



A hortobágyi racka juh hizlalási- és vágási vizsgálata extenzív (I.) és intenzív (II.) körülmények között

Nagy¹ L., Gáspárdy² A., Toldi³ Gy., Bodó⁴ I., Komlósi⁴ I.

¹Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézet, 1024 Budapest, Keleti Károly u. 24.

²Szent István Egyetem, Állatorvos-tudományi Kar, 1078 Budapest, István u. 2.

³Kaposvári Egyetem, Állattudományi Kar, 7401 Kaposvár, Guba Sándor út 40-42.

⁴Debreceni Egyetem, Agrártudományi Centrum, 4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

ÖSSZEFOGLALÁS

A hortobágyi racka juh mindkét színváltozatát összehasonlító fajtatesztben értékeltük extenzív és intenzív hizlalás során. Az összehasonlítást a magyar merinó, a német húsmarinó, a tejelő cigája, a cigája és a brit tejelő fajtákkal végeztük el. A hizlalási, vágási, darabolási és csontozási eredmények szignifikáns eltéréseit varianciaanalízissel vizsgáltuk. A hizlalás során a racka valamennyi vizsgált fajtánál lassabban gyarapodott, a faggyúzottsága pedig a legerőteljesebb volt intenzív körülmények között. A hús-csont arány, a racka csoportoknál, valamennyi vizsgált fajtával szemben kedvezőbb eredményt adott intenzív hizlaláskor, míg extenzív körülmények között a darabolás, csontozás során a rackák kedvezőbb hús-csont arányt adtak a tejelő cigájával szemben.

(Kulcsszavak: hizékonyosság, vágás, darabolás, csontozás, vágott test minősítés)

ABSTRACT

Fattening and slaughtering examination of Hungarian Racka sheep in extensive and intensive conditions

L. Nagy¹, A. Gáspárdy², Gy. Toldi³, I. Bodó⁴, I. Komlósi⁴

¹National Institute for Agricultural Quality Control

²Szent István University, Faculty of Veterinary Sciences

³University of Kaposvár, Faculty of Animal Sciences

⁴University of Debrecen, Centre of Agricultural

Performance of the Hortobágyi Racka in both colour types was evaluated in the course of a comparative breed test in extensive and intensive fattening. The other sheep genotypes were the Hungarian Merino, German Mutton Merino, Cigaja Milk sheep, Cigaja and British Milk sheep, respectively. Significant differences of the breeds' fattening, dissection and deboning performances were determined by variance analysis. During fattening the Racka showed the lowest average daily gain and the highest fat deposition in intensive conditions. Muscle to bone ratio of the Racka breed was higher than that of the other breeds in intensive conditions and based on the dissection and deboning the Rackas' performance was higher for bone to muscle ratio than that of the Cigaja Milk sheep in extensive conditions.

(Keywords: fattening, slaughtering, cutting, boning, carcass classification)

IRODALMI ÁTTEKINTÉS

Mivel a magyar juh húsa igen ízletes, könnyen emészthető és igen értékes élelmiszernek számított, mindig keresett élelmiszer volt Bécs és a német városok piacain, akárcsak a

magyar szürke marha húsa, de a törökök is igen kedvelték. Egy-egy hortobágyi vásáron még a XVII. század végén is 50–60000 juh cserélt gazdát (Hankó, 1954). A hazai kutatások közül kiemelkedő a különböző genotípusú juhok hústermelő-képességének vizsgálata. Ezek azonban őshonos juhajtáinkat szinte egyáltalán nem érintették. Az eredmények után tisztázásra kerültek a különféle módszertani kérdések. Például az optimális vágási élősúly, a hagyományos vágási paraméterek, a zsírsav-összetétel, a szint befolyásoló tényezők, a porhanyósság, rágósság, rostösszetétel, szöveti arány, stb. meghatározása (Jávor és mtsai., 2002). Mihálka és Balogh (1983) a hizlalás gazdaságos módjának tekinti a 40 napos korban választott 13–14 kg-os bárányok intenzív, abrakos hizlalását 23–25 kg-os testtömegig. A hizlalás későbbi szakaszában az abrakadag korlátozását és nagyobb arányú széna és erjesztett szalastakarmányok felhasználását ajánlják. Az abrak mennyiségét 0,6–0,9 kg között tartják célszerűnek megszabni. A jerkebárányok 100–110 napos kor utáni, illetve 30 kg feletti hizlalását a korai elzsírosodás miatt nem javasolják.

Demberel (1994) a mi racka juhunkhoz hasonlóan rideg körülmények között tartott, őshonos mongol juh bárányainak növekedését vizsgálta. Vizsgálatai szerint a bőséges anyatej-ellátás mellett napi 150 g takarmány felvétele a legelőre alapozott juhtartásban kedvező hatással van a tavaszi ellésből származó bárányok korai növekedésére (60 napos korig). Ebben a korai életszakaszban bekövetkező elégtelen tejáplálást a bárányok később már nem tudják kompenzálni. A mongol viszonyok mellett a durvagyapjas bárányok megfelelő növekedéséhez naponta legalább 40 ml tej és 150 g egyéb takarmány felvételéről kell gondoskodni. Az extenzíven hizlalt bárányok súlygyarapodása ugyan elmarad az intenzíven hizlalt bárányokétól, de a juhok immunrendszerének megfelelő működéséhez, a legeltetés biztosítása mindenképpen szükséges (Hadjigeorgiou és Politis, 2004). Hassen és mtsai. (2002) a helyi, őshonos etiópiai fajtákat awassi juhajtával keresztezték. Megállapították, hogy a keresztezett bárányok ugyan nagyobb súllyal születtek, de ezt az előnyüket elveszítették egyrészt a szélsőséges körülmények, másrészt az őshonos anyák kisebb tejhozama miatt. Gabdullin (1984) kutatásai alapján az intenzív hizlalás utáni nyakalt törzsek vágási százalékát 2,23–2,74%-kal találta jobbnak, mint az extenzíven hizlalt bárányok nyakalt törzsét. Vrakii és Gushchin (1985) szintén alátámasztja azt, hogy az intenzív, abrakos hizlalás jobb húskitermelést eredményez az extenzív hizlalással szemben, azonos vágósúly esetén.

Lengyel és Horn (1982) véleménye az, hogy a racka bárányokat 14–18 kg-os korukig érdemes hizlalni, mert ezután a testtömeg-gyarapodás lelassul. Nagyon eredményes Bedő és mtsai. (1984) szerint a kizárólagos abrakkal történő hizlalási módszer, de kedvezőnek tartják az abrak mellett a jó minőségű tömegtakarmány etetését is, hiszen ez csökkentheti a takarmányozási költséget. Kísérleti tapasztalatuk szerint, a hizlalótáp mellett a hízóbárányokkal mind réti széna, mind pedig 27,1% szárazanyag tartalmú kukorica-növény szilázs etethető. Kukovics és mtsai. (1984) vizsgálata szerint a granulált hizlaló abrakkeverék mennyiségének csökkentése, ezzel egyidejűleg tömegtakarmány (réti széna és legelőfü) beiktatása a hizlalási technológiába minden vizsgált juhajtánál a napi súlygyarapodás szignifikáns csökkenését vonta maga után.

Veress és mtsai. (1984) vizsgálatait magyar merinó fajtán végezték. 320 bárányt 22–66 napos korban, 10–20 kg-os testsúlyban állították hízóba; a vizsgálat 68 napig tartott. A bárányok 13%-a a kísérlet során elhullott, míg az értékelt bárányok 11%-a nem érte el a napi 200 g-os súlygyarapodást, ami átlagosnak volt tekinthető. A szerzők nem tartják indokoltnak a kosok 35 kg-nál és a jerekék 30 kg-nál nagyobb súlyra történő

hizlalását. Ezt sem a piaci kereslet, sem a gazdasági megfontolások nem indokolják. A húsmerinóval és az aszkániai merinóval való nemesítő keresztezés helyett, az intenzív húsfajtákkal történő árucélú keresztezéseket ajánlják.

Suiter (1983), *Veress és mtsai.* (1984), valamint *Dransfield és mtsai.* (1990) is egyetértenek abban, hogy az ivar jelentősen befolyásolja a vágási százalékot, a jerekék vágási százaléka a kedvezőbb. *Morgan és Owen* (1973) ezzel egyetért, de hozzá teszik, hogy ezt nagyban befolyásolja a jerekéknél 25–30 kg-os súlynál bekövetkező nagymértékű faggyúsodás. Ezeknek a kísérleteknek tenyésztési szempontból legfontosabb része a legjobb vágási százalékú egyedek kiválogatása, az első osztályú húsrészek arányának növelése és a faggyúzottság csökkentése (*Mezőszentgyörgyi*, 2003). A jobb vágási százalék *Kemp és Crouse* (1970), *Andrews és Oerskov* (1970), *Göhler* (1978), valamint *Veress és mtsai.* (1984) szerint a hústípusú fajtáknál jellemzőbb, továbbá az idősebb juhoknál a különbség tovább nő.

Snyman és Olivier (2002) ugyanakkor megállapítja, hogy az intenzív körülményekhez szokott fajták extenzívebb körülmények közé kerülve nem feltétlenül jobbak a termelési teljesítmény terén, az extenzív körülményekhez szokott fajtáknál. *Kempester* (1981) véleménye szerint, a parlagi fajták több faggyút raktároznak szervezetükben, mint az intenzív húsfajták, ezzel *Konczné és mtsai.* (1993) is egyetértenek. Hangsúlyozzák, hogy a fajták között igen nagy különbségek vannak a faggyú arányai között. A primitív fajtákban a hasúri és a vesefaggyú (depotzsír) aránya nagyobb a bőr alatti faggyúval szemben. A húsfajtáknál ez éppen fordítva van. *Tshabalala és mtsai.* (2003) szerint a helyi őshonos fajták hús-csont aránya többnyire kedvezőtlenebb, mint a húsfajtáknál, de a hús minősége kedvezőbb a kevesebb bőr alatti faggyú miatt. *Küchenmeister és mtsai.* (1990) szerint a hasított felek közül az értékesebb az, amelyik több színhúst és kevesebb csontot tartalmaz, ugyanakkor a faggyúmennyisége optimális.

ANYAG ÉS MÓDSZER

A hortobágyi racka juh mindkét színváltozatát extenzív hizlalási és vágási tesztben értékeltük. A kontrollcsoportokat a magyar merinó, a német húsmerinó, a cigája és a tejelő cigája állományok alkották. A hizlalásba ürü bárányokat vontunk be. Fajtánként 5 ürü bárányt szállítottunk a Körös-Maros Nemzeti Park dévaványai területére. A vágási vizsgálatokra az Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézet (továbbiakban OMMI) Atkári Teljesítményvizsgáló Állomásán került sor. A vizsgálat során olyan, biztonsággal azonosítható egyedeket választottunk ki, amelyeknek apai és anyai származása is ismert volt és a szülők törzskönyvi ellenőrzés alatt álltak. A bárányok életkora, az intenzív hizlaláshoz hasonlóan, ez esetben sem haladta meg a 80 napot. Csoporton belül a legfiatalabb és a legidősebb állat közötti korkülönbség nem volt több 20 napnál. A vizsgálatba állítás 16–22 kg közötti súlyban történt. A bárányok csoportonként legalább 3 apától származtak. A hizlalásra fajtánként 5–5 ürü bárányt szállítottunk be, melyeknek kiválasztása és ivartalanítása a beszállítás előtt egy hónappal megtörtént. A rackánál hagyományos, míg a többi fajtánál vértelen ivartalanításra került sor.

Az ürü bárányokat természetes körülmények között tartottuk, így az éjszakát a hodályban töltötték, míg napközben szabadon legelhetek a Nemzeti Park területén. A legelőn kívül az állatok semmilyen kiegészítő takarmányozásban nem részesültek, kizárólag ivóvíz és nyalósó állt rendelkezésükre. A vizsgálatba állításkor az állatok testsúlyát 0,1 kg pontossággal megmértük. A méréseket 4 hetente ismételtük a vizsgálat végéig. Az extenzív hizlalást befejező vágásokra egy napon, következőképpen eltérő

testsúlyban került sor. A 24 órás, vágást megelőző koplaltatás alatt az ivóvizet folyamatosan biztosítottuk a bárányok részére. A kijelölt állatokat külön épületben tartottuk. A vágást és a csontozást mindkét alkalommal ugyanazon személyek végezték. A csontozásra a vágást követő nap reggelén került sor. Minden levágott állat jobb fele került hússzéki bontásra, amelyet az ausztrál darabolási eljárás szerint végeztünk el. A vágott test-félről a felületi faggyút eltávolítottuk, a darabolt egységeket lemértük, majd kicsontoztuk. A csontozás eredményeként nyert izom és csont tömegét szintén megmértük. A darabolt részek összegzésével a vágott test első és hátsó negyedeire vonatkozó vizsgálatot is elvégeztük. Az első negyed részeit a szegy, a lábszár, a nyak és a lapocka alkotta, míg a hátsó negyed a rövid combból, a lágyékból, a rövid karajból és a hosszú karajból állt. A vágott testek minősítése a juhok vágás utáni minősítéséről szóló 78/2003 (VII.4.) FVM rendelet és az OMMI által közzétett Vágott test minősítési szabályzat előírásai szerint történt.

A statisztikai elemzést az SPSS 10.0 programcsomaggal végeztük. A csoportok átlaga közötti különbség szignifikanciájának vizsgálatára egytényezős varianciaanalízist alkalmaztunk, kovariánsként, indokolt esetben, az analízisbe vontuk a vágás előtti élősúlyt, illetve a vágott, jobb fél-testek súlyát. A statisztikai számítások érdekében *Toldi* (2003) ajánlása alapján, az izmoltság tulajdonságot 1-től 16-ig terjedő diszkrét változókkal jelöltem, míg a faggyúzsátosság esetében hasonló eljárást követtem, ahol a legfaggyúsabb kategóriának a 15-ös érték felelt meg. A csoportok minősítéskori átlagának kiszámításánál a kapott számértéket visszakonvertáltam a megfelelő minősítési jelre. A minősítéskor a legértékesebb kategóriát az S vagy E+ izmoltságú, és 20 faggyúborítottsággal rendelkező nyakalt törzsek jelentik.

EREDMÉNY ÉS ÉRTÉKELÉS

Hizlalás

Az extenzív hizlalási kísérlet 148 napig tartott. A racka ürük a hizlalás elején mutatott súlygyarapodási hátrányukat nem tudták a kísérlet végére behozni, így a két leggyengébb eredménnyel zárták a vizsgálatot. A rackák két színváltozata közül a fehér ürük (63,43 g/nap) csupán a magyar merinóval szemben mutattak szignifikánsan rosszabb eredményt. A fekete racka ürük (56,55 g/nap) súlygyarapodása ennél is rosszabb volt, mivel szignifikánsan gyengébb eredményt értek el a magyar merinó, a német húsmerinó, a tejelő cigája és a cigája fajtákkal szemben. A kísérlet befejezéséig legjobb eredményt elérő magyar merinóval (95,44 g/nap) szemben, a legrosszabbat teljesítő fekete racka, közel 39 g/nap hátrányt szenvedett el. Összességében, ez a gyengébb teljesítmény a kísérlet 148 napja alatt 5,75 kg élőtömeg lemaradásban nyilvánult meg. A fekete racka, a többi három fajta 80 g/napos súlygyarapodásával összehasonlítva, átlagosan, naponta 23,45 grammal kevesebbet hízott, így a kísérlet végére 3,47 kilogrammal volt kevesebb a többi csoport átlagos élősúlyánál. A fekete racka a fehér rackával szemben naponta 6,88 g-os súlygyarapodási hátrányban volt, amely a teljes kísérleti periódusban közel 1 kg különbséget jelentett. A fehér racka kb. 32 g-mal gyarapodott rosszabbul naponta, mint a magyar merinó, és 16,57 g-mal, mint a többi fajták átlagosan. Ez az 5 hónapos hizlalás alatt, 4,74 kg lemaradásban nyilvánult meg a magyar merinóval szemben, illetve 2,45 kg hátrányt jelentett a többi fajtahoz viszonyítva. A hizlalási eredményeket az 1. táblázat tartalmazza.

1. táblázat

Az ürök extenzív hizékonysági vizsgálatának eredményei (Átlag \pm SE)

Fajta (1)	Indítási súly (kg)(2)	Hízalási végsúly (kg)(3)	Súlygyarapodás a hizálás alatt (g/nap)(4)
Fekete racka	19,69 \pm 2,11 ^B	28,06 \pm 1,65 ^b	56,55 \pm 17,14
Fehér racka	25,13 \pm 1,70 ^A	33,48 \pm 2,53 ^a	63,43 \pm 8,00
Magyar merinó	25,56 \pm 2,64 ^A	38,60 \pm 4,56 ^{Ab}	95,44 \pm 2,65 ^{AB}
Német húsmerinó	26,36 \pm 1,58 ^A	38,16 \pm 3,58 ^{Ab}	79,73 \pm 23,19 ^A
Tejelő cigája	19,80 \pm 2,58 ^B	30,90 \pm 2,34	80,47 \pm 3,46 ^a
Cigája	28,43 \pm 2,57 ^{Ab}	40,34 \pm 3,43 ^{AB}	80,46 \pm 12,43 ^A
Átlag	24,16 \pm 2,20	34,92 \pm 3,01	75,99 \pm 11,15

^a A vizsgált tulajdonság a fekete rackától szignifikánsan különbözik, $P < 5\%$ (*The examined property is significantly different from Racka, variation black, $P < 5\%$*); ^A A vizsgált tulajdonság a fekete rackától szignifikánsan különbözik, $P < 1\%$ (*The examined property is significantly different from Racka, variation black, $P < 1\%$*); ^b A vizsgált tulajdonság a fehér rackától szignifikánsan különbözik, $P < 5\%$ (*The examined property is significantly different from Racka, variation white $P < 5\%$*); ^B A vizsgált tulajdonság a fehér rackától szignifikánsan különbözik, $P < 1\%$ (*The examined property is significantly different from Racka, variation white, $P < 1\%$*).

Table 1: Results of extensive fattening performance testing of wethers (Mean \pm SE)

Breed(1), Body weight at start of fattening(2), Body weight at the end of fattening(3), Daily gain from start to end of fattening(4)

Vágás

A vágási adatok részletei a 2. táblázatban található. A bőr súlyánál a két racka színváltozat között szignifikáns eltérést mutattunk ki. A fehér racka ürök szignifikánsan nehezebb bőr súllyal rendelkeztek a fekete változatnál, valamint a tejelő cigája bőr súlyánál is. A fekete rackák a magyar merinónál is szignifikánsan könnyebb bőr súllyal bírtak, de a tejelő cigájánál a fekete ürök bőrének súlya is statisztikailag igazolhatóan nehezebb volt. A fej súlyában statisztikailag igazolható eltérés nem volt a rackák és a többi fajta egyedei között annak ellenére, hogy a racka ürök szarva 10–20 cm hosszúságot ért el. A hasüri faggyú mennyisége a fehér racka üröknél minden más csoporthoz viszonyítva szignifikánsan több volt, beleértve a fekete rackákat is. Ez utóbbi mennyiség nem volt jelentős. A fekete rackák csak a magyar merinóval szemben rendelkeztek szignifikánsan több hasüri faggyúval.

A vesefaggyú mért mennyisége a hasüri faggyúhoz hasonlóan alakult. A fehér rackák ez esetben is szignifikánsan több vesefaggyúval rendelkeztek minden más fajtával, így a fekete rackával szemben is. Ez a vesefaggyú mennyiség azonban szintén szerény mértékűnek mondható. A fekete színváltozat és a vizsgálatba vont többi fajta között, továbbá szignifikáns különbség nem volt igazolható. A nyakalt törzs meleg súlyában a racka ürök és a többi fajta azonos paramétere között szignifikáns különbséget nem találtunk.

2. táblázat

Az ürök vágási vizsgálatának eredményei (Átlag ± SE)

Fajta(1)	Bőr súlya (kg)(2)	Fej súlya (kg)(3)	Hasúri faggyú súlya (kg) (4)	Vesefaggyú súlya (kg)(5)	Nyakalt törzs meleg súlya (kg)(6)
Fekete racka	3,44 ± 0,54 ^b	1,22 ± 0,08	0,06 ± 0,03 ^B	0,07 ± 0,03 ^b	11,16 ± 0,63
Fehér racka	4,56 ± 0,65 ^a	1,34 ± 0,05	0,14 ± 0,02 ^A	0,15 ± 0,04 ^a	13,78 ± 0,88
Magyar merinó	5,02 ± 0,31 ^a	1,46 ± 0,30	0,04 ± 0,02 ^{AB}	0,07 ± 0,02 ^B	15,96 ± 1,64
Német húsmerinó	4,32 ± 0,36	1,30 ± 0,16	0,05 ± 0,02 ^B	0,07 ± 0,02 ^B	15,38 ± 1,00
Tejelő cigája	2,88 ± 0,22 ^{AB}	1,08 ± 0,05	0,04 ± 0,01 ^B	0,04 ± 0,02 ^B	12,33 ± 1,53
Cigája	4,66 ± 0,50	1,38 ± 0,08	0,09 ± 0,05 ^B	0,11 ± 0,04 ^b	16,58 ± 1,78
<i>Főátlag</i>	<i>4,15 ± 0,43</i>	<i>1,30 ± 0,12</i>	<i>0,07 ± 0,02</i>	<i>0,08 ± 0,03</i>	<i>14,20 ± 1,24</i>

Lásd 1. táblázat (See Table 1)

Table 2: Results of slaughtering test of wethers (Mean ± SE)

Breed(1), Skin weight(2), Weight of head(3), Abdominal fat(4), Kidney fat(5), Warm carcass(6)

Vágott test minősítés (S/EUROP)

Az izmoltság valamennyi fajta esetében szerény mértékű volt (3. táblázat). A fehér racka ürök rosszabb testformákkal rendelkeztek, mint a magyar merinó és a német húsmerinó, de szignifikánsan jobbak voltak a tejelő cigájánál. A fekete racka ürök a magyar merinó és a német húsmerinó fajtákon kívül, igazoltan rosszabb húsformákkal rendelkeztek a cigája ürökkel szemben is.

3. táblázat

Az ürök vágott test minősítésének eredményei (Átlag ± SE)

Fajta (1)	Izmoltság (2)	Faggyúborítottság (3)
Fekete racka	(P ⁺) 3,00 ± 1,22	(2-) 4,00 ± 1,22B
Fehér racka	(O) 4,20 ± 1,30	(2+) 5,80 ± 0,45A
Magyar merinó	(O ⁺) 6,20 ± 0,45 ^{AB}	(1+) 3,20 ± 0,45B
Német húsmerinó	(O ⁺) 6,20 ± 0,84 ^{AB}	(2-) 3,80 ± 0,45B
Tejelő cigája	(P ⁻) 1,50 ± 0,58 ^B	(2-) 4,50 ± 0,58B
Cigája	(O ⁰) 5,40 ± 0,89 ^A	(20) 5,40 ± 0,55A
<i>Főátlag</i>	<i>(O) 4,42 ± 0,88</i>	<i>(2-) 4,45 ± 0,62</i>

Lásd 1. táblázat (See Table 1)

Table 3: Results of carcass classification of wethers (Mean ± SE)

Breed(1), Muscularity(2), Fat cover(3)

A faggyúfedettség tekintetében a két racka változat között is szignifikáns különbség volt. A vizsgált fajták közül a fehér racka ürök bizonyultak a legfaggyúsabbnak. Ez a

sajátosság a magyar merinóval, a német húsmerinóval, a tejelő cigájával és a fekete racka ürökkel szemben szignifikánsan is megmutatkozott. A fekete racka ürök statisztikailag igazolható módon kevésbé faggyúsak voltak a fehér rackán kívül, a cigája üröknél is. A vágott test S/EUROP minősítése során, az izmoltság tekintetében mindkét racka színváltozat gyengébb eredményt ért el, mint a magyar merinó és a német húsmerinó fajták. Ez, a fekete változatnál átlagosan egy főosztály különbséget jelentett, míg a fehér rackáknál 2 alosztálykülönbséggel voltak jobbak a merinók.

Az extenzív hízekonysági kísérlet során, a faggyúfedettség tekintetében ugyan a fehér racka változat bizonyult a legfaggyúsabbnak, de ez a faggyúzottsági szint is az ideálisnak tekintett 2-es kategória valamelyik alosztályába tartozott. A magyar merinó, az 1⁺-os faggyúfedettségi értékével bizonyult a legkevésbé faggyúsaknak, ami azonban már a túl száraz, nem kívánatos kategóriát képviselte.

Darabolás és csontozás

A vágást követően a jobb fél darabolására és csontozására került sor. Az extenzív hizlalás utáni darabolási (4. táblázat) és a csontozási értékeket (5. táblázat) nem jellemezték nagy különbségek a rackák és a vizsgált többi fajta között. A comb és a karaj vizsgálati eredményei a kísérlet során az alábbiak szerint alakultak.

A rövid comb súlyában a fehér racka szignifikánsan kisebb értéket képviselt, mint a többi fajta, a magyar merinót kivéve, beleértve a fekete rackát is. A fehér rackák a magyar merinónál, a német húsmerinónál és a fekete rackáknál voltak szignifikánsan kisebbek, míg a fekete rackák a fehér rackán kívül statisztikailag igazolhatóan több combhússal bírtak a tejelő cigájával szemben. A rövid comb csontmennyiségét tekintve mind a fehér, mind a fekete racka ürök szignifikánsan kevesebb csonttal rendelkeztek a tejelő cigájával összehasonlítva, míg a fehér változat rövid comb csontmennyisége szignifikánsan kevesebb volt a német húsmerinóval és a cigájával szemben is.

A rövid karaj paraméter vizsgálatánál a rackák és a többi csoport között sem a fehér, sem a fekete változat esetében statisztikailag kimutatható eltérést nem találtunk. Ez igaznak bizonyult a rövid karaj csont mennyiségére is, ahol ismételtelen nem volt igazolható szignifikáns eltérés. A rövid karaj hús, mind a két racka ürő csoportnál szignifikánsan több húsmennyiséget adott a tejelő cigája ürökkel szemben.

A hosszú karaj darabolt egységben a fehér rackák kedvező eredményt mutattak, nevezetesen a német húsmerinónál és a fekete rackáknál szignifikánsan jobbak voltak. A csontozást követően a hosszú karaj hús mennyiségében, a fehér változat a német húsmerinónál, a tejelő cigájánál és a cigájánál volt szignifikánsan jobb, míg a fekete változat csak a tejelő cigájánál lett szignifikánsan kedvezőbb megítélésű. A hosszú karaj csont mennyiségét értékelve, mind a két racka színváltozat statisztikailag igazolhatóan kisebb, azaz kedvezőbb értéket ért el, mint a tejelő cigája. Az első negyed mennyiségi értékeit vizsgálva megállapítható, hogy a rackák és a többi fajta között szignifikáns összefüggés nem volt. Amennyiben külön értékeljük a hús és a csont mennyiségét, úgy az első negyed hús mennyisége szignifikánsan több volt a tejelő cigája hús mennyiségénél, ugyanakkor a rackák csont mennyisége szignifikánsan kevesebb volt, mint a tejelő cigájáé.

A hátsó negyednek, mint egységes egésznek, fajtánként elvégzett statisztikai elemzése, eredményét tekintve, teljes mértékben megegyezik az első negyedről elmondottakkal, tehát nem volt szignifikáns összefüggés a rackák és a többi csoport között. A hús mennyiségének vizsgálata során, mindkét racka csoport szignifikánsan jobb volt a tejelő cigájával szemben, míg a csont mennyiségében a rackák statisztikailag igazolható módon kedvezőbb eredményt adtak a tejelő cigájához viszonyítva.

4. táblázat

Az ürök jobb felének darabolása (kg) (Átlag ± SE)

Fajta(1)	Rövid comb súlya(2)	Ágyék súlya(3)	Rövid karaj súlya(4)	Hosszú karaj súlya(5)
Fekete racka	1,40 ± 0,10 ^b	0,62 ± 0,06	0,49 ± 0,05	0,48 ± 0,12 ^b
Fehér racka	1,63 ± 0,10 ^a	0,81 ± 0,07	0,59 ± 0,07	0,71 ± 0,08 ^a
Magyar merinó	1,93 ± 0,18	0,97 ± 0,11	0,67 ± 0,07	0,80 ± 0,07
Német húsmerinó	1,92 ± 0,14 ^B	0,88 ± 0,03	0,60 ± 0,05	0,69 ± 0,08 ^b
Tejelő cigája	1,53 ± 0,18 ^B	0,66 ± 0,15	0,49 ± 0,04	0,56 ± 0,10
Cigája	2,01 ± 0,19 ^b	0,98 ± 0,13	0,67 ± 0,08	0,79 ± 0,06
<i>Főátlag</i>	<i>1,74 ± 0,15</i>	<i>0,82 ± 0,09</i>	<i>0,58 ± 0,06</i>	<i>0,67 ± 0,08</i>

Lásd 1. táblázat (See Table 1)

Table 4: Cutting of right slaughtered carcass of wethers (kg) (Mean ± SE)

Breed (1), Leg weight(2), Sirloin weight(3), Short loin weight(4), Rack weight(5)

5. táblázat

Az ürök vágási- és csontozási mutatói (Átlag ± SE)

Fajta (1)	Hús arány (%) (2)	Csont arány (%) (3)	Kitermelési arány (%) (4)
Fekete racka	75,40 ± 2,34	24,60 ± 2,34	41,93 ± 2,11
Fehér racka	75,69 ± 1,33	24,31 ± 1,33	42,73 ± 1,65
Magyar merinó	76,71 ± 0,76	23,29 ± 0,76	43,24 ± 1,13
Német húsmerinó	75,32 ± 1,48	24,68 ± 1,48	42,62 ± 1,39
Tejelő cigája	68,96 ± 1,65 ^{AB}	31,04 ± 1,65 ^{AB}	41,20 ± 2,08
Cigája	74,84 ± 1,26	25,16 ± 1,26	42,90 ± 2,11
<i>Átlag</i>	<i>74,49 ± 1,47</i>	<i>25,51 ± 1,47</i>	<i>42,44 ± 1,75</i>

Lásd 1. táblázat (See Table 1)

Table 5: Slaughtering and boning indices of wethers (Mean ± SE)

Breed(1), Meat/half carcass(2), Bone/half carcass(3), Dressing percentage(4)

A hat genotípussal végzett vizsgálataink során a vágási kitermelési arány minden extenzíven hizlalt csoportnál 6–8%-kal kevesebb volt, mint intenzív hizlalás esetén. A vizsgálatba vont csoportok között nagy eltérés ebben a tekintetben nem volt, így a rackák a többi fajttal kapcsolatban nem mutattak szignifikáns különbséget a vágási százalék összehasonlításakor.

A fehér és a fekete racka ürök között szintén nem találtunk statisztikailag kimutatható különbséget. A hortobágyi racka ürök a hús–csont arány tekintetében éppúgy, mint az első-, illetve hátsó negyed esetében, csak a tejelő cigájával szemben bizonyultak szignifikánsan jobbnak. A többi csoporttal szemben szignifikáns eltérést nem tapasztaltunk.

KÖVETKEZTETÉSEK

Extenzív hizlalásra a rackafajta ajánlható, mivel a súlygyarapodása összességében szignifikánsan nem volt gyengébb a többi vizsgált juhajtával szemben. Ennél a hizlalási módnál a napi átlagos súlygyarapodás jelentősen lelassul, a vágott testek és minden esetben sokkal gyengébbek, mint az intenzív hizlalás esetén. Tekintve, hogy extenzív körülmények esetén a nyakalt törzsek között általában nem mutatható ki jelentős különbség, így ennél a hizlalási formánál a rackák se nem jobbak, se nem rosszabbak a többi vizsgált fajtánál. Az ivartalanított hortobágyi racka juhok eredményei a vizsgált fajtákkal szemben csak a tejelő cigája esetében mutatott jelentős eltérést a kísérlet során. Ez a fajta kivételesen sok csontmennyiséggel jellemezhető, következésképpen a húsmennyiség ezzel párhuzamosan csekély. Ennek volt köszönhető a rackák és a tejelő cigáják közötti szignifikáns eltérés, amely megmutatkozott mind az első- és a hátsó negyed mennyiségi adatait elemezve, úgy a kitermelési, mint a hús-csont arányban. Hangsúlyozni kívánjuk, hogy a vizsgálati körülményeket kifejezetten csapadékos időjárás jellemezte, így javasolható újabb összehasonlító kísérlet sorozat a racka juhval, a hazai körülmények között általánosnak mondható, kevésbé csapadékos időjárási viszonyok mellett is, amikor nyáron a legelő kisül. A legelőn hizlalás esetén is a magasabb fokú feldolgozottsági szinten való értékesítés javasolható, az élő vagy vágott testként történő értékesítés helyett.

II.

ANYAG ÉS MÓDSZER

A magyar racka juh mindkét színváltozatát intenzív hizlalási és vágási tesztben értékeltük. A kontrollcsoportokat a magyar merinó, a német húsmerinó, a cigája, a tejelő cigája és a brit tejelő állományok alkották. Genotípusonként és ivaronként 10–10 kos és jerkebárányt szállítottunk az Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézet, Atkari Teljesítményvizsgáló Állomásra. Az egyes csoportoknál arra törekedtünk – a Juhtenyésztési Kódex előírásainak megfelelően –, hogy a bárányok legalább 3 apától származzanak, a testsúlyuk 16–22 kg között legyen és az állatok életkora ne haladja meg a 80 napot. A beszállítás után néhány napos átállási időt biztosítottunk a bárányoknak, hogy a különböző gazdaságokból érkezett – következésképpen eltérő takarmányfélésekhez és módszerekhez szoktatott – állatok a teszt során etetett, a Kódex-ben meghatározott összetételű báránytáphoz hozzászokjanak.

A vizsgálatba vont egyedeket önetetőből, *ad libitum* takarmányoztuk, az állatokkal szénát nem etettünk. A bárányok rostsükségletét a naponkénti almozás alkalmával, gabonaszalmával elégítettük ki. A granulált, de már elporlott takarmányt nem hagytuk az állatok előtt. A kivett táp tömegét minden esetben visszamértük, a korábban adagolt mennyiségből levontuk, az adatokat rögzítettük. A bárányok tényleges hizlékonysági vizsgálatba állításakor minden egyed testsúlyát 0,1 kg-os pontossággal megmértük. A mérések ismétlésére, a vizsgálat befejezéséig 14 naponként került sor, 0,1 kg-os pontossággal.

A báránycsoportokat fajtánként és ivaronként külön-külön boxban helyeztük el, melynek alapterülete egységesen 7,5 m²-es volt. Arra törekedtünk, hogy a bárányok testsúlya, a próbavágás idejére, 30–32 kg körül alakuljon. A vágás, az egyedek hizlalásának befejezését követő napon, 24 órás koplaltatás után történt. A koplaltatás alatt a bárányok ivóvízzel való ellátása folyamatos volt. A vágásra kijelölt állatokat külön épületben tartottuk. A koplaltatás hatásaként, átlagosan, 5–10%-os súlyvesztéséget tapasztaltunk.

A vágást és a csontozást mindkét alkalommal ugyanazon személyek végezték. A csontozásra a vágást követő nap reggelén került sor. A karkasz hússzéki bontását, a magyar húsüzemek körében kevésbé használatos, ún. ausztrál darabolási eljárás szerint, a vágott test jobb felén végeztük el. A darabolt egységeket lemértük, majd kicsontoztuk. A 3 mm-nél vastagabb felületi faggyút, a darabolást megelőzően, minden esetben eltávolítottuk és lemértük. A darabolt részek összegzésével a vágott test első és hátsó negyedeire vonatkozó értékelést is elvégeztük. Az első negyed részeit a szegy, a lábszár, a nyak és a lapocka alkotta, míg a hátsó negyed a rövid combból, a lágyékból, a rövid karajból és a hosszú karajból állt.

A vágott testek minősítése a juhok vágás utáni minősítéséről szóló 78/2003 (VII.4.) FVM rendelet és az OMMI által közzétett Vágott test minősítési szabályzat előírásai szerint történt.

A statisztikai elemzést az SPSS 10.0 programcsomaggal végeztük. A csoportok átlaga közötti különbség szignifikanciájának vizsgálatára egytényezős varianciaanalízist alkalmaztunk, kovariánsként, indokolt esetben, az analízisbe vontuk a vágás előtti élősúlyt, illetve a vágott, jobb fél-testek súlyát. A statisztikai számítások érdekében *Toldi* (2003) ajánlása alapján, az izmoltság tulajdonságot 1-től 16-ig terjedő diszkrét változókkal jelöltem, míg a faggyúzottság esetében hasonló eljárást követtem, de itt a legfaggyúsabb kategóriának a 15-ös érték felelt meg. A csoportok minősítéskori átlagának kiszámításánál a kapott számértéket visszakonvertáltam a megfelelő minősítési jelre. A minősítéskor a legértékesebb kategóriát az S vagy E+ izmoltságú, és 20 faggyúborítottsággal rendelkező nyakalt törzsek jelentik.

EREDMÉNY ÉS ÉRTÉKELÉS

Hizlalás

A hizlalási napok számát vizsgálva kimutattuk, hogy a rackáknál, mindkét ivarban, szignifikánsan hosszabb időre volt szükség a 32 kg \pm 2 kg testsúly eléréséhez. Annak ellenére, hogy törekedtünk 32 kg \pm 2 kg testsúly körüli állatokat vágásra kijelölni, a rackák hizlalási végsúlya többségében szignifikánsan kisebb volt, mint istálló társaiké. Ez azzal magyarázható, hogy a többi fajta bárányai, intenzívebb gyarapodásuknak köszönhetően, a hetenként egyszeri vágások idejére átlépte a 34 kg-os határértéket.

A racka jerekék legkisebb testsúlya okán, minden más fajta szignifikánsan nagyobb súllyal fejezte be a hizlalást. A brit tejelő bárányok kivételével, a felső, 32 kg-os határértéket, a rackákon kívül a többi csoport kis mértékben túllépte. Vizsgálatunk során kimutattuk, hogy a racka kosok és a racka jerekék mindkét színváltozata lényegesen gyengébben gyarapodott az intenzív hizlalás alatt, mint a többi fajta kos, illetve jerke csoportjai, a különbség pedig minden esetben szignifikáns volt. A részletes hizlalási adatokat az 1. és 2. táblázat tartalmazza.

Vágás

A vágási adatok részletezése a 3. és 4. táblázatban található. A racka kosok bőr súlyának az értékelésekor szembevetendő, hogy mindkét színváltozat szignifikánsan nagyobb bőrtömeggel rendelkezett, mint a német húsmerinó. A fehér változat bőrének súlya, bár kisebb mértékben, mint a német húsmerinónál, de a cigájákkal szemben is szignifikánsan nagyobb volt, de. A jerekék mindkét színváltozatnál kisebb bőr súllyal voltak jellemezhetőek, mint a kosok. A két nőivarú racka csoport az összes többi vizsgált fajtánál szerényebb bőr súllyal rendelkezett, amely különbség a magyar merinóhoz és a cigájához viszonyítva szignifikánsnak bizonyult.

1. táblázat

A kosok intenzív hizékonysági vizsgálatának eredményei (Átlag ± SE)

Fajta (1)	Nem (2)	Indítási súly (kg) (3)	Hízalási napok száma (nap) (4)	Hízalási végsúly (kg) (5)	Súlygyarapodás a hizálás alatt (g/nap) (6)
Fekete (I.)	kos	19,99 ± 4,04	46,55 ± 11,42	31,21 ± 1,89	238,33 ± 35,77
Fehér (II.)	kos	19,16 ± 3,71	48,30 ± 16,20	31,18 ± 2,59	252,94 ± 49,58
MM (III.)	kos	21,95 ± 1,92 ^{AB}	35,00 ± 5,08 ^{AB}	34,24 ± 3,53 ^{AB}	348,92 ± 53,11 ^{AB}
NHM (IV.)	kos	21,11 ± 2,11	39,20 ± 3,61 ^{AB}	36,48 ± 4,54 ^{AB}	389,67 ± 42,35 ^{AB}
TCI (V.)	kos	22,52 ± 2,65 ^{AB}	35,00 ± 5,08 ^{AB}	34,77 ± 4,22 ^{AB}	347,90 ± 73,01 ^{AB}
BRT (VI.)	kos	21,06 ± 2,14	36,40 ± 7,23 ^{AB}	34,09 ± 3,62 ^{ab}	361,67 ± 48,29 ^{AB}
CIG (VII.)	kos	19,93 ± 2,37	35,00 ± 0,00 ^{AB}	32,85 ± 2,43	369,14 ± 34,17 ^{AB}
Főátlag		20,85 ± 3,13	40,03 ± 10,77	33,29 ± 3,67	317,88 ± 75,34

I.: Magyar racka juh fekete változat (*Hungarian Racka, variation black*), II.: Magyar racka juh fehér változat (*Hungarian Racka, variation white*), III.: Magyar merinó (*Hungarian Merino*), IV.: Német húsmerinó (*German Mutton Merino*), V.: Tejelő cigája (*Cigaja Milk sheep*), VI.: Brit tejelő (*British Milk sheep*), VII.: Cigája. (*Cigaja*); A vizsgált tulajdonság szignifikánsan különbözik (*The examined property is significantly different from*)^a a fekete rackától, P<5% (*Racka, variation black, P<5%*); ^A a fekete rackától, P<1% (*Racka, variation black, P<1%*); ^b a fehér rackától, P<5% (*Racka, variation white, P<5%*); ^B a fehér rackától, P<1% (*Racka, variation white, P<1%*).

Table 1: Results of extensive fattening performance testing of male lamb (Mean ± SE)

Breed(1), Sex(2), Body weight at start of fattening(3), Number of fattening days(4), Body weight at the end of fattening(5), Daily gain from start to end of fattening(6)

2. táblázat

A jerekék intenzív hizékonysági vizsgálatának eredményei

Fajta (1)	Nem (2)	Indítási súly (kg) (3)	Hízalási napok száma (nap) (4)	Hízalási végsúly (kg) (5)	Súlygyarapodás a hizálás alatt (g/nap) (6)
Fekete (I.)	jerke	17,86 ± 2,11	55,65 ± 17,66	27,97 ± 3,28	178,81 ± 28,80
Fehér (II.)	jerke	18,99 ± 2,96	51,80 ± 16,12	28,73 ± 2,02	185,99 ± 26,37
MM (III.)	jerke	20,77 ± 1,68 ^{AB}	38,68 ± 5,41 ^{AB}	32,23 ± 2,31 ^{AB}	295,00 ± 38,43 ^{AB}
NHM (IV.)	jerke	19,79 ± 1,75 ^a	39,20 ± 3,61 ^{AB}	33,04 ± 3,04 ^{AB}	334,57 ± 54,05 ^{AB}
TCI (V.)	jerke	20,91 ± 1,88 ^{AB}	38,50 ± 5,33 ^{AB}	32,32 ± 3,31 ^{AB}	299,60 ± 54,89 ^{AB}
BRT (VI.)	jerke	20,12 ± 1,07 ^A	38,50 ± 6,48 ^{AB}	30,80 ± 0,69 ^a	285,12 ± 36,30 ^{AB}
CIG (VII.)	jerke	20,97 ± 1,70 ^{Ab}	42,00 ± 0,00 ^{Ab}	32,98 ± 2,05 ^{AB}	285,95 ± 43,74 ^{AB}
Főátlag		19,81 ± 2,31	44,62 ± 12,99	30,83 ± 3,28	255,88 ± 70,52

Lásd 1. táblázat (See Table 1)

Table 2: Results of extensive fattening performance testing of ewe lamb (Mean ± SE)

Breed(1), Sex(2), Body weight at start of fattening(3), Number of fattening days(4), Body weight at the end of fattening(5), Daily gain from start to end of fattening(6)

A kosok fejének súlya a már ebben a korban is 10–20 cm-es szarvak miatt, minden más csoporttal szemben szignifikánsan többnek bizonyult, az eltérés azonban egyik fajta csoporttal szemben sem volt több 0,2 kg-nál. Jellemzően a jerekéknél is a rackák feje volt a legnagyobb súlyú, a már itt is mintegy 10 cm-es szarvak miatt, azonban ez szignifikánsan csak a magyar merinó és a brit tejelő csoporttal szemben mutatkozott.

A racka kosok hasúri- és vesefaggyú mennyisége minden esetben szignifikánsan több volt, mint a többi fajtánál. Ez, a többi csoporthoz viszonyított 1,5–2-szeres mennyiség azt a korábbi tapasztalatot támasztja alá, miszerint a parlagi fajták, ha bőven jutnak táplálékhoz, a felesleget elsősorban zsír formájában raktározzák el, így készülve a tápláléksezényebb időszakra. Minden csoportnál jellemző volt, hogy a jerek sokkal több hasúri- és vesefaggyút termeltek a kosoknál. A nőivarban is a rackák végeztek az élen a szignifikánsan több hasúri faggyú beépítésével. A fekete racka jerek annyi hasúri faggyút termeltek, ami még a fehér racka jerekkel szemben is szignifikánsnak bizonyult. A rackák magas depotzsír aránya szakirodalmi adatok alapján várható volt.

A racka kosok vágott test meleg súlya, a vizsgált csoportok között csak a német húsmerinóénál és a magyar merinóénál volt kisebb. A német húsmerinó és a fehér racka között ez szignifikánsan is megmutatkozott. Mindkét racka színváltozat az előbbi paraméterben, a tejelő cigájával szemben, szignifikánsan magasabb értéket ért el, továbbá a fekete változat nyakalt törzsének a meleg súlya a brit tejelővel és a cigájával szemben, statisztikailag igazolhatóan is nagyobbak bizonyult.

A racka jerek nyakalt törzsének meleg súlya a fehér változatnál szignifikánsan nagyobbak bizonyult a tejelő cigája, a brit tejelő és a cigája fajtákkal szemben. A fekete változat statisztikailag igazolható módon, a tejelő cigájánál és a cigájánál volt nagyobb. A magyar merinó és a német húsmerinó valamint a két racka változat nyakalt törzsének a meleg súlya között egyik esetben sem volt szignifikáns a különbség.

3. táblázat

A kosok vágási vizsgálatának eredményei (Átlag ± SE)

Fajta (1)	Nem (2)	Bőr súlya (kg) (3)	Fej súlya (kg) (4)	Hasúri faggyú súlya (kg) (5)	Vesefaggyú súlya (kg) (6)	Nyakalt törzs meleg súlya (kg) (7)
Fekete (I.)	kos	3,67 ± 0,23	1,26 ± 0,10	0,39 ± 0,08	0,37 ± 0,08 ^B	14,21 ± 0,53
Fehér (II.)	kos	3,67 ± 0,43	1,28 ± 0,12	0,35 ± 0,09	0,27 ± 0,11 ^A	14,06 ± 0,95
MM (III.)	kos	3,86 ± 0,25	1,11 ± 0,12 ^{AB}	0,23 ± 0,05 ^{AB}	0,16 ± 0,05 ^{AB}	14,33 ± 0,64
NHM (IV.)	kos	3,18 ± 0,28 ^{AB}	1,12 ± 0,04 ^{AB}	0,19 ± 0,05 ^{AB}	0,14 ± 0,07 ^{AB}	14,92 ± 0,93 ^b
TCI (V.)	kos	3,39 ± 0,30	1,11 ± 0,07 ^{AB}	0,12 ± 0,03 ^{AB}	0,09 ± 0,02 ^{AB}	13,46 ± 0,81 ^{AB}
BRT (VI.)	kos	3,31 ± 0,27	1,08 ± 0,08 ^{AB}	0,16 ± 0,03 ^{AB}	0,15 ± 0,02 ^{AB}	13,74 ± 0,54 ^A
CIG (VII.)	kos	3,28 ± 0,33 ^b	1,12 ± 0,04 ^{AB}	0,15 ± 0,05 ^{AB}	0,09 ± 0,02 ^{AB}	13,51 ± 0,45 ^a
<i>Főátlag</i>		<i>3,56 ± 0,37</i>	<i>1,18 ± 0,13</i>	<i>0,26 ± 0,12</i>	<i>0,22 ± 0,13</i>	<i>14,04 ± 0,81</i>

Lásd 1. táblázat (See Table 1)

Table 3: Results of slaughtering test of male lamb (Mean ± SE)

Breed(1), Sex(2), Skin weight(3), Weight of head(4), Abdominal fat(5), Kidney fat(6), Warm carcass(7)

4. táblázat

A jerekék vágási vizsgálatának eredményei (Átlag ± SE)

Fajta (1)	Nem (2)	Bőr súlya (kg) (3)	Fej súlya (kg) (4)	Hasúri faggyú súlya (kg) (5)	Vesefaggyú súlya (kg) (6)	Nyakalt törzs meleg súlya (kg) (7)
		Átlag ± SE	Átlag ± SE	Átlag ± SE	Átlag ± SE	Átlag ± SE
Fekete (I.)	jerke	3,07 ± 0,27	1,05 ± 0,12	0,61 ± 0,18 ^B	0,67 ± 0,21 ^B	13,75 ± 1,18
Fehér (II.)	jerke	3,17 ± 0,26	1,06 ± 0,12	0,48 ± 0,10 ^A	0,53 ± 0,11 ^A	14,05 ± 0,58
MM (III.)	jerke	3,61 ± 0,41 ^{AB}	0,99 ± 0,07 ^{ab}	0,31 ± 0,09 ^{AB}	0,26 ± 0,12 ^{AB}	14,29 ± 0,70
NHM (IV.)	jerke	2,94 ± 0,39	1,02 ± 0,04	0,24 ± 0,07 ^{AB}	0,21 ± 0,07 ^{AB}	14,24 ± 0,55
TCI (V.)	jerke	3,32 ± 0,35	0,99 ± 0,06	0,24 ± 0,10 ^{AB}	0,15 ± 0,06 ^{AB}	13,53 ± 0,67 ^{AB}
BRT (VI.)	jerke	3,34 ± 0,47	0,96 ± 0,05 ^{ab}	0,30 ± 0,11 ^{AB}	0,33 ± 0,13 ^{AB}	13,96 ± 1,09 ^B
CIG (VII.)	jerke	3,54 ± 0,34 ^{Ab}	1,04 ± 0,05	0,23 ± 0,08 ^{AB}	0,19 ± 0,06 ^{AB}	14,04 ± 0,99 ^{ab}
<i>Főátlag</i>		<i>3,26 ± 0,38</i>	<i>1,02 ± 0,10</i>	<i>0,39 ± 0,19</i>	<i>0,39 ± 0,24</i>	<i>13,94 ± 0,85</i>

Lásd 1. táblázat (See Table 1)

Table 4: Results of slaughtering test of ewe lamb (Mean ± SE)

Breed(1), Sex(2), Skin weight(3), Weight of head(4), Abdominal fat(5), Kidney fat(6), Warm carcass(7)

Vágott test minősítés

A szakmai elvárásoknak megfelelően, az S/EUROP testalakulás minősítése során, a racka kosok és azok két színváltozata, szignifikánsan rosszabb volt a magyar merinónál, a német húsmarinónál és a brit tejelőnél is, míg szignifikánsan jobb volt a tejelő cigájánál. A maximális különbség a kosoknál a rackák és a többi csoport között 2–3 alosztály volt. A racka jerekék mindkét színváltozatának minősítése szignifikánsan kedvezőbb volt a tejelő cigájával szemben és rosszabb a brit tejelőhöz viszonyítva. A fehér változat testalakulása az előbbieken túl, a német húsmarinónál is szignifikánsan gyengébbnek bizonyult. A maximális különbség a rackák és a többi csoport között mindössze 1–2 alosztály volt.

A faggyúfedettséget tekintve, a racka kosok szignifikánsan vastagabb faggyúval rendelkeztek, mint a tejelő cigáják, épp úgy, mint a fehér változat a magyar merinónál. A hasúri és a vesefaggyúhoz hasonló racka fölény itt tehát nem érvényesült, a faggyúfedettség foka, pedig ideális volt. A jerekéknél a fehér rackák bizonyultak a legfaggyúsabbnak. Faggyúborítottságuk átlaga ugyan már kívül esik az ideálisnak tekintett 2-es kategórián, de még így is kedvezőnek tekinthető. A fehér racka jerekék a cigáják kivételével szignifikánsan faggyúsabbak voltak a többi csoporthoz képest, beleértve a fekete racka jerekéket is. A fekete jerekék a többi csoporttal szemben nem mutattak szignifikáns eltérést (5. és 6. táblázat).

Darabolás és csontozás

A jobb fél darabolásának részletes adatai a 7. és 8. táblázatban, a vágási és csontozási mutatók, pedig a 9. és 10. táblázatban találhatóak. A racka kosoknál, a hasúri és a vesefaggyúhoz hasonlóan, a felületi faggyú mennyisége is szignifikánsan többnek bizonyult a többi fajta felületi faggyú mennyiségénél. Ez esetben is a parlagi fajtákra jellemző, táplálékszegényebb időszakra való folyamatos felkészülés okán alakult így. A

jerkék felületi faggyú mennyisége még nagyobb volt, mint a kosoknál, ez a megállapítás valamennyi fajtára igaz volt. A jerkék között a rackák bizonyultak a legfaggyúsabbnak, és ez a különbség – a brit tejelő csoport kivételével – szignifikánsnak bizonyult.

5. táblázat

A kosok vágott test minősítésének eredményei (Átlag ± SE)

Fajta (1)	Nem (2)	Izmoltság (3)	Faggyúborítottság (4)
Fekete racka	kos	(O ⁺) 5,73 ± 1,62	(2 ⁺) 6,07 ± 1,21
Fehér racka	kos	(O ⁰) 5,13 ± 1,68	(2 ⁺) 6,33 ± 0,98
Magyar merinó	kos	(R ⁰) 7,80 ± 1,93 ^{AB}	(2 ⁰) 5,40 ± 0,52 ^b
Német húsmerinó	kos	(R ⁰) 8,20 ± 1,10 ^{AB}	(2 ⁰) 5,40 ± 1,34
Tejelő cigája	kos	(P ⁺) 2,90 ± 1,66 ^{AB}	(2 ⁻) 4,50 ± 0,97 ^{AB}
Brit tejelő	kos	(O ⁰) 4,60 ± 0,55 ^{AB}	(2 ⁺) 5,60 ± 0,89
Cigája	kos	(R ⁰) 8,40 ± 1,52	(2 ⁺) 5,60 ± 0,89
<i>Főátlag</i>		(O ⁺) 6,11 ± 1,44	(2 ⁺) 5,56 ± 0,97

Lásd 1. táblázat (See Table 1)

Table 5: Results of carcass classification of male lamb (Mean ± SE)

Breed(1), Sex(2), Muscularity(3), Fat cover(4)

6. táblázat

A jerkék vágott test minősítésének eredményei (Átlag ± SE)

Fajta (1)	Nem (2)	Izmoltság (3)	Faggyúborítottság (4)
Fekete racka	jerke	(O ⁺) 6,20 ± 1,42	(2 ⁺) 6,20 ± 1,01 ^B
Fehér racka	jerke	(O ⁺) 6,00 ± 1,69	(3 ⁻) 7,40 ± 0,99 ^A
Magyar merinó	jerke	(R ⁻) 7,00 ± 1,05	(2 ⁺) 5,90 ± 0,57 ^B
Német húsmerinó	jerke	(R ⁰) 7,60 ± 1,82 ^b	(2 ⁺) 6,00 ± 0,71 ^B
Tejelő cigája	jerke	(O ⁰) 4,70 ± 1,64 ^{ab}	(2 ⁺) 5,60 ± 0,84 ^B
Brit tejelő	jerke	(O ⁰) 5,20 ± 1,30 ^{ab}	(3 ⁻) 6,60 ± 0,55 ^B
Cigája	jerke	(R ⁰) 8,00 ± 1,58	(2 ⁺) 6,00 ± 1,22
<i>Főátlag</i>		(O ⁺) 6,39 ± 1,50	(2 ⁺) 6,24 ± 0,84

Lásd 1. táblázat (See Table 1)

Table 6: Results of carcass classification of ewe lamb (Mean ± SE)

Breed(1), Sex(2), Muscularity(3), Fat cover(4)

Az intenzív hizlalás utáni darabolási és vágási kísérletben szembevetendő volt, hogy mind a racka jerkék, és mind a racka kosok szignifikánsan is megmutatkozó, kevesebb csont mennyiséggel bírtak a többi fajtával szemben. A különösen értékes húsok, nevezetesen a comb, a lapocka és a karaj aránya a következők szerint alakult a kísérlet során. A hortobágyi racka juhnál, mindkét ivarban, a comb és a lapocka súlya bizonyult

kisebnek a többi fajttal összehasonlítva. Ez a különbség azonban a csontozás után, a húsmennyiséget tekintve mérséklődött vagy megszűnt az alacsony csont arány miatt.

A karaj rész a racka csoportoknál kimagaslóan kedvező volt, ami azért lényeges mert ez a comb mellett különösen fontos gasztronómiai szempontból. A karaj nagy húsmennyisége és alacsony csont tartalma pedig, tovább javított a racka e bontott egységének kedvező megítélésében. Az első negyed teljes súlyának elemzésekor megállapítható, hogy a racka kosok csak a német húsmerinó húsmennyiségével szemben voltak szignifikánsan nagyobbak. Az első negyed csont súlyánál mindkét racka csoport szignifikánsan kisebbnek bizonyult a tejelő cigája, a brit tejelő és a cigája fajták húsmennyiségénél. Az első negyed húsának értékelésekor fény derült arra is, hogy a fehér racka kosok a német húsmerinótól és a tejelő cigájától, míg a fekete racka kosok az összes fajtától is szignifikánsan nagyobb mennyiséget produkáltak.

A racka jerek teljes első negyede a fehér változatnál a magyar merinótól, míg a feketénél a német húsmerinótól volt szignifikánsan nagyobb. Az első negyed csont súlyát tekintve, mind a két racka változat a brit tejelőtől eltekintve szignifikánsan kisebb volt. A húsmennyiség viszont, a fekete változatnál a magyar merinóval és a tejelő cigájával, míg a fehér típusnál e a két fajtán kívül a cigájával, mi több a magyar racka fekete változatával szemben is statisztikailag kimutathatóan nagyobb volt.

7. táblázat

A kosok jobb felének darabolása (kg) (Átlag ± SE)

Fajta (1)	Nem (2)	Jobb fél súlya (3)	Rövid comb súlya (4)	Ágyék súlya (5)	Rövid karaj súlya (6)	Hosszú karaj súlya (7)	Szegy súlya (8)	Lapocka súlya (9)	Lábszár súlya (10)	Nyak súlya (11)
Fekete (I.)	kos	6,69 ± 0,25	1,47 ± 0,08	0,79 ± 0,07	0,72 ± 0,08	0,80 ± 0,09	0,90 ± 0,06	1,47 ± 0,10	0,24 ± 0,03	0,24 ± 0,03
Fehér (II.)	kos	6,63 ± 0,40	1,49 ± 0,12	0,80 ± 0,11	0,69 ± 0,07	0,79 ± 0,12	0,90 ± 0,09	1,43 ± 0,08	0,24 ± 0,03	0,23 ± 0,02
MM (III.)	kos	6,99 ± 0,40	1,58 ± 0,12	0,84 ± 0,07	0,75 ± 0,05	0,82 ± 0,07	0,94 ± 0,07	1,52 ± 0,13	0,23 ± 0,01	0,23 ± 0,03 ^a
NHM (IV.)	kos	7,38 ± 0,58	1,73 ± 0,11 ^{Ab}	0,89 ± 0,12	0,72 ± 0,10	0,90 ± 0,09	0,94 ± 0,13 ^{aB}	1,59 ± 0,11	0,26 ± 0,02	0,21 ± 0,02 ^{Ab}
TCI (V.)	kos	6,39 ± 0,36	1,53 ± 0,11 ^{AB}	0,70 ± 0,06 ^b	0,65 ± 0,06	0,71 ± 0,07	0,83 ± 0,09	1,45 ± 0,10 ^b	0,25 ± 0,03	0,21 ± 0,03 ^a
BRT (VI.)	kos	6,46 ± 0,22	1,48 ± 0,06	0,77 ± 0,05	0,65 ± 0,05	0,78 ± 0,02	0,87 ± 0,04	1,45 ± 0,10	0,22 ± 0,01	0,23 ± 0,02
CIG (VII.)	kos	6,38 ± 0,19	1,52 ± 0,06 ^a	0,70 ± 0,04 ^b	0,63 ± 0,06	0,76 ± 0,05	0,87 ± 0,07	1,43 ± 0,05	0,23 ± 0,01	0,20 ± 0,02
<i>Főátlag</i>		6,70 ± 0,34	1,54 ± 0,09	0,78 ± 0,07	0,69 ± 0,07	0,79 ± 0,07	0,89 ± 0,08	1,47 ± 0,10	0,24 ± 0,02	0,22 ± 0,03

Lásd 1. táblázat (See Table 1)

Table 7: Cutting of right slaughtered carcass of male lamb (kg) (Mean ± SE)

Breed(1), Sex(2), Carcass weight (right half)(3), Leg weight(4), Sirloin weight(5), Short loin weight(6), Rack weight(7), Rib weight(8), Shoulder weight(9), Foreshank weight(10), Neck weight(11)

8. táblázat

A jerekék jobb felének darabolása (kg) (Átlag ± SE)

Fajta (1)	Nem (2)	Jobb fél súlya (3)	Rövid comb súlya (4)	Ágyék súlya (5)	Rövid karaj súlya (6)	Hosszú karaj súlya (7)	Szegy súlya (8)	Lapocka súlya (9)	Lábszár súlya (10)	Nyak súlya (11)
Fekete (I.)	jerke	6,51 ± 0,65	1,38 ± 0,14	0,83 ± 0,07	0,73 ± 0,08	0,84 ± 0,10	0,91 ± 0,15	1,31 ± 0,10	0,21 ± 0,03	0,21 ± 0,02
Fehér (II.)	jerke	6,67 ± 0,31	1,41 ± 0,10	0,83 ± 0,07	0,78 ± 0,07	0,84 ± 0,09	0,98 ± 0,13	1,35 ± 0,09	0,22 ± 0,03	0,22 ± 0,02
MM (III.)	jerke	6,88 ± 0,27	1,51 ± 0,07 ^b	0,85 ± 0,11	0,75 ± 0,06 ^B	0,94 ± 0,09 ^b	0,87 ± 0,07 ^{AB}	1,49 ± 0,09 ^{AB}	0,22 ± 0,02	0,19 ± 0,03 ^{AB}
NHM (IV.)	jerke	6,90 ± 0,29	1,58 ± 0,06 ^{AB}	0,83 ± 0,05	0,74 ± 0,06 ^b	0,86 ± 0,07	0,91 ± 0,08 ^{AB}	1,57 ± 0,11 ^{AB}	0,22 ± 0,02	0,18 ± 0,02 ^{AB}
TCI (V.)	jerke	6,39 ± 0,38	1,49 ± 0,10 ^{AB}	0,78 ± 0,08	0,65 ± 0,07 ^{AB}	0,80 ± 0,07	0,81 ± 0,09 ^{AB}	1,37 ± 0,08 ^{Ab}	0,24 ± 0,02 ^{Ab}	0,20 ± 0,02
BRT (VI.)	jerke	6,58 ± 0,44	1,45 ± 0,08	0,85 ± 0,16	0,71 ± 0,10 ^b	0,84 ± 0,16	0,91 ± 0,07	1,40 ± 0,03 ^a	0,22 ± 0,02	0,20 ± 0,02
CIG (VII.)	jerke	6,60 ± 0,45	1,61 ± 0,12 ^{AB}	0,80 ± 0,09	0,60 ± 0,05 ^{AB}	0,79 ± 0,04	0,80 ± 0,10 ^{AB}	1,47 ± 0,09 ^{AB}	0,24 ± 0,02	0,22 ± 0,01
Főátlag		6,65 ± 0,40	1,49 ± 0,10	0,83 ± 0,09	0,71 ± 0,07	0,85 ± 0,09	0,88 ± 0,10	1,42 ± 0,08	0,22 ± 0,02	0,20 ± 0,02

Lásd 1. táblázat (See Table 1)

Table 8: Cutting of right slaughtered carcass of ewe lamb (kg) (Mean ± SE)

Breed(1), Sex(2), Carcass weight (right half)(3), Leg weight(4), Sirloin weight(5), Short loin weight(6), Rack weight(7), Rib weight(8), Shoulder weight(9), Foreshank weight(10), Neck weight(11)

A racka kosok hátsó negyedének teljes súlya, szignifikáns különbséget egyik fajtával szemben sem mutatott. Ez az eredmény azonban abból adódott, hogy a hátsó negyed csont súlyánál a racka kosok mindkét színváltozata szignifikánsan kisebbnek bizonyult a többi fajtánál. Emiatt az értékes hátsó negyed hús súlya mindkét színváltozat esetében a tejelő cigájával és a cigájával szemben, valamint a fehér kosok a brit tejelővel szemben is szignifikánsan nagyobb volt. A racka jerekék hátsó negyedének teljes súlya, egyik vizsgálatba vont fajtával sem mutatott szignifikáns eltérést. Azonban a racka jerekék mindkét színváltozatának hátsó negyed csont súlya szignifikánsan kisebbnek bizonyult az összes többi fajtával szemben. A fehér és a fekete racka jerekék hátsó negyedének hús súlya statisztikailag igazolhatóan nagyobb volt a német húsmerinó-, a tejelő cigája- és a cigája fajták hátsó negyed hús súlyával szemben. A magyar racka kosok mind a két színváltozatát szignifikánsan kevesebb csont, és ennek megfelelően szignifikánsan több hús jellemezte az összes többi fajtánál. A fekete változatnál különösen szorosak voltak az összefüggések.

A vizsgált tulajdonság-párban, a racka jerekék közül, a kosokkal ellentétben, a fehér színváltozat szerepelt jobban. A fekete jerekék szignifikánsan több húst építettek be a tejelő cigájával és a cigájával szemben. Ezzel szemben a fehér racka jerekék valamennyi csoporttal ellentétben ideálisabb hús-csont arányt képviseltek, beleértve a fekete racka jerekét is. Ez a különbség minden csoporttal szemben szignifikánsan is megmutatkozott.

9. táblázat

A kosok vágási és csontozási mutatói (Átlag ± SE)

Fajta (1)	Nem (2)	Felületi faggyú súlya (kg) (3)	Hús arány (%) (4)	Csont arány (%) (5)	Kitermelési arány (%) (6)
Fekete (I.)	kos	0,55 ± 0,14	78,39 ± 1,61	21,61 ± 1,61	48,85 ± 1,48
Fehér (II.)	kos	0,53 ± 0,16	77,62 ± 2,23	22,38 ± 2,23	48,23 ± 1,06
MM (III.)	kos	0,38 ± 0,10 ^{AB}	76,12 ± 2,64 ^{Ab}	23,88 ± 2,64 ^{Ab}	48,24 ± 1,19
NHM (IV.)	kos	0,32 ± 0,12 ^{AB}	74,55 ± 1,56 ^{AB}	25,45 ± 1,56 ^{AB}	49,83 ± 0,63 ^b
TCI (V.)	kos	0,14 ± 0,06 ^{AB}	70,14 ± 1,84 ^{AB}	29,86 ± 1,84 ^{AB}	45,53 ± 1,44 ^{AB}
BRT (VI.)	kos	0,22 ± 0,13 ^{AB}	74,50 ± 1,45 ^{AB}	25,50 ± 1,45 ^{AB}	46,93 ± 1,34 ^A
CIG (VII.)	kos	0,29 ± 0,14 ^{AB}	74,34 ± 2,62 ^{AB}	25,66 ± 2,62 ^{AB}	47,28 ± 1,82 ^a
<i>Főátlag</i>		<i>0,35 ± 0,12</i>	<i>75,09 ± 1,99</i>	<i>24,91 ± 1,99</i>	<i>47,84 ± 1,28</i>

Lásd 1. táblázat (See Table 1)

Table 9: Slaughtering and boning indices of male lamb (Mean ± SE)

Breed(1), Sex(2), External fat(3), Meat/half carcass(4), Bone/half Carcass(5), Dressing percentage(6)

10. táblázat

A jerekék vágási és csontozási mutatói (Átlag ± SE)

Fajta (1)	Nem (2)	Felületi faggyú súlya (kg) (3)	Hús arány (%) (4)	Csont arány (%) (5)	Kitermelési arány (%) (6)
Fekete (I.)	jerke	0,73 ± 0,20	78,79 ± 1,76 ^b	21,21 ± 1,76 ^b	49,86 ± 1,22
Fehér (II.)	jerke	0,77 ± 0,28	80,74 ± 1,66 ^a	19,26 ± 1,66 ^a	50,94 ± 1,29
MM (III.)	jerke	0,53 ± 0,21 ^{AB}	77,99 ± 2,06 ^B	22,01 ± 2,06 ^B	49,83 ± 1,03
NHM (IV.)	jerke	0,48 ± 0,24 ^{AB}	77,45 ± 2,56 ^B	22,55 ± 2,56 ^B	51,27 ± 1,62
TCI (V.)	jerke	0,28 ± 0,14 ^{AB}	74,47 ± 2,41 ^{AB}	25,53 ± 2,41 ^{AB}	47,34 ± 1,76 ^{AB}
BRT (VI.)	jerke	0,62 ± 0,28	78,54 ± 1,96 ^b	21,46 ± 1,96 ^b	48,63 ± 2,32 ^B
CIG (VII.)	jerke	0,41 ± 0,12 ^{AB}	75,34 ± 0,81 ^{AB}	24,66 ± 0,81 ^{AB}	47,92 ± 1,84 ^{AB}
<i>Főátlag</i>		<i>0,56 ± 0,21</i>	<i>77,62 ± 1,89</i>	<i>22,38 ± 1,89</i>	<i>49,40 ± 1,58</i>

Lásd 1. táblázat (See Table 1)

Table 10: Slaughtering and boning indices of ewe lamb (Mean ± SE)

Breed(1), Sex(2), External fat(3), Meat/half carcass(4), Bone/half Carcass(5), Dressing percentage(6)

KÖVETKEZTETÉSEK

Intenzív hizlaláskor a magyar racka juh mindkét színváltozata lényegesen gyengébben gyarapszik, mint a merinók, a brit tejelő, vagy a cigája változatok. A súlygyarapodás tulajdonságban a különbség 20 kg-os testsúlyig elenyésző, e fölött azonban felgyorsul, következésképpen a rackák 20 kg-os testsúlyt meghaladó intenzív hizlalása nem javasolható. Az intenzív hizlalás utáni darabolás és csontozás során nyert adatok azt

bizonyítják, hogy a racka juh mindkét színváltozatának hús-csont aránya valamennyi általam vizsgált fajtánál kedvezőbb. Mind az első-, mind a hátsó negyed húsmennyisége több esetben szignifikánsan nagyobb volt a racka fajtánál annak ellenére, hogy kicsontozás előtt ez a különbség még nem mutatkozott. Az értékes húsrészek közül a karaj különösen kedvezőnek bizonyult e fajtánál. A kedvező hús-csont arány miatt, célszerű lenne egy – a magyar szürke marhához és a mangalica sertéshez hasonló – marketing tevékenységgel megcélozni egy olyan vevőkört, amely a racka juh kedvező hús-csont kihozatali arányát értékelné. Ez a magas hús arány, a húsrészek teljes darabban történő értékesítésekor hangsúlyozandó lenne, míg kicsontozott értékesítéskor – filézve – a termelő, illetve a kereskedő is jól járna, hiszen egy ilyen konyhakész termék értékesítésekor a kisebb csont mennyiség miatt kevesebb veszteséggel kellene számolni. Az élő bárányok eladása amúgy is várhatóan csökkenni fog a jövőben, így a kereskedők részéről a racka fajta ellen esetleg meglévő sztereotípiák ezzel kiküszöbölhetőek lennének. Emellett a fajta hungarikum jellegét minden esetben célszerű hangsúlyozni.

A S/EUROP minősítés eredményeként, a rackák többnyire gyengébbnek bizonyultak, mint a merinók, viszont ez az izomszegényebbnek ítélt nyakalt törzs a darabolás után általában nagyobb húsmennyiséget adott. Ebből következik, hogy a rackák vágott testének hús-csont összetétele a többi fajtától eltérő, mivel a vágás utáni S/EUROP minősítési adatok nem támasztják alá a csontozás során nyert nagyobb hús mennyiséget. A hortobágyi racka juh esetében tehát a nyakalt törzsek értékesítése nem kedvező, mivel abból nem derül ki a fajta igen kedvező hús-csont kihozatali aránya. A fentiek miatt, a racka juh tenyésztőinek elsősorban a hús magasabb feldolgozottsági szinten való eladásra kellene törekedniük, amely e juh fajta számára sokkal kedvezőbb. Ezeket a húsokat aztán a kereskedelmi forgalomban már több helyen jelen lévő, az egyedi termékminőséget védjeggyel garantáló hentes szaküzletekben, vagy éttermek felé értékesíteni lehetne.

IRODALOM

- Andrews, R.P., Oerskov, E.R. (1970). The nutrition of the early weaned lamb. II. The effect of dietary protein concentration feeding level and sex on body composition at two live weights. *J. Agric. Sci. Camb.*, 75. 19-26.
- Bedő S., Barcsákné Tóth G., Kovács G. (1984). A tömegtakarmányok etetésének hatása a hízóbárányok takarmányfelvételére és táplálóanyag értékesítésére. In: Nagyüzemi juhtenyésztés nemzetközi konferenciája. Magyar Agrártudományi Egyesület, Debrecen, 29-38.
- Demberel, S. (1994). Az őshonos mongol juh bárányainak növekedése a kiszopott tej és a felvett takarmány mennyiségének függvényében. *Állattenyésztés és takarmányozás*. 43. 1. 17-23.
- Dransfield, E., Nute, G.R., Hogg, B.W., Walters, B.R. (1990). Carcass and eating quality of ram, castrated ram and ewe lambs. *Animal-Production*. 50. 2. 291-299.
- Gabdullin, P.R. (1984). Meat quality of Romanov wethers. *Zhivotnovodstvo*. 8. 58-59.
- Göhler, H. (1978). Untersuchungen zur Bestimmung der Körperentwicklung und des Schlachtkörperwertes bei Lämmern. *KMU Leipzig, Dissertation B 130*.
- Hadjigeorgiou, I., Politis, I. (2004). Seasonal variation in non-specific immunity in relation to management and feeding practices in a semi-extensive dairy sheep farm in Greece. *Small Ruminant Research*. 53. 53-60.
- Hankó B. (1954). *A magyar háziállatok története ősidőktől máig*. Művelt Nép, Budapest, 130.

- Hassen, Y., Sölkner, J., Gizaw, S., Baumung, R. (2002). Performance of crossbred and indigenous sheep under village conditions in the cool highlands of central-northern Ethiopia: growth, birth and body weights. *Small Ruminant Research*. 43. 195-202.
- Jávor A., Kukovics S., Árnási M. (2002). Gondolatok a juhtenyésztés genetikai fejlesztéséhez. In: *Innováció, a tudomány és a gyakorlat egysége az ezredforduló agráriumában*. Debrecen, 55-60.
- Kemp, J.D., Crouse, J.P. (1970). Composition of lamb carcass. *J. of Anim. Sci.*, Albany. 30. 348-356.
- Kempester, A.J. (1981). The problem of breed bias in commercial carcass classification and grading. *Anim. Prod. Edinburgh – London*, 32. 360-361.
- Konczné Soós K., Solymosiné Kondor G., Szerdahelyi K. (1993): *Húsipari ismeretek*. Pannon Agrártudományi Egyetem, Állattenyésztési Kar, Kaposvár, 140.
- Kukovics S., Balogh J., Domanovszky Á. (1984). Tömegetakarmány és legelő használata a corriedale F1 kosbáránnyok hizlalásában. In: *Nagyüzemi juhtenyésztés nemzetközi konferenciája*. Magyar Agrártudományi Egyesület, Debrecen, 87-97.
- Küchenmeister, U., Ladegast, H., Ender, K. (1990). Schlachtkörper-bewertung und Klassifizierung bei Schafen und Rind. *Fortschrittsberichte für die Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft*. 28. 2. Akad., Der DDR, Berlin.
- Lengyel A., Horn P. (1982). A rackajuh értékmerő tulajdonságai. In: *Őshonos és honosult háziállatfajtáink genetikai sajátosságai*. (szerk.: Csató L.) Kaposvár, 81-93.
- Mezőszentgyörgyi D. (2003). A juhtenyésztés fejlődésének technológiai és gondolkodásmódbeli lehetőségei. In: *Az állattenyésztés szolgálatában*. (szerk.: Jávor A.) DE ATC, Debrecen, 115-122.
- Mihálka T., Balogh J. (1983). Eltérő takarmányozás hatása a juhhús minőségére. X. Vándorgyűlés. Veszprém, 52-61.
- Morgan, J.A., Owen, J.B. (1973). The nutrition of artificially reared lambs. III. The effect of sex on the performance and carcass composition of lambs subjected to different nutritional treatments. *Anim. Prod. Edinburgh*, 16. 1. 49-58.
- Snyman, M.A., Olivier, W.J. (2002). Productive performance of hair and wool type Dorper sheep under extensive conditions. *Small Ruminant Research*. 45. 17-23.
- Suiter, R.J. (1983). Husbandry practices affecting body composition and meat quality in sheep. *Proceedings of a seminar on measuring and marketing meat animals*. Northam, Australia, 25-38.
- Toldi Gy. (2003). Az S/EUROP minősítés és a juhok vágóértéke közötti összefüggés. *Doktori értekezés*. Kaposvár, 152.
- Tshabalala, P.A., Strydom, E.C., Webb, E.C., de Kock, H.L. (2003). Meat quality of designated South African indigenous goat and sheep breeds. *Meat Science*. 65. 563-570.
- Veress L., Vadáné Kovács M., Lovas L., Vágvolgyi O., Radnai L., Makai B. (1984). Gyorshizlalású peccsenyebáránnyok hústermelő képességének vizsgálata. (I. Magyar merinó fajtában). *Állattenyésztés és takarmányozás*. 33. 1. 57-67.
- Vrakii, V.F., Gushchin, S.N. (1985). The effect of time of castration of Romanov rams on their meat production. *Zhivotnovodstvo*, 10. 32-33.

Levelezési cím (*Corresponding author*):

Nagy László

Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal, Állattenyésztési Igazgatóság
1024 Budapest, Keleti Károly u. 24.

National Institute for Agricultural Quality Control

H-1024 Budapest, Keleti Károly u. 24.

Tel: 36-1-336-9199

e-mail: nagyl@ommi.hu