblätterter Kolben, (27) Frühreifer, (28) Mittelreifer.

A kísérleti takarmányok erjeszhetőségére vonatkozó adatok. (Középkorai fajtánál)

2. táblázat

Szilázs neve (1)	Konzerváltság (7)						Erjedési táplálóanyag veszteség % (15)				
	pH (8)	Összes sav (9)	Tejsav (nem illósav) (10)	Eecéssav* (illósav) (11)	Savarány (12)		Szárazanyag (16)	Szerves anyag (17)	Em. nyers fehérje (18)	Em. tisztá fehérje (19)	Kem. ért. (20)
					Nem illó-sav (13)	Illósav (14)					
Zöld kukoricaszár (2)	3,95	2,50	2,00	0,50	80	20	17,0	17,8	29,9	43,8	11,9
Csuhés viaszérétt kukoricacső (3) ...	3,75	3,17	1,82	1,35	57	43	5,1	4,7	18,6	56,6	4,6
Lefosztott viaszérétt kukoricacső (4)	3,90	2,03	1,74	0,29	86	14	6,0	5,0	34,6	67,5	3,5
50% csuhés viaszérétt kukoricacső + 50% pároltburgonya (5)	4,27	3,20	2,60	0,60	81	19	—	—	—	—	—
75% csuhés viaszérétt cső + 25% pároltburgonya (6)	4,20	3,01	2,41	0,60	80	20	—	—	—	—	—

* = vajsavat a szilázsok csak nyomokban tartalmaznak.

Daten der Vergärbarkeit der Versuchs-Futtermittel (bei mittel-frühreifen Sorte).

(1) Art der Silage, (2) Grüne Maisstengel, (3) Wachsreifer Maiskolben mit Lieschen, (4) Entblätterter wachsreifer Maiskolben, (5) 50% wachsreifer Maiskolben mit Lieschen + 50% gedämpfte Kartoffeln, (6) 75% wachsreifer Maiskolben mit Lieschen + 25% gedämpften Kartoffeln, (7) Konserviertheit, (8) pH, (9) Gesamtgehalt an Säuren, (10) Milchsäure (nicht aromatisch), (11) Essigsäure-x (nicht aromatisch), (12) Säurenverhältnis, (13) Nicht aromatische Säuren, (14) Aromatische Säuren, (15) Nährstoffverlust durch Gährung in %-ten, (16) Trockensubstanz, (17) Organische Substanz, (18) Verdauliches rohes Eiweiss, (19) Verdauliches reines Eiweiss, (20) Stärkewert.

egyedi és a tíz naponkénti csoportos súlymérlegeléssel ellenőriztük. Az ivararány falkánkénti megoszlása minden csoportban azonos volt. A kísérlet kezdetén az I. csoport napi táplálóanyag-szükségletének 20%-át, a II. csoportban 35%-át és a III. csoportban 50%-át fedeztük kukoricacszilázzsal. A IV. csoport napi táplálóanyag-szükségletének 50%-át lefosztott kukoricacszilázzsal biztosítottuk. Az V. (ellenőrző) csoport kizárólagosan abraktakarmányozásban részesült. Az egyes csoportoknak azonos táplálóanyag-tartalmú takarmányt juttattunk. A szilázt fogyasztó falkák abrakkeveréke is ugyanazokból az abrakfélésegekből állott, mint az ellenőrző csoporté, csak az abrakkeverék százalékos összetételét változtattuk, hogy ezáltal a takarmányadag megközelítően azonos keményítőértékarányát falkánként beállíthassuk. Mivel a kísérlet első szakaszának tapasztalatai szerint a szilázsadagok túl nagyoknak bizonyultak, a kísérlet második időszakában a szilázsadag a napi táplálóanyag-szükséglet 10 (I. csop.), 20 (II. csop.) és 30% (III. csop.)-át fedezte. A fosztott kukoricacszilázs etetését az egy hónapos etetési időszak leteltével készlet hiánya miatt beszüntettük. A napi takarmányadagot három részre elosztva ettettük. A szilázt a megnevesített abrakkal alaposan összekeverve tettük az állatok elé. A vizsgálatot 1956. január 11-én kezdtük és 1956. május 21-én fejeztük be. Az egyes falkák a 150 kg-os egyedi átlagsúly elérése után kerültek vágásra. Az alkalmazott ötféle takarmányozási módszernek a vágóértékre gyakorolt hatásait is vizsgálat tárgyává tettük.

E kísérletek során szerzett tapasztalatok alapján a kukoricacszilázs etethetőségének megjavítása érdekében pároltburgonyával vegyesen savanyítottunk teljesviaszértett kukoricacsöveket. A kukoricacső és pároltburgonya megfelelő keverési arányának megállapítására egy silót 50% pároltburgonya és 50% kukoricacső, egy másik silót pedig 25% pároltburgonya és 75% kukoricacső keverékével töltöttünk meg. Készítettünk kukoricacszilázt pároltburgonya hozzákeverése nélkül is, hogy az ellenőrző csoport takarmányozására ilyen szilázs is rendelkezésünkre álljon. Ezekkel a takarmányfélésegekkel etetési kísérleteket végeztünk a vemhesség első időszakában levő négy csoportra osztott összesen 40 (falkánként 10—10) fehérhúsertés kocával. Az etetési kísérletben minden csoport fogyasztott abrakkeveréket, ezenkívül az I. falka egymagában besilózott csőszilázt, a II. falka 50% cső és 50% pároltburgonya keverékéből készült szilázt, a III. csoport 75% cső és 25% pároltburgonyából álló szilázt, a IV. falka takarmányrétát kapott. A falkák takarmányadagja közel azonos táplálóértékű volt. Az etetési kísérlet 40 napig tartott.

A kísérletek eredménye

A korai (Bádeni) és a középkorai (Mindszentpusztai) kukoricánövény egyes részeinek arányát és összetételét a különböző fejlődési stádiumban végzett mérések alapján az 1. táblázatban foglaltuk össze.

A szilázsok konzerváltságára és az erjesztés során az egyes táplálóanyagokban bekövetkezett veszteségekre vonatkozó adatokat a 2. táblázat tartalmazza.

Kihasználási együtthatók (középtértek)

3. táblázat

	Száraz anyag	Szerves anyag	Nyers fehérje	Tiszta fehérje	Nyers zsír	Nyers rost	N-mentes kiv. a.
	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Korai kukorica viaszértett csuhés csőszilázsa (1)	68	71	56	30	71	34	81
Középkorai kukorica viaszértett csuhés csőszilázsa (2)	80	83	61	29	71	(73)	88
Középkorai kukorica viaszértett lefosztott csőszilázsa (3)	83	84	75	49	72	36	91
Kukoricadara (Zaitschek adatai sertésre) (4)	—	90	82	84	71	35	94

Verdauges-Koeffizienten (mittelwerte).

(1) Silage aus wachreifen Maiskolben frühreifer Sorten mit Lieschen, (2) Silage aus wachreifen Maiskolben mittelfrühreifer Sorten mit Lieschen, (3) Silage aus wachreifen, entblätterten Maiskolben frühreifer Sorten, (4) Mais (Zaitscher-sche Daten für Schweine), (5) Trockensubstanz, (6) Organische Substanz, (7) Rohweiß, (8) Reineiweiß, (9) Rohfett, (10) Rohfaser, (11) N-freie Extraktstoffe.

A három kihasználási kísérlet eredményét, összehasonlítva *Zaitschek* sertés-kihasználási kísérletekben kapott kukoricadarára vonatkozó kihasználási együtt-
hatóival, a 3. táblázatban tüntettük fel.

A mangalica kocákkal etethető kukoricacszilázsadag nagyságának a megállapítására végzett próbaetetések adatait a 4. táblázatban közöljük.

A különböző arányú pároltburgonya és kukoricacszilázs keverékéből készült szilázsok fehérhúsertés kocákkal való etethetőségének megállapítására vonatkozó kísérletünk eredménye az 5. táblázatból ismerhető meg.

Mangalica kocákkal végzett próbaetetés (55/56)

4. táblázat

Napok száma (1)	Időszak (2)	Állat létszám (3)	(4)	(5)	(6)	Tápl. anyag bev. össz. (7)		A szilázsban fogy. k. é. az össz. tápl. a. hány %-a (8)	Maradék a szilázs adag %-ában kifejezve (9)
			Abrak	Burgonya	Szilázs	k. é.	e. f.		
			adag egyedenként kg			g			
20	I.	20 mang. koca	0,5	2	4,33	1167	115	51,75	6,47
18	II.	20 mang. koca	0,5	—	7,00	1323	115	81,41	19,86
10	III.	11 mang. koca	0,5	2	5,30	1209	121	53,43	36,62
10	IV.	11 mang. koca	0,5	—	9,83	1170	112	78,97	51,03
10	V.	11 mang. koca	0,5	—	7,00	1077	110	77,16	38,14

Versuchsfütterung mit Mangalitzsa-Sauen (55/56).

(1) Zahl der Tage, (2) Zeitdauer, (3) Zahl der Tiere, (4) Krafftutter (5) Kartoffel, (6) Silage, (7) Gesamte Nährstoffaufnahme, (8) % der im Silagenfutter verzehrten Stärkewerte des gesamten Futters, (9) Rest, ausgedrückt im dritten Teil der Silage-Ration.

Férfhúsertés kocákkal végzett kísérlet (1956/57)

5. táblázat

Csoportok száma (1)	Az etetett szilázs keverési aránya (2)	A napi átlagos egyedi fogyasztás (6)						Visszahagyott maradék a szilázs adag %-ában (13)	A szilászból felvett k. é. az össz. k. é. fogyasztás %-ában (14)	A tak. répből felvett k. é. az össz. k. é. fogyasztás %-ában (15)	Átl. egyedi súlyvétel a kísérlet idején (16)
		kilogramm			gramm						
		szilázs (7)	tak. répa (8)	abrak (9)	szárz. anyag (10)	kem. érték (11)	em. féljén (12)				
I.	100% kukorica cszilázs (3)	2,51	—	1,94	2383	1889	203	37,00	28,61	—	13,2
II.	75% kukoricacsó és 25% pároltburgonya (4)	3,46	—	1,94	2587	2014	214	12,40	33,04	—	16,0
III.	50% kukoricacsó és 50% pároltburgonya (5)	3,53	—	1,94	2619	2080	219	10,63	35,16	—	15,1
IV.	—	—	2,64	2,74	2645	2173	196	—	—	7,86	17,4

Versuch mit Sauen der weissen Fleischschweine rasse (1957/57).

(1) Zahl der Gruppen, (2) Mischverhältnis der verfütterten Silage, (3) 100% Maiskolben-Silage, (4) 75% Maiskolben und 25% gedämpfte Kartoffeln, (5) 50% Maiskolben und 50% gedämpfte Kartoffeln, (6) Täglicher durchschnittlicher Verbrauch einzelner Tiere, (7) Silage, (8) Futtermühen, (9) Krafftutter, (10) Trockensubstanz, (11) Stärkewert, (12) Verdauliches Eiweiß, (13) Prozentueller Rückstand der Silageration, (14) Prozentsatz der in der Silage verfütterten Stärkewerte des gesamten Stärkewertes der Ration, (15) Individueller Gewichtszuwachs während der Zeit des Versuches.

A kukoricacszilázssal végzett hizlalási kísérletünk adatait a 6. táblázatban szemléltetjük. A különböző nagyságú cszilázsadaggal takarmányozott hizósertések vágó. hídi értékelésére vonatkozó átlagos adatokat pedig a 7. táblázatban foglaltuk össze.

Az eredmények megbeszélése

A kukoricánövény részei különböző értékű takarmányokat szolgáltatnak. Ezeknek a növényi részeknek egymáshoz való aránya a fejlődés folyamán lényeges változásokon megy keresztül. Vizsgálatainkból kitűnik, hogy a fejlődés előrehaladásával a csőnek a szárhoz viszonyított mennyisége növekszik. Ugyancsak növekszik a csőnek a csuhéhoz, illetve a szemnek a csutkához viszonyított aránya, vagyis az érté-

kesebb növényi részek mennyisége a fejlődés előrehaladtával fokozódik. Ezért csőszilázs készítése esetén a takarmány jó minősége érdekében nem helyes a túlkorai betakarítás. Csőszilázs készítésére a viaszérett kukorica a legmegfelelőbb. A középkorai fajták viszonylag több értékes takarmányt szolgáltatnak, mint a koraiak, ezért csőszilázs készítésére ezek alkalmasabbak.

A kukoricából viaszérés idején nyerhető takarmányok erjeszhetőségére vonatkozó vizsgálataink igazolták, hogy a viaszérett kukoricának mind a csőve, mind a zöldszára a könnyen erjeszhető (*Zubrilin*) takarmányok közé tartozik. Bizonyítják ezt, úgy a konzerváltságra, mint a táplálóanyag-vesztésekre vonatkozó kedvező értékek.

Hízalási kísérlet

6. táblázat

A csoportok száma (2)	80—150 kg súlyhatárok közötti hizálás alatt (1)											
	Átlagos napi fogyasztás (3)				Maradék a szilázs-adag %-ában (8)	A szilázsban felvett tápl. az össz. fogyasztás %-ban (9)	A tak. adag sz. a. anyagának rost-tartalma % (10)	A hizalási napok száma (11)	Átlagos napi súlygyarapodás g (12)	1 kg súlygyarapodásra felhasznált (13)		Értékesítési szám (Lehmann) (14)
	abrak kg (4)	szilázs kg (5)	össz. em. tápl. a. (6)	emészthető feh. (7)						összes em. tápl. anyag (6)	emészthető feh. (7)	
I.	3,09	1,15	2450	273	35,3	8,78	9,93	114,5	611	3975	447	397
II.	2,81	2,05	2362	265	36,7	16,19	7,26	116,—	603	3947	440	395
III.	2,44	2,90	2306	245	40,3	25,11	8,91	118,—	593	3887	413	389
IV. { Szilázsetetés Abrakéttetés idején	1,50	3,43	2773	310	24,2	47,97	4,33-	107,—	654	4239	474	424
V.	3,41	—	2487	305	—	—	3,76	111,—	631	3944	484	394

Mastversuch.

(1) Zwischen 80—150 Kg Gewichtsgrenzen während des Versuches, (2) Zahl der Gruppen, (3) Täglicher Verbrauch, (4) Kraftfutter Kg, (5) Silage Kg, (6) Sämtliche verdauliche Futterstoffe, (7) Verdauliches Eiweiss, (8) Prozentueller Rückstand in der Silage, (9) Prozentsatz der aus der Silage entnommenen Nährstoffe des ganzen Futterverbrauches, (10) Rohfaser-% der ganzen Futtermittel, (11) Zahl der Tage der Mästung, (12) Tägliche durchschnittliche Gewichtszunahme G, (13) Verbrauch je 1 kg Lebendgewichtszunahme, (14) Verwertungsziffer (Lehmann)

A fenti takarmányok erjeszhetősége csak a N-tartalmú anyagok, főleg a tisztafehérje nagy vesztesége miatt kifogásolható. A tisztafehérjében mutatkozó nagy veszteséget az intenzív baktériumtevékenység folytán előálló fehérjelebontás magyarázza.

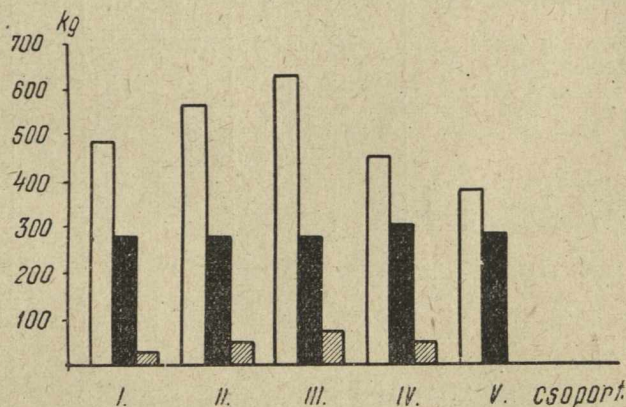
Kihasználási kísérleteink tanúsága szerint a korai érésű kukoricából készített csőszilázs szervesanyagának emészthetősége nem éri el a 80-as értéket és ezért nem minősíthető feltétlen sertéstakarmánynak (Lehmann). A középkorai kukorica csőszilázsa emészthetőség nézőpontjából átmenetet képez a sertés és szarvasmarha takarmányai között, a lefosztott kukorica csőszilázs viszont feltétlen sertéstakarmánynak minősíthető. A négyféle kukoricatakarmány emészthetőségét a táplálóanyagok zömét képező N-mentes kivonhatóanyagok kihasználási együtthatói világosan jelzik. Ezek szerint a sok rostot tartalmazó csőszilázs emészthető legkevésbé, a viszonylag kevesebb csuhélevél-tartalom (középkorai kukorica) jobb emészthetőséggel jár. A csuhélevelek lefosztásával az emészthetőség tovább javítható, a csutka jelenléte miatt azonban még a lefosztott kukorica csőszilázs emészthetősége sem éri el a kukoricadarab kedvező értékét. Megfontolandó a savanyított kukorica cső nyers és különösen valódi fehérjeinek a kukoricadarához viszonyított rossz emészthetősége. Ez arra figyelmeztet, hogy a kukorica viaszérésben betakarítva és silózva sertésnek lényegesen kevesebb fehérjét szolgáltat, mint beérlelve. A fehérje rossz emészthetőségéhez még az is hozzájárul, hogy az erjesztés során a valódi fehérjének több mint fele amidokká bomlik le, amit a sertések a tudomány jelenlegi állása szerint nem értékesítenek.

A középkorai kukorica csőszilázs nyersrostját a kocák feltűnően jól emésztették. Ennek oka lehet az, hogy az állatok ezen kísérlet során kevesebb maradékot hagytak vissza, tehát több rostot fogyasztottak. A nagyobb mennyiségű felvett rost huzamosabb ideig volt a bélsatornában (a kocák bélsarának szárazanyag-tartalma 5—10 abszolút százalékkal növekedett) s így a baktériumoknak a nyersrost alaposabb feltárására nyílt lehetőségük. A másik két kihasználási kísérlet és Zaitschek kísérletei alapján ezen érték realitása azonban kétségbe vonható, ezért további számításainkban a kukorica csőszilázs nyersrostjának emészthetőségére a 35-ös kihasználási együtthatót vettük alapul.

(III.) farka sem fogyasztott. Ez a csoport ugyanis az optimálisnak tartott (*Axelsson* szerint a tak. adag sz. a tartalmának 7%-a) nyersrosttartalomnál mindössze 1,91%-kal fogyasztott többet. Az adagolt takarmány nyersrosttartalmához képest ez a viszonylag kis nyersrostfelvétel azzal magyarázható, hogy a sertések a takarmány (ez esetben a szilázs) rostosabb részét visszahagyják, illetve „kibagózzák”. Ezt igazolják a kihasz-nálási kísérletünkben és etetési kísérleteinkben vizsgált esőszilázs-maradékok rost-tartalmi adatai. A maradék szárazanyaga ugyanis 10—15% (abszolút %-) kal több rostot tartalmaz, mint az állatok elé tett szilázs. Említést érdemel, hogy ha az elfogyasz-tott takarmány szárazanyagában 7%-nál lényegesen kevesebb volt a nyersrost (V. cso-port, 3,76%), ez a takarmány értékesülését érdemlegesen nem javította.

A sertések a kukoricacsőszilázzsal igen kevés táplálóanyagot képesek felvenni, mert a szilázsnak a tömegéhez viszonyított táplálóanyag tartalma igen kicsi. Ki-fejezően mutatja ezt a hizlalás ideje alatt etetett takarmány összmenyiségének, táplálóanyagtartalmának és a szilázsban felvett táplálóanyag mennyiségének szemlél-tetésére készített ábra (lásd az 1. ábrát) is. A nagytömegű szilázs feletetése jelentősen megnyújtja a hizposertések etetési idejét is. Amíg az ellenőrző csoport 40 perc alatt fogyasztotta el napi takarmányadagját, addig a szilázsadag növelése a táplálóanyag-szükséglet 30%-áig, az etetési időt 2 óra és 55 percre nyújtotta ki.

a szilázsban elfogyasztott öeta / *Lehmann* tak. e. /
 az összes táplálóanyag fogyasztás
 az elfogyasztott szilázs-*ab*rak mennyisége /kg/



1. ábra. A különböző sertescsoportok takarmány- és táplálóanyagfogyasztása a kísérletekben

A farkák takarmányértékesítését az 1 kg súlygyarapodás előállítására felhasznált táplálóanyag mennyisége, illetve a *Lehmann*-féle értékesülési szám jelzi. A különböző csoportok takarmányhasznosításában érdemleges különbségeket (kivéve a IV. csoportot) nem tapasztaltunk. A hizlalási idő meghosszabbodása a szilázt fogyasztó csoportok életfenntartó szükségletét nem növelte olyan nagymértékben, hogy az az összes táplálóanyag-felvételben és az értékesülési számokban megmutatkozt volna. Kivételt képez a IV. csoport, amely az *ab*ra-*ke*tetés időszakában az ad. lib. *ab*ra-*ke*tetés következtében több táplálóanyagot vett fel, mint amennyit kedvező eredménnyel hasznosítani képes. Bár *Lehmann* szerint a hizlalás csak a 300-as értékesülési számig gazdaságos, ezzel kapcsolatban azonban megjegyezzük, hogy esetünkben mangalica sertések zsír-tökére való hizlalásáról volt szó és a számok az abszolút értékek nagyságától függetlenül is összehasonlítási alapot adhatnak.

Hizlalási kísérletünk befejezése után megállapítottuk az egyes csoportok vágási teljesítményét is. A 24 óras koplalási súlyapad, valamint a vágási veszteségben jelentkező különbségek a hizlalás utolsó dekádjában történt kizárólagos *ab*ra-*ke*tetés hatásának tulajdoníthatók. Az egyes csoportok fehéráru százalékában és a szalonna vastagsági méreteiben is mutatkoznak némi különbségek, azonban ezek nem jellegzetesek, így nem tekinthetők az eltérő takarmányozás eredményének. Meg kell jegyezni, hogy a szilázt fogyasztó sertések belein, de főként azok gyomorfalán idült gyulladásra

utaló tüneteket észleltünk. Ennek gyakorlati jelentőségét csökkenti az a tény, hogy a hizlalás során az állatoknál emésztési zavarokat és az étvágy csökkenését nem tapasztaltuk.

Viaszértett kukorica betakarítása során nyerhető takarmányfélések táplálóértéke

8. táblázat

	Hasznosító állatfaj (11)	Száraz anyag (12) %	Em. fehérje ill. em. fehérje + amidok 50% (13)	Összes emészthető tápl. a. Lehmann egység (14)	Keményítő érték (15)	A szárazanyag keményítőértéke (91)
Korai kukorica viaszértett csuhés csősziázsa 1956. (1)	sertés (9)	23,7	0,3	16,2	14,9	63,0
Középkorai kukorica viaszértett csuhés csősziázsa 1956. (2)	sertés (9)	27,6	0,3	20,7	19,2	69,5
	szarvasmarha (10)	27,6	1,4	—	19,1	69,2
Középkorai kukorica viaszértett, csuhés csősziázsa 1957. (3)	sertés (9)	27,2	0,2	20,1	18,6	68,4
	szarvasmarha (10)	27,2	1,2	—	18,4	67,6
Középkorai kukorica viaszértett, lefosztott csősziázsa 1956. (4)	sertés (9)	38,9	0,7	33,8	32,0	82,3
75% középkorai kukorica viaszértett csuhés csöve + 25% pároltburgonya, keveréksziázás 1957. (5)	sertés (9)	26,7	0,4	20,0	18,5	69,3
50% középkorai kukorica viaszértett csuhés csöve + 50% pároltburgonya, keveréksziázás 1957. (6)	sertés (9)	27,2	0,5	21,4	19,8	72,8
Zöldszár szilázs 1956. (7)	szarvasmarha (10)	21,0	0,8	—	11,7	55,7
	szarvasmarha (10)	23,5	1,2	—	13,4	57,0

Nährwerte der bei der Einbringung wachtreifen Maises gewinnbaren Futterstoffe.

(1) Aus frühreifen, in Wachtreife eingebrachten Maiskolben mit Lieschen erzeugte Silage 1956. (2) Aus mitterreifen, in Wachtreife eingebrachten Maiskolben mit Lieschen erzeugte Silage 1956. (3) Aus mittelreifen, in Wachtreife eingebrachten Maiskolben mit Lieschen gewonnene Silage 1957. (4) Aus mittelreifen, in Wachtreife eingebrachten, entblätterten Maiskolben gewonnene Silage. (5) Mischsilage aus in Wachtreife eingebrachten Maiskolben mittelreifer Sorte mit Lieschen + 25% gedämpften Kartoffeln hergestellte, 1957. (6) Aus 50% in Wachtreife eingebrachten Maiskolben mittelreifer mit Lieschen + 50% gedämpften Kartoffeln hergestellte Mischsilage, 1957. (7) Grünmais-Stengelsilage 1956. (8) Silomais-Silage 1956. (9) Schwein, (10) Rind, (11) Verwertende Tiergattung, (12) Trockensubstanz, (13) Verdauliches Eiweiß, resp. Eiweiß + 50% der Amide, (14) Sämtliche verdauliche Nährstoffe in Lehmann-Einheiten, (15) Stärkewert, (16) Stärkewert der Trockensubstanz.

Hizlalási kísérletünk adatai szerint tehát a kukoricaesősziázás mangalica hizókkal is etethető (a napi táplálóanyag-szükséglet 25%-át kitevő mennyiségben) anélkül, hogy ennek hatása a hizlalás eredményében lényeges hátránnyal érvényesülne.

A vemhesség első időszakában levő fehérhúsertés kocákkal végzett etetési kísérletünk eredménye alapján megállapítható, hogy a csősziázás etethetősége jelentősen javítható a pároltburgonyával történő vegyes silózással. Ezt a megállapításunkat szemléltetően igazolja a háromféle szilázst fogyasztó csoport által visszahagyott maradék mennyiségének alakulása. Szembeötlő, hogy nem sokban különbözik a 25% és az 50% pároltburgonyát tartalmazó keveréksziázások etethetősége, ugyanis a II. csoport maradéka mindössze 1,77%-kal több mint a III. falkáé. Ha azonban a csősziázás maradék nélküli feletetését kívánjuk elérni, akkor még az 50%-nál nagyobb arányú burgonya hozzákeverésétől sem szabad elzárkózni. A szilázs etethetőségének további javítása párolt burgonya nagyobb arányú hozzáadásával azért is szükséges,

mert a szilázsetetés abrakmegtakarító hatása csak így növelhető, bár már kísérletünkben is naponta kocánként 65 dkg abrakot helyettesíthettünk szilázssal. Általában a szilázs táplálóanyag-tartalmának megfelelő arányban behelyettesíthet abrakféléket, azonban természetesen figyelembe kell venni az etethetőség korlátait.

A kukorica táplálóanyagtermése a hasznosítás különböző módszerei esetén (Tárolási veszteségek és takarmánymaradékok levonásával)

9. táblázat

Betakarítás módja (1)	Termés q/kh (5)		Takarmány feletetésének módja	Termés táplálóértéke kh (8)	
	cső (6)	szár (7)		kem. ért. (9)	A beérett kukorica %-ában (10)
Középkorai kukorica viaszéretten törve (2)	56,6	81,9	Csuhés cső silózva, hízósertéssel, zöldszár silózva szarvasmarhával etetve	1329,2	71,9
			Csuhés cső és zöldszár silózva és mindkettő szarvasmarhával etetve	1752,1	94,7
Középkorai kukorica éretten törve (3)	30,6	37,6	Kukorica lemorzsolva darálva, sertéssel, csuhészárral októberben silózva, szarvasmarhával etetve	1849,6	100,0
Silókukorica (4)	160,0		Silózva szarvasmarhával etetve	1971,0	106,6

Nährstoffproduktion des Maises bei verschiedenen Nutzungsmethoden (mit Abzug der Lagerungsverluste und Rückstände).

(1) Art der Einbringung, (2) Mais mittelfrüherer Sorte in Wachsreife geerntet, (3) Mais mittelfrüherer Sorte in Vollreife geerntet, (4) Silomais, (5) Ernte Q/Katastraljoch, (6) Kolben, (7) Stengel, (8) Nährwert des Ertrages pro Katastraljoch, (9) Stärkewert, (10) In %-ten des vollreifen Maises.

A kísérletek eredményeinek megbeszélésével kapcsolatosan meg kell említenünk, hogy felmerült az a kérdés is: milyen takarmányegységben fejezhetjük ki a szilázs táplálóértékét. Vizsgálatunkban a takarmányok táplálóértékének kifejezésére *Lehmann* takarmány egysége mutatkozott legalkalmasabbnak, mert ez nem teszi szükségessé a respirációs kísérlettel meghatározható hatékonysági hányados ismeretét. A takarmányok vegyi összetételére és emészthetőségére vonatkozó vizsgálatokat viszont módunkban állt elvégezni. A hazai gyakorlat azonban a takarmányok táplálóértékét és az állatok táplálóanyag-szükségletét sertésekre vonatkozóan is keményítőértékben számolja, ezért szükséges volt, hogy a vizsgált újszerű takarmányok (csőszilázsok) keményítőértékre vonatkozóan is adatokat szolgáltatassunk. Számításainkhoz *Fingerling* respirációs kísérleteit vettük alapul, amelyekben sertésekkel határozta meg az emészthető tiszta táplálóanyagok (fehérje, szénhidrát, zsír) zsírtermelő értékét, valamint az általunk is etetett abrakfeleségek és a burgonya hatékonysági hányadosát. Így a hizlalási kísérletünkben az V. (ellenőrző) csoport és a szilázs fogyasztó csoportok táplálóanyag-bevételét az abrakban, keményítőértékben kifejezve pontosan ismerjük. Feltételeztük ezenkívül, a kísérleti csoportok azonos takarmányértékesítő-képességét és figyelembe vettük azt a körülményt, hogy a vágási kiértékelés szerint a különféle takarmányozásban részesített állatok hús és zsírtermelésében érdemleges különbség nem mutatkozott. A fenti megfontolások alapján a kizárólag abrakot fogyasztó csoport táplálóanyag-felvételéből levontuk a szilázs is fogyasztó csoportok átlagos táplálóanyag-felvételét az abrakban. A különbség a szilázs értékesült táplálóanyagát adja meg keményítőértékben (nettó keményítőérték). Az állatok táplálóanyag-felvételét bruttó keményítőértékben; a takarmányfelvételt, a vegyvizsgálatok, kihasználási kísérletek és *Fingerling* adatai (emészthető táplálóanyagok zsírtermelő képessége

keményítőre vonatkoztatva: fehérje 1,01, zsír 2,45, rost 0,69, cukor 0,79) alapján számítottuk ki. Összevetve a bruttó és nettó keményítőértéket a csőszilázs hatékonysági hányadosát 95-nek találtuk. Kísérletünk és számításaink eredményeképpen a viaszérett kukorica betakarítása során nyerhető takarmányfeleségek tápláléértékét a 8. táblázaton tüntetjük fel. Hangsúlyozzuk, hogy a közölt tápláléértékek a takarmánynak az állatok által kiválogatott és elfogyasztott értékesebb részeire vonatkoznak.

A kukoricacsőszilázs készítésének jelentőségét takarmánygazdálkodási szempontból a különböző kukorica-betakarítási eljárásokkal kat. holdanként nyerhető, értékesülő tápláléanyagtermés számbavételével vizsgáltuk (lásd a 9. táblázatot). A terméseredményekre az országos kísérletek adatait vettük alapul (Jánossy). Az adatok azt bizonyítják, hogy a kukoricának viaszérésben történő betakarítása és a csőnek szilázként, hizósértésekkel való etetése révén a hasznosítható tápláléanyag mennyiség 28%-át (a beérett kukorica tápláléanyagterméséhez viszonyítva) veszítjük el. Ha a csőszilázs is szarvasmarhával etetnénk meg, úgy elkerülhetnénk a maradék visszahagyása által bekövetkező tápláléanyagpazarlást, azonban még így is 5%-kal kevesebb tápláléanyagot nyerünk, mint az éretten történő betakarítás esetén. Ez utóbbi szarvasmarhákra vonatkozó összehasonlításunkat az értékelés teljessége kedvéért közöljük, mert az ilyen hasznosítási módszernek a silókukorica termesztéssel szemben nincs létjogosultsága.

Következtetések

A kukorica viaszérésben betakarítva silózással kitűnően konzerválható takarmányokat szolgáltat.

A csuhs csőszilázs teriméje, rosttartalma és tápláléértéke miatt sertések takarmányozására korlátozott mértékben alkalmas. Csak olyan sertésekkel etethető, amelyek nagytömegű takarmány felvételére képesek és termelésük folytán tápláléanyag-szükségletük kicsi. (Üres és a vemhesség első időszakában levő kocák.) Hizósértések etetésére kevésbé alkalmas.

A viaszérett kukorica betakarításának és sertések számára csőszilázs készítésének hazai viszonyok között csak kivételes esetben lehet jelentősége, (pl. ha kedvezőtlen időjárás folytán a kukorica nem érke be és az üzem a sertések takarmányozását más úton biztosítani nem tudja), mert a kukorica beérve egységnyi területre vonatkoztatva lényegesen több állati termék előállítására ad lehetőséget.

Érkezett: 1957. augusztus 1-én.

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők kísérleteket végeztek a viaszérett kukorica betakarítása során nyerhető takarmányok értékének megállapítására. Szilázsokat készítettek viaszérett csuhs kukoricacsőből, lefosztott kukoricacsőből, zöldsárból, pároltburgonya és viaszérett kukoricacső különböző arányú keverékeiből.

Próbaetetések szerint az üres és a vemhesség első időszakában lévő mangalica kocák napi tápláléanyag-szükségletének a fele csőszilázsban fedezhető. A szilázsadag további növelése a maradékok miatt jelentős takarmánypazarlást eredményez.

A szerzők hazai viszonyok között a csőszilázs készítését csak kivételes esetekben tartják célszerűnek. A kukoricának viaszérésben történő betakarítása révén ugyanis 1 kat. holdról 28%-kal kevesebb tápláléanyagot értékesítenek az állatok, mint a kukorica teljes beérelése esetén.

IRODALOM

1. Axelsson I.: A nyersrosttartalom befolyása a sertések növekedésére. (Der Einfluss des Rohfasergehaltes des Futters auf das Wachstum von Jungschweinen.) Schweiz. Landw. Mh. Bern. 1955. 11. KASZ. 1956. 3. sz.
2. Berke Péter: A tejes-, viaszérésben lévő kukoricacsővek letörése után visszamaradó zöldsárból készített szilázs tejtermelésre való alkalmassága a silókukorica szilázshoz viszonyítva. (Délnyugatudunántúli Mg. Kísérleti Intézet 1956. évi jelentése.)
3. Jefimov F.: A kukoricacsővek silózása (Szilozovanie procsatkov kukuruzü) Szovhoznaia Gazeta, Moszkva 1954. 70. sz. KASZ. 1954. 8. sz.
4. Mangold, E.: Handbuch der Ernährung und des Stoffwechsels der Landwirtschaftlichen Nutztiere. Springer Verlag, Berlin 1931.
5. Gracsev F.: Sertéshizlalás kevert silótakarmánnyal. (Izpolzovanie kombinirovannogo szilozsa dlja otkorma szvinej) Szel'szo Kolh. Zsivotnovod. Moszkva 1955. KASZ. 1955. 9.

6. Handbuch der landwirtschaftlichen Versuchs- und Untersuchungsmethodik. Band III—IV. Naumann Verlag. Berlin 1950—53.
7. *Jánossy Andor*: A kukoricatermesztés fejlesztésének kérdései. Magyar Mezőgazdaság. 1955. 23—24 sz.
8. *Kovács József*: Szilázsetetés sertésekkel. Magyar Mezőgazdaság 1951. 6. sz.
9. *Kovács József—Zöldy Miklós*: Különlleges keverékszilázs etetése sertésekkel. Állattenyésztés 1954. 4. sz.
10. *Kovács József—Zöldy Miklós*: Újabb adatok sertések etetésére alkalmas keverékszilázs készítéséhez és felhasználásához. Állattenyésztés 1955. 2.
11. *Nehring, K.*: Lehrbuch der Tierernährung und Futtermittelkunde. Neumann Verlag Radebeul und Berlin. 1955.
12. *Nehring, K.*: Festschrift anlässlich des 100 jährigen Bestehens der Landwirtschaftlichen Versuchstation Leipzig-Möckern. Band I—III. Deutscher Bauernverlag Berlin 1956.
13. *Orlov, K.*: Sertéshizlalás silózott kukoricacsövekkel. (Otkorm szvinej ne szilosze iz kukuruznik pocsatkov.) Kolhoznoe proizvodstvo Moszkva 1955. 7. sz. MSZT. dokumentáció kiadmánya.
14. *Spürin, K.*: A kukoricacsövekből készült silótakarmány felhasználása sertéshizlaláshoz. (Iszpolzovanie szilosza iz pocsatkov kukuruzü pri otkorme szvinej) Szovhoznoe proizvodstvo, Moszkva 1956. 2. sz. KASZ. 1956. 6. sz.
15. *Vaszary Kálmán*: A kukorica termesztésének és felhasználásának új módszerei: (A Délnyugatdunántúli Mezőgazdasági Kísérleti Intézet 1955. évi jelentése.)
16. *Zafrev Sz.*: Kukoricacsövek silózása (Sziloszovanie pocsatkov kukuruzü) Kolhoznoe Proizvodstvo, Moszkva, 1955. 5. sz. KASZ. 1955. 8. sz.
17. *Zaitschek Arthur*: A tengeri kihalás sertésben. Kísérletiügyi Közlemények. 1907. 4. sz.
18. *Zubrilin—Misusztin—Harczenko*: A silózás. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest. 1951.

СИЛОС ИЗ ПОЧАТКОВ КУКУРУЗЫ КАК КОРМ ДЛЯ СВИНЕЙ

Ковач Йозеф и † Зельды Миклош

Сельскохозяйственный опытный институт Юго-западной Задунайщины, Отдел животноводства, Кестхей

Резюме

Авторы проводили опыты для определения ценности кормов, получимых при уборке кукурузы в фазе восковой спелости. Они засилосовали початки кукурузы с восково-спелыми зернами и оберточными листьями, початки кукурузы без оберточных листьев, зеленые стебли кукурузы, а также смеси запаренного картофеля и восково-спелых початков кукурузы, смешанных в различных соотношениях.

Как показали проведенные исследования, початки кукурузы в фазе восковой спелости могут быть успешно введены в брожение. Потеря питательных веществ при брожении не превышает 5%. Опыты показали, что у среднеранних сортов кукурузы удельный вес растительных частей, более ценных с точки зрения кормления, является более высоким по сравнению с раннеспелыми.

В трех опытах по оплате кормов, проведенных со свиноматками, процент переварения органических веществ, содержащихся в силосе из початков, составлял у раннеспелых сортов кукурузы 68%, у среднеранних — 80% и у силоса из початков, лишенных оберточных листьев — 83%; коэффициенты использования сырых белков же составляли 56, 61 и 75.

Как показали пробные кормления, у несупоросных и находящихся на первой стадии супоросности мангалицких свиноматок половина суточной потребности в кормах может быть покрыта засилосованными початками. Дальнейшее увеличение дозы силоса приводит к значительному расточению кормов, ввиду большого количества остатков.

У откормочных свиней мангалицкой породы суточная потребность в питательных веществах может быть покрыта силосом до 25% без существенного снижения эффекта откорма. Однако, при откорме даже при подаче небольшой дозы силоса нельзя избежать значительного расточения кормов.

Скрамливаемость початков кукурузы может быть улучшена путем силосования в смеси с 25—50% запаренного картофеля. Такая силосная смесь позволяет покрывать суточную потребность более требовательных свиноматок белой мясной породы в питательных веществах даже до 35%. Однако, дальнейшего снижения остатков можно добиться лишь увеличением удельного веса картофеля в смеси.

Как показали проведенные исследования и расчеты, питательная ценность кукурузного силоса составляет (при содержании сухого вещества в 27,2—27,6%) 18,6—19,2 крахмальных эквивалентов, или же 20,1—20,7 единиц Лемана, при содержании переваримых настоящих белков в 0,2—0,3%.

По мнению авторов в условиях Венгрии засилосование початков кукурузы является целесообразным лишь в исключительных случаях. Дело в том, что при уборке кукурузы в фазе восковой спелости животные реализуют с единицы площади на 28% меньше питательных веществ по сравнению с совершенным созреванием кукурузы.

Maiskolbensilage als Schweinefutter

J. Kovács und † M. Zöldy

Tierzuchtteilung des Landwirtschaftlichen Versuchsinstitutes zu Keszthely

Zusammenfassung

Die Verfasser stellten Versuche an, um den Wert der bei der Ernte von wachsendem Mais erhältlichen Futtermittel zu bestimmen. Sie bereiteten Silagen von wachsenden Maiskolben in Lieschen, von Maiskolben ohne Lieschen, von grünen Stengeln, und von Gemischen gedämpfter Kartoffel mit wachsbreife Maiskolben in verschiedenen Proportionen.

Laut ihren Untersuchungen ist der wachsbreife Maiskolben mit gutem Erfolg vergärbar. Der Gärungsnährstoffverlust übersteigt nicht 5%. Die Versuche erweisen, dass das Verhältnis der wertvollere Nährstoffe lieferenden Pflanzenteile bei den mittel-frühreifen Maissorten günstiger ist, als beim frühreifen Mais.

In drei, mit Sauen angestellten Futter Ausnutzungsversuchen wurden die organischen Stoffe der Kolbensilage von frühreifen Maissorten zu 68, die der mittelreifen zu 80 und die der Silage von Kolben ohne Lieschen zu 83% verdaut; die Koeffizienten der Rohproteinausnutzung betragen 56, 61 und 75.

Laut ihren Versuchsfütterungen kann die Hälfte des täglichen Nährstoffbedarfes von nicht trächtigen, oder sich im ersten Abschnitt der Trächtigkeit befindlichen, Mangalitzsa-Sauen mit Kolbensilage gedeckt werden. Eine weitere Steigerung der Silageration hat wegen der Rückstände eine bedeutende Futterschwendung zur Folge.

25% des täglichen Nährstoffbedarfes der Mangalitzsa-Mastschweine kann ohne wesentliche Verschlechterung der Mastergebnisse durch Silage ersetzt werden. Bei der Mast kann aber eine grosse Futterschwendung auch bei Fütterung von kleinen Silagerationen nicht vermieden werden.

Die Verfütterbarkeit der Maiskolben kann durch Einsilieren gemischt mit 25—50% gedämpften Kartoffeln verbessert werden. Mit einem solchen Silagegemisch kann auch 35% des täglichen Nährstoffbedarfes der anspruchsvolleren Sauen der weissen Fleischrasse gedeckt werden. Eine weitere Verminderung der Rückstände kann aber nur durch Steigerung des Kartoffelanteils erreicht werden.

Laut Untersuchungen und Berechnungen beträgt der Nährwert der Maissilage bei 27,2—27,6% Trockensubstanz 18,6—19,2 Stärkewerte, bzw. 20,1—20,7 Lehmannsche Einheiten mit 0,2—0,3% echtem Eiweißgehalt.

Die Verfasser halten unter den einheimischen Verhältnissen die Bereitung von Kolbensilage nur in Ausnahmefällen für zweckmässig. Durch die Ernte des Maises in der Wachsbreife verwerten nämlich die Tiere um 28% weniger Nährwerte je 1 kat. Joch als bei einer Ernte in der Vollreife.

Vizsgálatok a szopósmalacok mesterségesen történő felnevelésére

Berek Géza és Farkas Béláné

Állattenyésztési Kutatóintézet Sertésenyésztési Osztálya, Budapest

A sertésenyésztésben gyakran előfordul, hogy a koca valamilyen oknál fogva nem tudja malacait anyatejjel táplálni. Ezek közé tartozik, hogy a koca megbetegszik vagy csecsszám feletti számú malacot ellik stb. A tenyésztő ilyenkor az elárvult malacokat a legkülönbözőbb módon igyekszik felnevelni. A legegyszerűbb eljárás az, amikor az ilyen malacokat dajkaságba helyezik. Ez azonban nem minden esetben vihető keresztül. A dajkaságba helyezéshez szükséges egy olyan koca, amely kevesebb számú malacot ellett, mint amennyi működő csecsbimbója van, továbbá, hogy az ellésének ideje közel álljon a malacokat adó koca ellésének idejéhez. Mint ismeretes, a malacoknak idegen kocákhoz való áthelyezése csak akkor eredményes, ha azok néhány naposak, továbbá a dajka koca malacai és az odahelyezett malacok között nem nagy a kor- és súlykülönbség. Ellenkező esetben számolni kell azzal, hogy a malacok egy része elpusztul, esetleg életben maradnak, de gyengén fejlődnek, csökkenté válnak.

Nagyobb gondot okoz az elárvult malacok felnevelése kisebb tenyészetekben, ahol nincs lehetőség arra, hogy a malacokat dajkaságba helyezték. A kistenyésztők az ilyen elárvult malacokat fáradságos munkával, költségesen nevelik fel és ennek ellenére a fejlődésben visszamaradt, kis eleterővel rendelkező, gyenge takarmányértékesítő malac az eredmény.

Sertésenyésztőinket régóta foglalkoztatja az a kérdés, hogy az ilyen malacokat miképp lehet felnevelni. Országos viszonylatban tekintélyes számú csec nélkül maradt malac hullik el, vagy válik csökkenté. A mai napig nem terjedt el olyan módszer, amellyel a szopósmalacokat kocatej nélkül eredményesen fel lehetne nevelni.

Külföldön mindinkább szélesebb körben foglalkoznak ezzel a kérdéssel és az egyes Intézetek számos receptet dolgoztak ki a malacok felnevelésére. Ezek a receptek azonban olyan anyagokból is tevődnek össze, aminek a beszerzése — a jelenlegi árak mellett — igen költségessé tenné a malacok felnevelését.

Sőt újabban már gyárilag készített malactápszert hoznak forgalomba, ami eléggé egyszerűsíti a kocatej nélküli malacnevelést. Ezeket a készítményeket egyesek nemcsak az árván maradt malacok felnevelésére használják, hanem a normálisan szoptató kocák malacait négy vagy tíz napos korban elválasztják és ezzel a készítménnyel nevelik fel, hogy a koca mielőbb bebugatható legyen és utána minél több malacot kapjanak.

Harold Johnson (1) írja, ha a malacokat 8—10 napos szoptatási idő után elválasztjuk és malactápszerezrel neveljük, a kocákat ezáltal sűrűbben lehet elletni, csökkennek a takarmányozási és munkaköltségek.

Doyle A. N. (2) sertésenyésztő beszámol arról, hogy a malacokat 82 óras korban választotta el, utána mesterségesen nevelte és tíz hetes korban az átlagos élősúly 32 kg volt.

Smith H.—Lucas I. (3) beszámolójukban azt írják, hogy eléggé bevált a tíz napos korban kb. 3,5 kg-os súlyban leválasztott malacok mesterséges felnevelése. A malacok növekedése eleinte gyengébb, de később ugyanazt az eredményt érik el, mint a normálisan szoptatottak.

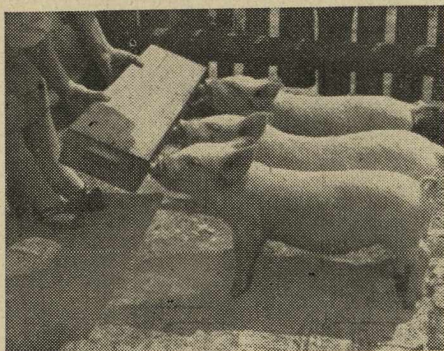
A *Ruakura*-i állattenyésztési kutatóintézetben (4) is foglalkoztak a malacoknak 7—10 napos korban történő elválasztásával és megállapították, hogy ezáltal csökken a koca takarmányszükséglete. Véleményük szerint egy választott malac összes takarmányszükséglete 30 százalékkal kevesebb, mint a természetes úton felnevelt malacoké.

Egyes államokban, mint e néhány irodalmi adatból is kitűnik, eléggé széles körben használják a különböző készítményeket a malacnevelésben. 1955. évben az Állattenyésztési Kutatóintézet 200 kg „Lactal” nevű készítményt kapott Dániából kipróbálás végett. (A *Viggo Ostergaard A/S* Copenhagen cégnek ezúton is köszönetet mondunk.)

A kutatás célja annak megállapítása volt, hogy 1. a népesebb almokból a csecszám feletti malacokat, vagy ha a koca valami oknál fogva (elhullás, megbetegedés stb.) nem tudja malacait anyatejjel táplálni, fel lehet-e nevelni ezeket Lactal-lal és az ilyen nevelés során milyen eredményeket lehet elérni; 2. az ilyen módon felnevelt malacok 1—60 napos korig mennyi Lactalt fogyasztanak.

A kutatás végrehajtása

A Lactal-lal való felnevelést két egymás utáni kísérletben hét fehérhúsertés fajtájú koca 86 malacán vizsgáltuk az Állattenyésztési Kutatóintézet herceghalomi gazdaságában. Az I. kísérletbe tartozó malacok átlagos születési ideje 1955. VII. 14., míg a II. kísérletbe tartozóké pedig 1955. XI. 4. volt. A kísérletben szereplő malacokat négy napos korig az anyjuk alatt hagytuk, hogy a szükséges főcstejhez hozzájuthassanak. Az almok kiválasztásakor arra ügyeltünk, hogy a fajtára jellemző létszámú malac legyen egy-egy alomban, a kísérleti malacok kiválasztásakor pedig arra, hogy az alom átlagos malacsúlyának megfelelő legyen. Erre való tekintettel az I. kísérletben három almót, a II. kísérletben négy almot találtunk megfelelőnek a kísérlet lefolytatására. Az I. kísérletben összesen 33 malac volt. Ebből nyolc malacot tápláltunk Lactal-lal, 25 malac pedig kontrollként az anyja alatt maradt. A II. kísérlet-



1. ábra. Malacok itatása szoptató-edényből



2. ábra. Malacok itatása üvegekre szerelt szopókák segítségével

ben összesen 53 malac volt, amelyből hét malacot tápláltunk *Lactal*-lal, 46 malacot pedig kontrollként az anyja alatt hagytunk. A kontroll csoportba tartozó malacok tartása és takarmányozása mindkét kísérletben a szokásos módon történt. Az I. kísérletben a kísérleti csoportba tartozó malacokat 4—40 napos korig hétszer, majd 40—60 napos korig naponta ötször itattunk *Lactal*-lal. A II. kísérletben a kísérleti csoport malacait 4—25 napos korukig tízszer, 26—35 napos korukig hétszer, 36—50 napos korukig háromszor, 51—60 napos korukig pedig kétszer etettük *Lactal*-lal. Mindkét kísérletben a kísérleti malacokat közös kutricában helyeztük el. A *Lactal*-t, hogy az egyes szopások alkalmával fogyasztott mennyiséget pontosan megállapíthassuk, 250 grammos grammos beosztású üvegekre szerelt szopókák segítségével itattuk (lásd az 1. és 2. ábrát). 1 kg *Lactal*-t négy liter langyos vízben kevertünk el. Az oldatot minden etetésre frissen készítettük el. Lactalon kívül a kísérleti malacoknak 15 napos kortól kezdve étvágyuknak megfelelően szemesárpát és darakeveréket is adtunk. A malacok által elfogyasztott darakeverék és szemesárpa mennyiségét etetésenként feljegyeztük. A malacokat tíz naponként egyedileg mértük.

A kutatás eredményei :

Az I. sz. kísérletben a kísérleti csoportba tartozó malacok *Lactal*, darakeverék és szemesárpa fogyasztását 1—60 napos korig az 1. táblázatban tüntettük fel.

1. táblázat

Takarmány megnevezése	1—10	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	Össz. fogyasztás 60 napos korig kg (5)
	napos korban naponta átlag dkg (4)						
Lactal (1)	6,45	14,95	25,55	33,27	27,94	24,95	13,30
Abrakeverék (2)	—	—	3,93	7,47	17,86	37,95	6,69
Árpa (3)	Kis mennyiségük miatt összesítve						0,44

(1) Lactal, (2) Mixture of fodder, (3) Barley, (4) The average dg. in the age of one day, (5) The total consumption till the age of 60 days in kg.

A *Lactal*-fogyasztás 40 napos korig emelkedett, majd utána csökkent. A csökkenésnek a magyarázata, hogy 40 napos kor után a malacok már jobban ettek, a *Lactal*-ítatások számát csökkentettük, aminek következtében a darakeverék fogyasztása nagyobb lett.

A kísérlet megindításakor négy napos korban a két csoport malacainak átlagsúlyai között nem volt különbség. 60 napos korban — a kísérlet végén — a két csoport malacainak átlagsúlya között — statisztikailag értékelve — „a különbség igen biztos”. Ekkor a kontroll csoport malacainak átlagsúlya 13,90 kg, a kísérleti csoport malacainak átlagsúlya pedig 11,46 kg volt. Az I. kísérletben az elhullási százalék tekintetében nagy a különbség a két csoport malacai között. A kísérleti csoport malacaiából 37,5% hullott el 60 napos korig, míg a kontroll csoportból csak 6,0%. A nyolc kísérleti malacból 60 napos korig három hullott el, 70 napos korig, pedig még egy, összesen tehát négy malac. Ezeket az adatokat azonban a kísérletbe vont állatok kis létszáma miatt teljesértékűnek nem fogadhattuk el, de a *Lactal*al való etetés néhány technikai hiányosságra ráterelte figyelmünket. Választás után a malacokat

alomtestvéreikkel együtt helyeztük el. A Lactallal nevelt malacok 100 napos korban is nagymértékben különböztek testvéreiktől. Általában nagyobb volt a szőrzetük, kissé sápadtak voltak és kondíciójuk is gyengébb volt, mint alomtestvéreiké.

2. táblázat

Takarmány megnevezése	1—10	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	Össz. fogyasztás 60 napos korig kg (6)
	napos korban naponta átlag dkg (5)						
Lactal (1)	9,4	18,57	29,71	30,24	18,99	23,07	13,00
Fölözött tej (2) . . .	—	—	0,80	3,00	11,10	15,80	30,70
Árpa (3)	—	—	0,23	1,37	2,31	3,87	0,78
Abrakverék (4) . . .	—	—	0,20	2,20	9,70	24,90	3,70

(1) Lactal, (2) Separated milk, (3) Barley, (4) Mixture of fodder, (5) The daily average dg. in the age of one day, (6) Total consumption till the age of 60 days in kg.

A II. kísérletben a malacok *Lactal*, fölözött tej, szemesárpa, valamint darakeverék fogyasztását 1—60 napos korig a 2. táblázatban foglaltuk össze.

Ebben a kísérletben 1—30 napos korig a malacok naponkénti többszöri itatásával nagyobb mennyiségű Lactal-t sikerült megetetni, mint az I. kísérletben. Ezzel szemben darakeverékből a fölözött tejfogyasztás következtében aránylag kevesebbet fogyasztottak 60 napos korig.

A II. kísérletben egy malac által naponta elfogyasztott szárazanyag, keményítőérték, emészthető fehérje mennyiségét tíz napos korhatárokra számítva a 3. táblázatban tüntettük fel.

3. táblázat

Korhatár (1)	Szárazanyag (2)	Kem. érték (3)	Em. fehérje (4)
1—10 napos (5)	0,09 kg	0,07 kg	11 g
11—20 napos	0,17 kg	0,14 kg	21 g
21—30 napos	0,29 kg	0,24 kg	36 g
31—40 napos	0,34 kg	0,29 kg	46 g
41—50 napos	0,38 kg	0,33 kg	64 g
51—60 napos	0,61 kg	0,53 kg	95 g

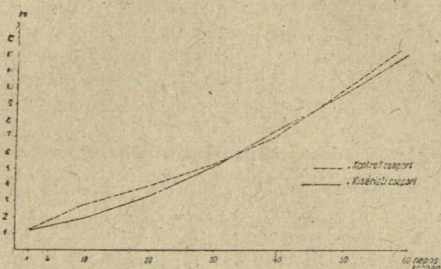
(1) Age-limit, (2) Dry-material, (3) Starch-value, (4) Digestible protein, (5) Day.

Az etetett takarmányok analízálás alapján megállapított adatokból kiszámítottuk az 1 kg élősúlyra felhasznált szárazanyag, keményítőérték és emészthető fehérje mennyiségét. A kísérleti malacok négy napos kortól 60 napos korig 1 kg súlygyarapodáshoz 1,75 kg szárazanyagot, 1,49 kg keményítőértéket és ebben 254 g emészthető fehérjét használtak fel.

A II. kísérletben a kísérlet megkezdésekor — négy napos korban — a két csoport malacainak átlagsúlyai között nem volt különbség. A választás befejezésekor — 60 napos korban — a kontroll csoport malacainak átlagsúlya 12,60 kg, a kísérleti malacok átlagsúlya pedig 12,03 kg volt. (Lásd a 3. ábrát.) A kontroll malacok javára mutató 0,57 kg-os különbség azonban statisztikailag nem volt szignifikáns (P-érték 68,8%).

Ebben a kísérletben a hét Lactal-lal felnevelt malac közül egy sem hullott el. Választás után a kísérleti malacokat alomtestvéreikkel együtt helyeztük el. Megfigyeltük, hogy a későbbi fejlődés során — az előző kísérlettől eltérően — a Lactal-lal felnevelt malacok nem sokban különböztek alomtestvéreiktől.

Összevonva a két vizsgálat eredményeit, megállapítható, hogy az I. kísérletben Lactalt fogyasztó malacok kisebb súlyúak voltak 60 napos korban, mint a kontroll társaik. A második kísérletben a két csoport malacainak átlagsúlya között nem volt különbség választáskor.



3. ábra. A malacok élősúlyának alakulása 1—60 napos korban

Az első kísérletben levő malacok nyáron július hónapban születtek. A Lactalt részükre mindig az etetés előtt kevertük össze vízzel, hogy a malacok frissen kapják. Úgy látszik, még így sem sikerült a higiénia követelményeinek teljes mértékben eleget tenni és véleményünk szerint ezzel magyarázható az I. kísérletben több esetben észlelt hasmenés is. Ezen véleményünket támasztja alá *N. J. Hojgaard* (5) közleménye is, aki szerint az etető felszerelést és az etetési helyet kinosan tisztán kell tartani, mert ez döntő jelentőségű a malacok mesterséges felnevelése során.

A második kísérletben, melyet november—december hónapokban végeztünk, egyetlen egy esetben sem fordult elő hasmenés. Úgy látszik, a hűvösebb időben jobban sikerült eleget tenni a higiénia követelményeinek, ami eredményesebbé tette a Lactal itatását.

Jóllehet a Lactal-lal való mesterséges malacnevelési kísérleteinket ezen készítmény hiányában be kellett fejeznünk, a mesterséges malacfelnevelés kérdésével tovább foglalkozunk, hogy ennek a több vonatkozásában még kísérleti állapotban levő eljárás elsősorban hazai alkalmazásának lehetőségére fényt derítsünk.

Következtetések

Az eddigi hazai gyakorlat szerint, ha a koca valamilyen oknál fogva (megbetegedés, elhullás stb.) nem tudta malacait tejjel táplálni, vagy ha a népesebb almokban csecsszám feletti malac volt, azt elsősorban más kocák alá helyezték át és úgy nevelték fel. Ha pedig erre nem volt lehetőség (nem volt erre alkalmas koca), akkor az ilyen árva malacokat a legkülönbözőbb módszerekkel nevelték fel több-kevesebb sikerrel.

A két egymásután külföldi (dán) gyártmányú „Lactal”-lal végzett kísérlet eredményeiből megállapítható, hogy a négy napig történő szoptatás után a malacok nagyobb része felnevelhető.

A *Lactal*-t — mivel jól tárolható — eredményesen lehetne felhasználni azokban a sertésenyészetekben is, ahol nem áll rendelkezésre fölözött tej és nagy választási súlyra törekednek. Megfigyeléseink szerint a fiatal szopós malacok szívesebben itták a *Lactal*t, mint a fölözött tejet.

Érkezett: 1957. augusztus 16-án.

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők vizsgálták, hogy a malacok mesterséges felnevelésére van-e lehetőség. Dán gyártmányú, „*Lactal*“ nevű készítménnyel eredményesen nevelték fel az ún. árva malacokat, ha a koca négy napig szoptatta őket.

A szerzők megfigyelései szerint a *Lactal*t eredményesen lehetne felhasználni azokban a sertésenyészetekben, ahol nem áll rendelkezésre fölözött tej és nagy választási súlyra törekednek.

IRODALOM

1. *Johnson, H.*: Faster Pork Production, *Agriculturist, Iowa* 1955. No. 7.
2. *Doyle, A. N.*: Three day weaning trials. *Pig. Breeds' Gazette.* 1955. 83. sz. 66. p.
3. *Smith, H. and Lucas, I.*: Weaning at Ten Days *Old. Farmer & Stock—Breeder* (London) 1956. jun. 26—27. 49—50. p.
4. Early weaning of piglets: Experiments at Ruakura. *Agric. Rev. (London)* II. kötet 7. sz. 1956. dec. B. 1.
5. *Højgaard Olsen, N. J.*: Kunstig ernæring af pattegrise.

ИССЛЕДОВАНИЯ В СВЯЗИ С ИСКУССТВЕННЫМ ВЫРАЩИВАНИЕМ ПОДСОСНЫХ ПОРОСЯТ

Берек Геза и Фаркаш Мария

Исследовательский институт животноводства, Отдел свиноводства, Будапешт

Резюме

Авторы изучали возможности искусственного выращивания поросят. Они успешно выращивали так называемых поросят-сырот после отъема в возрасте 4 дней при помощи датского препарата „*Лактал*“.

По наблюдениям авторов можно было бы успешно применять *Лактал* на тех свиноводческих фермах, где не имеется обрат и где стараются добиться высокого веса при отъеме.

Examinations made in connection with artificial raising of sucking pigs

G. Berek and B. Farkas

Animal Breeding Research Institut. Hog Department. Budapest

Summary

The authors had examined the possibilities of the artificial raising of young pigs. They had been successful in raising of the so called orphaned pigs with the danish preparation „*Lactal*“, if the pigs had been nursed by the sow during four days.

According to the observations of the authors the „*Lactal*“ might be used successfully in all those swine broods, where seperated milk is not available and where they are seeking after a great weaning weight.

A méncsikótelepek és tenyészmunkájuk értékelése 1947-től 1955-ig

Ócsag Imre, Rumpold Gyula, Török Imre

Ágrártudományi Egyetem Állattenyésztési Tanszéke, Gödöllő

Méncsikónevelésünk 1947 óta állami feladat. Minden ménutánpótlásra alkalmas méncsikó választott vagy éves korban az állam méncsikótelepeire kerül, s itt egységes elvek szerint nevelkednek. A lótenyésztés ezzel egészen különleges helyzetbe került és napjainkban egyedülálló problémát oldott meg: az apaállattellátás és utánpótlás központi, egykéz rendszerét.

Az elmúlt 8 év tapasztalatai nemcsak lótenyésztési nézőszögből jelentősek, hanem az egyéb állattenyésztési ágak is okulásul szolgálhatnak. Főleg a szarvasmarha-, de a juhtenyésztésben is központi kérdés az apaállattellátás. Bizonyosak vagyunk abban — s ezt ily irányú kezdő lépések igazolják —, hogy a ménutánpótlás mintájára az egyéb állatfaj tenyészhim-utánpótlását is központi telepeken vagy ezeknek szervezetéhez hasonló gazdaságokban oldják meg. Ezért is igen fontosnak tartjuk, hogy a méncsikónevelés tapasztalatairól beszámoljunk.

A szűk terjedelem korlátoz bennünket abban, hogy az egyes évjáratok fejlődését minden telepen végigkísérjük. A részletekbe menő kutatás nem is célunk. Ehelyett a nagy összefüggéseket keressük, s a zavartalan tenyésztés feltételeit kutatjuk. A telepvezetők, és a felsőbb irányítók számára igyekszünk feltárni a tenyésztés egyes törvényszerűségeit és ugyanakkor a telepek módszeres értékelésének lehetőségeit is nyújtjuk.

Ez a munka annak a felvételnek kivonatos összegezése, amely négy méncsikótelep (Porva, Tata—Remeteség, Kúnygyörgy, Mezőhegyes) munkáját dolgozta fel. A száraz, számszerű adatok közlése helyett a szemléltetőbb grafikus bemutatáshoz folyamodtunk.

A fajták öröklött képessége, tulajdonsága széles körben ismert. Ezzel tehát nem szükséges foglalkoznunk, de a külső élettelen körülményeket és a tenyészmunkát feltétlenül tárgyalni kell, hogy az elért eredmények ok és okozati összefüggéseit feltárhassuk.

A fajták fejlődésének üteme kevéssé ismert. A fejlődési standardok összeállítására is még próbálkozás. Az állatok életének egyes szakaszaiban a növekedés egyenlőtlen és ennek az egyenlőtlen növekedésnek sok, nagyrésztben még ismeretlen törvényszerűsége van. A tenyésztői munkában igyekszünk ezeket a törvényszerűségeket megismerni, hogy ezeknek irányításával kellő időben hatni tudjunk a fejlődő szervezetre. A fejlődés törvényszerűségeinek felderítése mind a gyakorlati életben, mind a tudományos vonatkozásaiban eredményes lehet.

A kívánatos és az elért testnagyság pedig arról tájékoztat, hogy tenyészeredményünk összhangban van-e a célul tűzött típussal.

Vizsgálataink az 1947—1955. években a telepek minden fajta csikójára kiterjedtek. A számszerű értékelést *Török Imre* diplomamunkája adta. Ebben a dolgozatban pedig csak azokat a fajtákat dolgoztuk fel, amelyek nagyobb számban voltak képviselve, tehát törvényszerűségek felderítésére alkalmasak.

A helyi adottságok hosszabb időtartam után éreztetik hatásukat, és mert a környezeti hatásokat is vizsgáltuk, a feldolgozásból kizártuk mindazokat az egyedeket, amelyek három félévénél rövidebb időt töltöttek egy telepen.

Csak olyan egyeddel foglalkoztunk, amely már éves korára a telepre került.

A feldolgozás hibaforrása lehet, hogy nem mindig a születéstől számított félévénként mérték a csikókat, hanem különböző időpontban. A méreteket a pontos félévi időszakhoz úgy közelítettük, hogy néha 1—1½ hónap eltérés adódott.

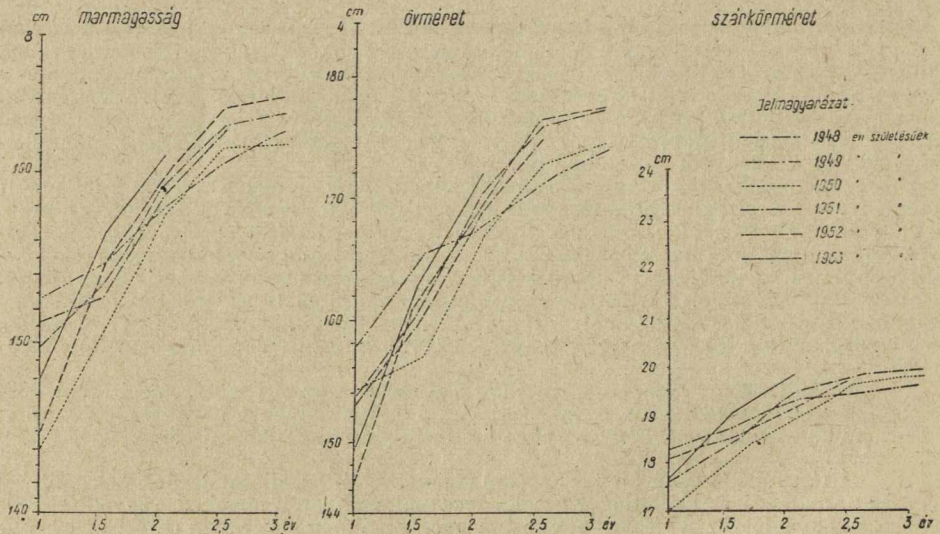
Porva

A telep a festői szépségű Bakonyban fekszik. Tengerszint feletti magassága 600 méter. Talaja mészből szegény, 3% humusztartalommal sem rendelkező középkötött vályog, néhol homokos, másutt márgás agyag. Éghajlata meglehetősen rideg. Az éjjeli lehűlések számottevőek, nagy harmatképződéssel.

A bő csapadék, a nagy harmatképződés eredményeként legelői egész éven át üde zöldek. Tavasszal ellenben a természet nyílása 1—2 hetet késik és a hervadás is ennyivel hamarabb várható.

A telep területe 691 kh., hegyes, kevés lankával és völgyvel. Erdők, fasorok és egyéb természetes határok jól tagolják a terepet.

Az 1. ábra a magyar félvér méncsikók fejlődését ábrázolja. Az egyes évjáratok fejlődését általánosan jellemzi, hogy az első évek kezdeti nehézsége mély nyomot hagyott a csikók szervezeti felépítésében is. Az 1948-as évjárat fejletlenül került ki a telepről. Hasonlóan csökkent méreteket mutat az 50-es évjárat is. Ennek ellenére azt mondhatjuk, hogy a telep szakvezetése hamarosan magára talált: csak a 48-as évjárat mutatta a kezdeti nehézségeit. Az 50-es már csökkenten érkezett a telepre és ezt teljes mértékben korrigálni nem sikerült. Hogy a vezetőség az első évjárat után már ura volt a helyzetnek, bizonyítja a 49-es évjárat fejlődése. Ez a csoport az előtte lévő és a közvetlenül utána következő évjáratoknál jóval jobb fejlődést ért el s ugyanezt mutatják az 51-es, 52-es, 53-as évjáratok is.



1. ábra. A porvai csikótelepen nevelt magyar félvér méncsikók átlagos méretadatai a különböző évjáratokban

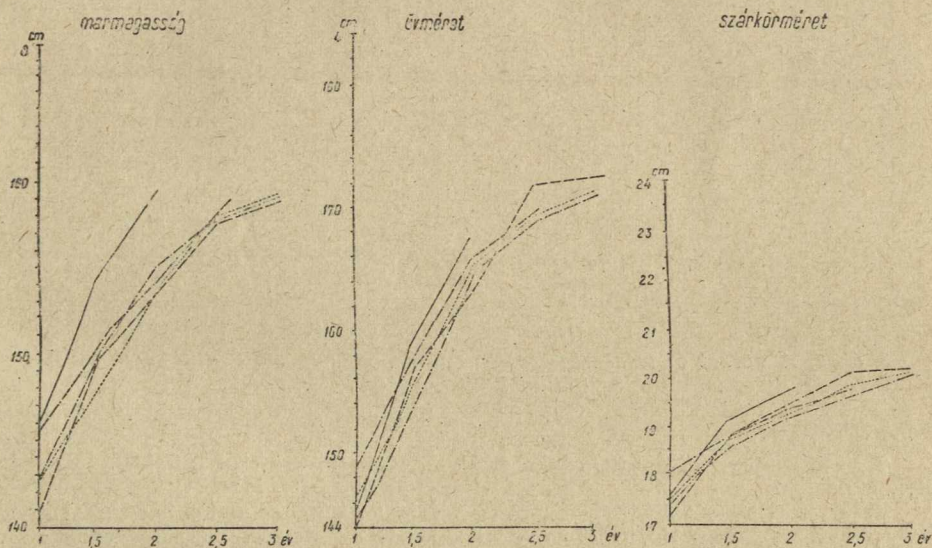
Az eredményt elősegítette, hogy az 51-es évjáratától kezdve a méncsikók már választási korban kerültek a telepre, míg az ezt megelőző évjáratok csak éves korban. A szakmunka fejlődésére mutat, hogy a választási korban átvett évjáratok is évről-évre jobban fejlődtek, nagyobb méreteket értek el. Nagy szerepe volt ebben még a legelő megjavításának. A legelők legrosszabb része felszántásra, szántóföldi művelésre, trágyázásra került, majd újra gyepesítették. A legelők másik részét pedig évről-évre gyomtalanították és trágyázták.

Nem szabad azonban megelégednünk csak az abszolút adatokkal, hanem a tenyészmunka értékelésekor, a fejlődés ütemét is jó vizsgálni. Az utolsó évjáratok ebben is messze felülmúlják az előzőket. Fejlődésük törésmentes, határozottan emelkedő görbét mutat. Az 52-es, 53-as évjárat igen jól szemlélteti az optimális körülmények között nevelt magyar félvér csikók fejlődésütemének szakaszait. Két éves korig mind a három méret gyors növekedést mutat és az eddig a korig elért nagyság döntő fontosságú a kifejlett kori testalakulásra és tömegre. Lassúbb ütemű a növekedés 2 éves kortól 2,5 éves korig és egészen minimális a továbbiakban, a 3. életévig. A jól tartott és takarmányozott magyar félvér csikók 2,5 éves korra kifejlett formájukat, testnagyságukat már elérik. A megcsökött állomány (48., 50. évjáratok) ellenben még 2,5 éves kor után is nagyobb fejlődést mutathat, ha a körülmények ezt biztosítják.

Aggasztó jelenség, hogy a magyar félvér csikók állandóan csökkenő magasság-mérettel kerülnek a telepre :

éves korban a marmagasság	152,3	cm,	az 1948-as	évjáraton,
„ „ „ „	150,9	„ „	1949-es	„
„ „ „ „	149,8	„ „	1951-es	„
„ „ „ „	147,5	„ „	1953-as	„
„ „ „ „	144,8	„ „	1952-es	„
„ „ „ „	143,3	„ „	1950-es	„

A mélypontot az 1950-es évjárat jelentette. De az utána következő évjáratok is körülötte csoportosulnak. Így azután a telepre hárul az elmulasztott, a hiányos fejlődés pótlása.

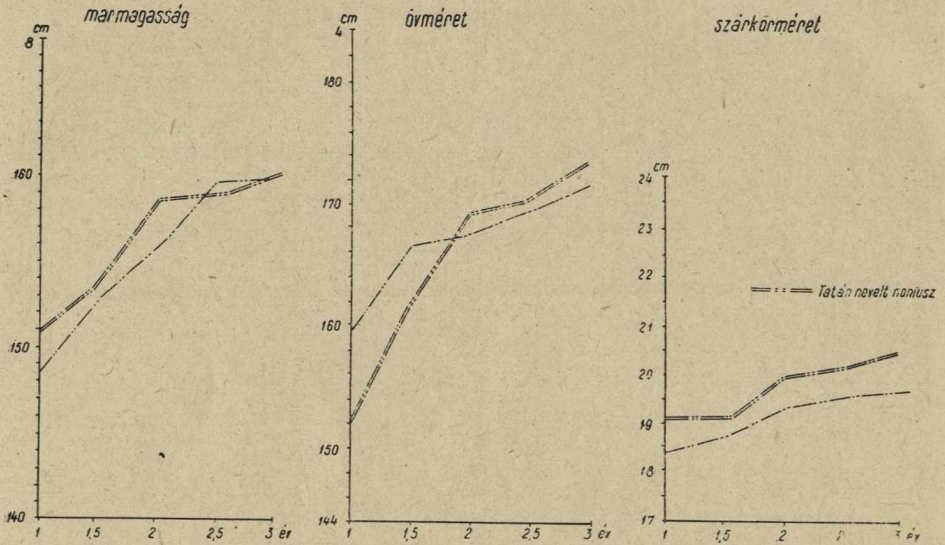


2. ábra. A porvai csikótelepen nevelt lipicai méncsikók átlagos méretadatai a különböző évjáratokban

A lipicai méncsikók fejlődését vizsgálva (lásd a 2. ábrát) megállapíthatjuk, hogy a homogén, későn fejlődő fajta fejlődési törvényszerűségei egészen sajátosak. Hosszú időn át 2,5 éves korig erőteljes fejlődést találunk és csak ezután hagy alább a fejlődés üteme. A külső körülményekre (tartás, takarmányozás) nem reagál olyan gyorsan és nagymértékben, mint a gyorsfejlődésű fajták. Ez a magyarázata annak, hogy az egyes évjáratok egységes fejlődési ütemet mutatnak; igaz, hogy a telepre érkezésükkor sem volt köztük nagy különbség. A csekély kezdeti különbség a fajta-tulajdonságon, kitenyészettetésen, homogenitáson túl annak is köszönhető, hogy a lipicai csikókat a bábolnai állami gazdaság központja, a félvéreket pedig távoli üzemegegyése (Vasdinnye) adja. A lipicai csikók fejlődése Porván igen jó, a vizsgált utolsó, az 53-as évjárat pedig kiváló eredményt ad. A hároméves kori átlagos 158,6 cm marmagasság, 170,9 cm övméret és különösen a 19,9 cm szárméret, valamint a 450 kg testsúly azt bizonyítja, hogy ez a telep a lipicai fajtával igen szép eredményeket érhet el.

Volt a telepen egy évjárat nóniusz is (48-as). A nóniusz méncsikókat az Alföldről, Békés és Csanád megyékből hozták. A 3. ábra tanúsága szerint a telepre érkezésükkor nagyok, jól fejlettek voltak, messze fölülte álltak a magyar félvér és lipicai csikók átlagának. De ahelyett, hogy ezt az előnyüket növelték vagy megtartották volna, a telepen igen lassú és kismértékű fejlődést mutattak. Hűen jelezve, hogy a porvai telep adottságai nem kedveznek a nóniusz csikók nevelésének.

A környezet és az állati test szerves kapcsolatának legszebb példája, hogy amíg 20,5 cm-es szárméret standardú nőniusz Porván éves korban 18,4 cm-rel kezd, és 3 éves korban 19,5 cm-t ér el, addig a 19,5 cm szárméret standardú lipicai éves korban 17,5 cm-rel kezdve 3 éves korban 19,9 cm-es átlagot mutat.



3. ábra. A porvai és tata—remeteségi csikótelepen nevelt nőniusz méncsikók átlagos méretadatai

Tata—Remeteség

A telep Komárom megyében Tatától 4 km-re van. Sík területe, néhol mély fekvésű, olykor vizenyős.

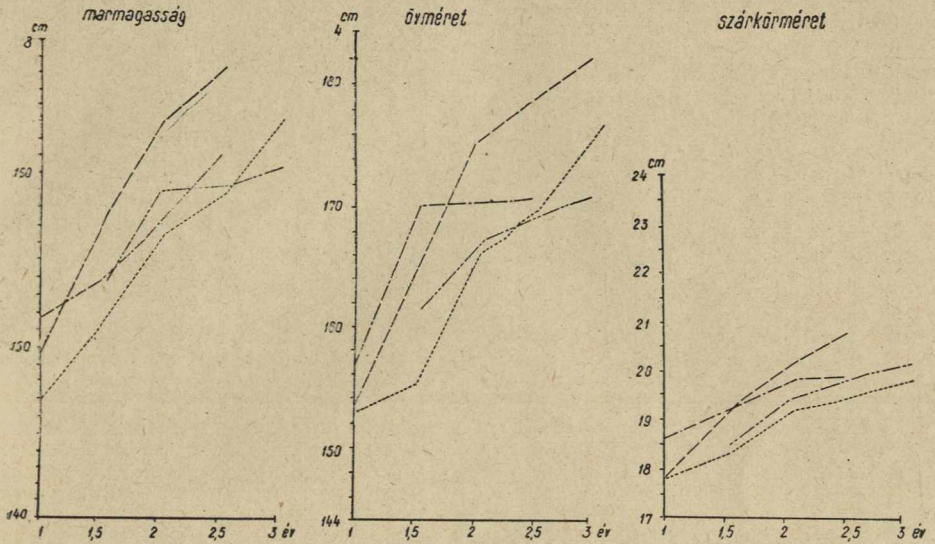
Talaja kavicsos, televényben gazdag barna homok, néhol középkötött vályog. Mély fekvése és ligetes vidéke következtében legelői egész nyáron át zöldelnek.

A Tata—Remeteségen nevelt magyar félvér méncsikók fejlődési adatainak helyes értékeléséhez tudnunk kell, hogy amíg a 48., 49. és 50-es évjáratú csikók éves korig istállózott tartásban nőttek fel és csak ekkor kerültek a telepre, addig az 52-es évjárat már választott korban a telepre érkezett. A Tata—Remeteségen nevelt magyar félvér csikók fejlődési grafikonját (lásd a 4. ábrát) vizsgálva meg kell állapítani, hogy az 1952-es évjárat kivételével a többi mind csökött állomány volt. A fejlődési görbék rendszertelen alakulása, az alacsony végső méret azt mutatja, hogy az istállózott tartás hátrányait nem tudták behozni, nehezen alkalmazkodtak a ménesi tartáshoz. A 49-es évjárat a 48. és 50-es évjáratéhoz viszonyítva is ellentétes eredményt ad, nem mutat semmi törvényszerűséget. A 49-es évjárat másfél évig igen jól halad, ekkor azonban befejezi növekedését és két és fél — hároméves korban ugyanolyan végső szakaszt mutat, mint a 48-as évjárat. Ebből arra is következtethetünk, hogy 1951 nyarán és őszén a tartás és takarmányozás nem volt megfelelő, ezt igazolja az is, hogy ebben az időben az 50-es évjáratnak is lassúbbodott a fejlődése. Így az 1954. év végéig kikerült méncsikók nem értek el akkora méretet, mint amelyet öröklött fajtajellegük folytán elérhettek volna.

Az 1952-es évjárat adatai alapján megállapítható, hogy a magyar félvér Tata—Remeteségen igen jó méreteket értek el, tehát a telep adottságai alkalmasak arra is, hogy ilyen fajta csikókat neveljen.

Volt a csikótelepen 48-as évjáratú nőniusz is (lásd a 3. ábrát). Ez a magyar félvér csikókhöz hasonlóan éves korban került a telepre, így felnevelése nem optimális körülmények között történt. Ennek az évjáratnak az adataiból tehát nem lehet következtetni, hogy Tata—Remeteség megfelelően tudna-e nőniusz fajtát nevelni. Erre akkor csak szükségből került sor, ma már a nőniuszt csak Mezőhegyes és Hortobágy neveli.

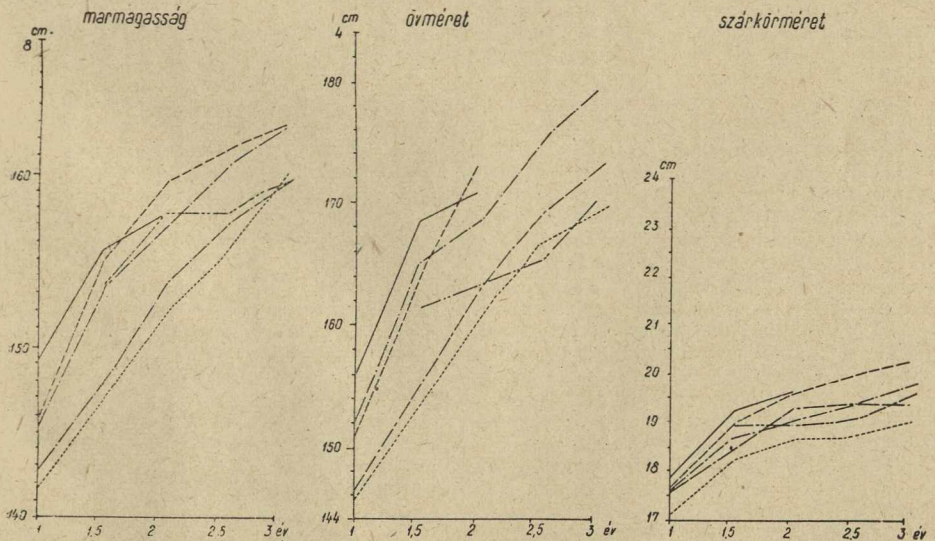
A Tata—Remeteségen nevelt arab fajta méncsikók fejlődési grafikonja (lásd az 5. ábrát) azt mutatja, hogy teljesen külön válik az éves korban átvett 48, 49, 50-es



4. ábra. A tata-remeteségi csikótelepen nevelt magyar félvér. méncsikók átlagos méretadatai a különböző évjáratokban

évjárat, a választási korban átvett 51, 52, 53-as évjáratról. A telep vezetésében is az 1952. évben történt változás.

Ha összehasonlítjuk a két csoport elért méreteit, arra a következtetésre jutunk, hogy az éves kor utáni helytelen tartás, takarmányozás legjobban visszaveti a csikó övméreti fejlődését; majdnem annyira hátráltatja a szárkőrméretét; a marmagasságban érződik legkisebb hatása. A fejlődés középső idejében és ezt követően rosszul tartott csikónak éppen azok a szervei fejlődnek gyengébben, amelyek jó alakulása a mezőgazdasági munkavégzéshez elengedhetetlenül fontos.



5. ábra. A tata-remeteségi csikótelepen nevelt arab fajta méncsikók átlagos méretadatai a különböző évjáratokban

Az 51., de különösen az 52., 53. évjárat fejlődése a kívánalmaknak mindenképpen megfelel. A hároméves korra 162,3 cm marmagasságú, 179,1 cm övméretű és 19,6 cm szárméretű arab mén mint regenerátor nyugodtan alkalmazható melegvérű és hidegvérű fajtáinkban anélkül, hogy különösebb elfinomítástól, testtömeg-csökkentéstől kellene tartani.

Az utolsó három évjárat alkalmas az arab fajta fejlődési törvényszerűségeinek vizsgálatára is. Az arab még a lipicainál is lassabban fejlődik. Magassági és szárméreti, de különösen övméreti fejlődésképtességét hosszan megőrzi. Ha közben mostoha viszonyok közé kerül, nem fejlődik, de a hátrányos időszak elmúltával ismét meredek fejlődési görbét mutat. Amint láttuk, erre a magyar félvér ilyen mértékben már nem képes.

A jobb körülményeket nagyobb fejlettséggel hálálja meg, eléggé képlékeny fajta, megfelelő takarmányozással a kívánt alakot nála könnyen el lehet érni.

Nagyon lényeges, hogy fokozott figyelmet szenteljünk az övméret kései (2—3 éves kori) nagy fejlődési erélyének. Ezt a tulajdonságot szakszerű mozzgatással és jó takarmányozással igen jól ki lehet használni és így széles formákat mutató, nagy munkabírású egyedeket nevelhetünk. A fenti elgondolásból megokoltak látszik, hogy az arab ménnek ne hároméves korban, hanem negyedik életévükben kerüljenek a felállító telepre. Ez annál inkább lehetséges, mert hisz az egy év kiesés nem okoz nagy problémát, mivel elég arab ménünk van.

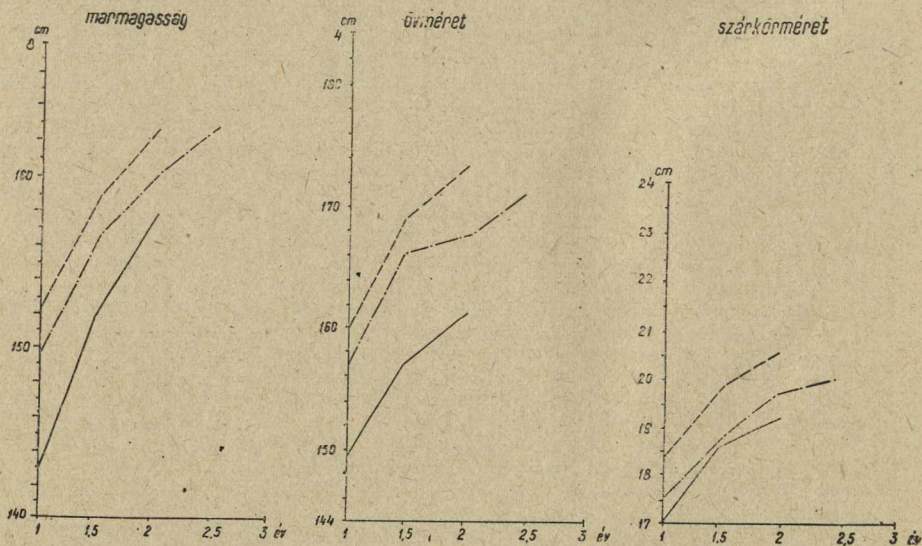
Nem tisztázott az övméret 1 1/2—2 éves kori csökkent növekedése. Mivel az 1952-es évjárat ezt nem mutatja, feltehető, hogy külső körülmények (tartás, takarmányozás, mérés) okozták az 51-es, 53-as évjárat párhuzamos fejlődés lassúbbodását.

Kungyörgy

A méncsikótelep a Debrecen—Füzesabonyi vasútvonal mentén Hortobágy—Halastó vasútállomástól 2 km-re keletre van. Talajának kb. 40%-a szik. Egész területét ősgyep borítja. Tavasztól a nyár közepéig jó a legelő. A nyári esőzések alakulása szerint július—augusztusban ellenben kiég a fű. Az elszáradt füvet is legeli a csikó, de persze tápanyagpótlásra szorul. Szeptembertől ismét zöldel a gyep. Éghajlata tipikus hortobágyi.

A telep nóniusz és magyar félvér csikókat nevel.

A hortobágyi fejlődési eredményeket a többi telep adatával a legkevésbé lehet összehasonlítani, mert 2,5 éves kor után a ménnek nagy részét „felállították”, és mert nem félévenként mérték, így a félévhez legközelebb álló havi, kéthavi méretadatból kellett összehozni a fejlődésvizsgálatot. Legkisebb a hibaforrás az 51-es évjáratnál, az 52-es évjárat valamivel idősebb, az 53-as pedig valamivel fiatalabb, mint a grafikonon fel-

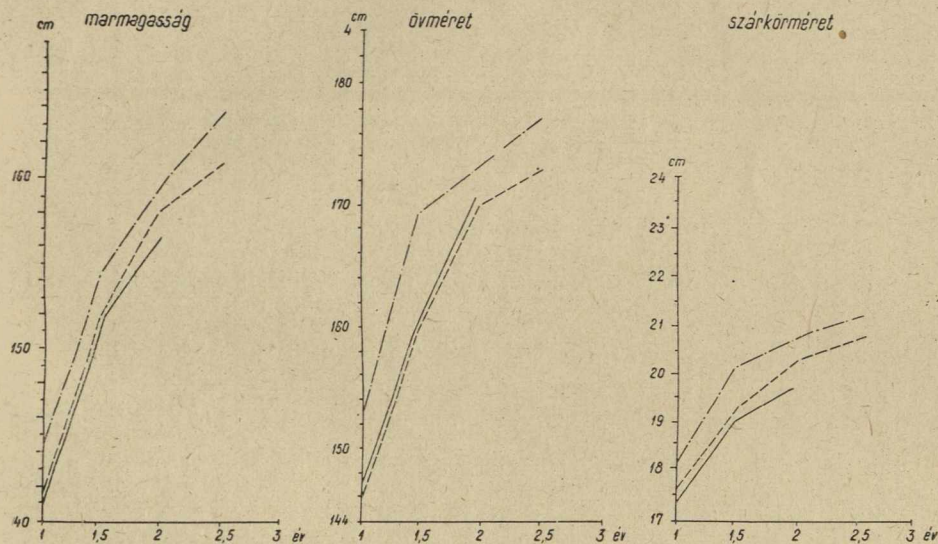


6. ábra. A hortobágyi csikótelepen nevelt magyar félvér méncsikók átlagos méretadatai a különböző évjáratokban.

tüntetett korosztály. Ez a tény némi hibát rejt magában, de nem lehet akadálya, hogy a telep munkájáról és a fajták fejlődési üteméről tájékozódjunk.

A Hortobágyra került magyar félvér méncsikók fejlődési üteme (lásd a 6. ábrát) az 51-es évjárat övméret alakulásától eltekintve megfelelő. Komoly minőségi romlást jelent viszont, hogy az 53-as évjárat csökkenten került a telepre. Ezen a fent leírt méret-idő eltolódás csak keveset enyhít.

A telep szakmunkáját dicséri, hogy a fennálló nehézségek ellenére (szántóföld, zöldtakarmány stb. hiánya) a csikók fejlődésében nincs mélyreható hiányosság. A telepre kerüléskor változó méretekre mutató évjáratok az országos felvásárlás következményei. De egyben azt is jelzik, hogy sokkal nehezebb dolga van annak a méncsikótelepnek, amely felvásárolt anyaggal dolgozik, mint annak, amelyik törzstenyészetből kapja az utánpótlást. Nóniusz méncsikói nagyrészt törzstenyészet adja s ezeknél már sokkal egyöntetűbb formát találunk.



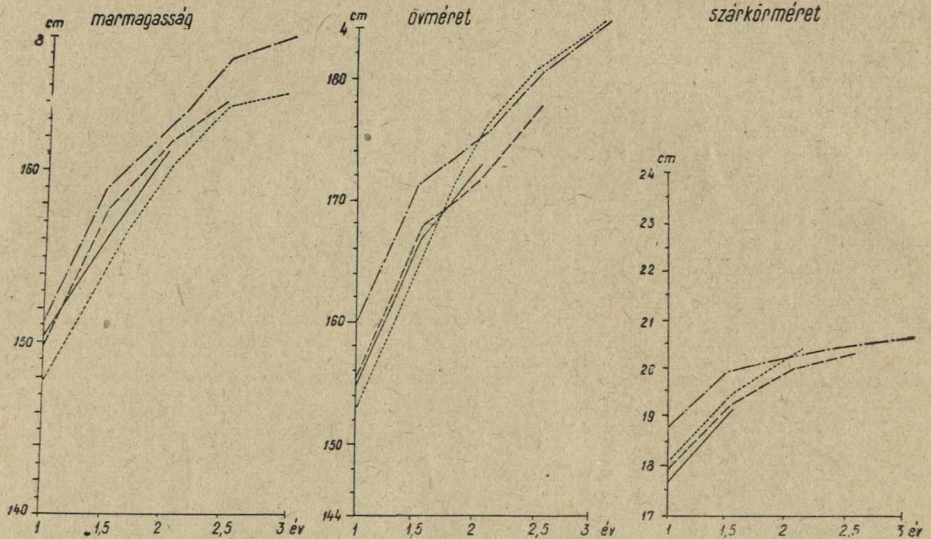
7. ábra. A hortobágyi csikótelepen nevelt nóniusz méncsikók átlagos méretadatai a különböző évjáratokban

A hortobágyi telep komoly ígérete az 52-es évjárat két éves kori eredményei: marmagasság 162,5 cm, övméret 173,3 cm, szárméret 20,5 cm. A fejlődési grafikonból nem tűnik ki, de az 51-es évjárat magassági görbéje sejteti, hogy a magyar félvér a telepen nem lesz „nagy ló”. Hasonló következtetésre utal az a tény is, hogy a Debrecenvárosi nóniusz a fajtán belül alacsonyabb, zömökebb típus. Kiegészítő vizsgálatokat végeztünk a két világháború között a Hortobágyon és a távolabbi környéken (Békés megye) nevelt nóniusz mének marmagasságának alakulására vonatkozólag. Az eredmény: a hortobágyi mének 3—5 cm-rel alacsonyabbak, mint a környékbeliek. Ez a tény nézetünk szerint a Hortobágyon nevelt félvérek magasság-fejlődésének is határt szab. Ennek tudatában kell itt a jövőben félvér csikókat neveltetni.

A csikótelep munkájának legszebb fejezete a nóniusz csikók fejlődésvizsgálata (lásd a 7. ábrát). Mindvégig jól fejlődtek, igen jó méreteket értek el. Ha a legbiztosabb adatú 51-es évjáratot nézzük, semmit sem kifogásolhatunk a 2,5 éves korra 163,4 cm marmagasságú, 177,1 cm övméretű, 21,0 cm szárméretű nóniusz méncsikón. A legnagyobb reményekre a szárméret jogosít. A 21-es szárméret nem petyhító takarmányozás, szivacsossá tevő körülmények között fejlődött ki, hanem a tápanyagokban gazdag sziki legelőn. Az innen kikerülő csikók erős csontúak, szikarak, tömegesek lesznek. A mai lótenyésztési igényeknek tehát a legjobban megfelelők.

Mezőhegyes

A mezőhegyesi méncsikótelep a Mezőhegyesi Állami Gazdaság területén fekszik. A telepnek földterülete nincs. A Mezőhegyesi Állami Gazdaságtól bérel 100 kh mesterséges legelőt. A legelő talaját ugyanaz jellemzi, mint általában a mezőhegyesi

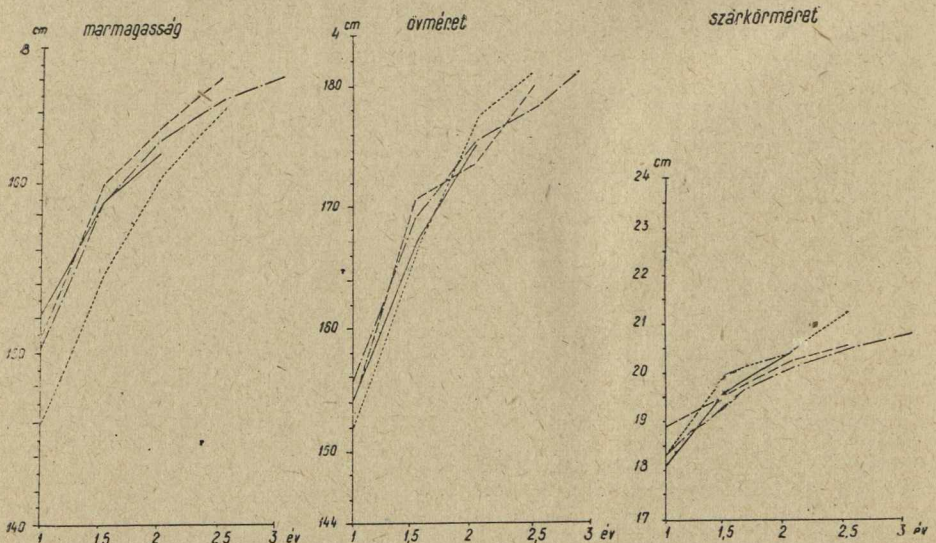


8. ábra. A mezőhegyesi csikótelepen nevelt magyar félvér méncsikók átlagos méretadatai a különböző évjáratokban

fekete földet: humuszban és mészben gazdag, igen mély (néhol 70 cm) termőréteggel.

A mezőhegyesi rög lótenyésztési jelentősége közismert. Itt már nem azt vizsgáljuk, hogy a tenyészmunka során mit lehet elérni, hanem inkább az elért eredményt értékeljük.

Széles körben tudott, hogy a mezőhegyesi félvér (Furioso-North Star), gidrán, nóniusz fajták a legtömegesebb melegvérű lovaink. Összehasonlítás céljából rem lesz érdektelen, ha a mezőhegyesi ló standard méretével összevetést végzünk.



9. ábra. A mezőhegyesi csikótelepen nevelt nóniusz méncsikók átlagos méretadatai a különböző évjáratokban

Grafikonon nem választottuk külön az eredeti mezőhegyesi méncsikók adatait az egyéb egyedekétől. Ez nem jelent különösebb hibát, mert az adatok gyakran teljesen megegyezők és csak néha találtunk minimális eltérést.

A 8. ábra a mezőhegyesi félvér fejlődési görbéjét mutatja. A kifejlett mezőhegyesi ló standard mérete: marmagasság 170 cm, övméret 190 cm, szárméret 20,7 cm.

A 2,5 éves csikók fejlettsége leginkább övméretben tér el ettől a standardtól, kevésbé a marmagasságban és elenyésző a különbség a szárméretben. Az 51-es évjárat mutatja a legjobb magassági fejlődést, de övmérete és szármérete másfél év után megáll.

A 9. ábra adataiból is azt látjuk, hogy a nóniuszok magassága egyenletes fejlődést mutat, de másfél éves kortól a szárméret és övméret fejlődése meglassul. Gondolhatnánk, hogy másfél éves korra a mezőhegyesi fajták a jó takarmányozás és tartás következtében elérték teljes fejlettségük nagy részét s a továbbiakban már lassabban nőnek. Ennek ellent mond az a tény, hogy a marmagasságuk hároméves korig csaknem egyenletesen és erős ütemben nő. Az pedig, hogy a lelassult övméreti és szárméreti fejlődés két év után ismét erőteljes lesz, határozottan amellett szól, hogy nem természetes jelenséggel van dolgunk, hanem kényszerhatás okozza a fejlődés lassúbbodását. 1,5—2 éves időszak az őszi, illetve a téli félvérre utal.

A gazdasági típusú lótenyésztés azt várja Mezőhegyestől, hogy erőteljes, tömeges, a mezőgazdasági munkára kiválóan alkalmas egyedeket neveljen. Az erre irányuló munkát nagyban gátolja, hogy a csikók nem elég fejletten kerültek a telepre és zavaroktól a fejlődésük sem mentes.

Érkezett: 1957. május 21-én.

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők a hazai méncsikótelepeket és tenyész munkájukat vizsgálták. Az eddigi tenyésztési tapasztalatokból megállapították, hogy méncsikótelepeink közül a Porva-i a legtökéletesebb gazdasági üzem. A legfontosabb tömegtakarmányokból önellátó. Talaj és éghajlati adottságai révén edzett egyedeket nevel. A nóniusz fajtajellegét e telepen elvesztette. A magyar félvér középnagy ló lett, a lipicai kiváló fejlettséget ért el.

A Tata—Remetesség-i telep szintén tökéletes gazdasági egység, amely a tenyész-célnak megfelelő félvéreket és tömeges arabot nevel.

Kungyörgy a fejlődés útján lévő telep. Tájadottságai igen jók. Egyetlen hely, ahol még aránylag nagy legelő áll a csikók rendelkezésére. A sziki fű és a nyári időszak állandó legeltetése mind a nóniuszban, mind a félvérben kiváló egyedeket nevel. Széles, tömeges és igen csontos egyedek kerülnek ki innen, de „nagy lovak” nem.

Mezőhegyes lónevelésre alkalmasságát a múltban már beigazolta. A tenyész munka minőségének fokozása, a jobb eredmény elérése érdekében, a csikók részére elegendő saját termésű takarmányra, nagyobb legelőre, több mozgásra volna szükség.

IRODALOM

1. Ásványi E.: A mozgás befolyása a csikók csontfejlődésére. Köztelek, 1937.
2. Bogdánffy B.: A honvédség csikótelepei. Köztelek, 1935.
3. Döhrmann H.: A mezőhegyesi ló törzsek fejlődéstörténetéhez. Állattenyésztők Lapja, 1925.
4. Fancsovits J.: Csikótornáztatás az egri főkáptalan folyási gazdaságában. Állattenyésztők Lapja, 1935.
5. Filjanszkij K. D.: Az állattenyésztés termelékenységének növelése. Moszkva, 1949.
6. Halász—Ócsag: Csikónevelés. Budapest, 1955.
7. Hartwig G.: A lótenyésztés népgazdasági jelentősége az NDK-ban. Tierzucht, Berlin. 12. 1955.
8. Kravcsenkó N. A.: Általános állattenyésztéstan. Gödöllő, 1953—54.
9. Mally M.: Pferdezucht. Wien. 1952.
10. Micsky I.: Csikónevelés, csikótornáztatás. Budapest, 1934.
11. Micsky I.: Csikótornáztató rendszerek. Köztelek 1937.
12. Micsky I.: Csikónevelő telep a Hortobágyon. Állattenyésztők Lapja, 5. 1934.
13. Ócsag I.: Nevelhet-e méncsikót a kisüzem? Magyar Mezőgazdaság 1948.
14. Papp Gy.: A csikó felnevelés bajai állatorvosi szemmel. Köztelek, 1938.
15. Pásztor F.: Csikótorna-telep az egri káptalan szentmargitapusztai gazdaságában. Állattenyésztők Lapja. 5. 1936.
16. Schandl J.: Lótenyésztés. Budapest, 1955.
17. Thiringner V.: A helyes csikónevelés előfeltételei. Köztelek, 1940.
18. Vohlstein Amadeus V.: A lovaknak csikó koruktól fogva vén korokig való tartásának módja. Kolozsvár, 1871.
19. Wellman O.: Általános állattenyésztéstan. Budapest, 1928.

ОЦЕНКА ПЛЕМЕННЫХ ПИТОМНИКОВ ЖЕРЕБЧИКОВ И ИХ ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ С 1947 ПО 1955 ГГ.

Очаг Имре, Румпولد Дюла и Тэрк Имре

Аграрный университет, Факультет животноводства, Кафедра животноводства

Резюме

Воспитание жеребчиков с 1947 года является у нас в Венгрии государственной задачей. Каждый жеребчик, в возрасте одного года, или немедленно после отъема от кобылы, отправляется в один из государственных племенных питомников, где он воспитывается по общим принципам. Применением этого метода венгерское коневодство приобрело исключительно особое место и решило беспримерную в наши дни проблему: центральную систему пополнения заводских конюшен жеребцами-производителями.

В графиках 1—9 показан опыт, накопленный нами в племенной работе в течение последних восьми лет, и оценены как развитие, так и полученные результаты.

График 1 показывает развитие венгерских полукровок в племпитомнике *Порва*. За исключением возрастной группы 1948 года наблюдается общее хорошее развитие. График 2 указывает на очень хорошие результаты по непрерывному развитию группы Липицкой пороцы.

В племпитомнике *Тата-Реметешег* до 1951 г. развитие жеребчиков было неудовлетворительно и они достигали низких промеров (графики 4—5). После 1951 года, под влиянием изменившихся условий и среды, и здесь выращиваются хорошие полукровные и арабские группы.

График 3 показывает развитие жеребчиков Нониусов, разводимых в племпитомниках *Порва* и *Тата-Реметешег*. Оказывается, что *Порва* не пригодна для воспитания Нониусов, так как здесь выращиваются особи, не соответствующие характеру этой породы, отличающейся массивным корпусом и крепким костяком.

В графиках 6—7 демонстрируется развитие венгерских полукровных жеребчиков и жеребчиков Нониусов в племпитомнике *Кундерд*. На первобытном дерне и почве *Хортобады* выращиваются особи средней высоты, но с массивной конституцией и с очень крепким костяком.

Графики 8 и 9 показывают развитие мезехедешских полукровных жеребчиков и жеребчиков породы Нониус. Здесь жеребчики достигают наибольшей высоты в холке, но обхват их груди считается не вполне удовлетворительным. Это обстоятельство объясняется внешними, хозяйственными условиями, которые в будущем можно будет легко устранить.

The Evaluation of "Establishments for Rearing Stallion-Foals" including their breeding-Work from 1947 till 1955

I. Ocsag, Gy. Rumpold, I. Török

University for Agricultural Science, Chair for Animal Husbandry, Gödöllő

Summary

Since 1947 rearing stallion foals is the task of the state. Every stallion foal veaned or at the age of one year is brought into a „stallion-foal rearing establishment“, where they are reared on uniform principles. By this Hungarian horse breeding comes into quite a peculiar position and solves at present unique problems such as the central system of the provision and sucrescence of the stud stallions. The 1—9 charts show the experiences of the past eight breeding years the evaluation of the development as well as the conclusions as given below. Chart 1 shows the development of the Hungarian half-bred generations of *Porva*. Disregarding the 1st generation, we see good, uniform development. On chart 2 are shown the very good results of the persistently developing generations of the Lipica breed. Until 1951 the development of stallion foals at *Tata—Remeteség* were unsystematical and reached only low measures. (Charts 4—5). After 1954 this changed on the influence of environmental conditions and also here good half-bred and arab generations grow up. Chart 3 shows the development of at *Porva* and *Tata—Remeteség* reared Nonius. According to this, *Porva* is not suitable for rearing stallions of the Nonius breed because the suitable, numerous, strong bone-structured individuals, characteristic representatives of the breed, do not grow up here. Charts 6—7 show the development of the Hungarian half-bred and Nonius. The ancient green of *Hortobágy* grounds bring up strong individuals of medium height and of very strong bone structure. Charts 8 and 9 show the development of half-bred and Nonius in *Mezőhegyes*. Stallion foals reach here the greatest hight of withers, circumference of girth however does not come up to expectation. This condition is due to economic reasons, which may in future be easily eliminated.

A vitaminok hatása a csökkent bárányok fejlődésére

Mihálka Tibor és Tanagl Harald

Állattenyésztési Kutatóintézet Juhtenyésztési és Állatléttani és Takarmányozási Osztálya, Budapest

Az elmúlt évek folyamán törekvéseink arra irányultak, hogy lehetőleg minden megszületett bárányt — akár életerős volt, akár gyenge — felneveljünk, s ilyen módon minél gyorsabban eleget tegyünk létszámszaporító célkitűzéseinknek.

Sajnos nem egy juhászatban előfordult, hogy elletés idején nem rendelkeztek elegendő mennyiségű jó minőségű takarmánnyal. Ennek következtében nemcsak a vehem nem tudott kellőképpen fejlődni és a megszületett bárányok jelentős száma igen gyenge volt, hanem az anyák tejelése sem volt kielégítő, s így megfelelő táplálék hiányában a bárányok fejlődésükben a továbbiak során is visszamaradtak. Súlyosbodik a helyzet ikerellés esetén. Az ikerellés ugyanis fokozott feladatokat ró az anyák szervezetére. Nagyobb arányú ikerellés esetén még fokozódnak ilyen gazdaságban a felnevelési gondok, mert az ikerbárányok több elővigyázatosságot igényelnek, mint egyes ellésből származó társaik. A felnevelési lehetőségek ilyen esetben még rosszabbak s főleg az „árutermelő juhászatokban“ ez okból jelentős számú csökkent bárány található.

A bárány általában kétféle okból válhat csökkentté. Többnyire hiányos táplálás folytán jelentkeznek, de előfordulhat, hogy valamely betegség (bél-férgesség, tüdőgyulladás) folyamán. Minket ezúttal csak az olyan eset érdekel, mikor a csökkentést nem megfelelő táplálkozási, tartási körülmények hozták létre. Nem közömbös azonban, hogy a csökkentés mikor jelentkezik. Ha fiatal korban észlelhető a fejlődésben a zökkenő, akkor könnyebben lehet rajta segíteni, mintha később jelentkezik. A fiatal állatok szervezete ugyanis könnyebben irányítható még, mint az idősebbeké. Kutatásaink célja az volt, hogy megtaláljuk azt a módszert, amellyel a csökkent szervezetet gyorsabban fejlődésre bírjuk s még azok a gazdaságok is úgynevezett jó felnevelési százalékot érjenek el, ahol sok fejlődésben visszamaradt állattal találkozunk.

A csökkentés oka gyakran nem az, hogy az anyák és a bárányok nem jutnak elegendő takarmányhoz, hanem, hogy olyan takarmányfélések kerülnek eléjük, amelyekből hiányoznak az életfontosságú anyagok. Így többek között a különböző vitaminfélések minimális mennyiségei. Azonkívül még azt az élettani alaptételt is figyelembe kell venni, hogy a szervezet számára megszerzett táplálékanyagoknak nem szabad azt tekintenünk, amelyet megevett, hanem csak azt, amely átjutott a bél falán. Viszont éppen ezeknél a csökkent bárányoknál a belek felszívóképessége jelentősen csökkent s így a felvett táplálékanyagok jelentős része nem értékesül. Ez különösen a nehezebben felszívódó, zsírban oldódó anyagokra vonatkozik. Ezek közé tartozik a karotin és a D-vitamin. Mindkettőnek jelentős szerepe van a szervezet kialakulásában. Az így jelezhető hiányon úgy segíthetünk, hogy a táplálékcsatornát kikerülve, nem takarmánnyal, hanem injekció alakjában juttatjuk az állatok szervezetébe ezeket a hatóanyagokat. Ezt a célt szolgálja a Pekk—A—forte injekció. Ily módon a fejlődésükben visszamaradt szervezetek hir-

telen megkapják a nélkülözhetetlen hatóanyagokat, amelyek jelenléte a fejlődést elősegítő életfolyamatokat fokozza. A D-vitamin lehetővé teszi, hogy a rendelkezésre álló mész- és foszformennyiséggel meginduljon a kívánatos csontfejlődés. Mivel azonban rendszerint a csökkent állatokban mészhiány is uralkodik, kívánatosnak tartottuk, hogy a vitaminokkal egyidejűleg *calcimusc* injekciót is adjunk az állatoknak.

A csökkent állatok esetében a fehérjeképzés hiánya is fentáll, tehát törekednünk kell a fehérjeképzés előmozdítására is. A modern tudományos kutatások eredményeképpen tudjuk, hogy a fehérjeképzésben jelentős szerepe van a B_{12} -vitaminnak. Újabban egyre inkább az derül ki, hogy a B_{12} -vitamin nagy szerepet játszik egyes aminosavak átalakulásában, a metil-gyökök átvitelében és képzésében. A legélénkebb fehérjeképződés a vérképző szervekben van és a fokozottabb vérképzés a csökkent szervezetek regenerálóképességét nagymértékben alátámasztja. Mivel a B_{12} -vitamin ezt a hatékony szerepét részben a bélflóra segítségével tölti be, célszerűbb, ha nem injekcióval, hanem a szájon át juttatjuk a csökkent bárányok szervezetébe.

E megfontolások alapján a csökkent életerővel született vagy a tartási viszonyok következtében leromlott bárányok jobb fejlődésének biztosítása érdekében kívánatosnak látszott, hogy a csökkent bárányoknak egy alkalommal Pekk—A—forte és calcimusc injekciót adjunk és ezeken kívül a takarmányukba B_{12} -vitamint keverjük.

Kísérletek leírása

Kísérletünket először a herceghalmi gazdaságunkban végeztük, ahol a színben télen született bárányok jelentős része a fejlődésben megállt, sőt hirtelen elhullások sorozata kezdődött. Ezért, hogy megmentjük őket az összes fejlődésben elmaradt bárányt kezelésbe vettük és ellenőrzésképpen nem a csökkent bárányok egy részét hagytuk meg, hanem a teljesen egészséges, jól

1. táblázat

Kezelt csoport (1)

Súlymérés ideje (3)	III. 11.	III. 22.	III. 30.	IV. 19.	V. 28.
Kezelt bárányok átlagos db súlya (4)	4,7	6,8	8,0	11,7	14,0
Súlygyarapodás kg-ban (6)		2,1	1,2	3,7	2,3
Fejlődési ütem %-ban (100%-nak véve a III. 11-i átl. db súlyt)	100	144	170	248	297

Kontroll csoport (2)

Súlymérés ideje (3)	III. 11.	III. 22.	III. 30.	IV. 19.	V. 28.
Kezeletlen bárányok átlagos db súlya (5)	6,5	9,06	10,2	14,7	16,4
Súlygyarapodás kg-ban (6)		2,56	1,14	4,5	1,7
Fejlődési ütem %-ban (100%-nak véve a III. 11-i átl. súlyt) (7)	100	139	156	226	252

(Behandelte Gruppe, (2) Kontrollgruppe, (3) Zeitpunkt ger Gewichtsmessung, (4) Durchschnittsgewicht der behandelten einzelnen Lämmer, (5) Durchschnittsgewicht der unbehandelten einzelnen Lämmer (6) Gewichtszunahme in Kg. (7) Entwicklungstempo in %-ten (100% = Durchschnittsgewicht vom 11. III.)

fejlődő társaikból állítottunk össze egy kontroll csoportot. Mivel nem volt kilátás arra, hogy a csökkent bárányok kezelés nélkül életbenmaradnak, így eltértünk a szokásos módszertől és elhatároztuk, hogy inkább az egészséges egyedekből összeállított csoporttal végezzük az összehasonlítást.

Ebben a kísérletünkben 30 bárány szerepelt, mégpedig 17 csökkent állapotú a kísérleti csoportban, 13 egészséges bárány az ellenőrző csoportban. A 2—3-hetes csökkent bárányok egy alkalommal 2,5—5,0 ml Pekk—A—forte és 2,5—5,0 ml calcimusc injekciót kaptak. Azonkívül négy hétig naponta egyszer minden báránynak 0,5 ml-ben 10 gamma B_{12} -vitamint juttattunk szájon át, szoptatás előtt. A kontroll állatok nagyobb része a kísérleti csoportban szereplő állatok ikertestvére volt. A kísérlet folyamán szerzett súlygyarapodási adatokat az 1. táblázatban közöljük. A kísérlet befejezése után az állatokat még tovább is megfigyelés alatt tartottuk és 8-hónapos korukban is ellenőrző méréseket végeztünk.

A kísérletek kiértékelése

Megfigyeléseink eredményeképpen azt tapasztaltuk, hogy a csökkent és életbenmaradásra is reménytelen egyedek további elhullása a kezelés kezdetétől fogva megszűnt. A kezelés kezdetén fejlődési erélyük még kisebb volt ugyan, mint a teljesen normális fejlődést mutató társaiké, de a következő ellenőrző mérések során már azt észleltük, hogy a kezelt bárányok fejlődési erélye meghaladta az egészséges ellenőrző bárányok fejlődési ütemét (lásd a százalékos kiértékelést). A két csoport közötti kezdeti súlykülönbség azonban olyan nagy volt, hogy a csökkent bárányok még nagyobb fejlődési erélyük ellenére sem voltak képesek a kísérlet végére ezt behozni. A nyolc hónapos korukban történt ellenőrző mérések idejére azonban már elérték a 36,2 kg átlagsúlyt. Ugyanekkor a mindvégig egyenletesen fejlődő ellenőrző csoport ebben a korban 37,7 kg átlagsúlyt mutatott.

A kezelés módszerével szemben felvetődik az az ellenvetés, hogy a Pekk—A—forte A-vitaminterartalma sajnálatos módon csekély, 4500 I. E. A-vitamin van, amely valóban csupán 4—5 napig fedezheti az állatok szükségletét. A kedvező eredmények azonban arra utalnak, hogy ez a csekély mennyiség is elősegíti a bélhám jobb fiziológiás működését és javítja a táplálóanyagok jobb felszívódását. Ugyancsak csekély a calcimuscban levő mészmennyisége, de ez is legalább annyi, mint amennyi a vérükben szokott keringeni. Hogy ez a mennyiség sem lehet közömbös, azt abból következtethetjük, hogy ellési bűnláskor a tehének 200—400 ml calcimusc-ot kapnak, amelyben 1,9—3,8 gramm Ca-ot kap az állat, s amelynek hatása szintén jól érzékelhető. Úgy véljük tehát, hogy nem a Ca mennyisége a döntő, hanem, hogy a Ca-ot lökésenként kapja az állat. A Ca megnyugtatja az idegvégződéseket, áthangolja a szervezetet. A bárányokkal kapott jó eredmények azonban kétségtelenül a D_2 főleg pedig a B_{12} -vitaminnak tulajdoníthatók.

Újabbban több hasonló kísérletet hajtottunk végre azonos eredménnyel. Ezek során megállapítottuk, hogy a legjobb eredményekhez akkor juthatunk, ha 2—6 hetes szopós bárányokkal hajtjuk végre a kezelést. Idősebb korban és a választás után már lényegesen lassúbb regenerálódási ütemet észleltünk, de minden esetben megszűnt a tömeges elhullás.

Érkezett: 1957. július 19-én.

(A szerzők — szükségmegoldásból — az állatok megmentése érdekében — a hatóanyagokat külön-külön nem adagolták. Kíváncsú lett volna azt is megállapítani, hogy az A + D_2 illetve B_{12} külön-külön adagolva milyen hatással lenne a bárányok súlygyarapodására.

A Szerkesztőbizottság.

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők vizsgálat tárgyává tették, hogy különféle vitaminok (A-vitamin, D₂-vitamin és B₁₂-vitamin), valamint calcimusc juttatásával mennyire befolyásolható a csökkent bárányok fejlődése. A kísérletekben 30 bárány szerepelt, mégpedig 17 csökkent állat a kísérleti csoportban és 13 egészséges bárány az ellenőrző csoportban. A 2—3 hetes csökkent bárányok egy alkalommal 2,5—5,0 ml Peck-A-forte és 2,5—5,0 ml calcimusc injekciót kaptak. Azonkívül naponta egyszer négy héten át 10 gamma B₁₂-vitamint juttattak az állatoknak szájon át, szoptatás előtt. Kísérletük eredményeképpen megállapították, hogy a csökkent és az életbemaradásra is reménytelen egyedek között az elhullás megszűnt és a kísérlet folyamán a kezelt bárányok fejlődési erélye meghaladta az egészséges, ellenőrző bárányok fejlődési ütemét. A kezelést lehetőleg 2—6 hetes szopóbárányokkal kell megkezdeni, mert idősebb korban és a választás után már lényegesen lassúbb regenerálódási ütemet eredményez.

IRODALOM

1. *Anderson és Hogan*: Vitamins required by swine for growth, with some observations on reproduction. J. of Nutrition, 1948. 36. 437.
2. *Fanaufl*: Über die Anwendung der Antibiotika in der Tierernährung. Futter und Fütterung, 1954. 43. 336.
3. *Gyezjatnyin, V. A.*: A vitaminok. Moszkva (fordítás) 1948.
4. *Richter*: Über die Wirkung von APF-Beigaben in der Schweinemast. Züchtungskunde, 1951/52. B 2. H.
5. *Seifried*: Vitamin und Vitaminmangelkrankheiten bei Haustieren, 1943.
6. *Stapp—Kühnau*: Die Vitamine und ihre klinische Anwendung, 1939.
7. *Tangl—Klein*: A vitaminok hatása a csökkent malacok fejlődésére. Állattenyésztés, 1955. 3. k. 4. sz.

ВЛИЯНИЕ ВИТАМИНОВ НА РАЗВИТИЕ НЕДОРАЗВИТЫХ ЯГНЯТ

Михалка Тибор и д-р Тангель Харальд

Исследовательский институт животноводства, Отделы овцеводства и физиологии и кормления животных, Будапешт

Резюме

Авторы изучали влияние подачи различных витаминов (витамина А, витамина D₂ и витамина B₁₂), а также кальцимуска на развитие недоразвитых ягнят. В опытах участвовало 30 ягнят, в том числе 17 недоразвитых (подопытная группа) и 13 здоровых (контрольная группа). 2—3-недельные недоразвитые ягнята получили в виде однократной инъекции 2,5—5,0 мл препарата Пекк-А-форте и 2,5—5,0 мл кальцимуска. Кроме того, в течение 4 недель ягнята получили раз в день 10 γ витамина B₁₂ через рот, перед сосанием.

В результате опыта авторами было установлено, что у недоразвитых и даже повидимому нежизнеспособных особей падеж прекратился, и в течение опыта энергия развития обработанных ягнят превышала темпы развития здоровых контрольных ягнят. Обработку ягнят необходимо начинать в подсосный период, в возрасте не более 2—6 недель, так как в более старом возрасте и после отъема она дает уже гораздо более медленные темпы восстановления.

Wirkung der Vitamine auf die Entwicklung von Kümmerlämmern

T. Mihalka und H. Tangl

Schafzucht-, Tierphysiologische und Fütterungs-Abteilung des Forschungsinstituts für Tierzucht, Budapest
Zusammenfassung

Verfasser untersuchten, in welchem Masse die Entwicklung von Kümmerlämmern durch Verabreichung von Vitaminen (Vitamin A, Vitamin D₂ und Vitamin B₁₂), sowie Calcimusc beeinflusst werden kann. In die Versuche waren 30 Lämmer einbezogen, und zwar 17 Kümmerer in der Versuchsgruppe und 13 gesunde Lämmer in der Kontrollgruppe. Die 2—3 wochen alten, Kümmerlämmer erhielten einmal 2,5—5,0 ml Peck-A-forte und 2,5—5,0 ml Calcimusc in Form von Injektionen. Ausserdem wurde ihnen einmal täglich vier Wochen lang per os 10 Gamma Vitamin B₁₂ verabreicht. Als Ergebnis ihres Versuches stellten sie fest, dass die Verluste unter den Kümmerern und sogar unter den Tieren, deren Zustand hoffnungslos schien, aufhörten. Auch die Entwicklungsenergie der behandelten Tiere übertraf während des Versuches das Entwicklungstempo der gesunden Kontroll-Lämmer. Die Behandlung muss womöglich bei 2—6 wöchentlichen Sauglämmern anfangen, da sie in höherem Alter und nach dem Absetzen ein bedeutend langsames Regenerationstempo zur Folge hat.

A cigajakolosztrum összetételének alakulása az ellés utáni napokon

Gaál Mihály

Állattenyésztési Kutatóintézet Juhtenyésztési Osztálya, Budapest

A különböző fajú állatok teje és összetétele az újszülött állat szükségletének felel meg. Az ellés utáni napokon a tej összetétele és mennyisége — irodalmi adatok szerint (7) — nem állandó, hanem a fiatal állat igénye szerint változik.

Az ellés után — a laktáció első napjaiban — a tőgy a rendes tejtől eltérően mind kémiai, mind fizikai és biológiai vonatkozásban lényegesen más tejet választ el.

A kolosztrum különleges biológiai értékét az újszülött számára a tápanyagokon kívül az albumin és globulinhoz kötött immunanyagok, továbbá a rendes tejnél nagyobb mennyiségben jelenlévő és változatos vitaminok adják.

Tekintettel arra, hogy a cigája kolosztrumának összetétele és változása még nem volt eléggé ismeretes, ezért több juhászatban a kérdés tisztázására vizsgálatokat végeztem.

A cigajakolosztrum összetételének megállapítására Karcagon 6 cigája anya kolosztrumát elemeztem. A tejmintákból zsír-, fehérje-, hamu- és szárazanyagtartalmat határoztam meg. A vizsgálatra a kolosztrummintákat a kifejés után a helyszínen (Karcagon) formalinnal tartósítottam és a kémiai elemzést Budapesten, az Állattenyésztési Kutatóintézet Juhtenyésztési Osztályának laboratóriumában végeztem. A kolosztrumvizsgálat egyedenként és naponta az ellés után folyamatosan 16 napig tartott. (Lásd az 1. táblázatot.)

A vizsgálatból arra a megállapításra jutottam, hogy a zsirtartalom az ellés után 4 napig fokozatosan eszikken, majd az 5. napon némileg emelkedés tapasztalható (0,5%), utána pedig — a 4. napi zsírmennyiséghez viszonyítva — kisebb hullámmzás észlelhető. Az összes fehérje vonatkozásában, 5. napig eszikken az érték, majd hullámmzó. A cigajakolosztrum hamutartalma 0,93 és 0,83% között ingadozott. A kolosztrális időszakban nem volt több (0,91%) a hamutartalom, mint a későbbiek folyamán.

6 cigája anya kolosztrum-vizsgálatának átlagadatai

1. táblázat

Ellés után (1)	Zsír % (2)	Összes fehérje % (3)	Hamu % (4)	Szár- anyag % (5)
1. nap (6)	10,28	12,75	0,91	27,94
2. nap	9,60	11,07	0,87	12,40
3. nap	7,97	8,04	0,89	19,62
4. nap	6,72	5,47	0,87	18,06
5. nap	7,20	4,90	0,83	18,74
6. nap	5,87	5,86	0,88	19,14
7. nap	5,92	4,96	0,86	16,88
8. nap	6,83	5,81	0,90	18,84
9. nap	5,87	5,28	0,92	18,05
10. nap	5,75	4,92	0,87	17,12
11. nap	6,25	5,23	0,97	18,89
12. nap	5,77	5,40	0,90	17,32
13. nap	5,53	5,74	0,91	17,95
14. nap	6,53	5,52	0,95	18,39
15. nap	5,65	5,61	0,89	17,80
16. nap	4,36	5,63	0,93	17,08

The average data of 6 cigája ewes as a result of the investigation made on their colostrum.

(1) After dropping, (2) Fat %, (3) Total protein %, (4) Ashes % (5) Dry material % (6) Day.

Az ellés után a 7—8. napon termelt tej a rendes tejjel azonos összetételű, zsír-, fehérje-, hamu- és szárazanyagtartalom tekintetében.

Az 1. táblázatban közölt adatok kiegészítésére még 2 cigája juh kolozstrumát vizsgáltam meg. Ez alkalommal arra voltam figyelemmel, hogy mennyi a kolozstrum összes fehérjetartalma, az összes fehérjének hány százaléké a kazein és mennyi az albumin, ill. a globulin. Megfigyeltem, milyen a kolozstrum hőérzékenysége, oltóérzékenysége és mit mutat az alkoholpróba.

A két anya kolozstrumának vizsgálati adataiból azt tapasztaltam, hogy amikor a kolozstrum összes fehérjetartalmában a kazein a 70%-ot eléri, ill. e fölé emelkedik, az albumin és a globulin 30%-ra csökken, ill. ennél kevesebb, akkor már a tej forralható és az oltóérzékenysége is pozitív, azaz megalvad.

Ezen adatok megerősítésére további 10 cigája anya kolozstrumát vizsgáltam külön-külön az ellés után az első, a harmadik, a hetedik és a tizedik napon.

10 darab cigája anya kolozstrumának vizsgálati adatai ellés után az első napon

[2. táblázat

Anyák fülszáma (1)	Összes fehérje % (2)	Kazein % (3)	Albumin és globulin % (4)	Ha az összes fehérje 100%, akkor (5)	
				kazein % (3)	az albumin és globulin % (4)
5	7,47	3,41	4,06	45,65	54,35
11	11,43	5,38	6,07	46,99	53,01
12	17,77	6,13	11,64	34,50	63,50
16	21,50	6,82	14,68	31,72	68,28
21	20,52	5,77	14,75	28,12	71,88
57	22,71	5,52	17,19	24,31	75,69
81	23,18	6,31	16,87	27,22	72,78
98	19,91	5,09	14,82	25,57	74,43
201	22,88	9,17	13,71	40,08	59,92
1798	10,86	4,03	6,85	37,11	62,89

Dasas obtained as a result of the investigation made on the colostrum of 10 cigája ewes on the first day after dropping.

(1) Ear-number of the ewes, (2) Total protein %, (3) Casein % (4) Albumin and globulin %, (5) If the total protein is 100 then.

10 cigája anya kolozstrumának vizsgálata az ellés után a harmadik napon

3. táblázat

Anyák fülszáma (1)	Összes fehérje % (2)	Kazein % (3)	Albumin és globulin % (4)	Ha az összes fehérje 100%, akkor (5)	
				a kazein % (3)	az albumin és globulin % (4)
5	5,83	4,29	1,34	73,58	26,42
11	6,84	4,87	1,97	71,20	28,80
12	6,46	4,93	1,53	76,32	23,68
16	6,01	4,29	1,72	71,38	28,62
21	6,03	3,73	2,30	61,86	38,16
57	4,99	4,36	0,63	87,37	12,63
66	6,47	4,82	1,65	74,50	25,50
81	7,65	4,80	2,85	62,75	37,25
147	7,26	4,09	3,17	56,34	43,66
154	5,83	4,28	1,55	73,41	26,59

Investigations made about the colostrum of 10 cigája ewes on the third day after dropping.
Explanation of the single points is the same as in the Table 2.

Az ellés után az első napon (lásd a 2. táblázatot) 10 cigája anya adatainak átlaga alapján a cigájakolosztrum összes fehérjetartalma 17,8% (min. 7,47, max. 23,18%), a kazein 5,76%, (min. 3,41, max. 9,17%), az albumin és globulin 12,06%, (min. 4,06, max. 17,19%). Az összes fehérjét 100-nak véve, a kazein 34,13% (min. 24,31%, max. 46,99%), az albumin és globulin 65,87% (min. 53,01%, max. 75,69%).

A 3. napon (lásd a 3. táblázatot) az összes fehérje átlag 6,43%, ebből a kazein 4,44%. Az összes fehérjét 100-nak véve, akkor benne a kazein már 70,87%, az albumin és a globulin pedig 29,13%. E vizsgálati adatok azt is mutatják, hogy a cigája kolosztrumának nagy a fehérjetartalma az első napon (2. táblázat), melyben csak kisebb mennyiségben található kazein (5,76%), ugyanakkor albumin és globulin nagyobb mennyiségben fordul elő (12,06%). A 3. táblázat adataiból megállapítható, hogy a 3. napon a fehérjetartalom a normális tej fehérjeszintjére száll (6,43%) és benne a kazein több (4,44%) és az albumin és globulin pedig viszonylag kevesebb (1,86%) lesz.

10 db cigája anya kolosztrumának vizsgálati adatai ellés után a hetedik napon

4. táblázat

Anyák fülszáma (1)	Összes fehérje % (2)	Kazein % (3)	Albumin és globulin % (4)	Ha az összes fehérje 100%, akkor (5)		Hő- és oltó- érzékenységi próba (6)	
				kazein % (3)	albumin és globulin % (6)		
5	5,15	3,89	1,26	75,53	24,47	+	—
11	6,12	4,75	1,37	77,61	22,39	+	—
12	5,41	4,20	1,21	77,63	22,37	+	+
16	5,67	4,34	1,35	76,54	23,46	+	+
21	5,06	3,87	1,19	76,48	23,52	+	+
57	5,08	3,83	1,25	75,39	24,61	+	+
98	5,34	3,83	1,51	71,72	28,28	+	+
201	4,89	3,73	1,16	76,28	23,72	+	+
698	6,80	4,37	2,43	64,26	35,74	—	+
1798	5,18	4,04	1,14	77,99	22,01	+	+

Dasas obtained as a result of the investigation made on the colostrum of 10 cigája ewes on the seventh day after dropping.

(1) Ear-number of the ewes, (2) Total protein %, (3) Casein %, (4) Albumin and globulin %, (5) If the total-protein is 100 then, (6) Thermal and rennet-sensibility test.

A tejminták közül 10-ből az ellés után a hetedik napon (lásd a 4. táblázatot) 9 egyed teje forralható volt, egy nem bírta a forralást. Oltó hatására 7 megalvadt és 3 nem alvadt meg. Az 5. és a 11. sz. anyák tejének oltóérzékenységi próba negatíveredménye még ismeretlen okokkal magyarázható, mert mindkét egyed tejében a kazein

10 db cigája anya kolosztrumának vizsgálati adatai ellés után a tizedik napon

5. táblázat

Anyák fülszáma (1)	Összes fehérje % (2)	Kazein % (3)	Albumin és globulin % (4)	Ha az összes fehérje 100%, akkor (5)		Hő- és oltó- érzékenységi próba (6)	
				kazein % (3)	albumin és globulin % (4)		
5	5,05	4,04	1,01	80,00	20,00	+	—
11	5,61	4,93	0,68	87,88	12,12	+	+
12	5,30	4,28	1,02	80,75	19,25	+	+
16	5,55	3,72	1,83	67,03	32,97	+	+
21	4,86	3,98	0,88	81,89	18,11	+	+
57	5,33	4,25	1,08	79,74	20,26	+	+
81	6,18	5,07	1,11	82,04	17,96	+	+
98	5,28	4,24	1,04	80,30	19,70	+	+
201	4,91	3,82	1,09	77,80	22,20	+	—
1798	4,73	3,88	0,85	82,03	17,97	+	+

Dasas obtained as a result of the investigation made on the colostrum of 10 cigája ewes on the tenth day after dropping.

Explanation of the single points is the same as in the Table 4.

70% fölött volt. A 698. sz. anya tejében a kazein 64,26%, az albumin és globulin 35,74% volt. Ez a tej nem bírta ki a forralást és oltó hatására sem alvadt meg. A hő- és oltóérzékenységi próba negatív eredménye e tejminta esetében érthető, mert az összes fehérjében a kazein a 70%-ot nem érte el, az albumin és globulin viszont még 30% fölött volt.

A tizedik napon a vizsgált 10 cigája anya (lásd az 5. táblázatot) tejmintájának hőérzékenységi próbája pozitív volt, azaz forralható. Az 5. számú anya tejének oltóérzékenysége most is ugyanúgy, mint a 7. napon negatív, azaz nem alvadt meg, a többi 9 tejminta pozitív eredményt mutatott.

Az alkoholpróba eredményeiről eddig szándékosan nem tettem említést. Azért nem, mert a juhtej vonatkozásában az alkoholpróba eredményéből nem lehet következtetni a juhtej kolozstrális jellegére. Azért mondom, hogy a juhtej kolozstrális jellegére, mert először cigája kolozstrummal végeztem alkoholpróbát és feltűnt, hogy még akkor is csapadék képződött, amikor a hőérzékenységi próba pozitív, azaz forralható volt és oltó hatására megalvadt. Ezekután még az ellés utáni, a 11., 13., 14., 21., valamint a 28. napon is alkoholpróba alkalmával csapadék keletkezett. Megfigyeltem ugyancsak az alkohol hatását a herceghalmi merinók tejében is. Itt is azt tapasztaltam, hogy az ellés után a 38. napon, valamint a 48. napon is csapadék (túrós, pelyhes kiválás) képződött az alkohol hatására. Az alkoholpróba eredményét ezekután nem tartom megfelelőnek arra, hogy ebből következtetni lehetne a juhtej kolozstrális jellegére. Ketting F. (4) szerint 8 savfok mellett igen finom pelyhek, 9 savfok mellett finom pelyhek, 10 savfok mellett pelyhes kiválás, 11 savfok mellett sűrű pelyhes kiválás tapasztalható. *Mihálka* vizsgálata szerint a juhtej fejés után azonnal, minden kezelés nélkül 10,5—10,7 SH²-savfokú. Irodalmi feljegyzés szerint kívánatos, hogy a tej savfoka 8—8,5-nél magasabb ne legyen. Nem tudom e kívánalom a juhtejre vonatkozóan nem sok-e? *Mihálka* vizsgálatából ugyanis az tűnik ki, hogy a gondosan fejt juhtej savfoka még a leggondosabb hűtéssel és szellőztetéssel is üzemi viszonyaink között csak 0,5—0,7 fokkal csökkenthető.

Tekintettel arra, hogy a juhászatban sohasem egy, hanem mindig több juh tejét összekeverve dolgozzák fel tejtermék készítésekor, azért megfigyeltem, hogyan viselkedik az oltó hatására a „kevert tej” (több friss fejős anyajuh teje összekeverve).

Az Ágasegyházi Állami Gazdaság cigája juhászatában négy cigája anyától (66., 39., 147. és 157. sz. anyaktól) az ellés után a 7. napon fejt tejet összekeverve együtt oltóérzékenységi próbának vetettem alá. Az eredmény pozitív volt, a tej megalvadt. A 4 anya teje 800 cm³ volt, melyből 133 g gomolyaszerű kicsepegtetett alvadékot nyertem. Az alvadékok továbbá is gomolyaszerűen kezeltem. A készítéstől számítva a 4. napon felvágva, lukacsos belszerkezetű, rugalmas tapintatú, kellemes ízű, nem rágós természetű zsíros juhgomolyának minősítettem. A 6. és a 8. napon történt minősítés alkalmával végzett izlelőpróbán a gomolya színe, illata, vágási felülete, lukacsos belszerkezete, tapintata, rághatósága és íze mindenben kifogástalan volt és megegyezett a zsíros juhgomolya ezirányú követelményeivel. Összegezve, minden tekintetben élvezhetőnek bizonyult és nem mutatkozott semmi rendellenesség az eltarthatóság tekintetében sem. Ezekután további részletvizsgálatokra nem tértem ki.

Az ellés után a 8. napon 5 cigája anya (36., 113., 119., 200., 500. sz. anyák) tejét együtt vizsgáltam. Oltó hatására szabályosan megalvadt az összes tejminta. 1400 cm³ kevert tejből 250 g alvadék lett. Az ellés után a 9. napon 4 cigája anya (89., 127., 128., 154. fűlszámú anyák) kevert teje is pozitív eredményt adott; az oltóérzékenységi próba vizsgálatok megalvadt, 900 cm³ kevert tejből 120 g alvadékot nyertem.

Az ellés után a 10. napon 6 cigája anya (22., 31., 91., 120., 172., 209. sz. anyák) ugyancsak kevert tejét is oltóérzékenység tekintetében pozitív eredménnyel vizsgáltam. A tej megalvadt, 1550 cm³ kevert tejből 280 g alvadékot kaptam.

Az ellés után a 8., a 9. és a 10. napon fejt cigája anyák kevert tejből készült alvadékokat a továbbiak során ugyancsak gomolyamódra kezeltem. A készítéstől számított 4., 6. és 8. napon izlelési próbát tartottam. Az izlelőpróbák alkalmával egyik alvadéknál sem merült fel semmi kifogás a szín, az illat, a vágási felület, a belszerkezet, a tapintat, a rághatóság és az íz tekintetében.

A vizsgálatok eredményéből az a megállapításom, hogy a cigáják kolozstruma az ellés után a 7. napon minden hátrányos következőzmeny nélkül zsíros juhgomolya készítésére felhasználható anélkül, hogy a belőle készült zsíros juhgomolya eltarthatósága (a készítéstől számítva a 8. napig) és élvezhetősége tekintetében értéke csökkenne.

Az Ágasegyházi 10, ill. 12 cigája anya esetében vizsgálva az összes fehérje- és relatív kazeintartalmat, azt tapasztaltam (lásd a 6. táblázatot), hogy a 7. napon az összes fehérjeátlag konfidencia intervallumának felső határa 5,92%, a kazein esetében pedig az alsó határ 72,20%. Ugyanezen állatok tejében vizsgálva az összfehérje átlagá-

Cigáják tejének összesfehérje és relatív kazeintartalma

a) *Középtértékek és szórások*

6. táblázat

	1 nap		7. nap		10. nap	
	Közép- érték	Szórás	Közép- érték	Szórás	Közép- érték	Szórás
Összes fehérje % .	13,70 17,83 21,96	5,77	5,20 5,56 5,92	0,57	4,97 5,28 5,59	0,43
Kazein %	28,28 34,13 39,98	8,18	72,20 74,64 77,08	3,84	76,20 79,95 83,70	5,25

b) *Különbségek vizsgálata*

	Összes fehérje		Kazein	
	1. és 7. nap	10. és 7. nap	1. és 7. nap	10. és 7. nap
<i>n</i>	9	9	9	9
\bar{x}	11,91	— 0,14	—41,21	3,58
$S_{\bar{x}}$	1,97	0,08	2,51	1,87
<i>t</i>	6,06	1,82	16,40	1,92
<i>F(s)</i>	≤ 0,1%	> 10,00%	≤ 0,1%	> 5,0%
Szignifikáns-e	igen erősen	nem	igen erősen	nem

nak konfidencia intervallumát, azt tapasztaltam, hogy az első napon a konfidencia intervallum alsó határa 13,7% és a 10. napon a felső határ 5,6%. A kazein-átlag konfidencia intervallumának felső határa az első napon 40%, a 10. napon az alsó határa 76,20%. Az első napon tehát az összesfehérje igen magas, a kazein pedig relative igen alacsony értéket adott.

Egymintás „t”-próbával vizsgálva az 1. és 7. nap, valamint a 10. és a 7. nap közötti különbségeit, azt tapasztaltam, hogy az 1. és 7. nap különbségére mind az összes fehérje, mind a kazein esetében erősen szignifikáns eltérések mutatkoznak ($F(s) \leq 0,1\%$). A 7. és 10. napok különbségére pedig mind az összesfehérje, mind a kazein esetében szignifikáns eltérések nem észlelhetők ($F(s) > 10\%$, ill. $F(s) > 5\%$).

A statisztikai számítások eredményei teljesen összhangban vannak azzal a korábbi feltevéssemmel, hogy a cigájatej használatát előnytelenül befolyásoló és a kolosztrum-ban előforduló, nem kívánatos konstituensek már a 7. npra vagy teljesen eltűnnek vagy csak kevés állatnál és ott is oly kis mennyiségben maradnak fenn, hogy a többi juhtól fejt és a gyűjtés által fellépő dilúció (hígulás) révén a jelentőségüket teljesen elvesztik.

Érkezett: 1957. szeptember 4-én

ÖSSZEFOGLALÁS

Szerző a cigája juh kolosztrumának vizsgálata során megállapította, hogy az ellés után az első napon termelt tej fehérjetartalma nagy és benne viszonylag kevés a kazein, ugyanakkor sok az albumin és globulin. Az ellést követő napokon a fehérjetartalom fokozatosan csökken, melyben a kazeintartalom relative növekszik — az albumin és a globulin rovására. A kolosztrum-vizsgálat kémiai elemzési adatai szerint a kolosztrum alkotórészeinek százalékos aránya a 7—8. napon eléri a „rendes tej” százalékos összetételét. A hő és oltóérzékenységi vizsgálatok eredményei is azt bizonyítják, hogy a cigáják kolosztruma már rendes tej jellegű az ellés után a hetedik napon. Ekkor már zsíros juhgomolya készítésére felhasználható a tej anélkül, hogy a belőle készült zsíros juhgomolya a készítéstől számított nyolc napon belül eltarthatóság, élvezhetőség tekintetében károsodást szenvedne.

IRODALOM

1. *Csiszár Vilmos*: Tejtermelési higiéné. Mezőgazdasági Könyvkiadó, Budapest, 1954.
2. *Fejér Sarolta*: Adatok a cigája tej kémiai összetételéhez. Doktori értekezés, Budapest, 1942.
3. *Fleischmann—Weigmann*: Lehrbuch der Milchwirtschaft. Siebente Aufgabe: Berlin, 1932.
4. *Ketting Ferenc*: Tej, tejtermék és fontosabb segédanyagok vizsgálata. Élelmiszeripari- és Begyűjtési Könyv- és Lapkiadó vállalat. Budapest, 1952.
5. *Mihálka Tibor*: Juhtej tisztasági- vizsgálatok. Állattenyésztés 4. évfolyam 1. szám, 1955.
6. *Schandl József*: Merinók tejének kémiaja és fizikája. Budapest, 1937.
7. *Zajkovszkij, J. Sz.*: A tej- és tejtermékek fizikája és kémiaja. Élelmiszeripari és begyűjtési könyv- és lapkiadó vállalat. Budapest, 1953.

ФОРМИРОВАНИЕ СОСТАВА МОЛОЗИВА ЦИГАЙСКИХ ОВЕЦ В ДНИ ПОСЛЕ ЯГНЕНИЯ

Гал Михай

Исследовательский институт животноводства, Отдел овцеводства, Будапешт

Резюме

При изучении молозива цигайских овец автор установил, что молоко, производимое в первый день после ягнения, содержит много белков, в том числе относительно мало казеина, но зато много альбумина и глобулина. В дни после ягнения содержание белков постепенно снижается, причем содержание казеина относительно повышается, за счет снижения содержания альбумина и глобулина. Как показали данные химического анализа молозива, процентное соотношение между составными частями молозива достигает процентного состава „нормального молока“ на седьмой-восьмой день. Результаты исследований чувствительности к теплу и сычужной закваске тоже подтверждают, что молозиво цигайских овец обладает характером нормального молока уже на седьмой день после ягнения. В это время из молока уже можно изготавливать жирный овечий творог без опасности того, что у последнего снижается сохранимость или вкусность в пределах 8 дней после изготовления.

About the changings which occurs in the composition of the colostrum of the Cigája sheep in the days after dropping

M. Gaál

Animal Breeding Research Institut. Sheep Breeding Department. Budapest

Summary

The author while investigating the colostrum of the cigája sheep, came to the conclusion that the total protein content of the milk produced on the first day after dropping is great and that among its constituents the quantity of the casein is relatively small, while that of the albumin and globulin is at the same time rather large. During the days which follows the dropping the total albumin content tends to decrease gradually, while from the constituents of the total protein the quantity of the casein increases relatively on the account of both albumin and globulin. According to the datas of the chemical analysis of the colostrum, the percentile proportion of its constituents attains on the 7.—8. days the percentile composition of the „normal milk“. The results of the examinations made in connection with the thermal and rennet sensibility states that the colostrum of the cigája obtains the characteristics of the normal milk on the seventh day after dropping. At that time the milk can be used already for the manufacturing of the greasy sheep cheese called „gomolya“, without the danger that any damage would occur in its durability and delightfulness in those 8 days which follows the manufacturing.

Tóth-Baranyi István:

Baromfiipari ismeretek

Műszaki könyvkiadó. Bp. 1957. 377 oldal, 168 ábra, 62 táblázat, 6 színes tábla.
Ára: kötve: 57.50 Ft.

Népgazdasági és külkereskedelmi mérlegünkben oly fontos helyet elfoglaló baromfitenyésztésünk és baromfiiparunk szaktudományát jelentős lépéssel viszi előbbre *Tóth-Baranyi István* baromfiipari szakállatorvos közelmúltban megjelent könyve.

A tudományos színvonalú baromfitenyésztési szakkönyvek korábbi nyomasztó hiányát *Csukás* és *Tóth* megjelent művei már áthidalták, de a baromfiipar még inkább nélkülözte a megbízható szakkönyvet, mert hazánkban a baromfiipar inkább empirikus mesterség volt, mint tudományosan megalapozott iparág.

A világszerte rohamléptekkel fejlődő baromfitenyésztés, a minden mozzanatra kiterjedő gépesítés és automatizálás már eddig is átalakította a baromfifeldolgozó ipart és vele kapcsolatban a segédirágakat. A piacérett versengő külkereskedelem minőségi és higiéniai követelményei, de nem utolsó sorban a jövedelmezőség alakulása még további korszerűsítéseket igényel, amihez nagy segítség a jó szakkönyv.

A könyv alapos részletességgel tárgyalja a baromfiiparral összefüggő valamennyi kérdést a baromfiak anatómiájától kezdve a hűtés fizikájáig. A 370 oldalas könyvben tág teret kapott az általános baromfitenyésztői, fajtatani és bőséges bonctani és élettani ismeretek mellett a baromfiipari üzemek telepítése, az áruellátás, az ipari hizlalás, a feldolgozás, a higiénia, a húsvizsgálat, valamint a toll, tojás, libamáj és az összes baromfiipari melléktermékek gyakorlati és lexikális ismeretének gyűjteménye. A baromfiipar gépészete és a hűtés mérnöki színvonalon tárgyalt fejezeteit *Knoll István* írta és néhány fejezet anyagának összeállításában más munkatársak is közreműködtek.

A baromfiipar kézikönyvének nyugodtan nevezhető mű nemcsak hazai viszonylatban egyedülálló, hanem világviszonylatban is, mert hasonló anyagot felőlelő munkát még külföldön sem adtak ki. A biztos támpont nélküli úttörő kezdeményezés egyben magyarázat is arra nézve, hogy az egyes fejeztek terjedelmében és anyagának megválasztásában néhol aránytalanság mutatkozik. Pl. az ipari hizlalás takarmányozása meglehetősen hézagos. A könyv előnyéül külön is kiemelendő, a szerző alapos élettani, bonctani és higiéniai tudásán alapuló szemlélete, mely az egész könyvben érvényesül és mindvégig zsinórmértékül szolgál.

A könyv összeállítását aprólékosan gondos munka, a még vitás kérdésekben helyes kritikai érzék jellemzi. Elírási hiba vagy vitatható adat még elvétve is alig akad benne. E helyütt csupán azt emelem ki, hogy a szerző helyesen kifogásolta a keményítőérték használhatóságát a baromfiak takarmányozásában, de ha a keményítőértékszámítást ismertette, a nyersrost szerepét a hivatalos álláspont szerint kellett volna tárgyalnia.

A szerző a világosan, az ipar egyszerűbb dolgozói által is érthető stílusban megírt anyagot rendkívül nagyszámú, ügyesen megválasztott ábráival, grafikonnal és táblázattal, valamint néhány plasztikus színes táblával tette még érthetőbbé és könnyen elsajátíthatóvá.

E könyv a baromfiipar dolgozóin kívül az anyag természeténél fogva egyrészt az élelmiszerhigiénia területén dolgozó állatorvosoknak nagy segítség, de feltétlenül számot tarthat a részletkérdésekkel is foglalkozó baromfitenyésztők érdeklődésére is, mert a könyvben rengeteg olyan adatot találhatnak, — különösen a libamáj és a tojás biológiáját illetően —, melyet más magyar szakkönyvben nem lennének fel.

Kakuk Tibor

A DDT és HCH anyagok, valamint a széntetrachlorid (CCl_4) hatása a kosok és bikák ondótermelésére

Az utóbbi évek állatorvosi irodalma gyakran foglalkozik az úgynevezett „kontakt” mérgekkel és a széntetrachloriddal (CCl_4). Ezeknek a külső és belső élősködők ellen használt gyógyszereknek a főhatását (insecticid hatás) több állatfajon vizsgáltuk, de sok kísérletet zártak azzal a gondolattal, hogy kivizsgálandó lenne ezeknek a gyógyszereknek egyéb hatása is. Ezek közül az „egyéb” hatások közül leggyakrabban emlegetett DDT és HCH anyagoknak az ondótermelésre kifejtett káros hatása. Gyakori az a felfogás, hogy a „kontakt” mérgekkel kezelt hímállatok ondója 3 hétig, 3 hónapig, 6 hónapig életképtelen csírasejteket tartalmaz, de van olyan nézet is, hogy irreverzibilis a hereparenchymát ért káros behatás. Legilletékesebb szakkörökben is gyakran homlokegyenest ellentétes véleményeket lehet e területen hallani, s gyakran ilyen körülmények között szükséges tenyésztési intézkedéseket hozni, amelyek így érthetően súrlódási felületet teremtenek. A széntetrachloridnak a toxicitása közismert, de nem ismerjük, hogy a kezeléskor észlelt erős reaktív folyamatok mennyire hatnak az ondótermelésre.

Ezeknek a tisztázása okából végeztünk ondótermelésre vonatkozó kísérleteket kosokkal és bikákkal.

Kos vizsgálatok: 5 csoportban, csoportonként 4—6 egyeddel történtek. *I. csoport:* 3%-os tetocid-os fűrösztés, *II. csoport:* tiszta vízben való fűrösztés (hogy a mechanikai inzultus hatását értékelhessük), *III. csoport:* technikai HCH és DDT etetés — 4 nap alatt háromszor 10%-os oldatból 15—15 ml, *IV. csoport:* a hereborék és környékének 5%-os bentocidos bekenése, *V. csoport:* 5 ml széntetrachlorid izomba fecskendezése (50—60 kg-os kosok).

Bika vizsgálatok: két csoportban 2—2 egyeddel. *I. csoport:* 3%-os tetocidos lemosás, *II. csoport:* 40 ml széntetrachlorid izomba fecskendezése (10 q súlyú bikák).

A végzett kezelések a gyakorlatban szokásosnál erősebbek voltak; a 3%-os fűrösztő, illetőleg lemosó víz 0,45% γ izomért tartalmú volt, holott a tapasztalás szerint (Mócsy—Tölgyessy: szóbeli közlés) már a 0,0075% γ izomér tartalom is hatásos. Az 5%-os bentocidban 0,075% γ HCH izomér volt, a szájon át felvett DDT 0,8 g DDT p-paraizomért tartalmazott és a hasonlóan adagolt HCH-nak pedig 10% γ izomér volt a fő hatóanyaga.

A vizsgálatok szerint annak ellenére, hogy a nemiműködés szempontjából nagyon előnytelen időben (+35, +39 C° árnyékban) történtek, nem mutatkozott eltérés a kísérleti kezelés előtt és azután 11 napon át vett ondóban — annak mennyiségében, pH értékében, sűrűségében, mozgásának, az ondósejtek morfológiájában, az élő és elhalt ondósejtek arányában, illetőleg a redox-, és hőtürsi próba értékében (bikáknál).

Tájékoztató célból magához az ondóhoz is adtunk kontakt mérget. Először olajos oldatból az ondó mennyiségével azonos mennyiséget, majd ugyanilyen arányban fiziológiás oldatban elkevert 15%-os bentocidot. Bár oldatban nemcsak heterogén keveredésről beszélhetünk ez mégis már oly felületet jelent, hogy az feltétlenül megfelelő érintkezést biztosít a kontakt mérgeknek az ondósejtekkel. Ez a beavatkozás sem károsította az ondósejtek mozgását és hőtürsi próba értékét.

Bece József

ÁLLATTENYÉSZTÉS

megjelenik évente négyszer

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

Szerkesztőbizottság: Baintner Károly, Banos György, Gajdi Imre, Horn Arthur,
Márkus József, Ribbiánszky Miklós, Rimler Károly, Schandl
József, Ványi József.

Felelős szerkesztő: Markovics János.

Szerkeszti: Czakó József.

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

Szerkesztőség: Budapest, II., Kitaibel Pál u. 4. Állattenyésztési Kutatóintézet.
Telefon: 358—747, 351—562.

Kiadóhivatal: Budapest, V., Báthory u. 10. Telefon: 123-410.

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 idegennyelvű összefoglalás számára. Az összefoglalás idegennyelvű elkészítéséről a szerkesztőség gondoskodik. Az idézett irodalom a dolgozat végén betűrendbe szedve és sorszámozva tüntetendő fel, a megjelölésnél szokásos rövidítésekkel.

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

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

Táblázatokat, ábrákat a szükséghez képest közlünk. Az ábrák és táblázatok a szövegtől függetlenül is érthetők legyenek. Az ábrákat fehér papíron tussal kell elkészíteni. A kefelevonatokat a szerzők átjavítás végett kézhezkapják. A kefelevonatokon szövegrész törlése, vagy új szövegrész beiktatása már nem lehetséges. A kijavított kefelevonatokat 3 nap múlva a szerkesztőnek kell visszaküldeni.

A közlemények tartalmáért szerzőik felelősek.

Budapest, 1957.

2800 példány — B/5 — 5 ív

Felelős kiadó:

a Mezőgazdasági Könyv- és Folyóiratkiadó Vállalat igazgatója

41351-689/2 - Révai-nyomda, Budapest, V., Vadász utca 16. (Felelős: Povárny Jenő)

Ára: 15,— Ft

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

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. Csekkszám: 61 268

Mezőgazdasági Könyv- és Folyóiratkiadó Vállalat

Külföldön terjeszti a **KULTÚRA** Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat, Budapest, VI., Népköztársaság útja 21. Telefon: 429-760, vagy a **KULTÚRA** külföldi képviselői.

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

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