

A MANGALICA GAZDASÁGOS HIZLALÁSA

GUNDEL JÁNOS — HERMÁN ISTVÁNNÉ — REGIUSNÉ MÖCSÉNYI ÁGNES —
MIHÓK SÁNDOR — BODÓ IMRE

ÖSSZEFOGLALÁS

A mangalicatartás és takarmányozás több mint egy évszázados irodalmának áttekintését követően ismertetésre kerülnek azok az összehasonlító kísérleti eredmények, melyek mangalica és magyar nagyfehér x magyar lapály sertésekkel folytak. Mindkét fajta kétféle takarmányt fogyasztott: Csáky (1935) mangalica expressz hizlalási ajánlása és a magyar nagyfehér szükségleti értékek szerinti. Az állatok két időpontban, 100 és 130 kg élő súlyban, kerültek vágásra. Értékelésre kerültek a termelési eredmények, a végtermék vágóértéke és a hús minősége, továbbá, hogy a takarmányozás befolyásolja-e és milyen mértékben az állati terméket, ezen belül a zsírsav-összetételét. A háromfázisú takarmányozás hatását, eltérő energia-, nyersfehérje-, lizin-, zsír- (ezen belül zsírsav) tartalmú abrakkeverékek etetésével vizsgálták.

Megállapították, hogy a jobb táplálóanyag-ellátás nem javítja a hizlalási eredményeket, a csökkentett ellátás hatására javul a takarmányértékesülés. Az értékes húsrészek aránya nem változott a takarmányozástól függően, a comb- és karajminták zsírtartalma a genotípus jellemzőit tükrözi. A termék zsírsav-összetétele megegyezik a takarmányéval, a mangalica termékek élvezeti értéke meghaladja a hússertésekét.

Egy nem pazarló, a mangalica genetikai képességét kielégítő takarmányozással, a mangalica hústermékek élettani és élvezeti értéküket tekintve (hungarikumként) előnyben lehetnek az egyéb hústermékekkel szemben.

SUMMARY

Gundel, J. – Hermán, I.-né Ms. — Regiusné Möcsényi, Á. – Mihók, S. – Bodó, I.: ECONOMIC FATTENING OF MANGALICA

After the review of the hundred years old literature of Mangalica breeding, the authors review the results of comparative experiments with Mangalica and Hungarian Large White (HLW) pigs. Both breeds were fed with two types of feedstuffs: according to the express fattening recommendation from Mangalica (Csáky, 1935) and the requirements of the HLW breed. Animals were slaughtered in 100 and 130 kg live weight. Production results, slaughter value of the final product and pork quality were analysed. It was also examined whether nutrition influences the final animal products (including fatty acid composition of products) and in what extent. The effect of three-phase nutrition was examined by feeding of mixtures with different energy, lysine, crude protein and fat (including fatty acid) content.

It was concluded that better nutrient supply did not increase the fattening results. Feed utilisation improves on the impact of decreased nutrient supply. The ratio of valuable meat parts did not change for the effect of nutrition. Fat content of ham and chop samples reflects the characteristics of the given genotype. Fatty acid composition of the product is equal to the feedstuff. Culinary value of Mangalica products exceeds of meat breeds.

Nutrition, which is not wasteful and satisfies the genetic abilities of Mangalica, can develop Mangalica breed to compete on the market. This can result that Mangalica meat products will be preferred considering their physiological and culinary values comparing to other meat products.

A hazánkban őshonos mangalica-fajta reneszánszát éli, és piaci értékét nagymértékben befolyásolja, hogy a belőle készült állati termék, milyen mértékben felel meg a korszerű táplálkozás követelményeinek, és élvezeti értékét is figyelembe véve, a fogyasztó elvárásának.

A mangalicatartással szemben állnak az elmúlt évtizedekben kialakított intenzív, nagy húshozamú fajták és hibridek, amelyek mind szaporulatban, mind a gyors fejlődésükkel, és az ezzel együtt járó jobb takarmányértékesítéssel, továbbá nagyobb arányú színhús-előállításukkal, megfelelnek a legújabb táplálkozással kapcsolatos elvárásoknak.

Napjainkban a mangalicákat tisztavérű vagy keresztezett állományokban tenyésztik. Mindkettőnek meg van a maga helye és jelentősége. A mintegy hétezer nyilvántartott koca kb. 70–80 000 utódja kisebb részben közvetlen, házi felhasználásra (nosztalgia!) kerül, nagyobb része pedig ipari (vágóhídi) feldolgozás után kerül hazai vagy külföldi piacokra. Bár sokat beszélünk a fajtáról, annak történetéről és (kalandos) sorsáról, a majdnem kihalásáról, azonban nagyon kevés a közre adott, korszerű, napjaink igényeinek megfelelő korrekt, ellenőrizhető kísérleti eredmény.

Ezért érdemes előbb néhány, a múlt század első felében, majd utóbb a század második felében a mangalicák tartásával, illetve hizlalásával foglalkozó — főként a „Köztelek”, később az „Állattenyésztés” c. folyóiratban megjelent — munkákat röviden áttekinteni.

A múlt század elején úgy vélekedtek, hogy a mangalicatenyésztés olyan fokon áll Magyarországon, amit a „haladó kultúrával” behozott angol sertés nem bír „kitúrni”. Cselkó (1909) már kísérleti eredményekre hivatkozva ismerteti, hogy 100 kg súlygyarapodáshoz 418 kg árpa és 47 kg lóbab szükséges, de hasonló jó eredményt ért el 336 kg kukoricadara és 538 kg fölözött tej felhasználásával is. Ezeket az adatokat 42 kg fehérjére és 315 kg keményítőértékre számította át, Kellner (1905) ajánlását figyelembe véve.

A hagyományok és a jó eredmények ellenére, a '20-as években már jelentek azon vélemények, melyek szerint a hússertések hizlalása sokkal kedvezőbb, mint a mangalica állományoké. Iharossy, 1926-ban, a hússertés és mangalica hizlalási eredményeit hasonlítja össze, de inkább már csak érzelmi alapon áll ki a mangalica mellett, tudomásul véve a piaci realitásokat.

Ebben az időben jelentek meg az első eredmények keresztezett állományokról (pl. Lincoln x mangalica) összehasonlítva azokat tisztavérű mangalicával. Ezek szerint a keresztezett állomány eredményeit meg lehet közelíteni a mangalicával is, amennyiben kukorica és árpa mellett, borsót, olajpogácsát és korpát is felhasználnak a hizótápban (95 kg-os végsúly, 420 g napi súlygyarapodás, és 4,6 kg/kg takarmányértékesítés).

Ez az az időszak, amikor elkezdik a mangalicák hizlalási problémáit feltárni, ugyanis az állatokat általában másfél éves korban veszik hizlalásba, amikor élősúlyuk 60–70 kg, és 6–7 hónapos hizlalással, 100–120 kg súlyfelvétellel, érik el a kb. 180 kg vágósúlyt. Megjelennek az első olyan takarmányozási ajánlások, melyek gyorsítani kívánják a felnevelést. Jó példa erre, egy olyan ajánlás, amelyik a mangalicák belterjes felnevelését kukorica, borsó, szója és lucerna felhasználásával hajtja végre. Ilyen takarmányozással egy év alatt érték el a mangalicák a 130 kg végsúlyt és napi súlygyarapodásuk az utolsó hizlalási hónap-

ban 500 g körüli volt. Mindehhez már akkor hozzárendelik a választás előtti intenzív takarmányozást is.

És itt egy kicsit meg kell szakítanunk a múlt folyamatának követését, mert elérkeztünk ahhoz az időszakhoz, amit az éppen 120 évvel ezelőtt született Csáky (1910) neve, működése, és vitathatatlan érdemei a modern mangalica-takarmányozás megalapozásában fémjelez. Fiatalon, 1910-ben a Magyar Mezőgazdák Szövetkezete által működtetett kőbányai sertéshizlalda vezetője lett, s ezt a tisztségét 1941-ig töltötte be. A megbízatást annak köszönhette, hogy a hizlaldát megmentette a bezárástól. A mangalicával, élettani és takarmányozási tudományos ismeretekre alapozva, sertéshizlalási kísérletekbe kezdett. Csáky felismerte, hogy a ridegtartás nem elég gazdaságos mert a sertéseket gyakran a nagy távolságra lévő kopár legelőkre hajtják ki, így a sertések a felvett tápanyagot a legeltetéssel járó „fáradalmak” energiaszükségletére fordították. Csáky *Ferencnek* sikerült a mangalica előnyös tulajdonságait kihasználva, egy relatíve gyors és gazdaságos sertéshizlalási módszert kidolgozni, melyet expressz-hizlalásnak nevezett el. „Ezen érteni kell azt az eljárást, amelynek alkalmazásával a fiatal malacból kész zsírsertést tudok előállítani arra az időre, amely kor mellett máskor a sertés még, mint sovány beállítani való anyag várta hízóabfogását. A sertés fele idő alatt ér a célhoz, a késhez.” Módszere szerint árpát, borsót, korpát és olajpogácsát kell etetni, D-vitamin (Pekk), takarmánymész (Futor) és konyhasó kiegészítéssel. Az expressz-hizlalás lényegét egyik munkájában a következőképpen foglalta össze: „... a takarmány értékét akkor használják ki a legjobban, ha a hizlalás egész fiatal korból indul ki, és a sertés életének 10–12. hónapjában, 120–150 kg végsúlyal befejeződik. 1 kg élősúly 4–4,16 kg takarmánnyal állítható elő... az így hizlalt sertések húsa rózsaszínű, puha, zsírral finoman átszótt, zaftos, kifüstölve elsőrendű csemege-füstöltárú készíthető belőle”. Takarmányozási módszerének sikerét gyors elterjedése bizonyítja, és napjaink kísérleteinek és gyakorlatának is alapját képezi (különböző források és Balla (2006) alapján).

Az 1950-es években ugyancsak több kísérlet tárgyát képezte a mangalica tartása. Így *Hom és mtsai* (1952) mangalicával, illetve mangalicát keresztezve különböző fajtákkal, és ezek utódaival állítottak be hizlalási kísérleteket. Megállapították, hogy a mangalicák napi súlygyarapodása, 40–120 kg súlyhatárok között, kb. 540 g volt, míg ennél kedvezőbb volt a keresztezett állomány esetében. A fajlagos takarmányértékesítés mindkét genotípusban kb. 5,0 kg volt, a fehéráru 57% volt a tisztavérű mangalicákban, míg a keresztezett sertésekben csak kb. 50%. Egy másik kísérletben (*Hom és mtsai*, 1954) a mangalica expressz hizlalásához 55–65% kukoricát, 25–30% árpát, 2–4% borsót, és 4–11% húslisztet ajánlanak, az állatok súlyától függően, takarmánymész és -só egyidejű adagolásával, és az abrakkeverék bizonyos hányadát pékéslesztővel és melegvízzel élesztősítve. Egy olyan beszámoló is olvasható ebből az időből (*Kertész*, 1955), miszerint, ha a korábbi kizárólag kukorica-árpa takarmánnyal szemben, kukorica, árpa, borsó, extr. napraforgó és húsliszt komponensekből állítottak össze keveréket, azzal 621 g-os napi súlygyarapodás volt elérhető 60–150 kg súlyhatárok között, és 1 kg súlygyarapodáshoz, 5 kg takarmányban, 3412 g keményítőértékre (kb. 62,10 MJ DEs), valamint 494 g emészthető fehérjére volt szükség.

Kertész, egy 1955-ben megjelent közleményében, összehasonlította a magyar fehér hússertés és a mangalica fehérjeszükségletét. Bevezetésként megállapítja, hogy tudomása szerint egzakt vizsgálatokat a mangalica sertés fehérjeszükségletének meghatározására korábban nem végeztek. Ezért a nagyfehér hússertés és a mangalica hizók részére 55% kukorica, 40% árpa és 5% korpá keveréket állított össze, amit eltérő arányban fölözött tejjel egészített ki. A legnagyobb napi súlygyarapodás, és a legkedvezőbb takarmányértékesítés alapján, 10 kg-os élő súly kategóriánként adja meg a fehér hússertés és a mangalica napi emészthető-fehérjeszükségletét. A közölt adatokat támpontként ajánlja felhasználni, e két fajta hizlalásakor. Így 50–70 kg élő súlyban, a fehér hússertésnek 200–240 g, míg a mangalicának 180–220 g emészthető fehérjeadagot javasol.

Az 1950-es évek beszámolóí már döntően a keresztezésekkel (fehér hússertés, berkshire, cornwall, tamworth) beállított kísérletekről szólnak, ezért a bemutatott eredmények ma nem nagyon használhatók, különösen nem a takarmányozás szempontjából, mert ritkán közölték az adagok tényleges összetételét.

Ami mégis tanulságos lehet, az jelentős részében *Kertész és Csire* (1956) nevéhez fűzhető, nevezetesen, egy kísérletükben kukorica és árpa mellett ismét fölözött tejet, valamint búzakorpát használtak fel mangalicák hizlalásához. 30–150 kg között, a napi súlygyarapodás 510 g volt, amihez 3500 g keményítő értéket (kb. 63,70 MJ DEs) használtak fel súlygyarapodás kg-onként, ami kb. 5,0 kg abrakkeveréknek felelt meg. A vágáskor a csontoshús-fehérrú arány 43–57% volt. Tekintettel arra, hogy a fehérje ellátás legmegfelelőbb szintje továbbra is nyitott kérdés maradt, egy újabb kísérletükben, két mangalicahízó csoportot alakítottak ki. Ezek közül a kísérleti kezelésben a szénhidrátdús (50% kukorica és 50% árpa) és a fehérjedús (33% extrahált napraforgó, 33% borsó, 34% búzakorpa) keveréket fölözött tejjel is kiegészítették, a kontroll csoportban fölözött tejet nem adtak, viszont a fehérjedús keverék napi adagja nagyobb volt. A 40–150 kg súlyhatárok között a kontroll 507 g, a kísérleti 557 g napi súlygyarapodáshoz, ugyanebben a sorrendben, 1 kg súlygyarapodásra 3677 g keményítőértéket (kb. 66,92 MJ DEs) és 447 g emészthető fehérjét, ill. 3610 g keményítőértéket (kb. 65,70 MJ DEs) és 411 g emészthető fehérjét használtak fel. Érdekessége volt ennek a kísérletnek, hogy a mangalicák egy részét 100 kg-os élő súlyban levágva, a csontoshús-fehérrú arányt, a kontroll kezelésben 54–46%-nak, míg a kísérleti kezelésben 50-50%-nak találták. Ez azt mutatta, hogy a több fehérjehordozóval összeállított abrakkeverék, fölözött tejjel kiegészítve, a vágottáru minőségében nem okozott kedvező változást. Ugyanakkor a 150 kg-os súlyban levágott sertések esetében nem volt különbség a takarmányozás hatására, mindkét kezelésben a csontoshús-fehérrú arány 43–57% volt (ami egy 1924 őszi, budapesti sertéskiállításán, a nagydíjas mangalicában, 26–74% volt).

Az előzőekben ismertetett kísérletek eredményei jelzik azokat a törekvéseket, amelyek a mangalica megtartása mellett igyekeztek a fehéráru arány csökkentését elérni. Ezek a hizlalási kísérletek azt a közel 50 évvel ezelőtti kutatási irányt jellemezték, amelyek részben alapul szolgáltak saját kutatásainkhoz.

A szakszerű takarmányozás alapja, az etetni kívánt állat táplálóanyag szükségletének pontos ismerete. Erre vonatkozóan az utolsó adatok „A sertés tápiá-

lóanyag-szükséglete" Magyar Szabványban (MSz 6830–66. S 71.) jelentek meg, immár negyven éve. Benne adatok találhatók a mangalica kanok, tenyészkocák (üres, vemhes, szoptató), szopós malacok, tenyész- és hizósüldők (gyorshizlalás) valamint az idősebb sertések hizlalására. A bemutatott értékek jó kiindulási alapot jelentenek, de jelenlegi ismereteink alapján, bizonyos fenn tartásokkal alkalmazhatók. Jelenleg nincs közreadott (hivatalos) ajánlás.

Amennyiben meg kívánjuk határozni a mangalicák táplálóanyag szükségletét, figyelniünk kell néhány különleges tulajdonságára. A legfontosabb elérendő célok: a szükségtelen elzsírosodás és a szervezet petyhüdttségének elkerülése, a nagy életteltjesítmény, és a költségek lehetséges minimalizálása.

Az 1. táblázat a Csáky (1933) által javasolt takarmányozásból, a napjainkban használatos mutatókra kiszámolt értékeket tartalmazza.

1. táblázat

Csáky (1933) ajánlása az expressz-hizlalásra (átszámított értékek)

Élő súly, kg(1)	DE, MJ/kg	Ny. feh., %(2)	LYS, %	Ca, %	P, %
20	13,3	15,9	0,7	1,1	0,5
50	13,4	14,7	0,6	0,8	0,4
100	13,5	9,5	0,3	0,7	0,3
150	13,8	8,9	0,3	0,3	0,3

Table 1.: Suggestion "express" fattening (Csáky, 1933) (recalculated value)
body weight, kg(1), crude protein(2)

A rendelkezésre álló különböző ismeretek alapján, az Állattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézetben, a 2. táblázatban található ajánlást dolgoztuk ki mangalica hizósértések részére (Gundel és mtsai, 2004). A két táblázat adatai között, a mai szemléletnek megfelelően találhatók különbségek. A zsírosodás csökkentése érdekében csökkentjük a befejező fázisok energia szintjét és növeljük a fehérje, illetve lizin koncentrációt. Amint az a következőkben ismertetésre kerülő kísérlet eredményeiből kitűnik, a táplálóanyag szintek emelésével nagyon óvatosan kell bánni, mert azt a mangalicák nem hálálják meg.

2. táblázat

Az ÁTK ajánlása a mangalicák hizláló takarmányának táplálóanyag szintjeire (Gundel és mtsai, 2004)

Élő súly, kg(1)	DE MJ/kg	Ny. feh., %(2)	LYS, %	Ca, %	P, %
20	13,9	16,0	0,8	0,8	0,7
50	13,0	15,3	0,8	0,7	0,6
100	12,7	13,7	0,6	0,6	0,5
150	12,7	11,8	0,5	0,5	0,4

Table 2.: Recommendation of ATK for the nutrient content of growing-fattening diet of Mangalica
body weight, kg(1), crude protein(2)

Példaként két mangalica hizlalási kísérlet eredményeit mutatjuk be. (Az egyiket a Debreceni Egyetemen (Szabó, 2004) állították be, a másikra az ÁTK-ban került sor (Gundel és mtsai, 2005).

Az előbbi kísérlet három törzstenyészetben, összesen 400 vegyes ivarú hízóval került beállításra. A tartás háromféle volt: zárt istállóban, szabadban illetve kifutós épületben. A hízők egyik része csak abrakot (3. táblázat) kapott, míg a másik része zöldtakarmányt is.

3. táblázat

Az abrakkeverék összetétele (%)

	Süldőtáp(1)	Hízótáp(2)
Kukorica(3)	47	50
Búza(4)	10	20
Árpa(5)	15	–
Korpa(6)	4	6
E.szója(7)	10	–
E.napraforgó(8)	5	15
Luc.liszt.(9)	5	6
Premix	4	3
Ár (2003), HUF/kg(10)	46	41
DE, MJ/kg	13,6	13,4
Ny.fehérje, %(11)	15,6	15,0
Ny.rost, %(12)	5,1	6,1
LYS, %	1,02	0,77
MET, %	0,38	0,38
Ca, %	0,8	0,7
P, %	0,6	0,6

Table 3.: Composition of diets (%)

growing diet(1), fattening diet(2), maize(3), wheat(4), barley(5), wheat bran(6), extr. soybean(7), extr. sunflower(8), alfalfa meal(9), price(10), crude protein(11), crude fat(12)

Az elért eredményeket, röviden összefoglalva, a 4. táblázat tartalmazza. Ebből kitűnik, hogy a zöldtakarmány adagolásával abrak, és ezzel költség takarítható meg.

4. táblázat

A hizlalási kísérlet fontosabb eredményei

	Abrak(1)	Abrak+zöld(2)
Tak. felvétel, kg(3)	2,60	2,25+2,00
Napi átl. súlygyarapodás, g(4)	528	542
Tak. haszn., kg/kg súlygyarapodás(5)	4,92	4,15+3,70
HUF/kg súlygyarapodás(6)	214	180+*

*: a zöld takarmány ára változó(7)

Table 4.: Results of growing-fattening experiment

compound feed(1), compound feed + green forage(2), daily feed intake(3), daily gain(4), feed conversion ratio(5), HUF/kg gain(6), price of green feed is variable(7)

A herceghalmi ÁTK-ban (együttműködésben a DE, AC-mal, az OHKI Kht.-gal, az OÉTI-tel és KE, Állat tud. Karral) hizlalási kísérletet állítottunk be, zártan tartott, egyedi elhelyezésű szőke mangalica sertésekkel, abból a célból, hogy a mangalica (és keresztezett állományai) részére megfelelő takarmányozási rendszert alakítsunk ki. Az abrakkeverékek összeállításakor a Csáky (1933) féle expressz-hizlalási módszer ajánlásait is figyelembe vettük. Különböző végsúlyban vágott állatokon vizsgáltuk a termelési eredményeket, a végtermék vágóértékét

(100 és 130 kg vágósúlyban), és a húsminőséget. Ezen túlmenően választ ke-restünk arra is, hogy takarmányozás hatására változik-e az állati termék tápláló-anyag (és ezen belül zsírsav) összetétele. A háromfázisú takarmányozás hatá-sát eltérő energia-, nyersfehérje-, lizin- és zsír- (ezen belül zsírsav) tartalmú ab-rakkeverékek etetésével („A” jelű takarmány a mai igényeknek, a „B” jelű takar-mány a Csáky (1933) féle ajánlásnak felelt meg) állapítottuk meg (5. táblázat).

5. táblázat

A takarmányok összetétele és táplálóanyag tartalma (%)

	„A” takarmány(1)			„B” takarmány(1)		
	1.	2.	3.	1.	2.	3.
Kukorica(2)	10	10	15	10	10	15
Árpa(3)	57	57	57	57	57	57
E.szója(4)	10	5		10	5	
Full-fat szója(5)	20	20	20			
Borsó(6)				10	10	10
Korpa(7)		5	5	8,6	13,6	13,6
Kiegészítők(8)	3	3	3	4,4	4,4	4,4
L-Lys-HCl	0,14	0,14	0,14			
DE, MJ/kg	14,2	14,0	13,9	13,0	12,7	12,7
Nyersfehérje(9)	18,5	16,9	15,0	15,3	13,7	11,8
Nyerszsír(10)	5,2	5,3	5,4	2,1	2,2	2,3
LYS	1,10	0,98	0,85	0,75	0,63	0,50
M+C	0,63	0,59	0,54	0,52	0,48	0,43
THR	0,71	0,64	0,56	0,55	0,48	0,41
TRP	0,24	0,22	0,19	0,18	0,16	0,13
Linolsav(11)	2,90	2,90	2,96	0,98	1,00	1,08
Linolensav(12)	0,30	0,29	0,28	0,02	0,01	

Table 5.: Composition and nutrient content of diets (%)
diet „A”, „B”(1), maize(2), barley(3), extr. soybean(4), full-fat soybean(5), pea(6), wheat bran(7), complements(8), crude protein(9), ether extract(10), linoleic acid(11), linolenic acid(12)

Miután a kísérletben a két takarmány fontosabb táplálóanyagainak szintjeit kívántuk összehasonlítani, érdeklődésre tarthat számot néhány aminosav lizinhez viszonyított aránya (6. táblázat).

6. táblázat

Néhány aminosav arány

	„A” takarmány(1)			„B” takarmány(1)		
	1.	2.	3.	1.	2.	3.
LYS, %/ny.feh.(2) a LYS %-ában(3)	5,9	5,8	5,7	4,9	4,6	4,2
M+C	57	60	63	69	76	86
THR	65	65	66	73	76	82
TRP	22	22	22	24	25	26
LYS, g/MJ DE	0,77	0,70	0,61	0,58	0,50	0,39
Ny.feh., g/MJ DE(4)	13,0	12,1	10,8	11,8	10,8	9,3

Table 6.: Ratio of some amino acids
diet „A”, „B”(1), lysin % of CP(2), in % of lys(3), crude protein(4)

A hizlalási eredményeket a 7. táblázatban foglaltuk össze. Ebből egyértelműen kitűnik, a takarmányozás hatása, azaz, hogy a mangalicák nem tudták kihasználni a nyújtott többlet táplálóanyag mennyiséget.

7. táblázat

A hizlalási eredmények

	Vágási súly: 100 kg(1)		Vágási súly: 130 kg(1)	
	„A” tak.(2)	„B” tak.(2)	„A” tak.(2)	„B” tak.(2)
Életkor, nap(3)	338	342	415	439
Súlygyarapodás, g/nap(4)	459	456	419	413
Értékesítés(5)				
Takarmány, kg/kg(6)	4,5	4,4	5,2	5,2
DE, MJ/kg	62,9	56,8	72,2	66,7
LYS, g/kg	44,3	28,3	47,7	29,9
N, g/kg	121,5	97,4	132,9	106,8

Table 7.: Fattening results
weight at slaughter, 100 kg and 130 kg(1), diet "A", "B"(2), age, day(3), daily gain, g/day(4), conversion ratio(5), feed, kg/kg(6)

A 8. és 9. táblázatok adataiból kitűnik, hogy a különböző táplálóanyag-ellátás hatására vágottáru mutatók szerint sem alakult ki lényeges eltérés a kezelések között.

8. táblázat

Értékelés a vágott árú alapján

	„A” takarmány(1)		„B” takarmány(1)	
	100	130	100	130
Élő súly vágáskor, kg(2)				
Bal félsertés(3)				
súly hidegen, kg(4)	38,0	50,0	39,0	48,0
értékes húsrészek aránya(5)	19,2	18,0	20,1	17,9
fehérarú aránya, %(6)	42,7	44,6	40,3	43,8
életnapra jutó súlygy., g(7)	297	306	289	294

Table 8.: Evaluation on the basis of slaughtered products
diet "A", "B"(1), weight at slaughter, kg(2), carcass (left half)(3), cold weight, kg(4), ratio of valuable parts(5), ratio of white tissue, %(6), gain live days, g(7)

9. táblázat

Értékes húsrészek (g)

	„A” takarmány(1)			„B” takarmány(1)		
	karaj(2)	lapocka(3)	comb(4)	karaj(2)	lapocka(3)	comb(4)
100 kg	1541	1777	3331	1692	1905	3577
130 kg	1878	2204	4008	1886	2108	3838

Table 9.: Valuable meat parts
diet "A", "B"(1), chop(2), shoulder blade(3), ham(4)

10. táblázat

Zsírsvak frakciók (SFA, MUFA és PUFA) aránya a húsrészekben és a szalonnában

	„A” takarmány(1)			„B” takarmány(1)		
	karaj(2)	comb(3)	szalonna(4)	karaj(2)	comb(3)	szalonna(4)
SFA %	38,2	35,4	36,0	38,9	36,7	38,8
MUFA %	51,8	52,1	45,2	56,1	55,6	51,9
PUFA %	9,7	12,5	17,3	5,1	7,9	9,1

Table 10.: Ratio of fatty acids in meat parts and back fat
diet “A”, “B”(1), chop(2), ham(3), back fat(4)

A hizlalási kísérlet tapasztalatait összefoglalva a következő megállapítások tehetők:

— A jobb táplálóanyag-ellátás hatására nem javulnak a hizlalási eredmények, de a „B” takarmánnyal csökkentett napi DE, fehérje és LYS felvétel jobb takarmányértékesítést eredményezett;

— Az értékes húsrészek arányában a kétféle takarmány nem okozott szignifikáns változást. A comb- és karajminták nyerszsírtartalma jól tükrözi a genotípus jellemzőit;

— A takarmány zsírsavösszetételével megegyező összetételű szalonna és hús állítható elő;

— A mangalica zsírszövet MUFA (olajsav) tartalma lényegesen javítja az oxidatív stabilitást és az élvezeti értéket, emellett bizonyítottan előnyös élettani hatása van. A mangalicából készült szárított-érlelt húskészítmények a takarmányozás lehetséges hatásait kihasználva, megfelelnek a korszerű táplálkozásnak, és élvezeti értékük meghaladja a húsertésekből készített hasonló termékek élvezeti értékét;

— A genetikai adottságok hatása a súlygyarapodásra és takarmányértékesítésre nagyobb, mint a táplálóanyag ellátásé;

— A takarmányozási technológia kialakításakor

- figyelembe kell venni a lehetőségeket,
- ki kell tűzni a lehetséges célokat (pl. különleges minőség — pl. zsírsav-összetétel — összeállítása),
- kerülni kell a szükségtelen ráfordításokat,
- megfelelés bizonyos előírásoknak (pl. élelmiszerminőség, földrajzi eredetvédelem, stb.).

Összefoglalva, a nem pazarló, a mangalica genetikai képességeit kielégítő takarmányozással, a mangalica hústermékek élettani és élvezeti értéküket tekintve — mint hungarikumok — előnyt élvezhetnek egyéb hústermékek mellett.

IRODALOM

- Balla, M.(2006): 120 éve született Csáky Feren, a mangalica expressz-hizlalásának bevezetője. Állattenyésztés és Takarmányozás, 55. 3. 217–223.
- Csáky, F.(1910): A szövetkezeti sertéshizlalás céljairól. Budapest
- Csáky, F.(1933): A sertéshizlalás (expressz hizlalás). Kiadó a szerző, Budapest, 396.
- Cselkó, I.(1909): Fehérje s keményítőérték szükséglet a süldőhizlalásnál 100 kg súlygyarapodáshoz. Köztelek, 19. 1142.

- Gundel, J. – Hermán, I.-né – Szelényiné Galántai, M.(2004): Különböző hasznosítású sertések táplálóanyag-szükséglete, ill. ajánlások az abrakkeverékekben biztosítandó táplálóanyagok mennyiségére. Állattenyésztés és Takarmányozás, 53. 3. 291–301.
- Gundel, J. – Hermán, I.-né – Szelényiné Galántai, M. – Ács, T. – Regiusné Mócsényi, Á. – Borosné Győri, A. – Lugasi, A. – Csapó, J. – Szabó, P. – Bodó, I.(2005): A takarmányozás hatása a magyar nagyfehér x magyar lapály és szőke mangalica sertések hizlalási teljesítményére. 1. Közlemény: A takarmányozás hatása a különböző élőhelyen vágott sertések hizlalási teljesítményére és vágottárújának minőségére. Állattenyésztés és Takarmányozás, 54. 6. 567–580.
- Horn, A. – Kertész, F. – Csire, L.(1954): Új módszer a mangalica és a fehér hússertés fajtájú sertések hizóképességének egyedi vizsgálatára a tenyészeteken belül. Állattenyésztés, 3. 1. 35.
- Horn, A. – Kertész, F. – Csire, L. – Kazár, Gy.(1952): Adatok a mangalica kocáknak hússertés kanokkal történő keresztezésére. II. Közlemény: A süldők fejlődése, takarmányhasznosítása és a hizott sertések minősége. Állattenyésztés, 1. 4. 323.
- Iharossy, Z.(1926): A magyar mangalica standardja. Köztelek, Sertésenyésztés, 1199.
- Kellner, O.(1905): Die Ernährung der Landwirtschaftlichen Nutetiere. Paul. Verlag, Verlag, Berlin
- Kertész, F.(1955): A különböző fehérjeadaggal hizalt sertések vágási eredményeinek összehasonlítása. Állattenyésztés, 4. 4. 353.
- Kertész, F.(1955): A magyar fehér hússertés és mangalica hizók fehérjeszükséglete. Állattenyésztés, 4. 3. 249.
- Lugasi, A. – Gergely, A. – Hóvári, J. – Barna, É. – Kertészné Lebovics, V. – Kontraszti, M. – Hermán, I.-né – Gundel, J.(2006): A mangalica húsmínősége és táplálkozási jelentősége. Állattenyésztés és Takarmányozás, 55. 3. 263–276.
- Szabó, P.(2004): Természetes alapokon. Magyar Mezőgazdaság, 59. 20. 20–21.

Érkezett: 2006. január

Szerzők címe: Gundel, J. – Hermán, I.-né – Regiusné Mócsényi, Á.: Állattenyésztési és

Authors' address: Takarmányozási Kutatóintézet

Research Institute for Animal Breeding and Nutrition

H-2053 Herceghalom, Gesztenyés út 1.

Mihók, S. – Bodó, I.: Debreceni Egyetem, Agrártudományi Centrum

Debrecen University, Centre for Agricultural Sciences

H-4032 Debrecen, Böszörményi út 138.