

DOKTORI (Ph.D.) ÉRTEKEZÉS TÉZISEI

KAPOSVÁRI EGYETEM

ÁLLATTUDOMÁNYI KAR

Nagyállattenyésztési és Termelés technológiai Tanszék

A doktori iskola vezetője:

DR. HORN PÉTER

MTA rendes tagja

Témavezető:

DR. HOLLÓ ISTVÁN

Egyetemi tanár

Társ-témavezető:

DR. TOLDI GYULA

Tudományos főmunkatárs

TEJELŐ HASZNOSÍTÁSÚ LACAUNE ÉS LACAUNE F₁
GENOTÍPUSÚ JUHOK VIZSGÁLATA

Készítette:

NAGY ZSUZSANNA

KAPOSVÁR

2012

1. ELŐZMÉNYEK, CÉLKITŰZÉS

1.1. Előzmények

A hazánkban még mindig meghatározó szerepet játszó magyar merinó fajttal szemben számos olyan érv szól, amely a jelenlegi fajtaszerkezet változtatására ösztönöz. A többségben vágóbárány-előállításra használatos fajta, már egyre kevésbé felel meg a gazdaságos juhtenyésztés feltételeinek. Gyapjútermelését kivéve, minden termelési paraméterben jelentősen elmarad a kívánatostól. A fajta termelési paramétereinek javítására, már számos próbálkozás történt, így került hazánkba a francia lacaune fajta is. Az import elsődleges célja volt a hazai merinó állománynak részben a szaporaságát, nagyobb mértékben pedig a tejtermelését, következésképpen a báránynevelő képességét is javítani.

A magyar merinó tejtermelése (20-60 liter) jelentősen elmarad attól a jövedelmi szinttől, amely az amúgy is anyagi problémákkal küszködő juhágazatban a gépi fejés beruházási költségeit fedezné. Ezért a magasabb tejtermelési szint eléréséhez szükséges lenne egy, a hazánkban is köztenyésztésben lévő, tejelő fajttal való keresztezésre. A hazai merinó esetében nem csak a termelt tej mennyiségével vannak gondjaink, hanem a tőgy gyapjával való fedettségével, valamint a heterogén tőgybimbó mérettel is. Ezek a tulajdonságok nem csak fejés, hanem a báránynevelés során is hátrányt jelentenek.

Egyetemi tanulmányaim során, a diplomadolgozatom keretei között felmértem és megvizsgáltam a hazánkban azon tejelő fajták nukleusz állományait, amelyek a fejt állományok termelési szintjének javítása szempontjából szóba jöhetnek. E dolgozatomban három fajta (*tejelő cigája*, *tejelő lacaune*, *brit tejelőjuh*), és a két import fajta magyar merinóval keresztezett állományának (*magyar merinó* ♀ x *lacaune* ♂; *magyar merinó* ♀ x *brit tejelő* ♂) 2000-2006 közötti hivatalos termelési eredményei dolgoztam fel.

Ez jelentette az alapját a kísérleteimnek, amelyeket egy olyan hazai juhászatban végeztem el, ahol az árutermelő magyar merinó anyajuhok mellett, egy lacaune és egy kisebb, brit tejelő nukleusz állomány is termelt.

1.2. Célkitűzések

Értekezésemben vizsgálni kívánom a magyar merinó anyáknak lacaune, majd brit tejelő kosokkal végzett keresztezésének hatását, felkínálva az eredmények alapján egy lehetséges keresztezési irányt a hazai tejtermelő juhászatok számára. Mivel az anyák laktációjában termelt tej mennyiségének egy részét (*választásig*) a bárány hasznosítja, amely kiszopott mennyiségére az alom/bárány napi súlygyarapodásából lehet következtetni. Ezt az összefüggést szintén vizsgálni kívánom.

A gyapjútermelésből származó árbevétel ugyan nem számottevő, azonban a folyamatosan növekvő gyapjú felvásárlási árak miatt, illetve a teljesség érdekében, fontosnak tartom vizsgálni e keresztezés hatását a gyapjú mennyiségére és a minőségére is.

Az értekezésem készítése során az alábbi vizsgálati célokat tűztem ki:

1. Vizsgálni kívánom a keresztezések hatását néhány tejelő genotípus termelési paramétereire.
2. Elemzem, hogy milyen hatással van a különböző genotípusok tejtermelésére az egész fejési időszakra kiterjesztett napi egyszeri fejésnek.
3. Értékelem a különböző genotípusú bárányok növekedési erélyét a szoptatás alatt, majd a báránykori gyarapodás intenzitását, illetve feladatomban tekintem, a nettó, illetve bruttó súlygyarapodás számításának, használatának szakmai indoklását.
4. Elemzem a keresztezések hatására bekövetkező gyapjú mennyiségi és minőségi paramétereinek változását.
5. Néhány, a megváltozott termékszerkezet és mennyiség növekedés hatásának köszönhető gazdasági paraméter változását is vizsgálom.

2. ANYAG ÉS MÓDSZER

2.1. Vizsgálati egyedek származása, kiválasztása, elhelyezése és takarmányozása

A vizsgálatokat egy Bács-Kiskun megyei magán juhászatban végeztem, ahol egy keresztezési programot alakítottak ki a magyar merinó állomány szaporaságának és tejtermelő képességének javítására, lacaune, illetve brit tejelő kosokkal.

A következő fajták, illetve genotípusok vizsgálatára nyílt lehetőségem:

- magyar merinó (*árutermelő állomány, amelyet 1990-től csak törzs-könyvezett magyar merinó kosokkal termékenyítettek*),
- lacaune (*törzsállomány*),
- brit tejelőjuh (*törzsállomány*),
- magyar merinó ♀ x lacaune ♂ (*lacaune F₁*),
- lacaune F₁ ♀ x brit tejelőjuh ♂ (*brit tejelő F₁*),
- brit tejelő F₁ x lacaune ♂.

Vizsgálati egyedek kiválasztása:

A vizsgált gazdaságban évi egyszeri termékenyítést alkalmaztak. Az egyedek kiválasztása során elsődleges cél volt, hogy lehetőleg azonos termelési ciklusban legyenek, így az ellési időszakban 2-3 hét alatt leellett anyákat és bárányaikat vontam be a vizsgálatba. Genotípusonként megközelítőleg 50-50, a gazdaság juhállományának átlagos életkorát és teljesítményét képviselő anyával, illetve azok utódaival indítottam a vizsgálataimat.

A takarmányozás technológiája:

A gazdaságban, az állatok takarmányának fő bázisát saját tulajdonú földjeiken állítják elő, továbbá ipari melléktermékeket is etetnek (*bioetanol gyártás során keletkező nedves takarmányt /továbbiakban: CGF/, valamint a csemegekukorica konzervipari melléktermékét /továbbiakban: savanyított csuhé/*).

A juhok csoporttól és ivartól függetlenül hasonló takarmányozásban részesültek. Nyáron a nem ellett anyák, továbbá a jerek energiaszükségletének legnagyobb részét legelőfűvel elégítik ki. A fejt anyák a legelőfű mellett abrak kiegészítést is kapnak (CGF; árpa), amelynek egy részét a fejőálláson a fejés alatt fogyasztják el, a többit a fejés után, a legelőre hajtás előtt kapják meg. Azok az anyák, amelyek a fejés során nem érték el az elvárható minimális termelési szintet átkerültek a jerek közé, így abrak kiegészítést már nem kaptak. A téli takarmányozás monodietikus, tehát minden nap megközelítőleg azonos minőségű és összetételű takarmányt kapnak. Reggelente a tömegtakarmány behordásának ideje alatt (lucerna szenázs, savanyított csuhé) megtörténik az állatok abrakolása az udvaron (kukorica, triticale, CGF). A szálas takarmány (általában lucernaszéna, ritkábban fűszéna) etetése körbála etetéből történik, ad libitum történik.

A bárányok 2 hetes koruktól kezdve fogyaszthatnak báránytápot, amely a „bárányóvodában” rendelkezésükre áll. Az „iskoláztatás” 3-4 hetes kor körül kezdődik, amikor a bárányok már rövidebb-hosszabb ideig az anyáktól külön, az ún. „bújórács”-csal vannak elválasztva. Ilyenkor korlátlanul rendelkezésükre áll báránytáp, valamint lucernaszéna. A bárányok elválasztásának ideje egybeesik az értékesítésükkel.

2.2. Tejvizsgálat

Tej mennyiségének mérése

Az egyedi tej mennyiségének mérésére az új-zélandi gyártmányú Tru-Test készüléket használtunk, amely lehetőséget biztosított az egyedi mintavételre is. A mérőhengerbe részarányos tejmennyiség kerül, és maximum 3,5 kg tej mérésére alkalmas. Mivel a készülék kg-ban mér, ezért a kapott értéket át kellett számolnom literbe. Ehhez a Magyar Juh- és Kecsketenyészők Szövetsége által használt, 2008. évi Juh Teljesítményvizsgálati Kódexben (*továbbiakban: Kódex*) szereplő konverziós faktort használtam (*tej mennyisége kg x 1,036*). A 28 napokénti (*3 alkalom/fejési időszak*) egyedi termelési eredmények alapján, a fejé-

si időszakban termelt tej mennyiségének becslése a Kódexnek megfelelően történt. A befejeések alkalmával egyedi tejminta vételre is sor került.

Tejösszetételi vizsgálat

EKOMILK készülék

Ezzel a készülékkel volt lehetőségem a begyűjtött tejminták vizsgálatát elvégezni a fejes helyszínén. Ez egy ultrahangos nyerstej analizátor, amely mind tehentej, mind juhtej, zsír-, zsírmentes szárazanyag-, fehérjetartalmának, sűrűségének, vezetőképességének, illetve fagyáspontjának meghatározására alkalmas.

Gödöllői Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft.

A 2009. évben, az EKOMILK készüléken kívül, az Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft. Gödöllői Tejvizsgáló Laboratóriumában is vizsgáltattuk a tejmintákat (*tejzsír-, tejfehérje- és laktóz-tartalom, valamint genotípusonként 5-5 egyed szomatikus sejtszáma*). Így lehetőségem volt megismerni egyrészt az ultrahangos nyerstej analizátor pontosságát, továbbá a különböző genotípusú juhok tejének laktóz tartalmát is.

FCM és FPCM tejmennyiség

A tej mennyisége, zsír- és fehérjetartalma alapján az FCM és az FPCM tejmennyiség számítását is elvégeztem. A leggyakrabban használt PULINA és mtsai. (1989) által kidolgozott képleteket alkalmaztam, amelyekkel 6,5%-os tejzsír- (FCM), továbbá 6,5%-os tejzsír-, illetve 5,8% tejfehérje-tartalomra korrigált tejmennyiséget (FPCM) számoltam.

Alkalmazott képletek:

- FCM tej: $\text{tejhozam /kg/} \times (0,37 + 0,097 \times \text{zsír}\%)$,
- FPCM tej: $\text{tejhozam /kg/} \times [0,25 + (0,085 \times \text{zsír}\%) + (0,035 \times \text{fehérje}\%)]$.

Napi egyszer és kétszer fejt csoportok kialakítása

2009-ben, a bárányok választását követően az anyaállományt egy héten át naponta kétszer fejtük, majd ezt követően a tejtermelés egyedenkénti mérése után csoportosítottuk. Csoportosításkor a genotípusonként kialakított egyszer, valamint kétszer fejt állomány termelése megegyezett. A továbbiakban 28 naponként (*háromszor*) egyedi tejtermelés mérést és mintavételt is végeztünk. A tejminták vizsgálata két módszerrel történt. A gazdaságban az Ekomilk, ultrahangos nyerstej analizátorral (tejzsír, tejfehérje, zsirmentes szárazanyag, fagyáspont, sűrűség, vezetőképesség mérésével), valamint az Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft. laboratóriumában (*tejzsír, tejfehérje, laktóz*). Genotípusonként és csoportonként 25-25 anyajuhot fejtünk. A vizsgálatok az anyák azonos tartása és takarmányozása mellett történtek. A fejési gyakoriságtól függetlenül az anyákat egy nyájban tartottuk, majd a reggeli fejest követően a legelőre hajtottuk. Az esti fejes előtt a nyájat egyszer, illetve kétszer fejős csoportra szétválogattuk.

2.3. Bárányok gyarapodásának mérése

Az ellést követő 24 órán belül a bárányokat megmértem és fülszámoztam. A mérlegelést (*HD-300 típusú mérleggel*) választáskor megismételtem, az így kapott adatokat, az ivarral együtt az anya egyedi azonosítója mellé feljegyeztem.

A 2008-ban és 2010-ben, a bárányok növekedésének vizsgálata során, heti súlymérlegelést is végeztem. A vizsgálati egyedeket állatjelölő spray-vel jelöltem és a csoporttársaik között tartottam, így a többiekkel azonos környezeti hatások mellett növekedtek (*kivétel az anyák tejtermelése*). A 3-4 nap alatt megszületett bárányokat minden héten, azonos napon reggel 6-7 órai kezdéssel kiválogattam és lemértem. Az adatokból, külön-külön, heti és halmozott átlagos súlygyarapodást is számoltam.

2.4. Gyapjú vizsgálatok

A vizsgálatba vont anyák gyapját a nyírást követően, egyedileg, papírzsákba helyeztük, továbbá ugyanekkor a lapockáról és a farról külön-külön mintát gyűjtöttünk. Az így összegyűjtött gyapjút a nyírást követő egy héten belül a Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal (*MgSzH*) Gyapjúminősítő Laboratóriumába szállítottuk, ahol azokat a szabványnak megfelelően vizsgálták.

2.5. Adatgyűjtés és feldolgozás, alkalmazott statisztikai módszerek

Az összegyűjtött adatok rögzítését és rendszerezését a 2003. évi Microsoft Excel programmal végeztem, statisztikai elemzésükhöz pedig a SAS 9.1 programcsomagot használtam.

Az adatok statisztikai elemzése évenként történt, de az adott paraméterben rendelkezésre álló összes vizsgálati eredményt összevonva is elemeztem. A kiugró értékek kimutatását követően, azokat ellenőriztem, és ha indokolt volt, töröltem az adatbázisból. Ezt követően homogenitás vizsgálatot végeztem, mely művelettel az adatok eloszlásáról győződhettem meg.

Első lépésben az adatok alapstatisztikai értékelését végeztem el (*átlag és szórá*s). A vizsgált paraméterek esetében többtényezős variancia-analízist (*GLM*) használtam [*ahol szükséges volt ott a különböző elemszám okán a legkisebb négyzetes átlaggal (LS Means) számoltam*].

3. EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK

A vizsgálatok során a keresztezés sikerességét a lacaune F_1 állománynak a magyar merinóhoz viszonyított, számokkal alátámasztott termelési szint javulása igazolja. A fejési időszak hossza több mint 10 nappal, a napi tejtermelés pedig 0,5 literrel emelkedett. Ezek a tények együttesen kedvezően hatottak az lacaune F_1 -es keresztezett állomány egy fejési időszakban kifejt tej mennyiségére. Azonban ebbe a genotípusba tartozó anyák tejtermelése több mint 8 literrel elmarad a brit tejelő F_1 keresztezett állományétól.

A két vizsgálati év átlaga alapján, az Ekomilk készülékkel mért tejösszetételi értékek alapján elmondható, hogy a fehérje-%-ban nincs a genotípusok között statisztikailag is igazolható különbség (*lacaune: 6,46%; magyar merinó: 6,44%; lacaune F_1 : 6,37%; brit tejelő F_1 : 7,17%*). Ezzel szemben a tejsír-% értékében a lacaune F_1 anyáknál megfigyelt lemaradás a többi vizsgált genotípustól szignifikáns volt (*lacaune: 8,21%; magyar merinó: 8,3%; lacaune F_1 : 7,83%; brit tejelő F_1 : 8,07%*).

A fent említett, 4 különböző genotípus esetében vizsgáltam a napi egyszeri fejés hatását a termelt tej mennyiségére és összetételére. Az eredmények alapján elmondható, hogy legjobban a magyar merinó anyák tejtermelésére van negatív hatással az egész fejési időszakban alkalmazott fejési gyakoriság ritkítása, vélhetően a kis tőgymedence kapacitása okán. A fajta tejhozam-vesztesége 52,7%-ot ért el (*lacaune: -34,8%; lacaune F_1 : 43,5%; brit tejelő F_1 : 47,1%*), a naponta kétszer fejt állománynál mért tejmennyiséghez képest.

Az FCM, illetve FPCM tejmennyiség a fejési időszakban termelt tejmennyiségnél pontosabb képet ad a tényleges veszteségről, illetve lehetővé teszi a fajták megbízhatóbb összehasonlítását is.

A napi egyszeri fejés a tejfehérje-tartalomban nem, de a tejsír-tartalomban szignifikáns csökkenést eredményezett, kivétel ez alól a brit tejelő F_1 -es genotí-

pus. A laktóz-tartalom a lacaune F₁-es állomány kivételével statisztikailag is igazolhatóan csökkent a napi fejések ritkításának hatására, szemben a vezetőképességgel, amely minden vizsgált genotípus esetében szignifikánsan nőtt. Ez utóbbi mutatót a szubklinikai tőgygyulladás kimutatására használják, mivel ebben az esetben növekedik a vizsgált paraméter értéke. A tőgygyulladásnak, ez a klinikai tünetekkel még nem jelentkező formája nagy hatással van a tej összetételére, illetve szomatikus sejtszámára. Az utóbbi paraméter az egyik legfontosabb minőségi jelzője a tejnek, növekedése negatív hatással van a sajtgyártás eredményességére, a termék minőségére. A vizsgálataim során 198 egyed szomatikus sejtszáma lett megvizsgálatva, majd a vezetőképességgel korreláció számítást is végeztem ($r=0,29$; $P<0,0001$).

Habár a fajtatiszta lacaune állomány tejtermelését nem közelítette meg a két keresztezett, anyai vonalként használt genotípus, ez a magyar merinóhoz viszonyított mennyiségi javulás a bárányok tejtáplálási időszakában mért napi súlygyarapodására is kedvezően hatott. A báránynevelés során tapasztalt javulást a 68 napos életkorra korrigált választási súly is igazolja. A megközelítőleg azonos súllyal született bárányok választási súlyában jelentős eltéréseket tapasztaltam. A magyar merinó, illetve lacaune F₁ genotípusba tartozó bárányok 20,6 és 22,6 kg-ot értek el 68 napos életkorra. A lacaune F₁-es anyák után 23,4 kg-os, a brit tejelő F₁-esek után 26,8 kg-os, a lacaune-ok után pedig 25,3 kg-os bárányokat választottunk a fent említett, azonos életkorban.

A bárányok heti mérlegelési adatai alapján halmozott, illetve heti bontásban számoltam ki a nettó napi átlagos súlygyarapodást. Ez utóbbi paraméterben, az aktuális hétre vetítve nagy ingadozásokat tapasztaltam, amelyek részben enyhültek az egyes születési típusú bárányok esetében.

Az alomnagyságtól és genotípustól függetlenül azonban elmondható, hogy a 3-4. héten van egy mélypont (*legalacsonyabb napi súlygyarapodás*), amit feltehetően a bárányok 3. élethétben megkezdődő szilárd takarmányra szoktatása eredményez. Ebben az időszakban ui. nem tudnak a nap 24 órájában tejet szopni.

A halmozott súlygyarapodás esetében a születést követő első héten érik el a báránnyok a legnagyobb teljesítményt (*az általam vizsgált 9 hetet figyelembe véve*), amelyet a 4-5. héten bekövetkező mélypont követ mind az egyes, mind a kettes születési típusú báránnyok esetében. Az alomnagyság (*a lacaune kivételével*) a fent említett két (*1. illetve 4-5. heti*) mérés közötti napi súlygyarapodás csökkenésére azonban egy látszólagos hatást is gyakorol. Az egyes születésű báránnyok esetében megközelítőleg kétszer akkora gyarapodási érték visszaesést számítottam, mint az ikreknél (*egyesek: magyar merinó: 121,7 g/nap; lacaune: 62,9 g/nap; lacaune F₁: 96,7 g/nap; brit tejelő F₁: 97,6 g/nap; brit tejelő F₁ x lacaune: 103,3 g/nap; ikrek: MM: 49,4 g/nap; lacaune: 59,5 g/nap; lacaune F₁: 40,2 g/nap; brit tejelő F₁: 64,0 g/nap; brit tejelő F₁ x lacaune: 44,0 g/nap*). Ha azonban ezt a különbséget egy anyára vetítjük, akkor közel azonos értékeket kapunk.

A heti mérlegelés további lehetőséget kínált a „nettó” és a „bruttó” napi átlagos súlygyarapodás módszerével számított értékek összehasonlítására, páros t-próbával. Ennek eredményei alapján kijelenthető, hogy 10 hetes életkorban, a két számítási módszerrel számított értékek között statisztikailag igazolható különbségek vannak ($P < 0,0001$), annak ellenére, hogy az így számított súlygyarapodási értékek közötti átlagos különbség az utolsó mérlegelési hétre a napi 619 g-ról 50,6 g-ra mérséklődött.

Gyapjútermelésben a magyar merinóra, mind mennyiségi, mind minőségi szempontok alapján negatív hatással van a lacaune kosokkal végzett keresztezés. Meg kell jegyeznünk, hogy e termék árbevétele nem volt lényeges hatással az egy anyára vetített éves összesített árbevételre.

Összességében megállapítható, hogy a lacaune fajtának a merinó juhokra gyakorolt számos, tudományosan is igazolható, kedvező, egyúttal jövedelemnövelő hatása van. Mindezen eredmények alapján, az ágazat árbevételének növelésének érdekében javasolható e fajta használata a magyar merinó állomány termelési tulajdonságainak javítására.

4. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

Tejtermelés:

A magyar merinó tejtermelésére kedvező hatást gyakorol a lacaune fajtával végzett keresztezés. Ennek köszönhetően az anyák tejhozama átlagosan több mint 2,4-szeresére növekedik. A lacaune F₁-es anyák brit tejelő kosokkal való keresztezéséből származó nőivarú utódok termelése az előbbi genotípusét kismértékben meghaladja, de ez a különbség statisztikailag nem igazolható. A tejhozamon túl az összetételi értékek is fontosak. Így a fehérjetartalomban a brit tejelő F₁-es anyák előnye jelentős (*meghaladja a 0,7%*), azonban ez a többlet statisztikailag nem igazolható. A zsírtartalomban a lacaune F₁-es anyák mindkét szülői fajtánál kisebb értéket értek el.

A fent említett tejösszetételi értékekben mért különbség miatt célszerű a bevált FCM (szarvasmarha-tenyésztésben), illetve a FPCM tejmenyiségnek a kiszámítása és alkalmazása, amely lehetővé teszi a korrektebb összehasonlítást.

A napi egyszeri fejés hatása a hagyományos napi kétszerihez viszonyítva munkaerő- és költségcsökkenést eredményezhet, ami a gazdaságok számára jelentős megtakarítást jelenthet. További lehetőséget kínál a napi egyszeri fejés azoknak a gazdaságoknak, ahol korábban nem történt fejés, ugyanis az így nyert tej értékesítéséből származó árbevétele jelentősen növelheti az ágazat árbevételét. A fejési gyakoriság ritkítása azonban genotípusonként más-más mértékben hatott. A termelt tejmenyiségben legkevésbé a lacaune anyákat viselte meg. A fejési gyakoriság azonban nem csak a mennyiségre, hanem a minőségre és az összetételre is hatással volt. A pontosabb összehasonlítás céljából ezért itt is indokolt volt kiszámolni a FCM vagy FPCM tejmenyiséget. A tejfehérje-tartalomra nem volt hatással a fejési gyakoriság, szemben a tejszír-%-kal, amely esetében a brit tejelő F₁ kivételével statisztikailag is igazolhatóan negatív hatással volt a napi egyszeri fejés.

A vezetőképesség és a szomatikus sejtszám közötti korreláció 0,29. A szomatikus sejtszámra, illetve szubklinikai masztitiszre, a vezetőképességből való következtetés egy gyors és költségtakarékos módszer.

Az EKOMILK gyorsesztelő készülékkel, valamint a Gödöllőn végzett vizsgálat juhtej összetételi értékei között csak kismértékű eltérés tapasztaltam. Ennek alapján javasolható a készülék üzemi alkalmazása, mivel helyben, gyorsan elvégezhető a vizsgálat, továbbá nincs szükség a tej tartósítására és szállítására.

Hústermelés:

A magyar merinó anyák lacaune kosokkal való keresztezésének eredményeként kialakított F₁-es populációban 100 anya után 3 báránnyal több született és 7-tel több értékesíthető, mint a magyar merinó kiinduló állományban.

A lacaune F₁, illetve a brit tejelő F₁ keresztezett anyák a magyar merinóhoz képest kedvezőbb tejtermelésüknek köszönhetően, a bárányok a napi átlagos súlygyarapodásban és a 68 napra korrigált választási súly paraméterben jobb eredményeket mutattak.

A heti mérlegelések befejezésekor, választáskor a magyar merinóhoz viszonyítva, a lacaune F₁-es anyák után 2-3 kg-mal, a brit tejelő F₁ genotípusúak esetében 6-7 kg-mal nagyobb súlyt értek el.

A hetente mért, aktuális hétre vonatkozó átlagos napi súlygyarapodásokat figyelembe véve, az ikerellésből származó bárányok esetében jelentős ingadozások figyelhetőek meg. Hasonló tendencia tapasztalható az egyes születési típusúaknál is, de az ingadozás kisebb mértékű.

A legkisebb, aktuális mérlegelési hétre számolt napi átlagos súlygyarapodás mind a két születési típus esetében a 3-4. hetes korban jelentkezett, ami egybeesik a bárányok tejfogyasztás korlátozásának kezdetével.

A halmozott napi súlygyarapodás értékében hasonló tendenciát mutató egyes születésűek, illetve az ikrek esetében a 4.-5. mérlegelési héten jelentkezik a mélypont. Az egyes alomból származó bárányoknál (*a lacaune kivételével*)

azonban sokkal nagyobb a visszaesés az első héten elért napi átlagos súlygyarapodáshoz képest. Ez az érték közel a duplája, mint amit az ikreknél tapasztaltam. A bruttó és a nettó átlagos napi súlygyarapodás közötti jelentős, 10. élethétig statisztikailag is igazolható különbség miatt, célszerű lenne minden esetben közölni, hogy a számszerű napi súlygyarapodás tartalmazza a születési súlyt vagy sem.

Gyapjútermelés:

A magyar merinó gyapjútermelésére negatív hatással van mind a lacaune, mind a brit tejelőjuhval való keresztezés. Ez a minőségi és a mennyiségi romlás miatt bekövetkező árbevétel kiesés többszöröse nyerhető vissza a tej és a bárány értékesítése során.

Árbevétel:

A hazai juhállományban még mindig domináló magyar merinó fajtával elérhető árbevétel anyánként 12-15 ezer forinttal növelhető a tejelő típusú kosokkal való keresztezés eredményeként.

5. ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK

1. Az egész fejési időszakra kiterjedő fejési gyakoriság csökkentésének eredményei alapján megállapítottam, hogy a napi egyszeri fejés elhagyása genotípusonként ugyan eltérő nagyságú, de egyaránt jelentős mértékű (30-50%) tejhozam kiesést okoz.
2. Az egész fejési időszakra kiterjedő fejési gyakoriság számának ritkítása 15-20 százalékkal csökkenti az egy anyára jutó árbevétel nagyságát.
3. A lacaune fajta minden vizsgált vérhányad esetében jelentősen növelte az előállított tej mennyiségét. A vizsgált genotípusok eltérő mértékben befolyásolták a tej összetételét, és minőségi jellemzőit.
4. A keresztezések hatásaként az egy anyajuhra vetíthető bruttó árbevétel (bárány + tej + gyapjú) 10-80%-kal (12-17 ezer Ft) növelhető a vizsgált körülmények között.
5. Az FCM és FPCM számítás alkalmazásával összehasonlíthatóbbá tettem a különböző genotípusú anyajuhok tejtermelését, amelynek a szelekció során is szerepet kellene kapnia. A módszer alkalmazása befolyásolta a genotípusok közötti különbségeket.
6. Meghatároztam, hogy a különböző genotípusú bárányok esetében a nettó súlygyarapodás alkalmazása szakmailag megalapozottabb.
7. Meghatároztam a különböző genotípusú bárányok növekedési görbéjét, és megállapítottam a töréspontokat, amelyek csökkenést vagy növekedés eredményeznek a termelésben a tejelő juhászatok sajátosságainak figyelembe vételével.

6. TÉMAKÖRÉBŐL MEGJELENT PUBLIKÁCIÓK

Szakkönyvek, könyvrészletek

1. GULYÁS, L. – GERGÁTZ, E. – MIHÁLYFI, S. – NÉMETH, A. – NAGY, ZS. (2008): A hazai juhtenyésztés versenyképességének javítása lacaune fajta felhasználásával. 193-218. p. In: KUKOVICS, S. – JÁVOR, A. (szerk.): A juhtenyésztés jelene és jövője az EU-ban. Válogatott tanulmányok. A Magyar Juhtejgazdasági Egyesület és a Debreceni Egyetem Agrár és Műszaki Tudományok Centrumának kiadása. Herceghalom-Debrecen.

Idegen nyelvű közlemények

1. NAGY, ZS. – NÉMETH, A. – MIHÁLYFI, S. – TOLDI, GY. – GERGÁTZ, E. – HOLLÓ, I. (2011): The short history of Hungarian sheep breeding and Hungarian merino. Acta Agraria Kaposváriensis. Vol.: 15. No.: 1. 19-26. p.

Magyar nyelvű közlemények

1. NAGY, ZS. – TOLDI, GY. – HOLLÓ, I. (2012): Napi egyszeri és kétszeri fejés hatása a juhtej mennyiségére és összetételére. 1. rész. Állattenyésztés és Takarmányozás. Vol.: 61. No.: 2. 51-65. p.
2. NAGY, ZS. – TOLDI, GY. – HOLLÓ, I. (2012): Napi egyszeri és kétszeri fejés hatása a juhtej mennyiségére és összetételére. 2. rész. (*Megjelenés alatt.*)
3. NAGY, ZS. – TOLDI, GY. – SÁFÁR, L. – KUKOVICS, S. (2008): A tejelő cigája versenyképessége hazai tejtermelési és vágóbárány-előállítási feltételek között. Állattenyésztés és Takarmányozás. Vol.: 57. No.: 4. 339-356. p.
4. TOLDI, GY. – TOLDI, CS. – NAGY, ZS. (2008): A roquefort sajt. Élelmezési ipar. 62. évf. 10. szám. 302-312. p.

Proceedings-ben teljes terjedelemben megjelent közlemények

1. NAGY, ZS. – NÉMETH, A. – MIHÁLYFI, S. – TOLDI, GY. – GERGÁTZ, E. – GULYÁS, L. – HOLLÓ, I. (2010): Effect of dairy sheep breeds to hungarian merino stock. 8th World Merino Conference. Rambouillet. France. CD-kiadvány.
2. NAGY, ZS. – TOLDI, GY. – HOLLÓ, I. – MIHÁLYFI, S. – NÉMETH, A. (2008): A tejelő fajták hatása a magyar merinó állományra. VI. Alföldi Tudományos Tájgazdálkodási Napok. Poszter. ISBN 978-963-87874-2-2, CD-kiadvány.
3. NÉMETH, A. – MIHÁLYFI, S. – NAGY, ZS. – GULYÁS, L. – GERGÁTZ, E. – TOLDI, GY. (2008): Eltérő hasznosítású lacaune juhok tej- és hústermelő képességének vizsgálata hazai juhászatokban. VI. Alföldi Tudományos Tájgazdálkodási Napok. Poszter. ISBN 978-963-87874-2-2, CD-kiadvány.
4. NÉMETH, A. – MIHÁLYFI, S. – NAGY, ZS. – GULYÁS, L. – GERGÁTZ, E. (2008): A lacaune juh hústermelő fajtaváltozatával végzett keresztezések első hazai eredményei. XXXII. Óvári Tudományos Napok. Poszter. ISBN 978-963-9883-05-5, CD-kiadvány.

Előadások

1. NAGY, ZS. – NÉMETH, A. – MIHÁLYFI, S. – GULYÁS, L. – GERGÁTZ, E. (2008): A lacaune fajta 25 éve Magyarország juhtenyésztésében. XXXII. Óvári Tudományos Napok. ISBN 978-963-9883-05-5, CD-kiadvány.

Ismeretterjesztő közlemények

1. GULYÁS, L. – GERGÁTZ, E. – MIHÁLYFI, S. – NÉMETH, A. – NAGY, ZS. (2008): A hazai juhtenyésztés versenyképességének javítása lacaune fajta

felhasználásával. Magyar Mezőgazdaság Melléklete, Magyar Juhászat és Kecsketenyésztés. 17. évf. 2-8. p.

2. NAGY, ZS. – MIHÁLYFI, S. – NAGY, T. – NÉMETH, A. (2008): Juhászokunk gazdaságosabban. Kistermelők Lapja 52. évf. 7. szám. 16-17. p.
3. NAGY, ZS. – MIHÁLYFI, S. – NAGY, T. – NÉMETH, A. (2008): Juhászokunk gazdaságosabban 2. Kistermelők Lapja. 52. évf. 8. szám. 18-19. p.
4. NAGY, ZS. – MIHÁLYFI, S. – NÉMETH, A. – TOLDI, GY. (2009): Figyeljünk a kettőshasznú lacaune juhajtára! I. rész. Magyar Állattenyésztők Lapja. XXXVII. Évfolyam (Új évfolyam: XIV.) 2. szám 18-19. p.
5. NAGY, ZS. – MIHÁLYFI, S. – NÉMETH, A. – TOLDI, GY. (2009): Figyeljünk a kettőshasznú lacaune juhajtára! II. rész. Magyar Állattenyésztők Lapja. XXXVII. Évfolyam (Új évfolyam: XIV.) 3. szám 18-19. p.
6. NAGY, ZS. (2008): Különböző genotípusú bárányok súlygyarapodása. Purinfő. 4. szám 10-11. p.
7. TOLDI, GY. – NAGY, ZS. (2007): Lacaune: tej- és hústermelésre. Kistermelők Lapja. 51. évf. 9. szám. 20-21. p.
8. TOLDI, GY. – NAGY, ZS. (2010): Ismerjük meg a hús-lacaune fajtát I. Kistermelők Lapja. 54. évf. 9. szám. 20-21. p.
9. TOLDI, GY. – NAGY, ZS. (2010): Ismerjük meg a hús-lacaune fajtát II. Kistermelők Lapja. 54. évf. 10. szám. 20-21. p.