

KÜLÖNBÖZŐ GENOTÍPUSÚ NÖVENDEK VÁGÓMARHÁK NÖVEKEDÉSE, VÁGÓÉRTÉKE ÉS HÚSMINŐSÉGE

1. közlemény: HIZLALÁSI ÉS VÁGÁSI EREDMÉNYEK

BENE SZABOLCS – FEKETE ZSUZSANNA – FÖRDŐS ATTILA – FÜLLER IMRE –
KISS BALÁZS – RÁDLI ANDRÁS – TÖRÖK MÁRTON – WAGENHOFFER ZSOMBOR –
POLGÁR J. PÉTER – SZABÓ FERENC

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők 210 (108 bika és 102 üsző) különböző genotípusú (fajtatiszta magyar tarka (MT), red angus (RA), limousin (LI), charolais (CH), valamint magyar tarka x limousin (MT x LI), magyar tarka x fehér-kék belga (MT x BB) és limousin x fehér-kék belga (LI x BB) keresztezett) vágómarha hizlalási és vágási eredményét értékelték. A vizsgált egyedek 2002. tavaszán öt tenyészetben születtek, ahol silóku-korica szilázson, abrakon és szénán hizlalták őket. 2003. végén, 14–21. hónapos kor között, a Zalahús Rt. zalaegerszegi vágóhidján kerültek levágásra és csontozásra. A hízóbikák (továbbiakban bikák) és a hízóüszők (továbbiakban üszők) adatbázisának értékelése egytényezős varianciaanalízissel, ivaronként külön történt.

Mind a bika, mind pedig az üsző genotípusok között valamennyi hizlalási és vágási paraméter szignifikáns ($P < 0,01$, ill. $P < 0,05$) különbségét találták. A bikák hizlalás alatti súlygyarapodása, a genotípusok sorrendjében LI (1,231 kg/nap), MT x LI (1,155 kg/nap), RA (1,146 kg/nap), LI x BB (1,099 kg/nap), MT x BB (1,088 kg/nap), MT (1,060 kg/nap), míg az üszők esetén CH (1,141 kg/nap), MT x LI (1,050 kg/nap), MT x BB (1,012 kg/nap), LI (0,924 kg/nap), LI x BB (0,817 kg/nap), RA (0,751 kg/nap) volt. A bikák vágási%-ának a sorrendje LI x BB (62,60%), LI (62,19%), MT x BB (60,98%), MT x LI (60,54%), MT (59,66%), RA (58,57%), az üszőké LI (60,76%), MT x BB (59,34%), CH (58,98%), LI x BB (57,91%), MT x LI (57,76%), RA (57,17%) volt. A bikák EUROP minősítés szerinti izmoltsága 1,5–2,74, az üszőké 2,33–3,07 pont értékű, a faggyú borítottság pedig 2,33–3,00, illetve 2,75–3,06 pont értékű volt.

SUMMARY

Bene, Sz. – Fekete, Zs. – Fördös, A. – Füller, I. – Kiss, B. – Rádli, A. – Török, M. – Wagenhoffer, Zs. – Polgár, J. P. – Szabó F.: GROWTH, CARCASS VALUE AND MEAT QUALITY OF PUREBRED AND CROSSBRED YOUNG FATTENING BULLS AND HEIFERS. 1st PAPER: FATTENING AND SLAUGHTER RESULTS

Fattening and slaughter results of 210 young cattle (108 male and 102 female) from different breeds (purebred Hungarian Simmental (MT), Red Angus (RA), Limousin (LI), Charolais (CH), together with crossbred Hungarian Simmental x Limousin (MT x LI), Hungarian Simmental x Belgian Blue (MT x BB), Limousin x Belgian Blue (LI x BB)) were evaluated. The examined animals were born in spring 2002, and fattened on five different farms with corn silage, concentrate and hay. At the end of 2003, at between 14–21 months of age the fattened bulls and heifers were slaughtered and fabricated into boneless at a slaughter house of the Zalahús Stock Company at Zalaegerszeg. The one-way ANOVA database for fattened animals, was used for evaluation.

Significant differences ($P < 0,01$, $P < 0,05$) were found in all evaluated fattening and slaughter parameters between breeds or genotypes of bulls and heifers. The order of bulls in daily gain during the fattening was as follows: LI (1.231 kg), MT x LI (1.155 kg), RA (1.146 kg), LI x BB (1.099 kg), MT x BB (1.088 kg), MT (1.060 kg), while that of heifers: CH (1.141 kg), MT x LI (1.050 kg), MT x BB (1.012 kg), LI (0.924 kg), LI x BB (0.817 kg), RA (0.751 kg). The slaughter-percentage of bulls was the following: LI x BB (62.60%), LI (62.19%), MT x BB (60.98%), MT x LI (60.54%), MT (59.66%), RA (58.57%), while of heifers: LI (60.76%), MT x BB (59.34%), CH (58.98%), LI x BB (57.91%), MT x LI (57.76%), RA (57.17%). According to the EUROP qualification system muscling of bulls were 1.5–2.74, of heifers 2.33–3.07, the fat coverage of bulls 2.33–3.00, of heifers 2.75–3.06.

BEVEZETÉS ÉS IRODALMI ÁTTEKINTÉS

A marhahizlalás hazánkban évszázadokon keresztül fontos exportorientált ágazatnak számított. Napjainkban azonban gazdaságaink viszonylag kevés állatot hizlalnak, legalábbis nagy élősúlyig. A húshasznú állományokból származó választott borjak nagy része, mint hízóalapanyag elhagyja az országot, és külföldön kerül hizlalásra, majd vágásra. Ebből adódóan hazánkban az utóbbi időben csak nagyon kevés tapasztalatunk van a különböző fajtájú, genotípusú és ivarú marhák hizlalási és vágási teljesítményéről. Ilyen információk pedig hasznosak lennének a fajták jobb megítéléséhez.

A nemzetközi és a hazai szakirodalomban nagy számmal találhatók utalások az egyes genotípusok hizlalási és vágási eredményeire (*Bencze és mtsai*, 1978; *Várhegyiné és mtsai*, 1982; *Szentpéteri és mtsai*, 1987; *Bozó és mtsai*, 1989, 1991; *Enyedi és Kovács*, 1989, 1990; *Várhegyi és mtsai*, 1990; *Kögel és mtsai*, 1991; *Szabó és mtsai*, 1993abc, 2002; *Bölcsey és mtsai*, 1996; *Ender és mtsai*, 1997, 2001; *Engelland és mtsai*, 1999; *Sárdi és mtsai*, 2001; *Laborde és mtsai*, 2001; *Szűcs*, 2002; *Crews és mtsai*, 2003; *Tózsér és mtsai*, 2003; *Holló és mtsai*, 2005; *Špehar és mtsai*, 2007; stb.; 1. táblázat). A fentiekén kívül, néhány további vizsgálat eredményeit részletesen is bemutatjuk.

Steen (1995) fríz, limousin x fríz, valamint fehér-kék belga x fríz bikák, tinók és üszők hizlalási mutatóit vizsgálta Írországban. Az azonos körülmények között tartott bikák 12–13. hónapos korukra 394 kg, a tinók 362 kg, míg az üszők 360 kg-os élősúlyt értek el.

Da Cruz és mtsai (2004) Brazíliában összesen 215, nellore x blonde d'Aquitaine, nellore x canchim, nellore x limousin, nellore x piedmontese valamint fajtatiszta nellore és canchim genotípusú bika vágóértékét vizsgálták. A próbavágásokat 440 és 480 kg-os élősúlyban és 71–115 nap átlagos hizlalási idő után végezték. Eredményeik szerint a meleg karkaszszúly 231–273 kg értéket mutatott. A genotípus hatását a vágósúlyra szignifikánsnak találták, a legjobb eredményeket a limousin keresztezett állatok érték el.

Özlütk és mtsai (2004) charolais x kelet anatóliai vörös, szimentáli x kelet anatóliai vörös, valamint fajtatiszta kelet anatóliai vörös bika hizlalási, karkasz és húsminőségi tulajdonságait hasonlították össze. Megállapították, hogy a charolais és szimentáli apaságú bikáknak 43,1%, ill. 36,4%-kal nagyobb volt a napi súlygyarapodása, és 44,5%, ill. 43,9%-kal nagyobb végsúlyt értek el a hizlalás során, mint a fajtatiszta kelet anatóliai vörös egyedek. A charolais és szimentáli apaságú bikák karkasza, valamint hosszú hátizom keresztmetszetük területe is nagyobb volt, mint a fajtatiszta egyedeké.

Bjelka és mtsai (2002) vizsgálatában a különböző EUOP kategóriákban vágódott állatok vágósúlya, napi súlygyarapodása és karkaszszúlya szignifikáns eltéréseket mutatott.

Magyar tarka bikákban a hasúri faggyú súlyát *Bárczy és mtsai* (1963) 17,05 kg-nak, míg *Balika és Somogyi* (1971) 18,46 kg-nak találták. *Bárczy és mtsai* (1963) magyar tarka x charolais bikákban 14,16 kg-ot mértek. *Vorisková és mtsai* (2002) keresztezett fekete tarka, cseh tarka x aberdeen angus, valamint fajtatiszta limousin, blonde d'Aquitaine és charolais bikák hizlalása során szoros korrelációt találtak az 500. napos élősúly és a hasított súly, valamint az 500. napos élősúly és a vesefaggyú, valamint az összes faggyú mennyisége között.

1. táblázat

Hizlalási és vágási eredmények különböző szakirodalmi források szerint

Szerző (forrás) (1)	Geno- típus (2)	Ivar (3)	Létszám (4)	Hizlalás alatti súly- gyara- podás (5)	Hizlalási végsúly (7)	Karkasz súly (8)	Vágási % (9)
				g/nap (6)	kg	kg	%
<i>Bárczy és mtsai</i> (1963)	MT*	bika (10)	26	978	525	370	58,5
<i>Bárczy és mtsai</i> (1963)	MTxCH	bika	10	1049	561	323	57,6
<i>Balika és Somogyi</i> (1971)	MT	bika	13	1354	558	340	61,2
<i>Nagyné és mtsai</i> (1981)	HE	bika	10	1217	501	278	60,4
<i>Szabó</i> (1981)	HE	bika	16	902	472	259	54,9
<i>Szabó</i> (1981)	MTxHE	bika	21	990	493	276	56,0
<i>Buckley és mtsai</i> (1990)	HE	üsző (11)	6	853	356	236	66,2
<i>Buckley és mtsai</i> (1990)	CH	üsző	6	963	414	278	67,1
<i>Buckley és mtsai</i> (1990)	SM	üsző	6	965	385	257	66,8
<i>Szabó</i> (1990)	MTxHE	bika	16	1053	520	313	60,2
<i>Szabó</i> (1990)	HExMT	bika	16	1004	462	277	60,0
<i>Bozó és mtsai</i> (1991)	MT	bika	204	•	550	327	59,6
<i>Bozó és mtsai</i> (1991)	MT	üsző	175	•	458	254	55,4
<i>Szabó és mtsai</i> (1993ab)	HF	bika	13	1032	568	315	55,5
<i>Szabó és mtsai</i> (1993ab)	HF	tinó (12)	13	827	564	309	54,8
<i>Burnham és mtsai</i> (2000)	HExAA	bika	30	640*	550	•	•
<i>Bjelka és mtsai</i> (2002)	CP F ₁	bika	87	1014	548	319	58,2
<i>Polgár és mtsai</i> (2005)	RA F ₁	bika	15	1021	610	340	59,0
<i>Polgár és mtsai</i> (2005)	RA F ₁	üsző	14	782	551	295	57,2

*MT = magyar tarka (13); CH = charolais; HE = hereford; SM = szimentáli (14); HF = holstein-fríz;
AA = angus; CP = cseh pied (15); RA = red angus

* = legelőn hizlalva (16)

Table 1: Fattening and slaughter results by different authors

author (1); genotype (2); sex (3); number of animals (4); daily gain under the fattening (5); g/day (6);
fattening final weight (7); carcass weight (8); killing out% (9); buli (10); heifer (11); steer (12); Hungarian
Simmental (13); Simmental (14); Czech Pied (15); fattening on pasture (16)

A fej, a négy lábvég és a bőr súlya *Bárczy és mtsai* (1963) szerint magyar tarka bikák esetén 14,25 kg, 9,75 kg, 58,60 kg, míg magyar tarka x charolais bikákban 14,16 kg, 9,97 kg, ill. 53,04 kg volt. *Balika és Somogyi* (1971) a bőr, a fej, a lábvégek, valamint a belsőségek aránya között nem találtak számottevő különbségeket. *Buckley és mtsai* (1990) különböző életkorban próbavágásokat végeztek és megállapították, hogy a charolais egyedek ürestest-súlyában nagyobb volt a hasított test és kisebb a fej, bőr és lábvégek aránya, mint a szimentálkéban, illetve a herefordokéban.

A fentiekből megállapítható, hogy a szakirodalomban számos olyan korábbi vizsgálat található, ahol különböző genotípusú vágómarhák hizlalási és vágási teljesítményét értékelték. Az újabb vizsgálatok száma – elsősorban hazánkban, húsmarha fajtákra, ill. genotípusokra vonatkozóan – azonban meglehetősen kevés. Ebből kiindulva munkánk célja különböző hazai tenyészetekből származó, különböző fajtájú hízó bikák és hízó üszők – valamint tájékoztató jelleggel néhány ke-

resztezett genotípusú hízómarha – hizlalási és vágási teljesítményének értékelése, és azok szakirodalmi adatokkal való összevetése volt.

ANYAG ÉS MÓDSZER

Munkánk során 210 (108 bika és 102 üsző) különböző genotípusú (fajtatiszta magyar tarka (MT), red angus (RA), limousin (LI), charolais (CH), valamint magyar tarka x limousin (MT x LI), magyar tarka x fehér-kék belga (MT x BB) és limousin x fehér-kék belga (LI x BB) keresztezett) vágómarha hizlalási és vágási eredményét értékeltünk. A vizsgált egyedek 2002. tavaszán öt tenyészetben (MT: *Nagyvázsonyi Mg. Kft. Nagyvázsony*, illetve *Teveli Mg. ZRt. Tevel*; RA: *Hubertus Bt., Balatonfenyves*; LI, CH és a keresztezettek: *Petőfi MSz., Ostffyasszonyfa*) születtek és 2003. végén, és 14–21. hónapos kor között a Zalahús Rt. zalaegerszegi vágóhídján kerültek levágásra. Az említett genotípusok hizlalási és vágási létszámadatait ivaronként a 2. táblázat tartalmazza.

2. táblázat

A hizlalási és vágási létszámadatok (n)

Genotípus (1) *	Bika (2)		Üsző (3)		Összesen (4)	
	Hizlalási (5)	Vágási (6)	Hizlalási	Vágási	Hizlalási	Vágási
MT	30	43	–	–	30	43
RA	30	30	14	14	44	44
LI	20	20	31	36	51	56
CH	–	–	32	33	32	33
MT x LI	4	4	8	8	12	12
MT x BB	5	5	8	8	13	13
LI x BB	6	6	3	3	9	9
Össz. (4)	95	108	96	102	191	210

* MT = magyar tarka (7); RA = red angus; LI = limousin; CH = charolais; BB = fehér-kék belga (8)

Table 2: Number of fattened and slaughtered animals

genotype (1); bull (2); heifer (3); total (4); fattened (5); slaughtered (6) Hungarian Simmental (7); Belgian Blue (8)

A hizlalás átlagos üzemi tartási és takarmányozási viszonyok között történt. Mind az öt tenyészet félintenzív, kukorica szilázsra alapozott, 100 kg testtömegre mintegy 1 kg/nap abraktakarmánnyal dúsított takarmányadagot etetett, amelyet egyedenként 1,5–2,5 kg széna etetése egészített ki. Valamennyi tenyészetben hasonló takarmány-összetételt és hasonló takarmányozási receptúrát alkalmaztak.

A hizlalási eredmények vizsgálatakor arra kerestük a választ, hogy az ivarok és a genotípusok között milyen különbségek vannak a beállításkori élő súlyban és életkorban, a hizlalási időben, a ráhizlalt súlyban, a hizlalásvégi súlyban és életkorban, illetve ezek alapján a hizlalás alatti napi súlygyarapodásban és az összes élő súly termelésben.

A telepen az állatokat közvetlenül a szállítás előtt mérlegeltük, és ezt tekintettük hizlalási végsúlynak. A vágás a szállítás napján történt, amikor már sem takarmányt, sem ivóvizet nem kaptak. A vágás előtt közvetlenül mért súlyt tekintettük vágási súlynak.

A vágási eredmények vizsgálatakor a vágásig mért veszteséget, a vágott féltestek összsúlyát, a vágási %-ot, az EUROP izmoltság és faggyú értékét genotípusonként külön értékeltük. A láb, bőr, fej, nyelv, összes faggyú, vesefaggyú, valamint a belsőségek (máj, lép, vese, szív) súlyát, illetve ezek vágási súlyhoz viszonyított %-os arányát is meghatároztuk.

Munkánk során a hízóbikák (továbbiakban bikák) és hízóüszők (továbbiakban üszők) adatbázisát külön értékeltük.

A legtöbb tenyészetben csak egy-egy genotípust hizlaltak, ezért a tenyészet és a fajta hatását nem lehetett elkülöníteni, a paramétereket ezért csak egytényezős varianciaanalízissel (F-próba) tudtuk értékelni. A tenyészetekben a tartási és takarmányozási körülmények nagyon hasonlóak voltak, ezért a különbségeket a fajták közötti eltérésnek tekintettük.

A keresztezett genotípusok – MT x LI, MT x BB, LI x BB – eredményeit, a kis létszámok miatt, csak tájékoztató jelleggel mutatjuk be. A szignifikancia vizsgálatokban ezeket nem szerepeltettük.

A különböző hizlalási és vágási mutatók között korrelációs értékeket határoztunk meg.

Az adatok előkészítését Microsoft Excel XP (2002) programmal, az adatok kiértékelését pedig az SPSS 9.0 (1998) statisztikai programcsomaggal végeztük el.

EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK

A 3. táblázatban a bikák, a 4. táblázatban pedig az üszők hizlalási eredményeit mutatjuk be, és a genotípusok között valamennyi hizlalási paraméter esetén szignifikáns ($P < 0,01$, ill. $P < 0,05$) különbségeket találtunk.

A bikák között a legnagyobb hizlalás alatti súlygyarapodást (1,231 kg/nap), és a legnagyobb élőtömeg-termelést (1,268 kg/nap) a limousin egyedek érték el. A legkisebb értékeket (1,060 kg/nap, ill. 1,030 kg/nap) mindkét paraméter esetén a magyar tarka bikák esetében tapasztaltuk. A sorrend tehát: LI, MT x LI, RA, LI x BB, MT x BB, MT volt. Ezen értékek hasonlóak, mint amit *Da Cruz és mtsai* (2004) limousin, valamint *Bárczy és mtsai* (1963) magyar tarka fajtában tapasztaltak. Eltérés mutatkozik viszont *Balika és Somogyi* (1971) vizsgálatának eredményétől, akik a magyar tarka bikák súlygyarapodását nagyobbnak, 1354 g/nap-nak találták.

A legnagyobb hizlalási végsúlyt (648 kg) szintén a limousin bikák érték el. A limousin jó eredményei mellett mindenképp meg kell jegyeznünk, hogy ezeket állították hizlalásba a legnagyobb súllyal (311 kg), a hizlalási idejük is a legrövidebb volt (278 nap), valamint ezeket vágták le a legfiatalabb korban (514 nap).

A szakirodalmi adatokkal összevetve megállapítható, hogy a bikákat a forrás-munkákban közölt értékeknél nagyobb súlyra hizlalták.

A növendék hízbírák hizlalási eredményei

Genotípus (1)*		MT	RA	LI	MTxLI ⁺	MTxBB ⁺	LIxBB ⁺	P
Létszám (2)		30	30	20	4	5	6	
Beállításkori életkor (nap) (3)	$\bar{X}$	267	222	236	223	233	238	P<0,01
	s	42,83	3,43	14,91	47,30	52,80	43,13	
	cv%	16,05	1,55	6,32	21,26	22,64	18,11	
Beállításkori súly (kg) (4)	$\bar{X}$	263	218	311	218	255	235	P<0,01
	s	44,07	14,52	21,50	49,75	47,30	37,42	
	cv%	16,75	6,68	6,91	22,87	18,55	15,92	
Hizlalási idő (nap) (5)	$\bar{X}$	328	347	278	350	349	336	P<0,01
	s	28,42	7,12	57,56	0,50	0,45	34,13	
	cv%	8,66	2,05	20,71	0,14	0,13	10,17	
Rá hizlalt súly (kg) (6)	$\bar{X}$	348	397	337	404	380	363	P<0,01
	s	56,71	32,93	53,63	37,79	45,28	52,87	
	cv%	16,31	8,29	15,89	9,35	11,92	14,58	
Hizlás alatti súlygyarapodás (kg/nap) (7)	$\bar{X}$	1,060	1,146	1,231	1,155	1,088	1,099	P<0,01
	s	0,15	0,10	0,12	0,11	0,13	0,26	
	cv%	14,49	8,98	9,99	9,32	11,98	23,38	
Életkor a hizlás végén (nap) (8)	$\bar{X}$	595	569	514	572	582	574	P<0,01
	s	41,61	7,93	53,82	46,81	53,19	52,70	
	cv%	6,99	1,40	10,47	8,18	9,13	9,18	
Hizlalási végsúly (kg) (9)	$\bar{X}$	611	615	648	622	635	598	P<0,05
	s	52,77	32,48	44,91	56,03	23,78	60,25	
	cv%	8,64	5,28	6,93	9,01	3,75	10,08	
Élőtömeg termelés (kg/nap) (10)	$\bar{X}$	1,030	1,082	1,268	1,088	1,096	1,054	P<0,01
	s	0,10	0,06	0,08	0,08	0,09	0,18	
	cv%	10,07	6,00	6,46	7,63	8,32	17,10	

* MT = magyar tarka (11); RA = red angus; LI = limousin; BB = fehér-kék belga (12)

⁺ a kis egyedszám miatt tájékoztató jellegű adatok (13)

Table 3: Fattening results of the bulls

genotype (1); number of animals (2); age at start of the fattening (day) (3); starting weight of the fattening (4); length of fattening (day) (5); gain under the fattening (6); daily gain under the fattening (kg/day) (7); age at the end of fattening (day) (8); fattening final weight (9); live weight production (kg/day) (10); Hungarian Simmental (11); Belgian Blue (12); informative, though little data (13)

Az üszők közül a legnagyobb hizlás alatti súlygyarapodást (1,141 kg/nap) és a legnagyobb élőtömeg-termelést (1,049 kg/nap) a charolais egyedek érték el. A red angus üszők esetében tapasztaltuk a legkisebb értékeket (0,751 kg/nap, ill. 0,819 kg/nap). A sorrend tehát CH, MT x LI, MT x BB, LI, LI x BB, RA volt. Vizsgálatunkban a red angus üszők hasonló eredményeket értek el, mint amit Polgár és mtsai (2005) tapasztaltak. A legnagyobb hizlalási végsúlyt (560 kg) a magyar tarka x fehér-kék belga egyedek érték el.

4. táblázat

A hízóüszők hizlalási eredményei

Genotípus (1)*		RA	CH	LI	MTxLI ⁺	MTxBB ⁺	LIxBB ⁺	P
Létszám (2)		14	32	31	8	8	3	
Beállításkori életkor (nap) (3)	$\bar{X}$	196	254	238	240	230	237	P<0,01
	s	24,21	14,40	18,89	32,19	34,58	27,65	
	cv%	12,34	5,67	7,93	13,42	15,04	11,65	
Beállításkori súly (kg) (4)	$\bar{X}$	193	225	283	227	227	255	P<0,01
	s	28,88	27,65	19,74	39,91	39,19	28,92	
	cv%	15,01	12,31	6,98	17,59	17,23	11,31	
Hizlalási idő (nap) (5)	$\bar{X}$	477	266	261	293	327	341	–
	s	0,0	47,94	52,88	10,87	21,22	0,0	
	cv%	0,0	18,04	20,23	3,71	6,50	0,0	
Rá hizlalt súly (kg) (6)	$\bar{X}$	358	300	236	308	333	279	P<0,01
	s	47,99	43,12	30,63	32,20	61,83	45,62	
	cv%	13,39	14,38	12,99	10,45	18,59	16,37	
Hizlás alatti súlygyarapodás (kg/nap) (7)	$\bar{X}$	0,751	1,141	0,924	1,050	1,012	0,817	P<0,01
	s	0,10	0,11	0,15	0,08	0,14	0,13	
	cv%	13,39	9,91	16,40	8,06	13,84	16,37	
Életkor a hizlalás végén (nap) (8)	$\bar{X}$	673	520	500	533	557	578	P<0,01
	s	24,21	47,73	61,23	24,99	17,16	27,65	
	cv%	3,60	9,19	12,25	4,69	3,08	4,78	
Hizlalási végsúly (kg) (9)	$\bar{X}$	551	525	519	535	560	534	P<0,01
	s	35,02	23,42	20,99	21,35	27,16	20,65	
	cv%	6,36	4,47	4,05	3,99	4,85	3,86	
Élőtömeg termelés (kg/nap) (10)	$\bar{X}$	0,819	1,016	1,049	1,005	1,007	0,926	P<0,01
	s	0,06	0,08	0,10	0,04	0,06	0,07	
	cv%	6,97	7,66	9,81	4,16	6,35	7,46	

* MT = magyar tarka (11); RA = red angus; CH = charolais; LI = limousin; BB = fehér-kék belga (12)

⁺ a kis egyedszám miatt tájékoztató jellegű adatok (13)Table 4: Fattening results of the heifers
as in Table 3 (1–13)

Az 5. és 6. táblázatokban a vágási eredmények első része látható. Bikák esetén valamennyi mutatóban, üszők esetén pedig a vágott féltettek összsúlya, ill. az EUROP foggyú kivételével szignifikáns ($P<0,01$, ill. $P<0,05$) különbségeket találunk a genotípusok között.

A fentieknek megfelelően a legnagyobb vágási súlyt a limousin bikák (625 kg), illetve a magyar tarka x fehér-kék belga üszők (530 kg) érték el.

A legnagyobb karkasz súlyt a limousin bikák (388 kg) érték el, bár ettől alig maradtak el a keresztezett genotípusok (366–379 kg). A magyar tarka és a red angus bikák esetén a hasított féltettek összsúlya 342 kg, mely érték hasonló *Balika* és

A növendék hízbikák vágási eredményei 1.

Genotípus (1)*		MT	RA	LI	MTxLI ⁺	MTxBB ⁺	LIxBB ⁺	P
Létszám (2)		43	30	20	4	5	6	
Vágási súly (kg) (3)	$\bar{X}$	574	585	625	611	622	585	P<0,01
	s	55,88	35,41	48,60	53,93	16,69	53,28	
	cv%	9,74	6,06	7,78	8,83	2,68	9,12	
Veszteség a vágásig (kg) (4)	$\bar{X}$	19	30	24	11	13	13	P<0,01
	s	15,17	8,59	10,19	2,27	7,21	8,06	
	cv%	78,12	28,74	43,02	20,98	56,24	61,50	
Veszteség a vágásig (%) (4)	$\bar{X}$	3,26	4,89	3,69	1,73	1,99	2,11	P<0,01
	s	2,48	1,47	1,73	0,23	1,06	1,22	
	cv%	76,02	30,04	46,84	13,47	53,27	57,68	
Vágott féltestek összsúlya (kg) (5)	$\bar{X}$	342	342	388	369	379	366	P<0,01
	s	33,27	21,51	27,97	25,19	25,06	39,64	
	cv%	9,72	6,28	7,20	6,82	6,61	10,83	
Vágási% (6)	$\bar{X}$	59,66	58,57	62,19	60,54	60,98	62,60	P<0,01
	s	1,55	1,31	1,71	2,36	3,01	3,32	
	cv%	2,60	2,23	2,75	3,91	4,93	5,31	
EUROP izom (pont) (E = 1) (7)	$\bar{X}$	2,74	2,80	2,50	2,50	2,20	1,50	P<0,01
	s	0,62	0,41	0,61	0,58	0,84	0,55	
	cv%	22,62	14,53	24,28	23,09	38,03	36,51	
EUROP faggyú (pont) (8)	$\bar{X}$	2,88	3,00	2,55	3,00	2,60	2,33	P<0,01
	s	0,32	0,0	0,51	0,0	0,55	0,52	
	cv%	11,25	0,0	20,02	0,0	21,07	22,13	

* MT = magyar tarka (9); RA = red angus; LI = limousin; BB = fehér-kék belga (10)

⁺ a kis egyedszám miatt tájékoztató jellegű adatok (11)

Table 5: The slaughter results of bulls 1.

genotype (1); number of animals (2); slaughter weight (3); loss to slaughtering (4); carcass weight (5); killing out% (7); conformation (EUROP classification) (7); fatness (EUROP classification) (8); Hungarian Simmental (9); Belgian Blue (10); informative, though little data (11)

Somogyi (1971), valamint Polgár és mtsai (2005) eredményeihez, de eltér attól, amit Bárczy és mtsai (1963), valamint Bozó és mtsai (1991) kaptak. A hasított féltestek összsúlya alapján a bikák sorrendje a következő volt: LI, MT x BB, MT x LI, LI x BB, MT, RA.

A legnagyobb vágott féltest összsúlyt az üszők esetén a limousin x fehér-kék belga (314 kg), a legkisebbet pedig a magyar tarka x limousin (293 kg) egyedek mutatták.

A vágási% tekintetében a bikák közötti sorrend limousin x fehér-kék belga (62,60%), limousin (62,19%), magyar tarka x fehér-kék belga (60,98%), magyar tarka x limousin (60,54%), magyar tarka (59,66%), red angus (58,57%); az üszők közti sorrend pedig limousin (60,76%), magyar tarka x fehér-kék belga (59,34%),

6. táblázat

A hizóüzők vágási eredményei 1.

Genotípus (1)*		RA	CH	LI	MTxLI ⁺	MTxBB ⁺	LIxBB ⁺	P
Létszám (2)		14	33	36	8	8	3	
Vágási súly (kg) (3)	$\bar{X}$	517	506	500	507	530	525	P<0,05
	s	32,88	21,92	23,78	22,91	29,28	26,27	
	cv%	6,36	4,33	4,76	4,52	5,52	5,01	
Veszteség a vágásig (kg) (4)	$\bar{X}$	34	19	19	28	30	10	P<0,01
	s	2,17	8,23	8,70	11,44	4,39	6,51	
	cv%	6,42	42,93	45,19	41,19	14,77	67,31	
Veszteség a vágásig (%) (4)	$\bar{X}$	6,14	3,63	3,73	5,19	5,34	1,84	P<0,01
	s	0,07	1,49	1,72	2,12	0,93	1,26	
	cv%	1,09	40,95	46,03	40,75	17,49	68,47	
Vágott féltetek össz-súlya (kg) (5)	$\bar{X}$	295	296	304	293	314	305	NS
	s	19,31	15,68	20,04	14,00	16,93	42,67	
	cv%	6,53	5,31	6,59	4,78	5,39	14,00	
Vágási% (6)	$\bar{X}$	57,17	58,98	60,76	57,76	59,34	57,91	P<0,01
	s	1,54	2,93	2,05	1,94	2,72	5,39	
	cv%	2,69	4,97	3,37	3,36	4,59	9,32	
EUROP izom (pont) (E = 1) (7)	$\bar{X}$	2,64	3,07	2,81	2,88	2,38	2,33	P<0,05
	s	0,50	0,62	0,47	0,83	0,52	1,15	
	cv%	18,81	20,02	16,65	29,03	21,79	49,49	
EUROP faggyú (pont) (8)	$\bar{X}$	3,00	3,04	3,06	2,88	2,75	3,00	NS
	s	0,0	0,59	0,23	0,35	0,46	0,0	
	cv%	0,0	19,33	7,60	12,30	16,83	0,0	

* MT = magyar tarka (9); RA = red angus; CH = charolais; LI = limousin; BB = fehér-kék belga (10)

⁺ a kis egyedszám miatt tájékoztató jellegű adatok (11)

Table 6: The slaughter results of heifers 1.
as in Table 5 (1–11)

charolais (58,98%), limousin x fehér-kék belga (57,91%), magyar tarka x limousin (57,76%), illetve red angus (57,17%) volt.

Ez alapján megállapítható, hogy a legjobb eredményt mindkét ivarban a limousin fajta mutatta. A keresztezett genotípusok nagyobb vágási%-ot értek el, mint a fajtatiszta magyar tarka és red angus. A kapott értékek hasonlóak *Bozó és mtsai* (1991) eredményeihez, viszont kisebbek annál, mint amit *Bárczy és mtsai* (1963), *Balika és Somogyi* (1971), valamint *Nagy Z-né és mtsai* (1981) tapasztaltak.

Az EUROP izomtség legkedvezőbb értékei a limousin x fehér-kék belga bikáké volt, mely egyedek átlagosan E-, ill. U+ kategóriákban vágódtak. A magyar tarka, a red angus, a limousin, a magyar tarka x limousin, ill. a magyar tarka x fehér-kék belga bikák U és R kategóriák között vágódtak. Az üszők esetén a legjobb izomtsági értéket, a bikákhoz hasonlóan, a fehér-kék belga F₁-ek érték el. A kapott értékek kedvezőbbek, mint amit *Polgár és mtsai* (2005) tapasztaltak.

A növendék hízóblíkákat vágási eredményei 2.

Genotípus (1)*		MT	RA	LI	MTxLI ⁺	MTxBB ⁺	LIxBB ⁺	P
Létszám (2)		43	30	20	4	5	6	
4 lábvég (kg) (3)	$\bar{X}$	12,22	11,89	11,22	13,13	13,13	12,13	P<0,05
	s	1,31	1,51	1,20	0,86	0,56	1,05	
	cv%	10,74	12,71	10,72	6,53	4,25	8,65	
4 lábvég (%) (3)	$\bar{X}$	2,14	2,04	1,80	2,16	2,11	2,08	P<0,01
	s	0,24	0,32	0,15	0,19	0,12	0,21	
	cv%	11,28	15,44	8,16	8,81	5,45	9,97	
Bőr (kg) (4)	$\bar{X}$	52,15	46,69	45,32	50,64	51,19	41,13	P<0,01
	s	3,51	3,77	3,94	5,61	5,74	6,10	
	cv%	6,73	8,08	8,70	11,08	11,22	14,82	
Bőr (%) (4)	$\bar{X}$	9,14	7,98	7,31	8,28	8,24	7,02	P<0,01
	s	0,76	0,39	0,97	0,25	0,95	0,70	
	cv%	8,29	4,88	13,33	3,03	11,55	10,03	
Fej (kg) (5)	$\bar{X}$	17,13	16,59	16,01	18,01	19,40	16,67	P<0,01
	s	1,64	1,79	1,07	1,91	0,42	1,64	
	cv%	9,57	10,79	6,69	10,58	2,16	9,85	
Fej (%) (5)	$\bar{X}$	2,99	2,84	2,57	2,97	3,12	2,85	P<0,01
	s	0,20	0,24	0,14	0,47	0,08	0,16	
	cv%	6,52	8,52	5,56	15,78	2,46	5,54	
Nyelv (kg) (6)	$\bar{X}$	1,29	1,39	1,48	1,39	1,53	1,47	P<0,01
	s	0,14	0,11	0,17	0,12	0,15	0,13	
	cv%	10,89	7,88	11,48	8,93	10,05	8,99	
Nyelv (%) (6)	$\bar{X}$	0,23	0,24	0,24	0,23	0,25	0,25	NS
	s	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	
	cv%	13,26	7,57	10,36	11,55	8,49	8,03	
Összes fattyú (kg) (7)	$\bar{X}$	12,06	11,25	11,60	11,77	11,32	6,83	P<0,01
	s	3,77	2,94	2,46	4,73	4,97	3,46	
	cv%	31,26	26,11	21,17	40,17	43,86	50,64	
Összes fattyú (%) (7)	$\bar{X}$	2,08	1,92	1,86	1,89	1,81	1,14	P<0,01
	s	0,56	0,46	0,39	0,64	0,78	0,53	
	cv%	26,99	24,21	21,01	34,03	42,92	46,46	

* MT = magyar tarka (8); RA = red angus; LI = limousin; BB = fehér-kék belga (9)

⁺ a kis egyedszám miatt tájékoztató jellegű adatok (10)

Table 7: The slaughter results of bulls 2.

genotype (1); number of animals (2); weight of the four leg ends (3); weight of leather (4); weight of head (5); weight of tongue (6); total weight of suet (7); Hungarian Simmental (8); Belgian Blue (9); informative, though little data (10)

A legnagyobb EUROP fattyússági értéket (átlagosan 3 pont) a red angus bikákban találtuk, míg a fehér-kék belga F₁-ek kapták a legkisebb pontszámot (2,60, ill. 2,33 pont). A sorrend tehát a bikák esetén: RA, MT x LI, MT, MT x BB, LI, LI x

8. táblázat

A hízóúszók vágási eredményei 2.

Genotípus (1)*		RA	CH	LI	MTxLI ⁺	MTxBB ⁺	LIxBB ⁺	P
Létszám (2)		14	33	36	8	8	3	
4 lábvég (kg) (3)	$\bar{X}$	9,43	9,16	8,91	9,40	9,48	9,57	NS
	s	0,90	0,78	1,20	0,81	0,64	0,15	
	cv%	9,49	8,51	13,48	8,63	6,76	1,58	
4 lábvég (%) (3)	$\bar{X}$	1,82	1,83	1,78	1,86	1,79	1,83	NS
	s	0,11	0,14	0,25	0,24	0,17	0,08	
	cv%	6,02	7,72	14,28	12,98	9,39	4,50	
Bőr (kg) (4)	$\bar{X}$	37,75	35,03	34,22	36,90	34,34	34,33	P<0,01
	s	3,57	1,94	2,87	2,48	3,28	2,44	
	cv%	9,45	5,54	8,39	6,72	9,56	7,10	
Bőr (%) (4)	$\bar{X}$	7,30	6,99	6,85	7,28	6,47	6,55	P<0,01
	s	0,46	0,35	0,57	0,54	0,46	0,40	
	cv%	6,36	4,94	8,38	7,47	7,06	6,15	
Fej (kg) (5)	$\bar{X}$	13,70	12,51	12,37	13,65	13,46	13,45	P<0,01
	s	1,00	0,97	1,04	1,29	0,57	0,53	
	cv%	7,27	7,76	8,37	9,43	4,25	3,96	
Fej (%) (5)	$\bar{X}$	2,65	2,50	2,47	2,69	2,54	2,57	P<0,01
	s	0,11	0,21	0,19	0,22	0,11	0,14	
	cv%	4,34	8,40	7,56	8,35	4,40	5,59	
Nyelv (kg) (6)	$\bar{X}$	1,27	1,07	1,26	1,15	1,24	1,33	P<0,01
	s	0,08	0,08	0,12	0,09	0,13	0,12	
	cv%	6,66	7,55	9,13	7,76	10,49	9,17	
Nyelv (%) (6)	$\bar{X}$	0,25	0,21	0,25	0,23	0,23	0,25	P<0,01
	s	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	
	cv%	5,48	7,62	8,69	8,82	12,55	9,69	
Összes faggyú (kg) (7)	$\bar{X}$	17,63	19,99	20,84	21,07	21,49	21,89	NS
	s	2,93	5,50	3,61	5,77	5,88	3,02	
	cv%	16,62	27,52	17,30	27,37	27,36	13,78	
Összes faggyú (%) (7)	$\bar{X}$	3,42	3,97	4,19	4,14	4,02	4,20	NS
	s	0,61	1,06	0,81	1,07	1,00	0,75	
	cv%	17,91	26,77	19,26	25,92	24,87	17,98	

* MT = magyar tarka (8); RA = red angus; CH = charolais; LI = limousin; BB = fehér-kék belga (9)

⁺ a kis egyedszám miatt tájékoztató jellegű adatok (10)Table 8: The slaughter results of heifers 2.
as in Table 7 (1–10)

BB. Az üszők között ebben a tulajdonságban nem találtunk statisztikailag igazolható különbséget. Eredményeink hasonlóak ahhoz, mint amit *Bjelka és mtsai* (2002), valamint *Polgár és mtsai* (2005) tapasztaltak.

A növendék hízóblíká vágási eredményei 3.

Genotípus (1)*		MT	RA	LI	MTxLI ⁺	MTxBB ⁺	LIxBB ⁺	P
Létszám (2)		43	30	20	4	5	6	
Vesefaggyú (kg) (3)	$\bar{X}$	6,77	6,22	7,42	9,41	9,36	4,31	P<0,01
	s	2,62	1,79	2,00	3,31	4,31	2,09	
	cv%	38,68	28,79	26,92	35,15	45,98	48,56	
Vesefaggyú (%) (3)	$\bar{X}$	1,17	1,07	1,18	1,51	1,49	0,72	P<0,01
	s	0,42	0,31	0,29	0,46	0,67	0,31	
	cv%	35,45	29,49	24,77	30,12	44,52	42,62	
Máj (kg) (4)	$\bar{X}$	5,10	3,98	5,15	5,32	5,48	4,62	P<0,01
	s	0,79	0,56	0,53	1,10	1,03	0,80	
	cv%	15,54	13,98	10,31	20,71	18,80	17,42	
Máj (%) (4)	$\bar{X}$	0,89	0,68	0,82	0,88	0,88	0,81	P<0,01
	s	0,12	0,10	0,08	0,20	0,17	0,10	
	cv%	13,35	15,22	9,34	22,24	19,06	12,99	
Lép (kg) (5)	$\bar{X}$	1,12	1,18	0,99	1,28	1,12	1,06	P<0,01
	s	0,18	0,21	0,10	0,30	0,23	0,30	
	cv%	15,81	17,46	10,50	23,31	20,25	28,56	
Lép (%) (5)	$\bar{X}$	0,20	0,20	0,16	0,21	0,18	0,18	P<0,01
	s	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,06	
	cv%	16,67	17,07	12,16	19,49	22,35	30,45	
Vese (kg) (6)	$\bar{X}$	1,02	0,96	0,98	1,23	1,08	1,03	P<0,05
	s	0,14	0,11	0,09	0,20	0,15	0,34	
	cv%	13,67	11,25	9,38	16,32	13,89	32,80	
Vese (%) (6)	$\bar{X}$	0,18	0,17	0,16	0,19	0,17	0,17	P<0,01
	s	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,05	
	cv%	10,00	11,47	11,23	16,06	15,34	30,15	
Szív (kg) (7)	$\bar{X}$	1,44	1,49	1,40	1,54	1,47	1,32	NS
	s	0,22	0,15	0,14	0,14	0,13	0,27	
	cv%	15,36	10,29	9,79	8,99	8,96	20,32	
Szív (%) (7)	$\bar{X}$	0,25	0,26	0,22	0,25	0,24	0,22	P<0,01
	s	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,04	
	cv%	12,98	11,85	9,23	7,80	9,18	18,60	

* MT = magyar tarka (8); RA = red angus; LI = limousin; BB = fehér-kék belga (9)

⁺ a kis egyedszám miatt tájékoztató jellegű adatok (10)

Table 9: The slaughter results of bulls 3.

genotype (1); number of animals (2); weight of kidney-suet (3); weight of liver (4); weight of spleen (5); weight of kidneys (6); weight of heart (7); Hungarian Simmental (8); Belgian Blue (9); informative, through little data (10)

10. táblázat

A hízóüszők vágási eredményei 3.

Genotípus (1)*		RA	CH	LI	MTxLI ⁺	BBxMT ⁺	BBxLI ⁺	P
Létszám (2)		14	33	36	8	8	3	
Vesefaggyú (kg) (3)	$\bar{X}$	10,08	14,38	13,24	14,56	14,51	14,55	P<0,01
	s	2,44	2,62	2,31	4,85	4,09	1,64	
	cv%	24,23	18,24	17,47	33,33	28,20	11,31	
Vesefaggyú (%) (3)	$\bar{X}$	1,96	2,87	2,66	2,86	2,72	2,78	P<0,01
	s	0,52	0,51	0,50	0,93	0,73	0,42	
	cv%	26,39	17,85	18,70	32,67	26,72	15,02	
Máj (kg) (4)	$\bar{X}$	5,03	4,20	3,74	4,90	4,93	4,25	P<0,01
	s	0,40	0,51	0,91	0,34	0,38	0,78	
	cv%	7,91	12,11	24,23	6,94	7,63	18,30	
Máj (%) (4)	$\bar{X}$	0,98	0,84	0,75	0,97	0,93	0,81	P<0,01
	s	0,12	0,09	0,20	0,07	0,08	0,11	
	cv%	12,53	10,84	26,62	6,76	8,95	13,41	
Lép (kg) (5)	$\bar{X}$	0,92	0,79	0,69	0,96	0,91	0,90	P<0,01
	s	0,12	0,17	0,09	0,18	0,14	0,09	
	cv%	13,35	21,50	13,28	19,03	15,00	10,18	
Lép (%) (5)	$\bar{X}$	0,18	0,16	0,14	0,19	0,17	0,17	P<0,01
	s	0,03	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	
	cv%	14,34	21,05	13,55	17,38	12,27	12,20	
Vese (kg) (6)	$\bar{X}$	0,95	0,81	0,75	0,88	0,98	0,92	P<0,01
	s	0,10	0,10	0,07	0,05	0,13	0,03	
	cv%	10,04	12,89	9,77	5,20	13,54	3,77	
Vese (%) (6)	$\bar{X}$	0,18	0,16	0,15	0,17	0,18	0,18	P<0,01
	s	0,02	0,02	0,02	0,01	0,03	0,01	
	cv%	11,45	12,71	11,85	6,59	13,88	4,45	
Szív (kg) (7)	$\bar{X}$	1,16	1,12	1,10	1,26	1,24	1,13	P<0,05
	s	0,18	0,15	0,14	0,08	0,08	0,09	
	cv%	15,57	13,08	12,63	6,21	6,46	8,00	
Szív (%) (7)	$\bar{X}$	0,23	0,22	0,22	0,25	0,23	0,21	P<0,10
	s	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	
	cv%	16,45	11,39	10,37	7,49	8,39	4,31	

* MT = magyar tarka (8); RA = red angus; CH = charolais; LI = limousin; BB = fehér-kék belga (9)

⁺ a kis egyedszám miatt tájékoztató jellegű adatok (10)Table 10: The slaughter results of heifers 3.
as in Table 10 (1–10)

A 7., 8., 9. és 10. táblázatokban a bikák és üszők néhány testrészének vágáskor mért súlyát és arányát, valamint néhány vágási eredményét mutatjuk be. A legtöbb paraméter esetén szignifikáns ($P < 0,01$, ill. $P < 0,05$) különbségeket találtunk a genotípusok között.

A négy lábvég súlya a szakirodalmi adatokhoz (Bozó és mtsai, 1991; Sárdi és mtsai, 2001; Polgár és mtsai, 2005) hasonlóan alakult, nevezetesen a bikák esetén 13 kg körüli, üszők esetén 9,5 kg körüli értékeket mértünk. A nőivarú egyedek bőre vékonyabb és finomabb, ezáltal könnyebb volt, mint a bikáké (35, ill. 50 kg).

Bárczy és mtsai (1963), Balika és Somogyi (1971), valamint Polgár és mtsai (2005) vizsgálatához hasonlóan, jelentős különbségeket találtunk a testüregi faggyú és a vesefaggyú mennyiségében a genotípusok és az ivarok között. Nevezetesen a bikák 6,83–12,06 kg (4,31–9,41 kg), míg az üszők 17,63–21,89 kg (10,08–14,56 kg) értékeket mutattak. Munkánk során az egyedi különbségek e két a tulajdonság esetén voltak a legnagyobbak, amit a cv% értékek is mutatnak (11,31–50,64%). A kapott eredmények nagyobbak annál, mint amit Nagyné és mtsai (1981) tapasztaltak.

A 11. táblázatban az értékelt mutatók között számított korrelációs együtthatókat mutatjuk be. A hizlalási végsúly, valamint a hizlalás alatti súlygyarapodás ($r = 0,48$; $P < 0,01$), és az élőtömeg-termelés ($r = 0,51$; $P < 0,01$) közti kapcsolat szorossága közepes, iránya pozitív volt. A legszorosabb kapcsolatot a hizlalási végsúly és a hasított féltetek összsúlya között találtuk ($r = 0,91$; $P < 0,01$).

11. táblázat

Az egyes hizlalási és vágási eredmények között számított korrelációk

	1 ⁺	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	-0,50**	0,13	-0,10	0,40**	0,25**	0,00	0,02	0,22**	-0,05	-0,03
1		0,30**	-0,41**	-0,55**	0,17*	0,21**	-0,17*	-0,15*	-0,17*	-0,26**
2			0,48**	0,51**	0,91**	0,20**	-0,29**	0,11	-0,34**	-0,39**
3				0,82**	0,46**	-0,02	-0,07	0,13	-0,14*	-0,07
4					0,54**	-0,01	-0,14*	0,28**	-0,20*	-0,14
5						0,34**	0,31**	0,47**	-0,39**	-0,39**
6							0,22**	-0,38**	0,19*	0,10
7								-0,16*	0,14*	0,16*
8									-0,22**	-0,16*
9										0,91**

* = $P < 0,05$; ** = $P < 0,01$

⁺ : hizlalási idő (1); hizlalási végsúly (2); hizlalás alatti súlygyarapodás (3); élőtömeg termelés (4); hasított féltetek összsúlya (5); EUROP izom (6); EUROP faggyú (7); vágási% (8); összes faggyú (9); vesefaggyú (10); beállításkori súly (11).

Table 11: The correlation between fattening and slaughtering results

length of fattening (1); fattening final weight (2); daily gain under the fattening (3); live weight production (4); total weight of slaughtered half bodies (5); conformation (EUROP classification) (6); fatness (EUROP classification) (7); killing out% (8); total weight of fat (9); weight of kidney-suet (10); starting weight at start of the fattening (11)

KÖVETKEZTETÉSEK

A hizlalási, illetve vágási eredmények értékelésekor a vizsgált fajták közti különbség a legtöbb értékelt paraméter esetén mindkét ivarban megmutatkozott.

A vágási mutatók tekintetében mindkét ivarban a fehér-kék belga F_1 -ek érték el a legjobb eredményeket. A vágási % tekintetében a bikák közötti sorrend LI x BB, LI, MT x BB, MT x LI, MT, RA; az üszők közti sorrend pedig LI, MT x BB, CH, LI x BB, MT x LI, illetve RA volt. Az EUROP izmoltsági pontszám szerinti sorrend bikák esetén LI x BB, MT x BB, LI, MT x LI, MT, RA, míg üszők esetén LI x BB, MT x BB, RA, LI, MT x LI, CH volt. Mindemellett azonban meg kell említeni, hogy a keresztezett genotípusok eredményei a kis létszám miatt csak tájékoztató jellegűek.

Az azonos genotípusú bikák és üszők összevetése azt mutatja, hogy a bikák nagyobb súlygyarapodást, nagyobb kitermelési arányt (vágási százalékot) értek el, mint az üszők. Az EUROP minősítés nem mutatta egyértelműen a bikák fölényét. A vesefaggyú és a vágáskor elkülönített összes faggyú százalékos aránya az üszők esetében nagyobb volt, mint amit a bikák esetében tapasztaltunk.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Balika S. – Somogyi S. (1971): A száraz takarmánykeverékkel hizlalt magyar tarka növendék hízbikák hizlalási és vágási eredményei. Állattenyésztés, 20. 2. 109–120.
- Bárczy G. – Boda I. – Gondolovics L. (1963): Magyar tarka x charolais F_1 és magyar tarka növendék-bikák összehasonlító hizlalása. Állattenyésztés, 12. 4. 297–315.
- Bencze A. – Szabó F. – Végh Gy. (1978): Szarvasmarhahizlalás karbamidhumát készítménnyel. Vágóállat- és Hústermelés, 8. 5. 15–20.
- Bjelka, M. – Subrt, J. – Polách, P. – Krestynová, M. – Uttendorfsky, K. (2002): Carcass quality in crossbred bulls in relation to SEUROP system grading. Czech J. Anim. Sci., 47. 467–475.
- Bozó S. – Kovács I. – Kollár N. – Rada K. (1989): Előzetes beszámoló különböző húsfajták és keresztezései legfontosabb hústermelési eredményeiről. Állattenyésztés és Takarmányozás, 38. 6. 503–510.
- Bozó S. – Sárdi J. – Kollár N. (1991): A hasított test összetétele különböző ivarú és genotípusú vágómarhánál. Állattenyésztés és Takarmányozás, 40. 1. 35–48.
- Bölcskey K. – Sárdi J. – Bozó S. (1996): Haszonállat előállító keresztezés a fehér-kék belga „culard” típusával. Állattenyésztés és Takarmányozás, 45. 2–3. 163–183.
- Buckley, B. A. – Baker, J. F. – Dickerson, G. E. – Jenkins, T. G. (1990): Body composition and tissue distribution from birth to 14 months for three biological types of beef heifers. J. Anim. Sci., 68. 3109–3123.
- Burnham, D. L. – Purchas, R. W. – Morris, S. T. (2000): The relationship between growth performance and feed intake of bulls and steers at pasture. Asian-Australian Association of Animal Production Societies, 13. 165.
- Crews, D. H. – Pollak, E. J. – Weaver, R. L. – Quaas, R. L. – Lipsey, R. J. (2003): Genetic parameters for carcass traits and their live animal indicators in Simmental cattle. J. Anim. Sci., 81. 1427–2433.
- da Cruz, G. M. – Tullio, R. R. – Esteves, S. N. – de Alencar, M. M. – Cordeiro, C. A. (2004): Peso de Abate de Machos Nao-Castrados para Producao do Bovino Jovem. 2. Peso, Idade e Características da Carcaca. Rev. Brasileira de Zootecnia, 33. 3. 646–657.
- Ender, B. – Nürnberg, G. – Ender, K. – Szűcs E. (2001): Hegyitarka és holstein-fríz növendék bikák minőségének összehasonlítása növekedésük során. Állattenyésztés és Takarmányozás, 50. 4. 317–332.
- Ender, B. – Papstein, H. J. – Gabel, M. (1997): Vergleich der Schlachtkörper-zusammensetzung und der Fleischqualität von Bullen der Rassen Galloway und Deutsche Schwarzbunte. Arch. Tierz., 40. 206–218.
- Engellandt, T. – Reinsch, N. – Schild, H. J. – Kalm, E. (1999): Genetic parameters from two different field testing schemes for beef traits of German Gelbvieh finishing bulls. Liv. Prod. Sci., 60. 219–228.
- Enyedi S. – Kovács I. (1989): Különböző kombinációkból származó magyar szürke keresztezésű növendékbikák hizodalmassága. Állattenyésztés és Takarmányozás, 38. 3. 214–220.

- Enyedi S. – Kovács I. (1990): Különböző kombinációkból származó magyar szürke keresztezésű növendékbikák vágóértéke. Állattenyésztés és Takarmányozás, 39. 4. 311–320.
- Holló G. – Seregi J. – Nürnberg, K. – Ender, K. – Repa I. – Holló I. (2005): Az eltérő takarmányozás hatása magyar szürke és holstein-fríz fajtájú növendék bikák hízekonyosságára és vágási eredményeire. Állattenyésztés és Takarmányozás, 54. 6. 555–565.
- Kögel, J. – Graser, H. U. – Matzke, P. – Pickl, M. (1991): Entwicklung der Fleischleistung von bayerischen Fleckvieh im Zeitraum 1965-1990. Züchtungskunde, 63. 5. 354–365.
- Laborde, F. L. – Mandell, I. B. – Tosh, J. J. – Wilton, J. W. – Buchanan Smith, J. G. (2001): Breed effects on growth performance, carcass characteristics, fatty acid composition, and palatability attributes in finishing steers. J. Anim. Sci., 79. 355–365.
- Nagy Z-né – Sándi O. – Sárdi J. – Bárányi I. (1981): Hereford növendék bikák eltérő intenzitású, tömeg-takarmányra alapozott hizlalása, különböző hizlalás végi testtömegig. Állattenyésztés és Takarmányozás, 30. 3. 239–255.
- Özlütkü, A. – Tüzemen, N. – Yanar, M. – Esenbuga, N – Dursun, E. (2004): Fattening performance, carcass traits and meat quality characteristics of calves sired by Charolais, Simmental and Eastern Anatolian Red sires mated to Eastern Anatolian Red dams. Meat Sci., 67. 463–470.
- Polgár J. P. – Wagenhoffer Zs. – Grubics Zs. – Hornyák Z. – Török M. – Lengyel Z. – Szabó F. (2005): Red angus F₁ és R₁ hizómarhák vágási és csontozási eredményeinek értékelése. Állattenyésztés és Takarmányozás, 54. 2. 109–120.
- Sárdi J. – Bárányi I. – Bozó S. – Bölcsey K. – Györkös I. (2001): Vágómarhák objektív minősítésének lehetősége. Állattenyésztés és Takarmányozás, 50. 6. 505–520.
- Špehar, M. – Malovrh, Š. – Bulić, V. – Ivkić, Z. – Kovač, M. (2007): Estimation of genetic parameters for carcass traits for Simmental cattle in Croatia. 58th Ann. Meeting of EAAP, Commission on Anim. Gen., Dublin, Ireland
- Steen, R. W. J. (1995): The effect of plane of nutrition and slaughter weight on growth and food efficiency in bulls, steers and heifers of three breed crosses. Liv. Prod. Sci., 42. 1–11.
- Szabó (1981): Újabb adatok a hereford vérségű növendék hízbikák hizlalási- és vágási eredményéhez. A Keszthelyi Mezőgazdaságtudományi Kar Közleményei, 23. 1. 3–26.
- Szabó F. (1990): Adatok a magyar tarka és a hereford szarvasmarhafajták reciprok keresztezéséről. Állattenyésztés és Takarmányozás, 39. 2. 129–136.
- Szabó F. – Polgár J. P. – Farkasné Zele E. – Lengyel Z. – Holló I. (2002): Újabb adatok a holstein-fríz növendékbikák vágóértékének és húsminőségének életkortól függő változásához. Állattenyésztés és Takarmányozás, 51. 6. 577–585.
- Szabó F. – Polgár J. P. – Szegleti Cs. – Arany P. (1993a): Holstein-fríz bikák és tinók növekedése, vágóértéke és húsminősége. 1. közlemény: Növekedési tulajdonságok, hizlalási eredmények. Állattenyésztés és Takarmányozás, 42. 1. 15–23.
- Szabó F. – Polgár J. P. – Szegleti Cs. – Ács I. (1993b): Holstein-fríz bikák és tinók növekedése, vágóértéke és húsminősége. 2. közlemény: Vágási eredmények. Állattenyésztés és Takarmányozás, 42. 2. 109–115.
- Szabó F. – Polgár J. P. – Szűcs E. – Farkasné Zele E. (1993c): Holstein-fríz bikák és tinók növekedése, vágóértéke és húsminősége. 3. közlemény: Csontozási eredmények, húsminőség. Állattenyésztés és Takarmányozás, 42. 3. 227–234.
- Szentpéteri J. – Bozó S. – Dunay A. – Gombácsi P. – Szűcs E. – Ács I. – Rada K. – Karle G. – Csiba A. (1987): A válogató keresztezésből származó növendék hízbikák hizlalási eredményei. Állattenyésztés és Takarmányozás, 36. 6. 489–502.
- Szűcs E. /szerk./ (2002): Vágóállat- és húsminőség. Szaktudás Kiadó Ház, Budapest
- Tózsér J. – Balázs F. – Márton I. – Zándoki R. (2003): Red és aberdeen angus tenyészbika-jelöltek teljesítményei egy tenyészetben. Állattenyésztés és Takarmányozás, 52. 1. 39–50.
- Várhegyi J. – Szentpáli K. – Várhegyi J-né (1990): Hereford x magyartarka, hereford x magyartarka x charolais és kanadai hereford növendékbikák hizlalási teljesítménye és takarmányhasznosítása. Állattenyésztés és Takarmányozás, 39. 3. 205–212.
- Várhegyi J-né – Sándi O. – Szentmihályi S. – Várhegyi J. (1982): Silókukorica szilázsra alapozott növendékmarha hizlalás. Hereford típusú növendékbikák hizlalása. Állattenyésztés és Takarmányozás, 31. 5. 399–406.
- Vorisková, J. – Frelich, J. – Riha, J. – Subrt, J. (2002): Relationships between parameters of meat performance in Czech Pied bulls and their crossbreds with beef breeds. Czech J. Anim. Sci., 47. 357–364.

Érkezett: 2008. május

Szerzők címe: Bene Sz. – Fekete Zs. – Fördös A. – Kiss B. – Rádli A. – Török M. – Polgár J. P. –

Author's address Szabó F

Pannon Egyetem Georgikon Kar
University of Pannonia, Georgikon Faculty
H-8360 Keszthely, Deák F. u. 16.
bszbb@freemail.hu

Füller I.

Magyartarka Tenyésztők Egyesülete
Association of the Breeders of Hungarian Simmental Cattle
H-7150 Bonyhád, Zrínyi út 3.
info@magyartarka.axelero.net

Wagenhoffer Zs.

Magyar Állattenyésztők Szövetsége
Associaton of Hungarian Animal Breeders
H-1134 Budapest, Lőportár u. 16.
iroda@allattenyesztok.hu