

A GENOTÍPUS ÉS A TARTÁSTECHNOLÓGIA HATÁSA A JUHOK HÚSTERMELÉSI JELLEMZŐIRE

1. közlemény: Hizlalási és vágási eredmények

KUKOVICS SÁNDOR - MOLNÁR ANDRÁS - NÉMETH TÍMEA - NAGY SÁNDOR -
LENGYEL ATTILA - TOLDI GYULA - JÁVOR ANDRÁS

ÖSSZEFOGLALÁS

Két hizlalási kísérlet sorozatot végeztek az őshonos gyimesi racka juhok hústermelési képességének javítása céljából úgy, hogy a hagyományos extenzív termelési rendszer megváltoztatására ne kerüljön sor. Az elsőben extenzív (legelőn az anyajuhok között) és fél-intenzív (korlátlan legeléssel, de ad libitum táp és széna felvételi lehetőséggel) hizlalási technológia alkalmazására került sor. A másodikban egy kis csoportos intenzív hizlalási kísérletet végeztek, amelyben az állatokat zárt épületben pelletált takarmánnyal (táp) takarmányozták. A legmegfelelőbb keresztezési partner megtalálása céljából a fajtatiszta gyimesi racka anyajuhokat (60-60 per fajta) a következő fajták kosaival fedeztették: gyimesi racka, beltex, brit tejelőjuh, charollais, dorper, ile de france, német feketefejú húsjuh, német húsmerinó, suffolk és texel. A fajtatiszta kontrol mellett keresztezett bárányokat használtak. Genotípusonként 40-40 bárány (50-50 %-ban kos és jerke) hizlalására került sor mindhárom hizlalási módszer szerint, 30 kg-os átlagsúlyig, illetve 130 napos életkorig. Mérték a bárányok születési és választási illetőleg hizlalás végi súlyát és a növekedést két hetenkénti teszt mérésekkel ellenőrizték. A hizlalási időszak végén felvették a bárányok testméreteit: marmagasság, testhosszúság, mellkas mélység, far I és far II szélesség. Az első kísérletből genotípusomként és hizlalási módszerenként 8-8, a másodikban 20-20 (50-50%-ban kos és jerke) bárány kísérleti vágására került sor. A folyamat során felvették a vágási adatokat (vágás előtti súly, vágási arány, fej-, bőr-, hasúri és vesefaggyú súly), valamint a vágott testek méreteit (gerinchossz, combhossz, 1 comb körméret, 2 comb körméret, övméret, ágyék szélesség, combszélesség, gerinc mélység), és elvégezték a vágott testek S/EUROP minősítését. Az alkalmazott hizlalási technológiák szignifikáns hatást gyakoroltak a vizsgált bárány genotípusok hús termelési jellemzőire. Az egyes genotípusok ugyancsak jelentős hatással voltak a bárányok hús termelési tulajdonságaira. Az alkalmazott hizlalási technológiák közül, az apafajta hatásától függetlenül, az extenzív adta a legkevesbé kedvező eredményt. A fél-intenzív technológia jobb eredményt adott, de a bárányok domináns része nem érte el a kívánt vágási súlyt a megadott időn belül (ugyancsak apa fajtától függetlenül). Az intenzív hizlalási technológia alkalmazásával megfelelő eredményt értek el, de a kontrol bárányok esetében itt is hosszabb hizlalási időre volt szükség a kívánt záró súly eléréséhez. A keresztezés eredményeként, mindhárom hizlalási technológiában, a kontrolhoz viszonyítva jelentős mértékben javultak a bárányok hústermelési tulajdonságai.

SUMMARY

Kukovics S. - Molnár A. - Németh T. - Nagy S. - Lengyel A. - Toldi Gy. - Jávor A.: THE EFFECT OF GENOTYPE AND KEEPING TECHNOLOGY ON MEAT PRODUCTION TRAITS IN SHEEP 1.st Paper. Fattening and slaughtering results

In order to improve the meat production ability of indigenous Transylvanian racka sheep without changing the extensive production system two serials of fattening experiments were carried out. In the first one extensive (on the pasture together with ewes) and semi intensive (in one flock in barn,

having pelleted feed and hay, with unlimited grazing possibility) fattening technologies were utilised. In the second one an intensive (closed fattening in small groups in barn having complete pelleted feed) fattening experiment was conducted. Ewes were mated to rams of various breeds: Beltex, British Milkshoop, Charollais, Dorper, Ile de France, German Blackhead Mutton Sheep, German Mutton Merino, Suffolk and Texel. The crossbred lambs were used for these fattening experiments. Forty lambs per genotypes (50-50% male and female) were fattened up to 30 kg of bodyweight or 130 days of age. The lambs were weighed after birth, during suckling and fattening period (two weekly). At the end of fattening period the body measurements (withers height; trunk length; chest depth; rump I width; rump II width) were taken. In the first serial 8-8, while in the second one 20-20 lambs (50-50% male and female) per fattening group were taken to experimental slaughtering. Various data were collected (dressing %, the weight of head, skin, abdominal and kidney fat), as well as carcass measurements (spine length; length of leg; one leg girth; girth of two legs; chest girth; leg width; spine depth). There were significant differences among the fattening methods in each genotype of lambs. At the same time, a strong genotype effects was observed on the meat production traits. The extensive fattening produced the weakest results (independently from fathers' genotypes). The semi intensive fattening method resulted in better results, but most lambs could not reach the slaughter weight (30 kg) before 130 days (independently from fathers' genotypes). The use of intensive fattening technology gave acceptable results, but in the case of the control lamb group still needed longer fattening time comparing to crossbred lambs to get the requested body weight.

IRODALMI ÁTTEKINTÉS

A hústermelés fejlesztésének hazai múltjából

A juhtenyésztési kutatások még a gyapjútermelés domináló időszakában sem korlátozódtak a gyapjútermelési tulajdonságok fejlesztésére. Már az 1959-es kutatási beszámolóban a pecsenyebárány hizlalásának kidolgozott eljárásáról számoltak be, jóllehet, akkor még a 6-7 hónapos „elkészülés” lehetőségeinek vizsgálata volt a cél. 1960-tól elkezdődött a cigája juhok hústermelésének fejlesztése az ile de france fajta keresztezésbe vonásával. A hústermelés mennyiségi növelését már ekkor kiegészítette a juhhús színének és rostosságának javítását célzó kutatások első sorozata (Kukovics, 1999).

Az 1960-as évek első éveiben kezdték a hazai fésűsmerinó keresztezésére a francia húsmerinó mellett a sztavropoli merinót is használni. olcsó, de jó minőségű hústermelés volt a cél. Ekkor dolgozták ki és kezdték bevezetni a gyakorlatba is a tejes-, expressz pecsenye és pannofix bárány hizlalás módszerét (Kukovics, 1999). Ugyan ezen években indult el a húshibrid előállítást célzó kutatások sorozata merinó precoce, southdown, hampshire-down, texel és ile de france és suffolk kosok használatára alapozva. Minden vizsgált keresztezés eredményeként nőtt az azonos életkorra elért vágás előtti élősúly, a nyakalt törzs súlya, a vágási %, valamint a hús mennyisége a kontroll merinóhoz képest (Kukovics, 1999). A keresztezések és a tömeges bárányhizlalási programok más típusú takarmányozást, a hizlalási takarmányozás fejlesztését, új receptúrák kidolgozását eredményezték (Kukovics, 1999).

Az 1960-as években az export lehetőségek javulásának következtében intenzívebbé vált a juhtenyésztés terén a húsrányú kutatás. Ekkor alakították ki a „MER-HAM 69” és a „MER-SU 66” húshibrideket és vizsgálták különböző fajták (texel, ile de france, német húsmerinó) hatását a hazai merinó hústermelésére (Bozó, 1999).

Az 1970-es évektől megnőtt a juhhús értéke és jelentősége és a fejlesztéshez újabb hústípusú fajtákat (lincoln, romney march, dorset horn, berrichon du cher, stb.) vontak be a vizsgálatokba (Kukovics, 1999). E folyamat keretében jött létre a J-ÁKI hibrid juh is, amelynek bárányai mindkét ivarban teljesíteni tudták a nemzetközi piacok elvárásait.

Mihálka Tibor nevéhez fűződnek az első magyar húshibridek, fajta-átalakító és cseppvérkeresztezések, és az ő kezdeményezésére indult meg a vágottáru minősítése a testméretek alapján, amely nem áll messze a mai EUROP minősítéstől. Az ide vonatkozó kutatási témák elsősorban az EU minőségi igényeihez igazodó kedvezőbb izmoltsággal rendelkező báránylvégtermék előállítására, valamint a húsminősítési és értékelési rendszer kidolgozása a különböző hasznosítási irányú genotípusokra vonatkozóan (Mucsi, 1999).

A hazai juhfajták hústermelésének fejlesztésére számos kísérletet végeztek az elmúlt években is, de átfogó, egy fajtaból kiinduló vizsgálat sorozatot azonos céllal immár több mint 30 éve nem végeztek Magyarországon.

Nemzetközi példák

A hústermelési tulajdonságok fejlesztése céljából végzett keresztezésekre csaknem minden juhtenyésztő ország esetében lehetne példákat említeni. Ezek közül talán a legismertebbek az Egyesült Királyságban, Új-Zélandon, Ausztráliában, Argentínában, stb. folytatott vizsgálatok sora. Minden esetben valamilyen helyi fajta tulajdonságainak javítása volt a cél (Kukovics és Komlósi, 2006).

Santos-Silva és mtsai (2002) a magasabb vágási %-ot, izom/csont arányt, jobb testalakulást ért el a keresztezett (merinó × ile de france) bárányokban a merinóhoz képest.

A mexikói pelibuey fajta vágási tulajdonságaira is pozitív hatással volt a rambouillet-val és a suffolk-kal végzett keresztezés. A vágási % hasonló volt a 3 genotípusban, de a rambouillet-val való keresztezés megnövelte a vágott test faggyútartalmát (Gutierrez és mtsai, 2005), ezért e fajta használatát nem ajánlják a gyakorlat számára.

A Dél-Olaszországban elterjedt Gentile di Puglia fajta hústermelő képességének javítására az ile de france fajtával történő keresztezést alkalmazták. Ez a fajta már F₁ generációban nagyobb vágott test súlyt és kedvezőbb hús/csont arányt eredményezett (Barone és mtsai, 2007).

A romanov anyajuhok suffolk és charollais kosokkal történő keresztezésének hatását vizsgálták a bárányok növekedési és vágási tulajdonságaira. A charollais keresztezett bárányok nagyobb átlagsúllyal születtek, jobb súlygyarapodással magasabb súlyt értek el a vágáskor, ezáltal nagyobb volt a hideg vágott test súlya és a vesefaggyú súlya, mint a suffolk keresztezett bárányoké. Ellenben ezutóbbi bárányok húsa világosabb, sárgásabb volt, mint a charollais keresztezetteké (Kutchik és mtsai, 2012).

Az elsősorban gyapjúhasznosítású, extenzíven tartott észak-kelet patagónai (Argentina) juhok vágási tulajdonságainak javítására corriedale, border leicester, ile de france, texel és helyi szintetikus (25% merinó, 37,5% ile de france, 37,5% texel) fajtákat próbáltak ki. A keresztezések eredményeként különböző keresztezési kombinációk jöttek ki anyai vonalként, majd ezek további keresztezésével

9 genotípusba tartozó bárányokat vizsgáltak, a fajtatiszta corriedale-hez (mint kontrol) hasonlítva. A [szintetikus × (ile de france × corriedale)] és (szintetikus × szintetikus) genotípusba tartozó egyedek nagyobb vágott test súlyt értek el a kontrolhoz és a (border leicester × corriedale) F_1 -hez képest, ugyanakkor a keresztezett és a szintetikus genotípusú bárányok vágott test szélességi adatai voltak kedvezőbbek. Az vizsgálatok következtetései szerint az ile de france, texel és szintetikus kosokkal javítható a vágott test alakulása és csökkenthető annak faggyúzottsága (Alvarez és mtsai, 2012).

CÉLKITŰZÉS

Hazai viszonyok között az őshonos juhok közül a rackák (hortobágyi és gyimesi) lehetnek a gyenge termőhelyi adottságú területek, és a különböző táj- és környezetvédelmi területek – *nemzeti parkok* – megtermelt gyepének hasznosítói. Tartásukat és használatukat többek között az is indokolja, hogy különböző tartástechnológiai rendszerekben is nevelhetők, mivel jobban tolerálják a változó környezeti feltételeket, így akár 365 napon keresztül is tarthatók extenzív körülmények között.

Az üzemi szinten nagy számban tartott gyimesi racka lassú növekedésű, őshonos hazai juh fajta, az erős csontozatra azonban kevés izmot épít az ágyék, gerinc, comb és farrészen, valamint a pisztolycomb gyenge húsborítottsága genetikailag meghatározott. Hústermelésre ez a fajta kevésbé alkalmas, de tejtermelése és technológiai tűrőképessége indokolja használatát (Dunka, 2006).

A kevésbé kedvező hústermelési tulajdonságokon (ösztvér izomzat, gyenge húsformák, alacsony vágási %) úgy lehet változtatni, ha a megszülető bárányok hústermelési képességét javítjuk, vagyis más fajtaival való keresztezés eredményeképpen oldjuk a genetikai adottságokat. A fentieknek megfelelően olyan keresztezési programot kívántunk végrehajtani, amelynek eredményként választ kaphatunk a következő kérdésekre:

- hogyan lehet a racka bárányok egyedi húsmennyiségét és minőségét úgy javítani, hogy ne változzon meg a tartási rendszer, bio vagy organikus termék-minősítést kaphasson a vágóra vitt bárány;
- melyik az elérhető húsfajták közül a legmegfelelőbb keresztezési partner a gyimesi rackák számára;
- milyen a különböző keresztezett bárányok választásig és hizlalásban elért súlygyarapodása – növekedése;
- melyik keresztezett genotípusba tartozók hizlalhatók eredményesen legelőn, s melyek igényelnek inkább zárt hizlalási technológiát a megfelelő eredmény eléréséhez;
- melyik vizsgálni kívánt fajta milyen mértékben oldja a genetikailag determinált gyenge izmoltságot;
- melyek a különböző genotípusú bárányok vágási és húsminőségi tulajdonságai;
- hogyan minősülnek az eltérő genotípusokba tartozó bárányok az élő és a vágott minősítés (S/EUROP) során;
- hogyan követhetők a húsjellemzőkben bekövetkezett változások CT vizsgálatokkal (vágás nélkül), és milyen kapcsolat állapítható meg a CT vizsgálatok- va-

lamint a vágási adat felvételezések eredményei között a kísérletekben szereplő konstrukciók esetében;

- húszüzemi feldolgozásban mely genotípusba tartozó egyedekből milyen termék készíthető a legkedvezőbbben;
- melyek az eltérő genotípusba tartozó bárányok hústermelésének ökonómiai jellemzői.

ANYAG ÉS MÓDSZER

A vizsgálatokban szereplő állatok

A Bakonszegi Awassi Zrt tulajdonában lévő mintegy 3000, egész évben legelőn tartott gyimesi racka képezte a vizsgálatok anyai bázisát. Ezen anyajuhokat meghatározott keresztezési program keretében a következő apafajták kosaival fedeztettük: gyimesi racka (kontrol), beltex, brit tejelőjuh, charollais, dorper, ile de france, német feketefejú húsjuh, német húsmerinó, suffolk és texel.

A két évre kiterjedő vizsgálat sorozat keretében apafajtánként 60-60 anyajuh hárem termékenyítésére (2-3 kos / hárem) került sor. A beltex és a dorper fajtájú kosok a második évben nem szerepeltek a vizsgálatban, mert elhullások következtében a szükséges alá csökkent a létszámuk. A második évben emeltük be a vizsgálatba a német húsmerinó fajtát. A többi fajta mindkét év vizsgálataiban szerepelt. Az anyajuhok mindkét évben legelőre ellettek, az ellés március közepén indult. Mértük a bárányok születési súlyát, valamint a választási idő és súly meghatározásához 10 naponkénti teszt mérésekkel követtük a bárányok növekedését.

A hat hetes hárem fedeztetésből származó bárányok közül genotípusonként azokat egyedeket választottuk ki a hizlalási vizsgálatokhoz, amelyek 5 napon belül születtek, és testsúlyuk egyedi eltérése nem haladta meg a 3 kg-ot. A választási kor átlagosan 51-57 nap közötti volt, bár a fajtatiszta gyimesi racka bárányok esetében ez mintegy egy héttel hosszabb időszak alatt érték el a szükséges súlyt. Az első évben a dorper és a német feketefejú húsjuh kosok után a vártnál kevesebb bárány született, ami a hizlalásba állítható bárányok számát is meghatározta.

Az alkalmazott hizlalási technológiák

Tekintettel a gyimesi racka fajta adottságaira, valamint a fajta meghatározó tartási technológiájára (születéstől a „halálig” azonos nyájban való tartás), illetőleg az országban az 1970-es évek óta alkalmazott bárányhizlalási technológiára, három féle (extenzív, fél-intenzív és intenzív) hizlalási technológiát alkalmaztunk

Az első évben a genotípusonként kiválasztott bárányokat két-két csoportra osztottuk. A bárányok egyik felét a nem fejős anyajuh nyájban legelőn hizlaltuk (extenzív hizlalás). A bárányok másik felét egy báránycsoportban helyeztük el nyitott hizlaldában úgy, hogy a legelő mellett ad libitum vehettek fel bárányhizláló tápot, és szénát (fél-intenzív hizlalás). A csoportok képzésénél figyelembe vettük azt a tényt is, hogy a legelőn való tartásra a kisebb egyedek kevésbé alkalmasak, valamint azt, hogy a kisebb súlyú egyedeket könnyebb lesz tápra rászoktatni,

ezért az extenzív hizlalásban vizsgált csoportok átlagsúlyát 1-2 kg-mal nagyobbra állítottuk be azon genotípusok esetében, ahol erre lehetőségünk volt.

A második évben genotípusonként 40 egyed (20 jerke + 20) kos bárány csoportokat alakítottunk ki, és az állatokat zárt épületben hizlaltuk (intenzív hizlalás). A választást követően az öt napos átszoktatási időszakban a bárányok lucerna pelletet és kukoricát kaptak, és fokozatosan lettek bárány hizótápra átállítva. A hizlalási időszak alatt ad libitum báránysziló tápot, és napi 0,1 kg/egyed fűszénát kaptak a bárányok.

A hizlalási idő

Az állatok hústermelési tulajdonságainak megfelelő értékeléséhez 60 napos hizlalási időszakot, illetőleg 24-27 és 28-30 kg-os végsúlyt határoztunk meg. Az első évben az extenzív hizlalásban lévő bárányok hizlalási időtartamát mintegy 45 nappal kellett meghosszabbítani ahhoz, hogy a tervezett, és a vágóhídon kellően minősíthető súlyt elérjék. A fél-intenzív hizlalási csoport esetében három hetes többlet hizlalási időtartamra volt szükség ehhez. Az intenzív hizlalásban szereplő bárányokat átlagosan 60 napig tartottuk hizlalásban, de a racka bárányok esetében csaknem 10 nap további hizlalási időtartamra volt szükség. A vágási időpontok meghatározásához 2 hetente mértük a bárányok egyedi súlyát. A meghatározott (30-33 kg) vágási súly elérése mellett a 135 napot meg nem haladó hizlalás zárasi kor volt a vizsgálat egyik célja. Az utóbbit az első évben nem, a második évben viszont sikerült teljesítenünk.

A hizlalási idő végén felvettük a bárányok testméreteit, de ebben a vizsgálatban csak a vágásra került egyedek hústermelés szempontjából legfontosabb testméreteit (marmagasság, törzshosszúság, mellkas mélység, far I és far II szélesség) értékeltük.

A vágás

A kísérletek egyik meghatározó célja az volt, hogy megvizsgáljuk, mennyiben lehet a racka csontalapját hússal jobban kitölteni a keresztetések eredményeként, ezért a vágások idejének meghatározásánál az azonos súly elérése volt az alapvető szempont. A vágási terv szerint két súlycsoport elérésekor (24-27; illetőleg 28-30 kg) kerültek CT vizsgálatra és azt követően kísérleti vágásra, valamint csontozásra a bárányok. A fenti többlet időszükséglet miatt a bárányok vágására a megfelelő súly elérése miatt több időpontban került sor. A genotípus csoport átlagokat képező 8-8 bárány (4-4 kos és jerke), a terv szerint elvárt súly (legalább 24-27 kg, de legfeljebb 20-24 kg a kontrol esetében) elérésekor előbb CT vizsgálatára, majd kísérleti vágására került az első évben (az extenzív és a fél-intenzív hizlalásból egyaránt). A második évben a hizlalási időszak leteltével (illetőleg a meghatározott súly elérésekor) genotípusonként 20-20 egyed (10-10 kos illetve jerke) CT vizsgálatát és kísérleti vágását végeztük el.

A vágás keretében a mértük az állatok vágás előtti-, a vágott test-, a fej-, a bőr-, a hasúri faggyú és a vese faggyú súlyát. A vágást követően elvégeztük a vágott testek S/EUROP minősítését és meghatároztuk azok faggyú fedettségét, valamint felvettük azok testméreteit (gerinchossz, combhossz, 1 comb és 2 comb körméret; mellkas körméret, ágyék szélesség, combszélesség, gerinc mélység).

A vágásokat a Kapos Ternero Kft Hetes nevű községben üzemeltetett vágóhidján végeztük el. A computeres tomográf (CT) vizsgálatokra a Kaposvári Egyetem Állattudományi Kar CT Központjában került sor.

Egyéb vizsgálatok

A vágást követően sor került a vágott testek testtáji bontására és csontozási vizsgálatára is. E munka keretében az egyes vágott testekből gerinc és combmínákat vettünk a húslaboratóriumi vizsgálatok elvégzéséhez.

A vágott testekből nyert húst különböző hústermékek (bárány virsli, füstölt, főtt bárányszonka, konyhakész pácolt bárányhús szelet, stb.) kifejlesztéséhez használtuk fel genotípusonként. Az egyes termékeket érzékszervi vizsgálatoknak vetettük alá.

A darabolási és csontozási-, valamint a CT - és a húslabor-, illetőleg a termékfejlesztést követő érzékszervi vizsgálatok eredményeit külön-külön elemzés keretében értékeljük.

Az adatfeldolgozás

A felvett adatok értékeléséhez, az egyes genotípusok- és hizlalási módszerek adatainak összehasonlításához Windows SPSS for Windows 15.0 programot alkalmaztunk. Az egyes eltérő genotípusba tartozó csoportok teljesítményét a kontrol gyimesi racka adataihoz hasonlítottuk ebben az értékelésben. Az egyes hizlalási technológiák hatását az egyes genotípusokon belül értékeltük.

EREDMÉNYEK

A hizlalási eredmények

Az extenzív hizlalásban elért eredmények messze elmaradtak a várakozásainktól (1. táblázat). A legelőn való elhelyezés, a nem tejtermelő anyajuhokkal való együtt tartás, ami a gyimesi racka fajta tartási körülményeinek felel meg, nem volt alkalmas a keresztezés okozta heterózis hatás lehetőségeinek teljes körű kihasználására. Bár a keresztezett bárányok (az ile de france utódok kivételével) jelentős mértékben meghaladták (+19-70%) a fajtatiszta racka bárányok eredményeit, a mérési adatok tanulsága szerint a technológia és az anyai fajta hatása visszavetette az eredményeket. A fajta és a technológia adta lehetőségek, az időjárás háttérével, mintegy hat héttel nyújtották meg azt az időtartamot, amely alatt a bárányok (racka) nagyobbik hányada elérte az előre meghatározott vághatósági súly alsó határát. A súlygyarapodás visszafogottsága a keresztezett egyedeket is érintette (fajtatól függően), de alapvetően a racka bárányok gyenge eredménye okozta a hizlalási időszak meghosszabbítását.

Az eredményekből egyértelműen kiderült, hogy a fél-intenzív hizlalási technológia (legelő, plusz táp és széna ad libitum) nem hozta meg a várt hizlalási eredményeket. A különböző genotípusokban tartozó bárányok meglehetősen szétszóródással érték el azt a testsúlyt, amiben már kísérleti vágásra lehetett azokat vinni. Ezzel együtt

azt megállapíthattuk, hogy a különböző genotípusú kosok keresztezett utódainak súlygyarapodása jelentős mértékben meghaladta a fajtatizta kontrol racka báránnyok eredményeit. Ezek a különbségek plusz 40 és 77% között változtak.

Az intenzív hizlalásban érték el a báránnyok azokat a teljesítményeket (napi súlygyarapodás), amelyeket elfogadhatónak tartottunk. Itt a keresztezett báránnyok többlet hozama elérte a 20-42%-ot a kontrol gyimesi rackához hasonlítva. A vizsgált genotípusok közül a brit tejelőjuh és a texel keresztezettek eredménye bizonyult a legkedvezőbbnek.

A hizlalás beállítási súlyban a genotípus adta lehetőségek, és a legelőn hizlalt báránnyoknak adott többlet 1-1,5 kg „előny” miatt szignifikáns eltérések voltak az egyes genotípus csoportok között. Az intenzív hizlalás esetében azonban a genotípus csoportok közötti eltérések minimálisak voltak.

A 60 napos hizlalás alatt azonban a keresztezések eredményeként megjelent hibrid hatás minden hizlalási technológia esetében nyomon követhető volt. Még akkor is, ha a legelőn történt hizlalás jelentős mértékben visszafogta a napi teljesítményeket, és ennek következtében a hizlalási végsúly adatokat. A program szerint elérendő vágási súlykategóriák és a meghatározott maximális vágási kor kettős követelménye az anyag és módszer fejezetben leírt többlet hizlalási időtartamot követelt meg. Ennek következménye az, hogy a hizlalás végi testsúly és a vágás előtti testsúly jelentős mértékben eltér egymástól. A kontrolhoz viszonyított különbség, az extenzív hizlalásban tapasztalt gyenge ile de france F1-ek teljesítményétől eltekintve a keresztezettek többlet teljesítménye $p < 0,1\%$ -os szinten szignifikánsnak bizonyult.

A hizlalási technológiák közötti különbségek a napi testsúly gyarapodási adatokban és a vágás előtti testsúly adatokban követhetők nyomon a legjobban. A kontrol gyimesi rackához viszonyított különbségek pedig a százalékos arányban kifejezett relatív napi hizlalási teljesítmény adatiból ítéltethők meg.

Az élő testméretek

Jóllehet a CT-, és vágási tulajdonságok vizsgálatához igyekeztünk megközelítően azonos súlykategóriába tartozó egyedeket kiválasztani minden genotípusból, a különböző genotípusokba tartozó egyedek között érzékelhető eltérések voltak (2. táblázat). A genotípus különbségek mellett az egyes „genotípuson belül”-i, hizlalási módszer szerinti eltérések jól nyomon követhető voltak.

Ezzel együtt, arra fel kell hívnunk a figyelmet, hogy az élő és a vágott testméretekben bekövetkezett változások jobb követhetősége és megítélhetősége céljából, az extenzív és a fél-intenzív hizlalásban szereplő állatok közül csak a CT vizsgálatra és kísérleti vágásra került egyedek élő testméret adatait értékeltük a jelen vizsgálatban.

Összefoglalóan megállapíthattuk, hogy a vágásra került, különböző genotípusú báránnyok testméreteiben a fajta-hatások egyértelműek voltak. Ezzel együtt, a hizlalási technológia hatása a kontrol gyimesi racka báránnyok adataiban érhető tetten a legnagyobb mértékben, bár az egyes tulajdonságokat tekintve a tendenciák nem egyértelműek. A keresztezett báránnyok esetében is általában megfigyelhető volt a hizlalási technológia hatása (az intenzitással nőtt az adott testméret értéke), bár egyes esetekben a fél-intenzív hizlalásban szereplő báránnyok adata meghaladta

A bárányok súlygyarapodásának

Genotípus (1)	N (6)	Hizlalás (7)	Beállítási súly kg (13)	
			átlag (11)	szórás (12)
Gyimesi racka (2)	30	Ext. (8)	16,00 ^a	2,200
	28	Fél-int. (9)	16,20 ^a	2,362
	39	Int. (10)	17,34 ^b	1,698
Beltex F ₁	11	Ext.	18,20 ^A	2,525
	16	Fél-int.	18,10 ^A	2,372
Brit tejelőjuh F ₁ (3)	19	Ext.	20,40 ^{b A}	2,346
	22	Fél-int.	19,30 ^{b A}	1,901
	36	Int.	17,12 ^a	2,638
Charollaise F ₁	13	Ext.	21,60 ^{c A}	2,215
	18	Fél-int.	20,00 ^{b A}	2,317
	41	Int.	17,87 ^a	2,095
Dorper F ₁	8	Ext.	22,70 ^{b A}	2,782
	10	Fél-int.	20,20 ^{a A}	2,300
Ile de france F ₁	10	Ext.	19,20 ^{b A}	2,012
	21	Fél-int.	19,10 ^{b A}	2,563
	31	Int.	16,26 ^{a A}	2,031
Német feketefejű F ₁ (4)	7	Ext.	23,60 ^{c A}	1,863
	9	Fél-int.	20,90 ^{b A}	1,914
	28	Int.	16,99 ^a	2,868
Német húsmerinó F ₁ (5)	35	Int.	17,034	2,147
Suffolk F ₁	12	Ext.	21,10 ^{b A}	2,151
	16	Fél-int.	20,50 ^{b A}	2,530
	29	Int.	16,70 ^a	2,233
Texel F ₁	19	Ext.	20,30 ^{c A}	1,923
	19	Fél-int.	19,50 ^{b A}	2,200
	32	Int.	16,55 ^a	2,274

Ext. = extenzív; Fél-int. = fél-intenzív; Int. = intenzív hizlalási technológia;

(17) a – b – c - genotípuson belül a hizlalási technológiák közötti eltérés p < 5% szinten; (18) A - a gyimesi rackához viszonyított különbség hizlalási technológián belül p < 5% szinten

Table 1. The average daily gain of lambs according to fattening technology and genotype

(1) genotype; (2) Transylvanian racka; (3) British Milk Sheep F₁; (4) German Blackheaded Meat Sheep F₁; (5) German Mutton Merino; (6) number of heads; (7) fattening technology; (8) extensive-;

az intenzíven hizlalt azonos genotípusba tartozó társaikét. talán a legnagyobb Mindkét hizlalási csoportban a kontrol gyimesi racka bárányok testméretei cm-ekkel maradtak el a keresztezettek adataitól. Ezek a különbségek minden felvett méretet tekintve megfigyelhetők voltak.

A három hizlalási módszer hatása persze nem minden genotípus-, és nem minden testméret esetében mutatott érdembeli különbséget. A marmagasság és a

1.táblázat

alakulása genotípus és hizlalási technológia szerint

	60 napos hizlalás végi súly kg (14)		Napi súlygyarapodás kg (15)		Gyimesi racka = 100%	Vágás előtti súly kg (16)	
	átlag	szórás	átlag	szórás		átlag	szórás
	18,64 ^a	2,334	0,051 ^a	0,019	100,00	17,62 ^a	1,165
	20,30 ^b	2,550	0,073 ^b	0,029	100,00	20,00 ^b	0,548
	26,16 ^c	3,680	0,183 ^c	0,084	100,00	28,83 ^c	2,605
	22,60 ^{aA}	2,550	0,074 ^a	0,028	142,91	20,87 ^{aA}	1,408
	24,50 ^{bA}	2,180	0,106 ^b	0,034	145,33	23,56 ^{bA}	1,394
	24,30 ^{aA}	2,546	0,063 ^{aA}	0,011	121,52	24,62 ^{aA}	1,690
	24,50 ^{aA}	2,370	0,113 ^{bA}	0,025	154,21	28,06 ^{bA}	1,195
	30,02 ^{bA}	3,147	0,261 ^{cA}	0,060	142,20	31,15 ^{cA}	2,072
	25,60 ^{aA}	2,200	0,088 ^{aA}	0,041	170,52	24,19 ^{aA}	1,753
	25,90 ^{aA}	3,344	0,124 ^{bA}	0,057	168,97	27,22 ^{bA}	1,333
	30,807 ^{bA}	3,808	0,240 ^{cA}	0,062	130,90	30,68 ^{cA}	2,352
	23,40 ^{aA}	3,678	0,069 ^{aA}	0,033	133,39	24,64 ^{aA}	1,528
	25,60 ^{bA}	2,065	0,108 ^{bA}	0,034	147,93	26,93 ^{bA}	0,951
	21,60 ^{aA}	2,773	0,041 ^{aA}	0,041	79,33	21,69 ^{aA}	1,408
	25,20 ^{bA}	3,365	0,096 ^{bA}	0,031	129,22	27,55 ^{bA}	0,756
	28,01 ^{cA}	3,511	0,216 ^{cA}	0,063	118,10	30,72 ^{cA}	1,934
	26,10 ^{aA}	3,858	0,069 ^{aA}	0,012	133,97	24,75 ^{aA}	1,169
	26,40 ^{aA}	2,675	0,130 ^{bA}	0,044	177,02	29,20 ^{bA}	0,548
	27,75 ^{bA}	3,085	0,220 ^{cA}	0,091	119,90	30,85 ^{cA}	2,045
	29,81 ^A	3,369	0,242 ^{cA}	0,060	131,80	30,93 ^A	1,779
	24,80 ^{aA}	2,041	0,061 ^{aA}	0,022	119,39	23,33 ^{aA}	1,366
	25,10 ^{aA}	2,140	0,103 ^{bA}	0,031	140,42	28,36 ^{bA}	1,512
	27,56 ^{bA}	3,740	0,205 ^{cA}	0,074	111,90	30,53 ^{cA}	1,178
	24,20 ^{aA}	2,140	0,067 ^{aA}	0,021	129,69	22,69 ^{aA}	1,189
	26,10 ^{bA}	3,263	0,126 ^{bA}	0,048	171,83	26,63 ^{bA}	1,309
	30,29 ^{cA}	2,481	0,251 ^{cA}	0,055	137,20	30,83 ^{cA}	1,955

(9) semi-intensive-; (10) intensive fattening technology; (11) average value; (12) deviation; (13) body weight at the beginning of fattening; (14) body weight after 60 days of fattening; (15) average daily gain during fattening; (16) body weight before slaughtering; (17) a - b - c difference among fattening technologies within genotypes at the level of $p < 5\%$; (18) A - difference comparing to Transylvanian racka within the fattening technology at $p < 5\%$ level.

törzshosszúság, a mellkas mélység, valamint a far I és a far II szélesség adataiban esetenként 0,5-3,5 cm-es eltéréseket is tapasztaltunk.

A kapott eredményeket hizlalási módszeren belül értékelve azt tapasztaltuk, hogy az abszolút méreteken belül, a gyimesi racka bárányok adatához viszonyított eltérés nem minden esetben bizonyult statisztikailag is bizonyítottnak (szignifikánsnak).

A vágási minősítésben szereplő bárányok élő testméret

Genotípus (1)	N (6)	Hizlalás (7)	Marmagasság (19)		Törzshosszúság (20)
			átlag (11)	szórás (12)	átlag
Gyimesi racka (2)	8	Ext. (8)	50,60 ^a	2,000	50,80 ^a
	8	Fél-int. (9)	52,50 ^b	3,362	55,75 ^b
	21	Int. (10)	54,50 ^c	2,449	56,13 ^b
Beltex F ₁	8	Ext.	53,63	2,825	55,25
	9	Fél-int.	54,11 ^A	5,372	55,11
Brit tejelőjuh F ₁ (3)	8	Ext.	55,00 ^a	3,546	57,88 ^A
	8	Fél-int.	56,75 ^{bA}	1,909	57,63 ^A
	20	Int.	57,73 ^{cA}	3,379	57,64
Charollaise F ₁	8	Ext.	56,25 ^{aA}	2,915	56,38 ^a
	9	Fél-int.	57,33 ^{bA}	3,317	58,33 ^{bA}
	20	Int.	57,19 ^{bA}	1,328	57,19 ^a
Dorper F ₁	8	Ext.	53,00 ^a	6,782	55,71
	8	Fél-int.	57,00 ^{bA}	3,000	56,00 ^A
Ile de france F ₁	8	Ext.	54,75 ^a	3,012	52,75 ^a
	8	Fél-int.	58,13 ^{bA}	3,563	59,75 ^{cA}
	18	Int.	57,87 ^{bA}	2,886	58,86 ^{bA}
Német feketefejű F ₁ (4)	7	Ext.	57,33 ^{aA}	1,862	56,00 ^a
	7	Fél-int.	59,20 ^{bA}	3,114	60,80 ^{cA}
	17	Int.	59,59 ^{bA}	3,459	58,29 ^{bA}
Német húsmerinó F ₁ (5)	20	Int.	58,69 ^A	2,213	57,63
Suffolk F ₁	7	Ext.	55,67 ^a	2,251	55,83 ^a
	7	Fél-int.	56,71 ^{bA}	2,563	56,86 ^{bA}
	16	Int.	57,31 ^{cA}	2,701	56,81 ^b
Texel F ₁	8	Ext.	57,63 ^a	1,923	55,00 ^a
	8	Fél-int.	58,50 ^{bA}	2,204	57,63 ^{bA}
	18	Int.	58,88 ^{bA}	3,462	57,56 ^{bA}

Ext. = extenzív; Fél-int. = fél-intenzív; Int. = intenzív hizlalási technológia;

(17) a – b - c - genotípuson belül a hizlalási technológiák közötti eltérés p < 5% szinten; (18) A - a gyimesi rackához viszonyított különbség hizlalási technológián belül p < 5% szinten

Table 2. Live body measurements of the slaughtered lambs according to genotype and fattening technology (cm)

(1) – (12) and (17) - (18) see Table 1.; (19) withers height; (20) trunk length; (21) chest depth; (22) rump I width; (23) rump II width

Az extenzív hizlalásban a marmagasságra a charollais (p < 1,0%), a német feketefejű és a texel (p < 0,1%) keresztezés hatott szignifikánsan. A mellkas mélységben talált különbségek nem érték el a p < 5,0%-os szintet. A far I testméretre a charollais (p < 0,1%), míg a far II méret kontrolhoz viszonyított alakulására a brit tejelőjuh (p < 1,0%) és a suffolk (p < 0,1%) fajta hatása bizonyult szignifikánsnak.

2. táblázat

alakulása genotípus és hizlalási technológia szerint (cm)

	szórás	Mellkas mélység (21)		Far I szélesség (22)		Far II szélesség (23)	
		átlag	szórás	átlag	szórás	átlag	szórás
	4,334	22,20 ^a	2,315	11,60 ^a	1,165	16,80 ^a	0,926
	4,550	24,25 ^b	1,304	11,75 ^a	0,548	17,50 ^b	0,837
	3,357	24,00 ^b	1,512	13,63 ^b	1,408	19,25 ^c	1,035
	2,550	22,63 ^a	2,615	12,38 ^a	1,408	18,50 ^a	2,000
	3,180	23,89 ^b	1,269	13,22 ^{bA}	1,394	19,22 ^{bA}	1,202
	3,546	23,50 ^a	0,756	13,00 ^a	1,690	18,50 ^{aA}	1,690
	5,680	24,75 ^{bA}	1,488	14,00 ^{bA}	1,195	19,25 ^{bA}	1,035
	3,009	24,18 ^a	2,040	14,00 ^{bA}	1,265	19,79 ^b	1,044
	2,200	24,50 ^a	2,070	13,75 ^a	1,753	18,00 ^a	1,195
	6,344	26,78 ^{cA}	3,092	13,44 ^{aA}	1,333	19,00 ^{bA}	1,581
	1,328	25,69 ^b	1,078	14,13 ^b	1,310	20,06 ^c	0,998
	5,678	24,43	2,507	13,00	1,528	18,57 ^a	1,718
	3,055	24,29 ^A	1,496	13,29 ^A	0,951	19,14 ^{bA}	0,900
	4,773	20,88 ^a	2,846	12,38 ^a	1,408	17,88 ^a	1,458
	5,365	24,63 ^{bA}	1,847	14,50 ^{bA}	0,756	19,63 ^{bA}	1,408
	3,454	24,24 ^b	1,786	14,25 ^b	1,265	19,70 ^b	0,995
	4,858	22,83 ^a	0,983	13,17 ^a	1,169	17,83 ^a	1,169
	5,675	25,20 ^{cA}	0,837	14,40 ^{bA}	0,548	20,00 ^{bA}	1,000
	4,375	24,50 ^b	1,038	14,71 ^b	1,326	19,98 ^b	1,492
	3,138	24,31	1,250	14,81	1,167	20,00	0,894
	2,041	22,17 ^a	1,169	12,33 ^a	1,366	19,17 ^A	1,169
	4,140	23,86 ^b	1,069	13,43 ^b	1,512	19,71 ^A	1,799
	5,036	24,00 ^b	1,211	14,38 ^c	1,500	19,69	1,078
	4,140	24,25	1,753	12,75 ^a	1,165	18,25 ^a	1,669
	5,263	25,00 ^A	1,309	13,00 ^A	1,309	19,38 ^{bA}	0,916
	5,112	24,63	1,360	13,25 ^b	1,183	20,13 ^c	0,885

A fél-intenzív hizlalásban a keresztezésre használt apafajták hatása jelentős mértékben erősödött. A marmagasság adatában a beltex fajta adata $p < 5,0\%$, a brit tejelőjuh értéke $p < 0,1\%$, míg a többi fajta hatása $p < 1,0\%$ -os szinten volt szignifikáns. A törzshosszúságot tekintve a beltex és a suffolk utódok kontrolhoz viszonyított különbsége nem érte el a $p < 5,0\%$ -ot, de a brit tejelőjuh, a dorper, a német feketefejú, valamint a texel keresztezettek esetében az eltérés szintje $p > 5,0\%$ -osnak bizonyult. A $p < 1,0\%$ -ot a charollais és az ile de france keresztezettek esetében tudtunk kimutatni. A mellkas mélység adatában a beltex, a dorper, az ile de france, és a suffolk keresztezettek adata $p < 5,0\%$ -os szinten tért el a kontrol értékétől. Ezzel szemben a többi genotípus különbsége $p < 1,0\%$ -os szintű volt. A far I szélességi méretben három genotípus esetében figyeltünk meg szignifikáns eltérést a kontrol és a keresztezettek között: brit tejelőjuh ($p < 5,0\%$); az ile de france

A vágási arány, illetőleg a fej, a bőr, hasúri- valamint a

Genotípus (1)	N (6)	Hizlalás (7)	Vágási % (24)		Fej súly (25)
			átlag (11)	szórás (12)	átlag
Gyimesi racka (2)	8	Ext. (8)	37,80 ^a	2,88	1,39 ^a
	8	Fél-int. (9)	38,20 ^a	2,98	2,12 ^c
	21	Int. (10)	45,70 ^c	1,75	1,62 ^b
Beltex F ₁	8	Ext.	40,80 ^{aA}	2,28	1,40
	9	Fél-int.	48,70 ^{bA}	2,01	1,45 ^A
Brit tejelőjuh F ₁ (3)	8	Ext.	41,90 ^{aA}	2,34	1,57 ^A
	8	Fél-int.	42,60 ^{bA}	2,18	1,67 ^A
	20	Int.	46,77 ^{cA}	2,41	1,53
Charollaise F ₁	8	Ext.	40,30 ^{aA}	2,77	1,51 ^A
	9	Fél-int.	42,50 ^{bA}	3,01	1,62 ^A
	20	Int.	47,01 ^{cA}	3,31	1,67
Dorper F ₁	8	Ext.	38,70 ^{aA}	2,31	1,45
	8	Fél-int.	43,10 ^{bA}	2,10	1,54 ^A
Ile de france F ₁	8	Ext.	40,20 ^{aA}	1,89	1,50 ^A
	8	Fél-int.	43,20 ^{bA}	3,13	1,65 ^A
	18	Int.	48,37 ^{cA}	2,43	1,63
Német feketefejú F ₁ (4)	7	Ext.	40,70 ^{aA}	2,44	1,51 ^A
	7	Fél-int.	41,60 ^{bA}	2,97	1,87 ^A
	17	Int.	46,43 ^{cA}	1,83	1,65
Német húsmerinó F ₁ (5)	20	Int.	46,55	2,21	1,60
Suffolk F ₁	7	Ext.	41,70 ^{aA}	2,22	1,55 ^A
	7	Fél-int.	42,40 ^{bA}	2,56	1,60 ^A
	16	Int.	46,33 ^{cA}	2,72	1,57
Texel F ₁	8	Ext.	40,50 ^{aA}	2,13	1,49
	8	Fél-int.	42,40 ^{bA}	2,65	1,63 ^A
	18	Int.	47,11 ^{cA}	2,03	1,63

Ext. = extenzív; Fél-int. = fél-intenzív; Int. = intenzív hizlalási technológia;

(17) a – b - c - genotípuson belül a hizlalási technológiák közötti eltérés p < 5% szinten; (18) A - a gyimesi rackához viszonyított különbség hizlalási technológián belül p < 5% szinten

Table 3. Dressing percentage; as well as the weight of head, skin, abdominal fat and kidney fat according to genotype and fattening technology

(1) – (12) and (17) - (18) see Table 1.; (24) dressing %; (25) weight of head; (26) weight of skin; (27) weight of abdominal fat; (28) weight of kidney fat

és a német feketefejú (p < 0,1%). A far II szélességi méretben minden genotípus adata szignifikánsan tért el a kontrol eredményétől. A különbség csak a charollais keresztezettek esetében érte el a p < 5,0%-os szintet, míg a beltex, a dorper és az ile de france utódoknál p < 1,0%, a többi genotípus esetében p < 0,1%-os volt az adatok eltéréseinek szignifikancia szintje.

3. táblázat

vesefaggyú súlya genotípus és hizlalási technológia szerint (kg)

	Bórsúly (26)			Hasúri faggyú (27)		Vese faggyú (28)	
	szórás	átlag	szórás	átlag	szórás	átlag	szórás
	0,13	2,96 ^a	0,48	0,041 ^a	0,015	0,065 ^a	0,021
	1,37	3,41 ^b	0,43	0,054 ^a	0,017	0,090 ^b	0,038
	0,22	4,37 ^c	0,74	0,295 ^b	0,121	0,251 ^c	0,097
	0,09	2,98 ^a	0,42	0,030	0,023	0,093	0,069
	0,17	3,49 ^b	0,76	0,057	0,040	0,074	0,057
	0,15	2,95 ^a	0,26	0,046 ^a	0,036	0,093 ^a	0,079
	0,19	3,74 ^b	0,89	0,090 ^{bA}	0,021	0,085 ^a	0,038
	0,18	3,62 ^{bA}	0,58	0,305 ^c	0,133	0,236 ^b	0,113
	0,07	3,07 ^a	0,46	0,025 ^{aA}	0,011	0,043 ^a	0,029
	0,14	3,51 ^b	0,82	0,074 ^b	0,035	0,114 ^b	0,044
	0,18	3,94 ^c	0,79	0,250 ^c	0,087	0,222 ^c	0,084
	0,14	2,99	0,80	0,061 ^a	0,054	0,084	0,119
	0,15	3,08	0,46	0,102 ^b	0,061	0,089	0,051
	0,07	3,01 ^a	0,59	0,031 ^a	0,020	0,043 ^a	0,027
	0,17	3,58 ^b	0,72	0,087 ^b	0,049	0,099 ^b	0,037
	0,19	4,03 ^c	0,70	0,286 ^c	0,083	0,257 ^c	0,108
	0,05	3,01 ^a	0,43	0,067 ^a	0,062	0,142 ^a	0,124
	0,19	4,16 ^{bA}	0,41	0,101 ^b	0,075	0,115 ^a	0,059
	0,23	4,36 ^b	1,15	0,225 ^c	0,082	0,225 ^b	0,082
	0,12	4,09	0,84	0,333	0,112	0,291 ^c	0,104
	0,09	3,13 ^a	0,41	0,022 ^{aA}	0,014	0,034 ^{aA}	0,026
	0,08	3,53 ^b	0,64	0,234 ^b	0,183	0,098 ^a	0,044
	0,14	4,04 ^c	0,67	0,298 ^c	0,108	0,234 ^c	0,113
	0,17	3,03 ^a	0,48	0,034 ^a	0,025	0,053 ^a	0,028
	0,15	3,55 ^b	0,66	0,198 ^b	0,157	0,105 ^b	0,074
	0,20	4,45 ^c	0,56	0,229 ^c	0,109	0,216 ^c	0,107

Érdekes módon, az intenzív hizlalásban a keresztezettek kontrolhoz viszonyított eltérései egyetlen genotípus esetében sem bizonyultak szignifikánsnak. Ezzel együtt, az egyes genotípusokon belül a hizlalási technológia méretben megjelenő hatása a legtöbb esetben statisztikailag alátámasztott szintet ért el.

A vágási adatok

A vágási adatokat vizsgálva (3. táblázat) megállapíthattuk, hogy a húskitermelési arányban (vágási %), mindhárom hizlalási módszer esetében, a kontrol bárányok értékei szignifikánsan elmaradtak a keresztezett bárányok adataitól. A különbség csak a német húsmerinó F₁ esetében maradt a p<% szint alatt (p<10%), míg a többi esetben ennél nagyobb volt (elérte a p<0,1%-os szintet). Az adatok minden

A vágott test testméretei genotípus

Genotípus (1)	Hizla-lás (7)	Gerinc hosszúság (29)		Comb hosszúság (29)		1 comb kőrméret (30)	
		átlag (11)	s (12)	átlag	s	átlag	s
Gyimesi racka (2)	E. (8)	52,50 ^a	3,16	31,25 ^a	2,92	29,13 ^a	2,85
	F-I. (9)	54,25 ^b	4,11	31,25 ^a	1,71	30,25 ^b	2,75
	I (10).	56,00 ^c	3,39	33,19 ^b	2,34	37,71 ^c	2,70
Beltex F ₁	E.	50,44 ^a	1,67	32,25 ^a	1,83	32,75 ^a	2,96
	F-I.	51,25 ^{bA}	1,74	33,56 ^b	2,24	36,67 ^{bA}	2,45
Brit tejelő-juh F ₁ (3)	E.	56,00 ^{aA}	3,30	34,38 ^{aA}	1,60	34,13 ^{aA}	1,73
	F-I.	57,00 ^a	2,62	35,25 ^{bA}	1,83	36,75 ^{bA}	1,75
	I.	58,95 ^{bA}	2,42	35,10 ^{bA}	2,59	39,15 ^c	2,06
Charollaise F ₁	E.	56,25 ^a	3,96	35,38	1,19	34,50 ^a	1,51
	F-I.	57,33 ^b	3,00	35,00 ^A	1,12	36,44 ^{bA}	3,01
	I.	57,20 ^b	3,92	35,20 ^A	2,17	40,15 ^{cA}	2,39
Dorper F ₁	E.	55,43	4,12	33,57 ^a	3,10	33,29 ^{aA}	2,29
	F-I.	56,14	4,06	35,57 ^{bA}	1,40	36,00 ^{bA}	2,31
Ile de france F ₁	E.	51,88 ^a	2,10	33,25 ^a	2,19	32,63 ^{aA}	2,00
	F-I.	55,75 ^b	2,61	34,63 ^{bA}	1,69	38,63 ^{bA}	2,39
	I.	55,78 ^b	4,05	34,50	2,01	39,89 ^{cA}	2,35
Német feketefejű F ₁ (4)	E.	54,67 ^a	3,98	34,67 ^{bA}	2,16	35,00 ^{aA}	2,28
	F-I.	57,80 ^b	2,78	35,20 ^{bA}	1,64	37,20 ^{bA}	1,30
	I.	57,65 ^b	2,89	34,24	2,33	39,18 ^c	1,85
Német húsmer. F ₁ (5)	I.	57,70	3,37	34,50	1,96	38,85	2,13
Suffolk F ₁	E.	53,00 ^a	1,67	33,83 ^a	3,13	33,83 ^{aA}	2,71
	F-I.	56,29 ^b	2,43	35,43 ^{bA}	2,37	37,00 ^{bA}	1,63
	I.	57,25 ^b	2,82	34,50 ^b	1,41	40,00 ^{cA}	2,61
Texel F ₁	E.	54,50 ^a	3,82	32,88 ^a	2,23	33,50 ^a	2,78
	F-I.	55,38 ^a	3,66	34,88 ^{bA}	2,10	37,13 ^{bA}	2,23
	I.	57,83 ^b	3,11	32,74 ^a	8,32	40,33 ^{cA}	2,11

E – extenzív; F-I – fél-intenzív; I – intenzív hizlalási technológia; s – szórás;

(17) a – b – c – genotípuson belül a hizlalási technológiák közötti eltérés p < 5% szinten; (18) A – a gyimesi rackához viszonyított különbség hizlalási technológián belül p < 5% szinten

Table 4. Measurements of the carcasses according to fattening technology and genotype (cm)
(1) – (12) and (17) - (18) see Table 1.; (29) spine length; (30) length of leg; (31) one leg girth; (32) girth of two legs; (33) chest girth; (34) leg width; (35) spine depth

genotípus esetében a hizlalás intenzitásának emelkedésével fokozatosan nőttek. Különösen kiemelkedő volt a beltex keresztezettek értéke a fél-intenzív hizlalásban (48,70%). Az intenzív hizlalásban az ile de france F₁ bányók adata bizonyult a legkedvezőbbnek (48,37%).

A fej súlyának adatait tekintve jelentős befolyásoló tényezőként kellett számolnunk

4. táblázat

és hizlalási technológia szerint (cm)

	2 comb körméret (31)		Mellkas körméret (32)		Ágyék szélesség (33)		Comb szélesség (34)		Gerinc mélység (35)	
	átlag	s	átlag	s	átlag	s	átlag	s	átlag	s
	45,88 ^a	2,70	56,25 ^a	1,58	11,13 ^a	0,99	6,88 ^a	0,64	5,00	0,00
	47,50 ^b	3,11	56,75 ^a	3,50	12,50 ^b	1,29	7,50 ^b	1,00	5,25	0,50
	55,57 ^c	2,77	65,10 ^b	2,72	17,10 ^c	1,45	10,10 ^c	0,94	5,33	0,48
	50,13 ^{aA}	3,36	58,25 ^a	2,32	11,38 ^a	4,31	8,63 ^{aA}	1,51	4,75 ^a	0,46
	54,44 ^{bA}	2,70	62,44 ^{bA}	2,24	15,44 ^{bA}	1,13	10,22 ^{bA}	0,83	5,22 ^b	0,44
	52,50 ^{aA}	2,56	62,75 ^{aA}	3,06	13,38 ^{aA}	0,52	8,75 ^{aA}	0,89	5,25	0,71
	54,88 ^{bA}	1,81	63,50 ^{aA}	2,27	14,63 ^{bA}	1,77	9,50 ^{bA}	0,54	5,50	0,54
	57,85 ^{cA}	1,52	66,05 ^b	2,31	17,95 ^c	1,00	10,75 ^{cA}	0,85	5,80	0,62
	52,63 ^a	1,92	61,25 ^a	2,92	13,00 ^a	0,93	9,00 ^a	1,07	5,25	0,46
	55,33 ^{bA}	2,29	64,00 ^{bA}	2,40	14,56 ^{bA}	1,33	9,44 ^{aA}	0,73	5,33	0,50
	58,70 ^{cA}	1,59	65,70 ^c	1,75	17,90 ^c	0,79	10,60 ^{bA}	0,68	5,60	0,60
	51,14 ^{aA}	4,30	60,00 ^{aA}	4,24	13,71 ^{aA}	2,43	8,71 ^a	2,56	5,14	0,38
	55,57 ^{bA}	2,51	62,86 ^{bA}	4,63	15,43 ^{bA}	0,79	9,86 ^{bA}	0,69	5,29	0,49
	49,88 ^{aA}	2,10	59,75 ^{aA}	2,25	13,00 ^{aA}	1,20	7,63 ^a	1,06	5,00	0,00
	56,38 ^{bA}	1,85	64,25 ^{bA}	2,25	15,25 ^{bA}	1,58	9,75 ^{bA}	0,89	5,50	0,54
	58,44 ^{cA}	1,29	68,11 ^{cA}	1,13	18,39 ^{cA}	1,04	10,44 ^c	0,51	5,61	0,50
	52,00 ^{aA}	2,10	61,17 ^{aA}	2,32	13,50 ^{aA}	0,84	8,50 ^{aA}	1,64	5,17	0,41
	54,40 ^{bA}	2,07	65,80 ^{bA}	2,78	15,20 ^{bA}	1,10	9,40 ^{bA}	0,55	5,60	0,55
	57,71 ^{cA}	1,61	66,65 ^b	2,00	17,94 ^{cA}	0,90	10,41 ^c	0,51	5,35	0,49
	58,05 ^A	1,40	67,00 ^A	1,92	18,55 ^A	0,89	10,60	0,68	5,50	0,51
	51,67 ^{aA}	2,58	59,50 ^{aA}	2,43	13,17 ^{aA}	1,94	9,17 ^{aA}	1,17	5,00	0,00
	56,00 ^{bA}	1,16	64,57 ^{bA}	2,51	15,29 ^{bA}	1,60	10,29 ^{bA}	0,49	5,43	0,54
	57,75 ^{cA}	1,29	66,75 ^{cA}	1,98	17,81 ^c	0,98	10,50 ^b	0,52	5,63	0,50
	50,75 ^{aA}	3,11	60,63 ^{aA}	3,54	12,88 ^{aA}	0,99	8,00 ^{aA}	0,93	5,00	0,00
	54,88 ^{bAA}	1,73	62,88 ^{aA}	2,48	14,75 ^{bA}	0,89	9,25 ^{bA}	1,83	5,25	0,26
	58,94 ^{cA}	1,59	66,39 ^b	1,88	17,56 ^c	0,62	10,28 ^c	0,83	5,78 ^A	0,73

a fél-intenzív hizlalásba került kontrol bárányok jelentős méretűre nőtt szarvával, ami szignifikánsan megnövelte azok fejsúly adatát. Ezzel együtt, a kontrol esetében a fejsúly értékében a három hizlalási technológia eltérése nyomon követhető volt. Az intenzív hizlalási adatokban gyakorlatilag nem volt szignifikáns eltérés e tulajdonságban a kontrol és a keresztezett bárányok között. Ezzel szemben, az extenzív hizlalásban csak a beltex- és a texel F₁ bárányok adata nem tért el szignifikánsan a kontrol értékétől., amiben az itt jelen lévő szarvak súlya jelentős befolyással bírt.

A bőr súlya, a dorper F₁ kivételével, a hizlalási technológia intenzitásának emelkedésével párhuzamosan minden genotípus esetében szignifikánsan növekedett. Az egyes hizlalási technológiák esetében általában nem volt statisztikailag biztosított eltérés a keresztezett és a kontrol bárányok között. Ezzel együtt, a brit tejelőjuh

A vágott testek S/EUROP szerinti minősítése

Genotípus (1)	EXTENZÍV hizlalás (8)						FÉL-INTENZÍV hizlalás (9)	
	+	O	-	+	P	-	R-	+
Gyimesi racka (2)					25,0	75,0		
Beltex F ₁	50,0	12,5	12,5		12,5	12,5	20,0	70,0
Brit tejelőjuh F ₁ (3)	12,5	12,5	25,0	12,5	25,0	12,5		12,5
Charollais F ₁		12,5	12,5	62,5	12,5		11,1	11,1
Dorper F ₁	14,3	14,3			28,6	42,8		42,8
Ile de france F ₁		12,5	37,5	25,0	25,0		12,5	37,5
Német feketefejú F ₁ (4)	16,7	33,3	33,3	16,7				60,0
Német húsmerinó F ₁ (5)								
Suffolk F ₁	16,7	16,7	33,3	16,7	16,7			85,7
Texel F ₁		12,5	12,5	12,5	25,0	37,5	12,5	62,5

Table 5. S/EUROP classification of carcasses according to fattening technology and genotype (1) – (5) and (8) - (10) see Table 1.

F₁ bárányok bőrsúlya az intenzív hizlalásban szignifikánsan kisebb, a német feketefejú F₁ bárányok értéke pedig a fél-intenzív hizlalásban szignifikánsan nagyobb volt a kontrol értékénél.

A hasúri faggyú mennyisége jelentős mértékben elmaradt az előzetes várakozásoktól, de értékét alapvetően befolyásolta a hizlalás intenzitása. Értéke, a beltex F₁ bárányok kivételével, minden genotípus esetében növekedett a hizlalás intenzitásának emelkedésével. A fél-intenzív tartásban a brit tejelőjuh F₁ bárányok adata szignifikánsan meghaladta a kontrol értékét. Az extenzív hizlalásban a charollais- és a suffolk keresztezettek értéke maradt el szignifikánsan a gyimesi racka bárányok adatától. A többi esetben talált eltérés, a meglehetősen nagy szórás következtében nem bizonyult szignifikánsnak.

Az előzőhöz hasonló emelkedő tendenciát figyeltünk meg, a beltex és a dorper keresztezett bárányok kivételével, a vesefaggyú adataiban minden genotípus esetében. Csak a suffolk keresztezett bárányok értéke maradt el szignifikánsan a kontroltól az extenzív hizlalásban. A többi esetben megfigyelt különbségek a nagy szórás adatok következtében nem bizonyultak szignifikánsnak.

A vágott testméretek

A vágott testen felvett méretek esetében jelentős különbségeket fedezhettünk fel az egyes genotípusok között aszerint, hogy melyik hizlalási technológia keretében hizlaltuk azokat (4. táblázat). A legjelentősebb eltéréseket a fél-intenzíven hizlalt bárányok esetében tapasztaltuk. Az egyes genotípusokon belül a hizlalási technológia szerint akár jelentős eltérések voltak a méretekben, de ez nem minden vizsgált genotípusra volt azonos mértékben jellemző.

Az adatok egyértelműen igazolták, hogy a kör és a szélességi méretek jelentős mértékben megnöttek a keresztezések következtében, jóllehet, e növekményben

5. táblázat

hizlalási technológia és genotípus szerint

				INTENZÍV hizlalás (10)								
	O	-	+	P	-	R	-	+	O	-	+	P
	20,0		40,0		40,0			28,6	28,6	23,8	14,0	5,0
			10,0									
	62,5		12,5	12,5		5,0		40,0	35,0	10,0	10,0	
	55,6	11,1	11,1				20,0	45,0	25,0	5,0		5,0
	28,6	14,3	14,3			-						
	50,0					5,6	11,1	44,4	33,3	5,6		
	20,0	20,0					5,9	47,0	41,2	5,9		
							5,0	60,0	25,0	10,0		
			14,3					62,5	31,2	6,3		
		25,0						33,3	50,0	5,6	11,1	

genotípus eltérések nyomon követhetők. Ennek megfelelően minden vizsgált fajta pozitív hatással volt a hústöbbletet igazoló testméretekre.

Az extenzív hizlalásban az adatok kontrolhoz viszonyított eltéréseinek szignifikancia szintje az esetek nagy hányadában meghaladta a $p < 5\%$ szinten. A $p < 1,0\%$ szintű különbséget tapasztaltunk a combhosszúság (charollais F_1), az egy comb körméret (német feketefejú F_1), a két comb és a mellkas körméret (ile de france F_1 ; suffolk F_1), az ágyék szélesség (beltex F_1 ; charollais F_1 ; ile de france F_1) esetében. Ezt meghaladó szintű szignifikancia szintet ($p < 0,1\%$) tapasztaltunk az egy comb körmérete (brit tejelőjuh F_1 ; charollais F_1), a két comb és a mellkas körmérete (brit tejelőjuh F_1 ; charollais F_1 ; német feketefejú F_1), az ágyék szélesség (brit tejelő-juh F_1 ; német feketefejú F_1), valamint a comb szélesség (brit tejelő-juh F_1 ; charollais F_1 ; suffolk F_1) esetében.

A fél-intenzív hizlalásban az egyes testméretek kontrolhoz viszonyított eltérési szintje még kifejezettebbnek bizonyult. A combhosszúság esetében $p < 1,0\%$ szintű eltérést három (brit tejelő-juh F_1 ; ile de france F_1 ; német feketefejú F_1) és $p < 0,1\%$ szintű (charollais F_1 ; dorper F_1) különbséget két genotípus esetében találtunk. Az egy comb körmérete a charollais, a dorper és a német feketefejú keresztezettek esetében $p < 1,0\%$, a többi genotípus esetében pedig $p < 0,1\%$ figyeltünk meg. A két comb körméretében a beltex és a német feketefejú utódok különbsége maradt meg $p < 1,0\%$ szinten, ez a többi genotípusnál $p < 0,1\%$ -os volt. A mellkas körméretében a dorper keresztezettek bizonyultak kivételnek. A charollais F_1 és az ile de france F_1 esetében az eltérés szintje $p < 0,1\%$, míg a többi genotípus adata $p < 1,0\%$ -ot ért el. Az ágyék szélesség adata egy esetben érte el a $p < 0,1\%$ -ot (dorper F_1), és két esetben a $p < 1,0\%$ -ot (beltex F_1 ; texel F_1). A combszélesség eltérése a charollais, az ile de france és a német feketefejú keresztezettek esetében volt $p < 1,0\%$ -os szinten, a többiek adata elérte a $p < 0,1\%$ -ot. A gerincméltség adatok között nem igazán találtunk szignifikáns különbséget. Mindössze a beltex keresztezettek esetében találtunk szignifikáns eltérést az extenzív és a fél-intenzív hizlalásban lévő adatok között.

A vágott testek faggyú borítottsági értékei

Genotípus (1)	EXTENZÍV hizlalás (8)						FÉL-INTENZÍV hizlalás (9)		
	-	1	+	-	2	+	1	+	-
Gyimesi racka (2)	50,0	37,5	12,5				20,0	40,0	
Beltex F ₁	12,5	75,0		12,5					10,0
Brit tejelőjuh F ₁ (3)	25,0	25,0	50,0				12,5		25,0
Charollais F ₁	12,5	62,5	12,5	12,5			22,2	11,1	11,1
Dorper F ₁	14,3	57,1		14,3		14,3	14,3		14,3
Ile de france F ₁	25,0	37,5	37,5						12,5
Német feketefejú F ₁ (4)		50,0	33,3	16,7				20,0	
Német húsmerinó F ₁ (5)									
Suffolk F ₁		66,6	16,7		16,7			14,3	14,3
Texel F ₁	37,5	62,5							25,0

Table 6. The classification of fat cover of carcasses according to genotype and fattening technology

(1) – (5) and (8) - (10) see Table 1.

Az intenzív hizlalás mérsékelte a genotípusok adatai közötti eltérések szintjét. A gerinchossz (brit tejelő F₁), a combhossz (charollais F₁), az egy comb körméret (charollais F₁; texel F₁), a két comb körméret (brit tejelő F₁; német feketefejú F₁; suffolk F₁), a gerinc szélesség (ile de france F₁), és a gerincmélység (brit tejelő F₁) esetében érte el a $p < 1,0\%$ szintet a kontrolhoz viszonyított különbség. $p < 0,1\%$ szintű eltérést csak a két comb körméret (charollais F₁; ile de france F₁; német húsmerinó F₁) és a gerincszélesség (német húsmerinó F₁) esetében találtunk. A gerinc mélység esetében csak a texel keresztezettek adata haladta meg szignifikánsan a kontrol bárányok eredményét.

A testformák alakulása (S/EUROP minősítés)

Az S/EUROP minősítési rendszer szerint, amelyben a testformák meghatározó jelentőségűek, a kontrol gyimesi racka bárányok értékei a legkevésbé kedvező osztályba (P-) voltak besorolhatók az extenzív hizlalásban tartott csoportok esetében (5. táblázat).

A keresztezettek besorolása lényegesen kedvezőbb volt, de a hizlalási módszer okozta hatás miatt az elvárható szintet nem érték el. Az értékek az O és a P minden osztályában elosztva vannak jelen. Amennyiben a legkedvezőbb értékeket tekintjük, akkor a beltex utódok fele tartozott a „O+” osztályba, de a „P-” osztályban is voltak értékek. Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy az értékek egyértelműen kedvezőtlenek voltak.

A fél-intenzív hizlalásban tartott bárányok esetében (5. táblázat) lényegesen kedvezőbb eredményeket kaptunk, de az értékek az R+ és a P- osztály között változtak. A kontrol bárányok 80%-a itt is a P osztályba tartozott, de 20%-uk elérte az O osztályt.

6. táblázat

hizlalási technológia és genotípus szerint

					INTENZÍV hizlalás (10)							
	2	+	3-	3+	+	2	-	+	3	-	4	-
	20,0	20,0			52,4	4,8			9,5	33,3		
	40,0	40,0	10,0									
	25,0	37,5			45,0	30,0	10,0	15,0				
	22,2	33,4			20,0	25,0		15,0	10,0	15,0	5,0	10,0
	57,1	14,3										
	37,5	37,5		12,5	27,8	5,6		5,6	44,4	11,1		5,6
	60,0	20,0			35,3	11,8		11,8	17,6	23,5		
					30,0	5,0			15,0	45,0		5,0
	14,3	28,5	14,3	14,3	37,5		12,5	12,5	6,3	25,0		6,3
	25,0	37,5	12,5		16,7	27,8			38,8	16,7		

A keresztezettek esetében a P osztály csak az ile de france-, német feketefejú- és a texel utódok minősítésében nem fordult elő. A minősített nyakalt törzsek legnagyobb hányada az O+ osztályba volt besorolható a beltex- (70%), dorper- (42,8%), a német feketefejú- (60%), a suffolk-(85,7%) és a texel (62,5%) utódok esetében. A brit tejelőjuh- (62,5%), a charollais- (55,6%), és az ile de france (50,0%) esetében az O osztály volt a meghatározó.

Az intenzív hizlalásban valamennyi minősítésre került egyed a testformái alapján az R,O,P osztályba került (5. táblázat). Sajnos, „E” és „U” osztályba sorolható egyedeket nem találtak a minősítők a vágásra került egyedek között. Ez az adat nagyjából megegyezik a hazai kommersz juhok minősítési eredményével, mégis, a keresztezés eredményeként jelentősnek minősíthető javulást figyelhettünk meg a kontrol gyimesi rackához viszonyítva.

Az adatokból jól látható, hogy az állatok zöme az O kategóriában volt, de a kísérleti csoportok egyedeinek legnagyobb hányada a „+” alosztályba került. Ez alól csak a texel utódok számítottak kivételek, mert azok fele az osztály közepén helyezkedett el. A kontrol mellett csak a suffolk és a texel F₁ csoport esetében nem találtunk R kategóriába sorolható hányadot. E kedvezőbb kategóriába volt ugyanakkor besorolható a charollais F₁-ek 20-, az ile de france F₁-ek 16,7-, a német feketefejú F₁-ek 5,9-, valamint a német húsmarinó és a brit tejelőjuh F₁-ek 5-5%-a.

A kontrol gyimesi racka bárányoknál találtuk a legtöbb „P” kategóriába sorolt egyedeket (19%), de a texel- (11,1%), a brit tejelőjuh- (10 %) és a charollais F₁-eknél (5%) is volt ide tartozó minőségű egyed.

A faggyú borítottság

Az extenzíven hizlalt bárányok nyakalt törzseinek faggyú borítottságára (6. táblázat) az 1-es osztályba való tartozás volt a jellemző, de a 2-es (suffolk F₁) és a 2+

(dorper F_1) is előfordult. A különböző genotípusba tartozó bárányok között érzékelhető eltérések voltak, de a 'legszárazabbnak' a kontrol bárányok bizonyultak.

A fél-intenzív hizlalásban tartott bárányok faggyú borítottsága már egy osztállyal volt nagyobb (6. táblázat). A beltex-, az ile de france-, a suffolk-, és a texel- utódok esetében 3-as osztályba tartozó egyedek is jelen voltak.

A keresztezettek döntő hányada a 2-es osztályba volt besorolható. Sőt a racka bárányok 40%-a is ide, 60%-a pedig az 1-es csoportba tartozott. A keresztezés hatására a faggyú borítottság is a kedvezőbb irányban (2-es osztály) mozdult el, bár a hizlalási módszer hatására a kontrol bárányok borítottsága is javult.

Az intenzíven hizlalt bárányok esetében a faggyúfedettséget vizsgálva az előbbieknél lényegesen nagyobb szóródást figyelhettünk meg az eredményekben. Azt megállapíthattuk, hogy száraz, „1” kategóriába tartozó egyed nem volt a minősítettek között. Ezzel szemben a kedvezőtlen „4”-es kategóriába esett a charollais F_1 -ek 15-; a suffolk F_1 -ek 6,3-, az ile de france F_1 -ek 5,6 és a német húsmerinók 5%-a.

E tulajdonságban a brit tejelőjuh F_1 -ek érték el a legkedvezőbb eredményt: a legkedvezőbb „2-”, kategóriában volt az egyedek 85%-a. Ebből a szempontból a kontrol csoport adata volt a második helyen az 75,2%-os eredményével. A charollais F_1 -ek egyedeinek eloszlása egyenletes volt a három kategória között, de a vártnál nagyobb volt a már kimondottan kedvezőtlen 4-es kategóriába tartozók aránya.

KÖVETKEZTETÉSEK

A két vizsgálati sorozatban alkalmazott három hizlalási technológia keretében végzett kísérletek eredményeiből az alábbi következtetéseket vonhatjuk el.

- a legelőn történő hizlalás (extenzív és fél-intenzív egyaránt), bár költség takarékos eljárás, lassítja a növekedést, és elnyújtja a hizlalás időtartamát,
- a hizlalásban a keresztezettek 15-70% többletet értek el a fajtatiszta rackákhoz viszonyítva;
- a hizlalási módszer a növekedés eredményét jelentős mértékben befolyásolta, de a pozitív tendencia mindhárom esetben egyértelmű volt;
- a legelőn történő hizlalás (extenzív és fél-intenzív egyaránt), bár költség takarékos eljárás, lassítja a növekedést, és elnyújtja a hizlalás időtartamát,
- a többlet súlygyarapodás az első osztályú húst adó test tájak méreteinek (élő és vágott testméretek) növekedésében is megfigyelhető,
- a vágási adatokban a genotípus és a hizlalási módszer hatása egyértelműen megfigyelhető volt,
- az extenzív hizlalás lényegesen hosszabb időt igényel, mint a fél-intenzív hizlalás, és az intenzív hizlalás időtartama éri el az elfogadható szintet;
- a fél-intenzív és az intenzív hizlalási módszerrel sikerült növelni a gyimesi racka bárányok teljesítményét és javítani azok testformáit és faggyú borítottságát is;
- a keresztezett bárányok mind három hizlalási módszerben meghaladták a kontrol gyimesi rackák eredményeit, a legjobb hizlalási eredményeket a brit tejelőjuh utódok érték el, s ezeket követték a texel, charollais, és egyéb keresztezettek,
- a texel, beltex, charollais, dorper, és német feketefejú keresztezettek nagyobb, a többi genotípusba tartozók kisebb mértékű növekedést értek el a gyimesi racka csonttrámájának hússal való kitöltésének növelésében.

A régebbi hazai és a bemutatott nemzetközi közlemények eredményeihez hasonlóan a keresztezések eredményeként javultak a bányók hústermelési tulajdonságai. Közvetlen hasznonelőállító keresztezéssel növelhető a gyimesi racka juhok húskibocsátása, és javíthatók a bányók húsformái, anélkül, hogy az anyajuhok extenzív tartástechnológiai rendszerét megváltoztatnánk.

A munka a GVOP-3.3.1.-2004-05-0089 szerződés számú "Bio juhhús termelés fejlesztése" című kutatási program keretében és támogatásával jött létre.

IRODALOMJEGYZÉK

- Álvarez, J.M. - Rodríguez Iglesias, R.M. - García Vinent, J. - Giorgetti, H. - Rodríguez, G. - Baselga, M. (2012): Introduction of sheep meat breeds in extensive systems: Lamb carcass characteristics. Small Rum. Res., Nyomdában
- Barone, C.M.A. - Colatruglio, P. - Girolami, A. - Matassino, D. - Zullo, A. (2007): Genetic type, sex, age at slaughter and feeding system effects on carcass and cut composition in lambs. Livest. Sci., 112. 133-142.
- Bozó S. (1999): Megemlékezés – Dr. Mihálka Tibor, a kutató kolléga. In: Az alapanyag és a termék minőségének hatása a juhágazat gazdaságosságára (Szerk.: Kukovics S.), ÁTK, Herceghalom, 5-8.
- Gutiérrez, J. - Rubio, M.S. – Méndez, R.D. (2005): Effects of crossbreeding Mexican Pelibuey sheep with Rambouillet and Suffolk on carcass traits. Meat. Sci., 70. 1-5.
- Dunka B. (2006): A magyar juh (*Ovis aries strepsiceros hungaricus*); In: Régi magyar juhajták (Szerk.: Jávor A. - Kukovics S. - Dunka B.) Mezőgazda Kiadó; ISBN 963 286 316 X; ISBN 1587-8783; 13-30.
- Kukovics S. (1999): A húsminőség javítása és a szaporaság fejlesztése Dr. Mihálka Tibor kutatói életpályáján. In: Az alapanyag és a termék minőségének hatása a juhágazat gazdaságosságára (Szerk.: Kukovics S.). ÁTK, Herceghalom, 15-25.
- Kuchtik, J. - Zapletal, D. - Šustová, K. (2012): Chemical and physical characteristics of lamb meat related to crossbreeding of Romanov ewes with Suffolk and Charollais sires. Meat Sci., 90. 426-430.
- Kukovics S. - Komlósi I. (2006): A fajtatiszta tenyésztés és keresztezés szerepe az árutermelésben. In: Juhtenyésztés A-tól Z-ig (Szerk.: Jávor A., Kukovics S., Molnár Gy.). Mezőgazda Kiadó, Budapest, 142-143, 147-148, 154, 157-158, 166.
- Mucsi I. (1999): A kutatás szerepe és feladata a mai juhágazatban. In: Az alapanyag és a termék minőségének hatása a juhágazat gazdaságosságára (Szerk.: Kukovics S.). ÁTK, Herceghalom, 9-14.
- Santos-Silva, J. – Mendes, I.A. – Bessa, R.J.B. (2002): The effect of genotype, feeding system and slaughter weight on the quality of light lambs. 1. Growth, carcass composition and meat quality. Livest. Prod. Sci., 76. 17-25.

Szerzők címe: Kukovics S. - Molnár A. - Németh T.
 Állattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézet
 Authors' address: Research Institute for Animal Breeding and Nutrition
 H-2053 Herceghalom, Gesztenyés u. 1.

Nagy S.
Bakonszegi Awassi Zrt.
Awassi Zrt. Bakonszeg

Lengyel A. - Toldi Gy.
Kaposvári Egyetem Állattudományi Kar
University of Kaposvár
H-7400 Kaposvár, Guba S. u. 40

Jávor A.
Debreceni Egyetem Agrár-és Gazdálkodástudományok Centruma
University of Debrecen
H-4032 Debrecen, Böszörményi út 138.