



SZENT ISTVÁN EGYETEM

**A VÉRMÉRSÉKLET ÉRTÉKMÉRŐ
TULAJDONSÁGKÉNT VALÓ
ALKALMAZHATÓSÁGA A JUHTENYÉSZTÉSBEN**

Doktori értekezés tézisei

Pajor Ferenc

Gödöllő

2011

A doktori iskola

megnevezése: Állattenyésztés-tudományi Doktori Iskola

tudományága: Állattenyésztés-tudomány

vezetője: Dr. Mézes Miklós
egyetemi tanár, az MTA levelező tagja
SZIE, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Állattudományi Alapok Intézet,
Takarmányozástani Tanszék

témavezető: Dr. Póti Péter
egyetemi docens, PhD
SZIE, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar,
Állattenyésztés-tudományi Intézet,
Szarvasmarha- és Juhtenyésztési Tanszék

.....
Az iskolavezető jóváhagyása

.....
A témavezető jóváhagyása

1. A MUNKA ELŐZMÉNYEI

1.1. A vérmérséklet jelentősége az állattenyésztésben

A magyar merinó versenyképességének növelése megköveteli a tenyésztői munka, ezen belül az értékmérő tulajdonságok folyamatos fejlesztését. Ez napjainkban a magyar merinó anyai és hústermelési tulajdonságainak (pl. értékesített alomsúly, báránykori súlygyarapodás, vágási tulajdonságok) javítását jelenti. Emellett fontos az állatok viselkedésének tanulmányozása is, mivel az állatok a külső környezettel (benne az emberrel együtt) állandó kölcsönhatásban vannak, és mind gazdasági, mind állatvédelmi szempontból egyaránt rendkívül fontos, hogy az egyes állatok az adott technológiát jól tűrik, vagy sem. Ezért nagy jelentőségű az állatok viselkedésének, pl. vérmérsékletének vizsgálata.

A vérmérséklet *Burrow* (1997) megfogalmazása szerint az állatok emberi bánásmódra és tartástechnológiára adott viselkedési válaszreakciója. A vérmérséklet megállapítása szubjektív módon pontozással, pl. mérleg-teszt alkalmazásával, illetve objektív módszerekkel, pl. kezelhetőségi teszt, menekülési sebesség segítségével történik (*Burrow*, 1997). A vérmérséklet vizsgálatának jelentőségét több vizsgálat is alátámasztotta. *Burrow és Dillon*, (1997) és *Fell és mtsai* (1999) negatív összefüggést találtak a szarvasmarhák vérmérséklete és az élősúlya között, ahol a nyugodt vérmérsékletű szarvasmarhák gyorsabban gyarapodtak a hizlalás alatt, mint az ideges csoportba tartozó társaik. Számos szerző (pl. *Murphy és mtsai*, 1994, valamint *Neindre és mtsai*, 1998) megállapította, hogy nyugodt anyajuhoknál kisebb volt a bárányelhullás, valamint jobb volt a báránynevelő képesség, mint az ideges temperamentumú anyáknál. *Ivanov és Djorbineva* (2003) megállapította, hogy a nyugodt vérmérsékletű anyajuhok (három éves korban) szaporasága jobb volt. Több vizsgálat megállapította, hogy összefüggés van a vérmérséklet pontszám és a tejelő tehének tejtermelése között (*Mushra és mtsai*, 1975, *Arave és Kilgour*, 1982). A szerzők egyértelmű kapcsolatot találtak a vérmérséklet és a tejtermelés között, ezzel szemben nem volt kimutatható kapcsolat a laktáció hosszával. Juh fajban, *Ivanov és Djorbineva* (2003) eredményei alapján a nyugodt anyák több tejet termeltek ($P < 0,05$), mint az ideges vérmérsékletű csoportban tartozó egyedek. A téma jelentőségét több hasonló, nemzetközi törekvés is alátámasztja mind a szarvasmarha tenyésztésben, mind a juhtenyésztésben. Az ausztrál húsmarha tenyészértékbecslési rendszerben (Breedplan) alkalmazzák a vérmérsékletet, mint közvetett húsminőséget javító tulajdonságot (*Burrow*, 2003). Az ausztrál „Sheep Genetics Australia” a közeljövőben tervezi a vérmérséklet mérés eredményeit is felhasználó tenyészérték becslési rendszer biztosítását egyes (Lambplan és a Merinoselect) felhasználóinak (*Collins és Conington*, 2005).

1. 2. Célkitűzések

A vizsgálataim során a következő célkitűzéseket fogalmaztam meg:

1. A juhok vérmérsékletének megállapítása, és a juhok vérmérsékletét befolyásoló tényezők (ivar, születési típus, fajta, apa) vizsgálata;
2. Anyajuhok és bántányaik vérmérsékletének és néhány vérparaméterének összefüggés-vizsgálatának értékelése;
3. Hízóbántányok vérmérsékletének és fontosabb hizlalási (hizlalás végi súly, hizlalás alatti súlygyarapodás) és vágási (nyakalt törzs súlya, hosszú hátizom keresztmetszete, faggyúvastagság) tulajdonságaik összefüggésének értékelése;
4. Az anyajuhok vérmérsékletének és egyes anyai tulajdonságaik (bántánynevelő képesség, tejtermelés) összefüggés-vizsgálatának értékelése.

2. ANYAG ÉS MÓDSZER

2.1. A juhok vérmérsékletének megállapítása és egyes befolyásoló tényezők vizsgálata

A vizsgálatokat Kétegyházában (német húsmerinó, n=26 kos, n=55 jerke), Törtelen (magyar merinó, n=10 kos, n=22 jerke, német húsmerinó, n=13 kos, n=19 jerke, német feketefejú, n=12 kos, n=16 jerke) és Solton (cigája, n=22 kos, n=21 jerke) található gazdaságokban végeztem.

A vizsgálatok során értékeltem az ivar, születési típus, apa és a fajta hatását a bárányok vérmérsékletére. A bárányok Üzemi sajátjeljesítmény-vizsgálatokban vettek részt. Az állatok vérmérsékletét mérleg teszt és menekülési sebesség tesztel állapítottam meg az Üzemi sajátjeljesítmény-vizsgálat kezdetén és végén.

Az adatok statisztikai kiértékelését az SPSS 14.0 programcsomaggal végeztem, értékeléskor Mann-Whitney és Kruskal-Wallis tesztek alkalmaztam.

2.2. A vérmérséklet és néhány vérparaméter összefüggés-vizsgálata

A vizsgálatokat Solton (cigája, n=22 kos, n=21 jerke, valamint n=31 anya) található gazdaságban végeztem. A vizsgálataim során értékeltem a bárányok és anyajuhok vérmérsékletének és a vér triglicerid, nem észterifikált zsírsav, tejsav és kortizol tartalmának összefüggéseit, valamint az anyajuhok vérmérsékletének hatását a bárányok vérmérsékletére és a vérplazma kortizol szintjére. A vérmintákat az anyajuhoktól választáskor, a bárányoktól (n=20) az Üzemi sajátjeljesítmény-vizsgálat kezdetén és végén, a *v. jugularisból* vettem. A vérmintákat heparinos és váralvadás gátló nélküli kémcsövekbe gyűjtöttem.

A bárányok Üzemi sajátjeljesítmény-vizsgálatokban vettek részt. A bárányok vérmérsékletét mérleg teszt alkalmazásával állapítottam meg az Üzemi sajátjeljesítmény-vizsgálat kezdetén és végén. Az anyák vérmérsékletét a mérleg teszt alkalmazásával, a bárányaik választásakor értékeltem.

Az adatok statisztikai kiértékelését az SPSS 14.0 programcsomaggal végeztem, értékeléskor Kolmogorov-Szmirnov, F és t-próba, Levene, ANOVA, LSD, Tukey, Kruskal-Wallis és Dunn tesztek, Spearman és Pearson korrelációt, valamint regresszió analízist alkalmaztam.

2.3. A vérmérséklet és a bárányok hizlalási és vágási tulajdonságainak összefüggés-vizsgálata

A vizsgálatokat Kétegyházában (német húsmerinó, n=26 kos, n=55 jerke), Törtelen (magyar merinó, n=10 kos, n=22 jerke, német húsmerinó, n=13 kos, n=19 jerke, német feketefejú, n=12 kos, n=16 jerke), Gödöllőn (magyar merinó,

n=27 kos) és Solton (cigája, n=22 kos, n=21 jerke) található gazdaságokban végeztem.

A vizsgálatok során értékeltem a vérmérséklet hatását a bárányok hizlalási (hizlalás alatti súlygyarapodás, hizlalás végi súly) és vágási (vágási súly, nyakalt törzs súlya, faggyú vastagság, hosszú hátizom keresztmetszet) tulajdonságaira. A bárányok Üzemi sajátteljesítmény-vizsgálatokban vettek részt. A magyar merinó kosbárányokon hizlalás után ultrahang és vágási vizsgálatokat végeztem. A bárányok vérmérsékletét mérleg teszt és menekülési sebesség teszttel állapítottam meg az Üzemi sajátteljesítmény-vizsgálat kezdetén és végén.

Az adatok statisztikai kiértékelését az SPSS 14.0 programcsomaggal végeztem, értékeléskor Kolmogorov-Szmirnov, Levene, ANOVA, LSD, Tukey, Kruskal-Wallis és Dunn tesztek, GLM modellt, Spearman és Pearson korrelációt, valamint regresszió analízist végeztem.

2.4. A vérmérséklet és az anyák egyes anyai tulajdonságainak összefüggés-vizsgálata

A vizsgálatokat Törtelen (magyar merinó, n=25 anya, német húsmerinó, n=10 anya) és Solton (cigája, n=46 anya) található gazdaságokban végeztem.

A vizsgálatok során értékeltem az anyajuhok vérmérsékletének hatását a szaporulati arányra, a választási súlyra és alomsúlyra, választás alatti súlygyarapodásra és az anyák tejtermelő képességére. Az anyák és a bárányok vérmérsékletét mérleg teszt alkalmazásával állapítottam meg az Üzemi sajátteljesítmény-vizsgálat kezdetén és végén, majd az anyák vérmérsékletét a mérleg teszt alkalmazásával, a bárányaik választásakor értékeltem.

Az adatok statisztikai kiértékelését az SPSS 14.0 programcsomaggal végeztem, értékeléskor Kolmogorov-Szmirnov, F és t-próba, Levene, ANOVA, LSD, Tukey, Mann-Whitney, Kruskal-Wallis és Dunn tesztek, Spearman és Pearson korrelációt, valamint regresszió analízist alkalmaztam.

2.5. Vérmérséklet megállapítására alkalmazott tesztek

Mérleg teszt

A mérlegteszt során az állatok 30 másodpercig tartózkodtak a mérlegen (*Trillat és mtsai*, 2000). Ezalatt pontoztam a viselkedésüket 1-től 5-ig terjedő skálán, a következők szerint:

- 1 pont: nyugodt, nem mozog;
- 2 pont: nyugodt, néhány esetleges mozgás;
- 3 pont: nyugodt, kicsit több mozgás, de nem rázza a mérleget;
- 4 pont: hirtelen, epizodikus mozgások, de nem rázza a mérleget;
- 5 pont: folyamatos, hirtelen mozgások, rázza a mérleget.

Menekülési sebesség teszt

A menekülési sebesség tesztet *Burrow* (1988) ajánlása alapján végeztem el. Ebben az esetben a mérleg elhagyása utáni 1,7 m távolság megtételéhez szükséges időt határoztam meg stopper alkalmazásával.

2.6. Vérvizsgálatok

A vérmintákat 31 cigája anyajuhtól, a bárányaik választásakor, illetve 20 báránytól, az Üzemi sajátteljesítmény-vizsgálat kezdetén és végén gyűjtöttem. A bárányoktól két kémcsőbe történt a vérvétel, az egyikben volt véralvadás gátló (heparin), a másikban nem.

A vérvétel után 3 órával Janetzki T30 típusú centrifugával 10 percig, 3500 f/p fordulaton mindkét kémcsövet centrifugáltam. A centrifugálás során nyert szérumot, ill. plazmát a további vizsgálatokig -70°C -on tároltam.

Glükóz és tejsav meghatározás:

A glükóz (Diagnosticum Zrt, Budapest, enzimatikus kolometriás teszt kit) és tejsav (Lactate PAP kit, BioMerieux, France) tartalmát enzimatikus és kolorimetriás módszerekkel határoztam meg.

Kortizol meghatározás:

A kortizol meghatározása radioimmunassay (RIA) módszerrel, a Szent István Egyetem, Állatorvosi Kar, Szülészeti és szaporodásbiológiai tanszék laboratóriumában történt. A választáskor és a hizlalás vége közötti kortizol értékek változásának % arányát is meghatároztam a vizsgálat során.

Nem észterifikált zsírsavak és a triglicerid meghatározása:

A plazma nem észterifikált zsírsavainak és a triglicerid mennyiségét enzimatikus és kolorimetriás módszerekkel határoztam meg (NEFA kit, Randox teszt kit, Randox Laboratories, Cork, Ireland; triglicerid kit, kolorimetriás teszt kit, Diagnosticum Zrt., Budapest).

2.7. Üzemi sajátteljesítmény-vizsgálatok:

Az Üzemi sajátteljesítmény-vizsgálat (ÜSTV) alkalmazását a Juh Teljesítményvizsgáló Kódex szabályozza. A bárányok csoportosan boxokban voltak elhelyezve, 1 m^2 / bárány sűrűségben. A bárányok takarmányozása juh hizlaló teljes értékű keverék takarmány segítségével történt. A teljes értékű keverék takarmányt folyamatosan, önetetől *ad libitum* kapták a vizsgálat egész ideje alatt. A teljes értékű takarmányon kívül minden bárány $0,2\text{ kg/nap}$ szénát kapott. A friss almozásról és nyalósó ellátásról folyamatosan gondoskodtunk. A vizsgálat során a bárányok élősúlyát be- és kiméréskor mérleg segítségével mértem, amely alapján kiszámoltam a hizlalás alatti napi átlagos súlygyarapodást.

2.8. Az ultrahang és vágási vizsgálat

Az ultrahang méréseket élő állapotban (in vivo) egy hordozható Falco 100-as (Pie Medical) típusú készülékkel végeztem. A méréseket a 45 fókuszpontnál, 7,5 cm-en végeztem a 12-13 borda között, a bordák ívét követve. A mérőfej mérete 18 cm-es, lineáris volt. A mérés áthatoló képessége (mélysége): maximum 30 cm, a mérési hullámhossz 3,5 MHz. Az ultrahangos készülékkel a hosszú hátizom terület és a faggyú vastagság mérését végeztem el.

Az ultrahangos vizsgálat után a bárányok vágásra kerültek, majd 24 órás hűtést követően, a minták kivétele után, elvégeztem a bárányok hosszú hátizom területének átlátszó fóliára történő rögzítését. A fóliára rögzített területeket Placom KP-90N digitális planiméterrel mértem le, amelyet háromszor megismételtem.

2.9. Tejtermelési vizsgálatok

Választás után az anyákat kézzel fejték, a laktáció hossza 106 nap volt, a fejési időszak április 15-től július 30-ig tartott. Az anyajuhokat a fejési időszak alatt legelőn tartották, a gyep mellé lucernaszénát, valamint fejéskor csalogató abrakot kaptak. A tejtermelési vizsgálat a rendszeres befejések alapján történt. Az első és az utolsó befejéskor a tej zsírtartalmát az egyedi tejmintákból határoztam meg. A minták tejsír tartalmának a meghatározása spektrofotométer alkalmazásával történt (Combi Foss 5000, Foss Electric, ÁT Kft, Gödöllő).

3. EREDMÉNYEK

3.1. A juhok vérmérsékletének megállapítása és egyes befolyásoló tényezők vizsgálata

A vizsgálatok alapján megállapítottam, hogy az általam vizsgált fajták (magyar merinó, német húsmerinó, német feketefejú, cigája) esetén az ivar nem befolyásolta a bárányok vérmérsékletét a hizlalás során.

Ezzel szemben a juhok vérmérsékletét a bárányok születési típusa befolyásolta. Az iker német húsmerinó bárányok az intenzív hizlalás végére nyugodtabb vérmérsékletűek voltak (2,75 pont), mint az egyes alomból származó bárányok (3,52 pont; $P < 0,01$).

A hizlalás során mért különböző genotípusú bárányok vérmérséklete között jelentős eltérést tudtam kimutatni. Az eredményeim szerint a húshasznú fajták (német feketefejú bárányok átlagos vérmérséklet pontszáma: 2,50 pont) nyugodtabbak voltak, mint a magyar merinó (3,38 pont; $P < 0,05$).

A vizsgálati eredmények alapján igazolni tudtam az apák hatását a bárányok hizlalás során mért vérmérsékletére. A különböző apai utódcsoportok vérmérséklete között statisztikailag igazolt ($P < 0,05$) különbséget tudtam kimutatni.

A két független bíráló által német húsmerinó állományban (anya és bárány) megállapított vérmérséklet pontszámok között szoros volt az összefüggés (bárány: $r_{\text{rang}} = 0,94$, $P < 0,001$; anya: $r_{\text{rang}} = 0,85$, $P < 0,001$).

3.2. A vérmérséklet és néhány vérparaméter összefüggés-vizsgálata

Választáskor a bárányok vérmérséklete és a vérplazma kortizol koncentrációja, valamint élősúlya között nem tudtam összefüggést kimutatni. Ezzel szemben a vizsgálat végén, kiméréskor a mérleg teszt által mért vérmérséklet és a vér kortizol koncentrációja között szoros ($r_{\text{rang}} = 0,81$, $P < 0,001$) összefüggést találtam. Hasonló összefüggést állapítottam meg a kortizol változás (választás és hizlalás vége közötti értékek változásának aránya) és a vérmérséklet pontszám között ($r_{\text{rang}} = 0,82$, $P < 0,001$).

Az anyajuhok vizsgálata során a nyugodt vérmérsékletű egyedek alacsonyabb kortizol szinttel rendelkeztek, mint az ideges vérmérsékletű anyák, a vérmérséklet és a kortizol koncentráció között szoros összefüggést kaptam ($r_{\text{rang}} = 0,79$, $P < 0,001$). Az anyajuhok vérmérséklete és a vér tejsav koncentrációja között közepesen szoros ($r_{\text{rang}} = 0,53$; $P < 0,01$) összefüggést tudtam kimutatni. Összességében a nyugodt vérmérsékletű anyáknak alacsonyabb a vér kortizol és tejsav koncentrációjuk, mint az ideges anyajuhoknak.

A bárányok választás után mért vérmérsékletét az anyjuk vérmérséklete ($r_{\text{rang}}=0,55$, $P<0,01$) és kortizol koncentrációja ($r=0,71$, $P<0,001$) is befolyásolta, nyugodt vérmérsékletű anyák bárányai a hizlalás végén alacsonyabb pontszámmal rendelkeztek (2,13 pont), mint az ideges vérmérsékletű anyáktól származó bárányok (3,14 pont; $P<0,05$).

3.3. A vérmérséklet és a bárányok hizlalási és vágási tulajdonságainak összefüggés-vizsgálata

Az ideges vérmérsékletű német húsmerinó bárányoknak gyengébb volt a hizlalási teljesítménye, úgymint a hizlalás végi élősúly (29,5 kg) és a hizlalás alatti súlygyarapodás (255,85 g/nap) összehasonlítva a nyugodt csoportba tartozó bárányokkal (36,3 kg, 392,34 g/nap $P<0,05$).

A német húsmerinók esetében a jerkék növekedési erélye az éves, illetve két éves korig tartó időszakban intenzívebb volt, összehasonlítva az ideges vérmérsékletű társaikkal.

A nyugodt vérmérsékletű cigája fajtájú anyáknak a bárányai a hizlalás végén nagyobb súllyal (39,3 kg) és nagyobb súlygyarapodással (464,90 g/nap) rendelkeztek, mint az ideges vérmérsékletű anyáktól származó bárányok (34,6 kg, 385,80 g/nap; $P<0,05$).

A magyar merinó fajtájú kosbárányok vágási vizsgálata során a nyugodt vérmérsékletű bárányoknak nagyobb volt a nyakalt törzs súlya (13,7 kg), a hosszú hátizom területe (20,05 cm²), valamint vékonyabb volt a faggyú vastagsága (0,13 cm), mint az ideges vérmérsékletű társaiknak (11,18 kg, 14,10 cm², 0,21 cm, $P<0,05$).

3.4. A vérmérséklet és az anyák egyes anyai tulajdonságainak összefüggés-vizsgálata

Az ideges vérmérsékletű anyajuhok bárányainak kisebb volt a választási súlya (egyed ellés: 18,1 kg és 22,0 kg, $P<0,01$; iker ellés: 18,7 kg és 23,1 kg, $P<0,001$) valamint a választásig tartó súlygyarapodása (egyed ellés: 200,7 g/nap és 244,0 g/nap, $P<0,01$; iker ellés: 207,5 g/nap és 252,7 g/nap, $P<0,001$), mint a nyugodt anyajuhok bárányainak.

Az extenzív körülmények között tartott őshonos cigája fajta eredményei alapján megállapítható, hogy a választás után, a 106 napig tartó laktáció alatt, a nyugodt vérmérsékletű anyajuhok szignifikánsan több tejet termeltek (52,44 l, 0,49 l/nap), mint az ideges csoportba tartozó anyajuhok (46,06 l, 0,44 l/nap; $P<0,05$).

4. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

4.1. A juhok vérmérsékletének megállapítása és egyes befolyásoló tényezők vizsgálata

A mérleg teszt elvégzése során a bírálók egyéni pontozásban mutatkozó különbsége elhanyagolható, melyet jól mutatott, hogy két bíráló által megítélt vérmérséklet pontszámok között szoros összefüggés tapasztalható. Az eredményeim alapján a juhok vérmérsékletének megállapítására szolgáló tesztek (mérleg teszt, menekülési sebesség) könnyedén megtanulhatóak, begyakorolhatóak, így jól beilleszthetők a juhtenyésztő gazdaságok tartástechnológiai rendszereibe.

A vizsgálatok alapján megállapítottam, hogy a bárányok hizlalása során a két ivar vérmérséklete között nem, a különböző genotípusú és különböző apaságú bárányok vérmérséklete között azonban igazolható különbség van. Az eredményeim szerint a húshasznú fajták nyugodtabbak voltak, mint a magyar merinó fajta. A juhok vérmérsékletét a bárányok születési típusa is befolyásolja, az iker bárányok a hizlalás végére nyugodtabb vérmérsékletűek voltak, mint az egyes bárányok ($P < 0,01$). A szignifikáns különbség kialakulásában az új környezet (csoportos zárt tartás az STV alatt), valamint a táplálék megszerzésében megváltozott helyzet játszhatott szerepet. Az előbbi esetben a nagyobb telepítési sűrűség, az utóbbi esetben a táplálékért folytatott versengés lehet az oka a tapasztalt különbségek kialakulásának.

4.2. A vérmérséklet és néhány vérparaméter összefüggés-vizsgálata

Választáskor a bárányok vérmérséklete és kortizol koncentrációja, valamint az élősúlya között nem tudtam kimutatni összefüggést. Ennek oka véleményem szerint az, hogy választásig a bárányok viselkedését az anya-bárány kapcsolat határozza meg, a választási súlyát pedig leginkább az anya tejtermelése.

A bárány egyedi tulajdonságai a választás utáni időszakban realizálódnak, itt kapnak fontos szerepet a bárány genetikai képességei. Az Üzemi sajtátteljesítmény-vizsgálat során kiméréskor a mért vérmérséklet pontszám és a vér kortizol koncentrációja között szoros az összefüggés. Az anyajuhoknak a nyugalmi kortizol és a tejsav szintje szintén magasabb, mint a nyugodt vérmérsékletű társaiknak. A magas kortizol szintnek kedvezőtlen az anyagcserére gyakorolt hatása, ami negatívan befolyásolja a termelési eredményeket.

A bárányok választás után mért vérmérsékletét az anyjuk vérmérséklete is befolyásolja, nyugodt vérmérsékletű anyák bárányai a hizlalás végén alacsonyabb pontszámot érnek el, mint az ideges vérmérsékletű anyáktól származó bárányok.

4.3. A vérmérséklet és a bárányok hizlalási és vágási tulajdonságainak összefüggés-vizsgálata

Az eredményeim alapján megállapítottam, hogy az ideges vérmérsékletű bárányoknak gyengébbek a hizlalási eredményei, úgymint a hizlalás végi élősúly, a hizlalás alatti súlygyarapodás, összehasonlítva a nyugodt csoportba tartozó bárányokkal.

A nyugodt német húsmerinó jerkék éves, illetve két éves korig tartó növekedési erélye intenzívebb, mint az ideges társaiké, az élősúly különbségek a különböző életkorban kimutathatóak, így a tenyésztésbevitelhez szükséges élősúlyt hamarabb érik el.

A nyugodt anyajuhok bárányai a hizlalás alatt kedvezőbb hizlalási eredményeket érnek el, mint az ideges vérmérsékletű anyajuhoktól származó bárányok.

A nyugodt vérmérsékletű magyar merinó fajtájú kosbárányoknak jobbak a hizlalási és vágási tulajdonságai, mint az ideges vérmérsékletű bárányok.

Mindezek a szakszerű állattartás és takarmányozás megvalósításának fontosságára hívják fel a figyelmet, ugyanis a faj, ill. a fajta igényeit teljesen figyelembe vevő körülmények között „termelő” állattól várhatunk kellő minőségű és színvonalú gazdaságos termelést.

4.4. A vérmérséklet és az anyák egyes anyai tulajdonságainak összefüggés-vizsgálata

Megállapítottam, hogy a nyugodt vérmérsékletű anyajuhok mind iker, mind egyes alomból származó bárányai választásig tartó súlygyarapodása és a választási súlya nagyobb, mint az ideges vérmérsékletű anyák bárányainak. A kisebb választási súly kialakulása véleményem szerint az ideges vérmérsékletű anyák alacsonyabb tejtermelésével függ össze.

A nyugodt anyák statisztikailag igazolható módon több tejet termelnek a laktáció alatt, mint az ideges csoportba tartozó anyajuhok.

4.5. Javaslatok

A vizsgálataim alapján javaslom az állatok vérmérsékletének mérését (mérleg teszt, menekülési sebesség teszt) és ennek eredményét, mint értékmérő tulajdonság alkalmazását a juhtenyésztésben.

Az eredményeim alapján javaslom a vérmérséklet tesztek elvégzését a tenyésztésre szánt bárányok választásakor és az Üzemi sajátjeljesítmény-vizsgálat végén.

Javaslom a nyugodt vérmérsékletű bárányok továbbtartását, illetve az ideges vérmérsékletű bárányok tenyésztésből történő kizárását.

5. ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK

1. Megállapítottam, hogy a hizlalás során a bárányok vérmérséklete a két ivar között szignifikáns mértékben nem különbözött, ugyanakkor a különböző fajtájú és apaságú bárányok vérmérséklete között jelentős különbség mérhető. A húshasznú fajták nyugodtabbak, mint a magyar merinó fajtájú bárányok.
2. A vérmérséklet és az egyes biokémiai tulajdonságok elemzése alapján megállapítottam:
 - A vérmérséklet és a vér kortizol koncentrációja között szoros összefüggést tudtam kimutatni mind az anyajuhok ($r_{\text{rang}}=0,81$; $P<0,001$), mind a bárányok (hizlalás végén, $r_{\text{rang}}=0,79$; $P<0,001$) esetében.
 - A bárányok hizlalás végén mért vérmérséklete és az anyák vérmérséklete, valamint az anyák vér kortizol koncentrációja közepes ($r_{\text{rang}}=0,55$, $P<0,01$), illetve szoros ($r_{\text{rang}}=0,71$, $P<0,001$) összefüggést mutat.
 - Az anyajuhok vérmérséklete és a vér tejsav koncentrációja között közepesen szoros, pozitív összefüggés ($r_{\text{rang}}=0,53$; $P<0,01$) van.
3. Eredményeim egyértelműen igazolták, hogy a nyugodt vérmérsékletű bárányok a hizlalás alatt nagyobb súlygyarapodást, nagyobb hizlalás végi súlyt, valamint vékonyabb faggyúvastagságot és nagyobb hosszú hátizom keresztmetszetet értek el, mint ideges vérmérsékletű társaik.
4. Megállapítottam, hogy a nyugodt vérmérsékletű anyák bárányainak nagyobb a választási súlya, a választásig tartó súlygyarapodása, valamint a hizlalás alatti súlygyarapodása, összehasonlítva az ideges vérmérsékletű anyák bárányaival.
5. Hazánkban először megállapítottam, hogy az extenzív körülmények között tartott cigája anyajuhok 106 napos laktációja alatt a nyugodt vérmérsékletű anyajuhoknak nagyobb volt a laktációs tejtermelése, mint az ideges vérmérsékletű társaiknak (52,4 l, illetve 46,1 l; $P<0,05$).

A szerzőnek az értekezés témakörében eddig megjelent közleményei

Tudományos közlemények:

Referált, impakt faktorral rendelkező közlemények

PAJOR F., SZENTLÉLEKI A., LÁ CZÓ E., TŐ ZSÉR J., PÓ TI P. (2008): The effect of temperament on weight gain of Hungarian Merino, German Merino and German Blackhead lambs. *Archiv Tierzucht*, 51 (3) 247-254.

PAJOR F., MURÁ NYI A., SZENTLÉLEKI A., TŐ ZSÉR J., PÓ TI P. (2010): Effect of temperament of ewes on their maternal ability and their lambs' postweaning traits in Tsigai breed. *Archiv Tierzucht*, 53 (4) 465-474.

Referált közlemények

TŐ ZSÉR J., PÓ TI P., PAJOR F., SZENTLÉLEKI A., MAROS K., ZÁ NDOKI R., NIKODÉ MUSZ E., BALÁ ZS F. (2004): Ismételt mérleg tesztek eredményeinek értékelése szarvasmarha és a juh fajok esetén. *Á llattenyésztés és Takarmányozás*, 53 (4) 365-371.

SZENTLÉLEKI A., PAJOR F., ZÁ NDOKI R., MAROS K., PÓ TI P., TŐ ZSÉR J. (2005): Possibilities to evaluate temperament in cattle and sheep breeding. A review. *Bulletin of Szent István University*, 71- 75.

PAJOR F., SZENTLÉLEKI A., LÁ CZÓ E., PÓ TI P., TŐ ZSÉR J. (2006): Evaluation of temperament in Hungarian Merino lambs using selected meat production traits. *Bulletin of Szent István University*, 19-22.

SZENTLÉLEKI A., PAJOR F., HORVÁ TH G., GYŐ RI D., TŐ ZSÉR J. (2006): Comparison of results of three independent scorers in assessing temperament of Hungarian Simmental cattle. *Bulletin of Szent István University*, 23-29.

PAJOR F., LÁ CZÓ E., PÓ TI P. (2007): Német húsmérinó tenyészerkéék temperamentumának értékelése egyéves korukig. *Animal welfare, etológia és tartástechnológia*, 3 (2) 115-126.

PAJOR F., SZENTLÉLEKI A., LÁ CZÓ E., RUPCSÓ M., PÓ TI P. (2007): A magyar merinó és a német feketefejú anyajuhok temperamentumának értékelése és összefüggése néhány szaporasági tulajdonsággal. *Animal welfare, etológia és tartástechnológia*, 3 (3) 219-230.

SZENTLÉLEKI A., HERVÉ J., MERÉ SZ S., PAJOR F., TŐ ZSÉR J. (2007): Behaviour of dairy cows during milking in a Hungarian farm. *Bulletin of Szent István University*, 31-40.

PAJOR F., HANÓ M., LÁ CZÓ E., PÓ TI P. (2008): Német húsmérinó bárányok temperamentumának értékelése és kapcsolata hizlalási tulajdonságokkal. *Á llattenyésztés és Takarmányozás*, 57 (3) 239-248.

PAJOR F., LÁ CZÓ E., PÓ TI P. (2008): Evaluation of growth for German Merino ewe lambs according to temperament. *Egyptian Journal of Sheep and Goat Sciences*, 3 (2) 9-14.

SZENTLÉLEKI A., HERVÉ J., PAJOR F., FALTA, D., TŐ ZSÉR J. (2008): Temperament of Holstein Friesian cows in milking parlour and its relation to

milk production. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 56 (1) 201-208.

PAJOR F., SZENTLÉLEKI A., TŐZSÉR J., PÓTI P. (2009): Magyar merinó kosbárányok vérmérsékletének és néhány vágási tulajdonságának alakulása. *AWETH*, 5 (1) 39-48.

Konferencia kiadványban, teljes terjedelemben megjelent közlemények:

PAJOR F., NAGY B., LÁ CZÓ E., PÓTI P. (2004): Adatok a magyar merinó kosbárányok kezelhetőségének vizsgálatához. IX. Nemzetközi Agrárökonómiai Tudományos Napok. Állattenyésztés Ökonómiája szekció. Gyöngyös, 2004. március 25-26. CD kiadvány

PAJOR F., PÓTI P., NAGY B., LÁ CZÓ E. (2004): Magyar merinó kosbárányok kezelhetőségi teszt eredményei. X. Ifjúsági tudományos Fórum. Állattenyésztés szekció. Keszthely, 2004. április 29. CD kiadvány

TŐZSÉR J., PÓTI P., PAJOR F., SZENTLÉLEKI A., MAROS K., ZÁNDOKI R., NIKODÉMUSZ E., BALÁZS F. (2004): Szarvasmarha és juh fajok ismételt temperamentum tesztjeinek értékelése. X. Ifjúsági tudományos Fórum. Állattenyésztés szekció. Keszthely, 2004. április 29. CD kiadvány

PAJOR F., SZENTLÉLEKI A., PÓTI P., NAGY B., LÁ CZÓ E. (2005): Temperamentum értékelése és kapcsolata néhány termelési tulajdonsággal magyar merinó fajtában. XI. Ifjúsági tudományos Fórum. Állattenyésztés szekció. Keszthely, 2005. március 24. CD kiadvány

PAJOR F., SZENTLÉLEKI A., LÁ CZÓ E., PÓTI P. (2006): Magyar merinó bárányok temperamentumának értékelése és összefüggése a hizlalási tulajdonságokkal. Kérődző állatfajok mai helyzete és perspektívái az Európai Unióban. 04 10-11, Gödöllő, 140-141. pp.

PAJOR F., SZENTLÉLEKI A., LÁ CZÓ E., PÓTI P. (2006): Magyar merinó bárányok temperamentumának hatása a hizlalási teljesítményre. XII. Ifjúsági Tudományos Fórum. Állattenyésztés szekció. Keszthely, április 20. CD kiadvány

PAJOR F., SZENTLÉLEKI A., LÁ CZÓ E., PÓTI P., TŐZSÉR J. (2006): Relation of some production traits with temperament in Hungarian Merino lambs. *Egyptian Journal of Sheep, Goat and Desert Animals Sciences*, 1. 1. 255- 260. pp.

PAJOR F., SZENTLÉLEKI A., LÁ CZÓ E., PÓTI P. (2006): Temperamentum értékelése és kapcsolata hizlalási tulajdonságokkal magyar merinó bárányokban. WEU III. Nemzetközi Konferencia, április 6-7., Mosonmagyaróvár. 32. CD kiadvány

PAJOR F., SZENTLÉLEKI A., LÁ CZÓ E., RUPCSÓ M., PÓTI P. (2006): Temperamentum értékelése és kapcsolata néhány szaporasági tulajdonsággal a magyar merinó és a német feketefejű anyajuhokban. XXXI. Óvári Tudományos Napok. Mosonmagyaróvár, október 5. 51. CD kiadvány

PAJOR F., SZENTLÉLEKI A., MURÁNYI A., LÁ CZÓ E., PÓTI P. (2008): Temperamentum hatása a cigája anyajuhok tejtermelésére. XXXII. Óvári Tudományos Nap, 2008. október 9., Mosonmagyaróvár, CD kiadvány

Konferencia kiadványban, összefoglalóként megjelent közlemények:

- TŐZSÉR J., PÓTI P., **PAJOR F.**, SZENTLÉLEKI A., MAROS K., ZÁNDOKI R., NIKODÉMUSZ E., BALÁZS F. (2004): Ismételt temperamentum tesztek értékelése szarvasmarha és juh fajok esetén. Magyar Etológiai Konferencia, Göd, 11. 19-21.
- SZENTLÉLEKI A., **PAJOR F.**, FÜLLER I., BERTALAN B., TŐZSÉR J. (2005): Módszertani vizsgálat a vérmérséklet mérésének fejlesztésére egy magyartarka tenyészetben. Verseny Élesben, Európa-napi konferencia, Mosonmagyaróvár, 2005. május 5-6.
- SZENTLÉLEKI A., ZENGŐ GY., **PAJOR F.**, TŐZSÉR J. (2007): Tejtermelő tehenek vérmérsékletének megfigyelése fejőházban, a nyári hónapokban. Magyar Etológiai Társaság X. Jubileumi Kongresszusa, Göd, 11.30-12.01. 22.
- PAJOR F.**, SZENTLÉLEKI A., MURÁNYI A., LÁCZÓ E., PÓTI P. (2007): Különböző genotípusú bárányok temperamentumának értékelése és összefüggése hizlalási tulajdonságokkal. Magyar Etológiai Társaság X. Jubileumi Kongresszusa, Göd, 11.30. – 12.01. 17-18.
- PAJOR F.**, SZENTLÉLEKI A., MURÁNYI A., PÓTI P. (2008): Cigája anyajuhok temperamentumának hatása néhány anyai tulajdonságra. 50. Jubileumi Georgikon Napok, 2008. szeptember 25-26, Keszthely, 46.
- PAJOR F.**, SZENTLÉLEKI A., MURÁNYI A., LÁCZÓ E., PÓTI P. (2008): Cigája fajtájú bárányok temperamentumának értékelése és összefüggése néhány hizlalási tulajdonsággal. I. Gödöllői Állattenyésztési Tudományos Napok, Gödöllő, április 11-12, In: Animal welfare, etológia és tartástechnológia, 4. 2. Különszám, 296.
- PAJOR F.**, PÓTI P., TŐZSÉR J. (2004): Relation of some production traits with temperament in lot-fed Hungarian Merino lambs. Joint East and West Central Europe, ISEA Regional Meeting, Tihany, Hungary, May 20-22. 21.
- PAJOR F.**, SZENTLÉLEKI A., LÁCZÓ E., BEDŐ S., PÓTI P., TŐZSÉR J. (2005): Measurement of temperament in Hungarian Merino lambs in relation with some production traits. 4th International congress on Ethology in Animal Production, Nitra, Slovakia, 19-21 October 2005
- PAJOR F.**, SZENTLÉLEKI A., LÁCZÓ E., PÓTI P., TŐZSÉR J. (2006): Relation of some production traits with temperament in Hungarian Merino lambs. Joint East and West Central Europe, ISEA Regional Meeting, Celle, Germany, May 18-20. 51.
- PAJOR F.**, SZENTLÉLEKI A., MURÁNYI A., BODNÁR Á., TŐZSÉR J., PÓTI P. (2008): Evaluation of temperament of Tsigai lambs and relationship with some fattening traits. ISAE Regional meeting, Bratislava, May 15-17. 53.
- PAJOR F.**, MURÁNYI A., SZENTLÉLEKI A., BODNÁR Á., TŐZSÉR J., PÓTI P. (2008): Evaluation of welfare based on physiological and behavioural responses of Tsigai lambs under fattening condition. 4th International Workshop on the Assessment of Animal Welfare at farm and Group Level. Ghent, 10-13 September 170.

Az értekezés témaköréhez nem kapcsolódó publikációk

Tudományos közlemények:

- CHLEPKÓ T., PÓTI P., **PAJOR F.** (2003): Comparison of milk production traits among four goat genotypes. *Tejgazdaság*, 63 (1) 4-7.
- PAJOR F.**, PÓTI P., LÁ CZÓ E. (2004): Comparison of slaughter performance of Hungarian Merino, German Mutton Merino and German Blackheaded lambs. *Acta Agronomica Ovariensis*, 46 (1) 77-83.
- ANKA J., PÓTI P., **PAJOR F.**, LÁ CZÓ E. (2005): Digitális képek alkalmazása a kecske tőgybimbók morfológiai tulajdonságainak megállapításához. *Animal welfare, etológia és tartástechnológia*, 1 (2) 135-145.
- LÁ CZÓ E., **PAJOR F.**, PÓTI P. (2005): A nemesített búr kecske eredete és elterjedése (irodalmi áttekintés). *Animal welfare, etológia és tartástechnológia*, 1 (2) 121-134.
- PAJOR F.**, PÓTI P., LÁ CZÓ E., TŐ ZSÉR J. (2005): Real-time scannerrel végzett ultrahangos mérések hazai eredményei juh fajban. *A Hús*, 15 (3) 176-179.
- PÓTI P., **PAJOR F.** (2005): Estimation of lamb carcass composition using real-time ultrasound. *Bulletin of Szent István University*, 65- 69.
- PÓTI P., **PAJOR F.**, LÁ CZÓ E. (2005): Magyar merinó, ile de france F₁ és suffolk F₁ bárányok hizlalási és vágási teljesítményének vizsgálata. *Acta Agraria Debreceniensis*, 18 16-23.
- LÁ CZÓ E., **PAJOR F.**, PÓTI P. (2006): Preliminary data of composition of boer goat colostrum and raw milk in Hungary. *Tejgazdaság*, 64 2 22-25.
- LÁ CZÓ E., **PAJOR F.**, PÓTI P. (2007): Effect of some factors on several growth traits in Boer goat kids. *Bulletin of Szent István University*, 23-29.
- PAJOR F.**, MÁTYUS B., LÁ CZÓ E., PÓTI P. (2008): Magyar nemesített kecskék tőgybimbó alakulásának értékelése digitális videotechnika alkalmazásával. *Tejgazdaság*, 68 (1-2) 71-75.
- PAJOR F.**, FEHÉR É., PÓTI P., TŐ ZSÉR J. (2008): Német húsmerinó jerkék hosszú hátizom területének értékelése ultrahangos módszerrel. *A Hús*, 18 (3-4) 93-96.
- PAJOR F.**, PÓTI P., LÁ CZÓ E., TŐ ZSÉR J. (2008): Ultrahang mérések és vágási tulajdonságok összefüggései eltérő életkorú magyar merinó kosbárányokban. *Állattenyésztés és Takarmányozás*, 57 (3) 229-238.
- BODNÁR Á., SZABÓ ZS., SZENTLÉLEKI A., **PAJOR F.**, KISPÁL T. (2009): Effect of weaning time on growth performance and early behaviour of artificially reared Awassi lambs. *Bulletin of Szent Istvan University*, 34-40.
- NÉMETH SZ., **PAJOR F.**, GULYÁS L., PÓTI P., ORBÁN M., TÓTH T. (2009): Azonos környezetben tartott különböző genotípusú anyakecskék vérmérsékletének értékelése. *Animal welfare, etológia és tartástechnológia*, 5 (3) 254-264.
- PAJOR F.**, GALLÓ O., LÁ CZÓ E., PÓTI P. (2009): Hazánkban elterjedt kecske és szarvasmarha fajták tejének ásványi anyag és zsírsav-összetétele. *Acta Agraria Kaposváriensis*, 13 (1) 57-66.
- PAJOR F.**, GALLÓ O., STEIBER O., TASI J. (2009): Milk fatty acid contents of goats grazing on lowland pasture. *Bulletin of Szent Istvan University*, 48-55.

- PAJOR F., GALLÓ, O., STEIBER O., TASI J., PÓTI P.** (2009): The effect of grazing on the composition of conjugated linoleic isomers and other fatty acids of milk and cheese in goats. *Journal of Animal and Feed Sciences*, 18 (3) 429-439.
- PAJOR F., LÁCZÓ E., ERDŐS O., PÓTI P.** (2009): Effects of crossbreeding Hungarian Merino sheep with Suffolk and Ile de France on carcass traits. *Archiv Tierzucht*, 52 (2) 169-176.
- PAJOR F., LÁCZÓ E., SLONINA N., PÓTI P.** (2009): Effect of linseed supplementation on meat and fat composition in Hungarian Merino ram lambs. *Fleischwirtschaft International*, 24 (4) 56-58.
- PAJOR F., NÉMETH SZ., BARCZA F., GULYÁS L., PÓTI P.** (2009): Néhány tőgy és tőgybimbó morfológiai tulajdonság kapcsolata a szomatikus sejt számmal magyar parlagi kecske fajtában. *Állattenyésztés és Takarmányozás*, 58 (4) 369-378.
- PAJOR F., NÉMETH SZ., GULYÁS L., SIMÓ K., FERENTZI B.** (2009): Legeltetett magyar parlagi kecskék tejének összetétele és egyes tulajdonságai. *Tejgazdaság*, 69 (2) 3-8.
- PAJOR F., SLONINA N., PÓTI P.** (2009): Lenmag etetés hatása a hosszú hátizom zsírsavösszetételére magyar merinó kosbárányokban. *A Hús*, 19 (3-4) 112-116.
- PÓTI P., PAJOR F., BODNÁR Á., ABAINÉ H.E., BÁRDOS L.** (2010): Legeltetett anyajuhok és bárányaik húsának és egyes szerveinek ólom és kadmium tartalma. *Magyar Állatorvosok Lapja*, 132 (10) 667-672.

Konferencia kiadványban, teljes terjedelemben megjelent közlemények:

- PAJOR F., PÓTI P.** (2003): Különböző genotípusú bárányok vágási teljesítményének összehasonlítása. EU konform mezőgazdaság és élelmiszerbiztonság, Állattenyésztési szekció, SZIE Gödöllő, június 5. II. kötet 213-218. pp.
- PAJOR F., BEDŐ S.** (2003). A magyar merinó állományok gyapjútermelési tulajdonságainak alakulása. EU konform mezőgazdaság és élelmiszerbiztonság, Állattenyésztési szekció, SZIE Gödöllő, június 5. II. kötet 200-205. pp.
- PÓTI P., PAJOR F., LÁCZÓ E.** (2004): Comparison of fattening and slaughter performance of Hungarian Merino, Ile de France F₁ and Suffolk F₁ lambs. VII. International Conference Sheep – Goats. Seč, November 19-20. 76-78. pp.
- PAJOR F., LÁCZÓ E., PÓTI P.** (2005): Real-time scannerrel végzett ultrahangos mérések juh fajban. Verseny Élesben, Európa-napi konferencia, Mosonmagyaróvár, 2005. május 5-6. CD kiadvány
- LÁCZÓ E., PAJOR F., PÓTI P.** (2005): A nemesített búr kecske eredetének és elterjedésének irodalmi áttekintése. Verseny Élesben, Európa-napi konferencia, Mosonmagyaróvár, 2005. május 5-6. CD kiadvány
- NAGY L., PÓTI P., PAJOR F., LÁCZÓ E.** (2005): Anyajuhok szaporulati mutatóinak alakulása és az életteljesítményre gyakorolt hatása a tenyésztésbe vételi idő és a sűrített elletés függvényében. *Állattenyésztés és takarmányozás*, 54. 3. 265-271. pp.
- CHLEPKÓ T., PÓTI P., PAJOR F., LÁCZÓ E.** (2006): Evaluation of milk production traits in some goat genotypes. *Egyptian Journal of Sheep, Goat and Desert Animals Sciences*, 1. 1. 101- 106. pp.

- LÁ CZÓ E, PAJOR F., PÓTI P. (2006): A study of some productive and reproductive traits of Boer goat in Hungary. *Egyptian Journal of Sheep, Goat and Desert Animals Sciences*, 1. 1. 249- 253. pp.
- LÁ CZÓ E., PAJOR F., PÓTI P. (2006): Evaluation of some productive and reproductive traits of Boer goat in Hungary. *Kérő dző állatfajok mai helyzete és perspektívái az Európai Unióban*. 04. 10 – 11. Gödöllő, 135-136. pp.
- PAJOR F., SZENTLÉLEKI A., MURÁNYI A., LÁ CZÓ E., PÓTI P. (2007): Külö nböző genotípusú bárányok temperamentumának értékelése és összefüggése híz lalási tulajdonságokkal. *Magyar Etológiai Társaság X. Jubileumi Kongresszusa, Göd, 11.30. – 12.01. 17-18. CD kiadvány*
- LÁ CZÓ E., PAJOR F., PÓTI P. (2007): Composition of Boer goat colostrum and raw milk in Hungary. *25th IGA Conference, Bella, Italy, 23-26 may, 2007. 164-167. pp.*
- PAJOR, F., LÁ CZÓ, E., KOVÁCS, A., PÓTI, P.(2007): Effect of species (goat and cow) on mineral and fatty acids contents of milk. *International Conference, June 14. 2007, Brno, Czech Republic. 35-36. pp.*
- PÓTI P., PAJOR. F. LÁ CZÓ E. (2007): Külö nböző legeltetési módok hatása a gyepnövényzetre és a juhok kondíciójára. *A Magyar gyepgazdálkodás 50 éve - tanulság a mai gyakorlat számára. Gyepgazdálkodás Anket. Gödöllő, 2007. 03. 09. 193-196.*
- PAJOR F., GALLÓ O., LÁ CZÓ E., KOVÁCS A., PÓTI P. (2008): Effect of green maize supplement feeding on milk fatty acid composition of goats. *Farmarska Vyroba V., Brno, May 15. 31-33. pp.*
- PÓTI P., WEIDEL W., BODNÁR Á., PAJOR F. (2008): A magyar nemesített kecske tejtermelési tulajdonságainak értékelése. I. *Gödöllői Állattenyésztési Tudományos Napok, Gödöllő, 2008. április 11-12. In: Animal welfare, etológia és tartástechnológia, 4. 2. Külö nszám, 297-302. pp.*
- PAJOR F., SZENTLÉLEKI A., MURÁNYI A., PÓTI P. (2008): Temperamentum hatása a cigája anyajuhok tejtermelésére. *XXXII. Óvári Tudományos Nap, 2008. október 9., Mosonmagyaróvár, CD kiadvány*
- PAJOR F., MÁTYUS B., LÁ CZÓ E., PÓTI P. (2008): A laktáció szakaszainak és az ellés típusának hatása a magyar nemesített kecske néhány tögybimbó morfológiai és tejtermelési tulajdonságára. I. *Gödöllői Állattenyésztési Tudományos Napok, április 11-12. CD kiadvány, 289-295. pp.*
- NÉMETH SZ., PAJOR F., ORBÁN M., TÓTH T., PÓTI P., GULYÁS L. (2009): Külö nböző kecskefajták tögymorfológiai vizsgálata. *LI. Georgikon Napok, október 1-2., Keszthely CD kiadvány*
- NÉMETH SZ., PAJOR F., ORBÁN M., TÓTH T., PÓTI P., GULYÁS L. (2009): Külö nböző genotípusú kecskék tögymorfológiai tulajdonságainak értékelése. *Magyar Buiatrikus Társaság 19. Nemzetközi Kongresszusa, október 14-17., Debrecen, 27-31. pp.*
- PAJOR F., GALLÓ O., STEIBER O., TASI J., KOVÁCS A., PÓTI P. (2009): Effect of different feeding systems on conjugated linoleic acid and n-3 fatty acids composition of milk and cheese in goat. *Farmarska Vyroba VI., Brno, May 21. 48-49. pp.*
- PAJOR F., NÉMETH SZ., GULYÁS L., BARCZA F., PÓTI P. (2009): A tögybimbó alakja és a kecsketej néhány minőségi tulajdonságának kapcsolata. *II. Gödöllői*

- Állattenyésztési Tudományos Napok, Gödöllő, október 16-17, In: Animal welfare, etológia és tartástechnológia, 5. 4. Különszám, 218-224. pp.
- PÓTI P., **PAJOR F.** (2009): Különböző legeltetési módok hatása a gyepterületek termésére és az anyajuhok kondíciójára. II. Gödöllői Állattenyésztési Tudományos Napok, Gödöllő, október 16-17, In: Animal welfare, etológia és tartástechnológia, 5. 4. Különszám, 225-231. pp.

Konferencia kiadványban, összefoglalóként megjelent közlemények:

- KOMLÓS T., **PAJOR F.**, LÁ CZÓ E. (2004): Juhok vágóértékének megítélése lineáris testméreteik alapján IX. Nemzetközi Agrárökonómiai Tudományos Napok. Gyöngyös 2004. március 25-26.
- PAJOR F.**, PÓTI P. (2003): A különböző genotípusú bárányok hizlalási és vágási vizsgálata. Akadémiai beszámolók SZIE Állatorvostudományi Kar, Állattenyésztési szekció, Budapest, január 20. kötet 2.
- PÓTI P., **PAJOR F.**, LÁ CZÓ E., ÁBRAHÁM CS. (2004): Comparison of slaughter performance of Hungarian Merino, Ile de France F1 and Suffok F1. European Association for Animal Production, Bled, Slovenia, September 5-9.
- PÓTI P., LÁ CZÓ E., **PAJOR F.**, NIKODÉMUSZ E. (2004): Boer goat performances in two climatic environments. 8th International Conference on Goats, Pretoria, South Africa, July 4-9. 200.
- PÓTI P., **PAJOR F.**, LÁ CZÓ E. (2004): A magyar merinó, az ile de france F1 és a suffok F1 bárányok hizlalási és vágási teljesítménye. XXX. Óvári Tudományos Napok. Mosonmagyaróvár, október 7. 66.
- PÓTI P., LÁ CZÓ E., **PAJOR F.** (2004): Két eltérő környezetben tartott búrkecskék néhány értékmérő tulajdonságainak értékelése. XXX. Óvári Tudományos Napok. Mosonmagyaróvár, október 7. 65.
- PAJOR F.**, PÓTI P., LÁ CZÓ E., TÓZSÉR J. (2005): Estimation of lamb carcass composition using real-time ultrasound. 56TH Annual Meeting of European Association for Animal Production, Uppsala, Sweden 5-8 June, 275.
- LÁ CZÓ E., PÓTI P., **PAJOR F.** (2005): Evaluation of Boer goat performances in two climatic environments. 56TH Annual Meeting of European Association for Animal Production, Uppsala, Sweden 5-8 June, 271.
- LÁ CZÓ E., PÓTI P., **PAJOR F.** (2005): Evaluation of Boer goat performances in Hungary. VIII. International conference Sheep – Goats. Seč, 2004. November 11-12.
- PAJOR F.**, PÓTI P., LÁ CZÓ E., TÓZSÉR J. (2005): Results of ultrasound measurement by real-time scanner in sheep. VIII. International conference Sheep – Goats. Seč, 2005. November 11-12.
- NAGY L., PÓTI P., **PAJOR F.**, LÁ CZÓ E. (2006): Magyar merinó anyajuhok szaporulati mutatóinak alakulása korai tenyésztésbevétel és a sűrített elletés alkalmazása esetén. Kérődző állatfajok mai helyzete és perspektívái az Európai Unióban. 04. 10 – 11. Gödöllő, 139.
- PÓTI P., CHLEPKÓ T., **PAJOR F.**, LÁ CZÓ E. (2006): A tejtermelési tulajdonságok alakulása négy kecskefajtában. Kérődző állatfajok mai helyzete és perspektívái az Európai Unióban. 04. 10 – 11. Gödöllő, 142.

- PÓTI P., BODNÁR Á., LÁ CZÓ E., **PAJOR F.** (2006): Heavy metal content of forages, organs and primary products of a grazed sheep flock and its effect on human food safety. ESBIO Conference on "State of the art of Human Biomonitoring within Europe". Lisbon, Portugal. 19-21. 03. 2006.
- PÓTI P., TASI J., OROSZ SZ., LÁ CZÓ E., **PAJOR F.** (2006): Kúszólucerna takarmányozási felhasználhatósága kiskérődzőkkel. XXXI. Óvári Tudományos Napok. Mosonmagyaróvár, október 5. 54.
- LÁ CZÓ E., **PAJOR F.**, PÓTI P. (2008): Az alpesi, a búr és a magyar nemesített kecske főcstej Fontosabb beltartalmi értékeinek alakulása. I. Gödöllői Állattenyésztési Tudományos Napok, Gödöllő, április11-12, In: Animal welfare, etológia és tartástechnológia, 4. 2. Különszám, 273.
- PAJOR F.**, SZENTLÉLEKI A., MURÁNYI A., PÓTI P. (2008): Cigája anyajuhok temperamentumának hatása néhány anyai tulajdonságra. 50. Jubileumi Georgikon Napok, 2008. szeptember 25-26, Keszthely, 46.
- GALLÓ O., **PAJOR F.**, PÓTI P. (2009): A csalamádé kukorica etetés hatása a kecsketej és a kecskesajt zsírsavösszetételére. II. Gödöllői Állattenyésztési Tudományos Napok, Gödöllő, október 16-17, In: Animal welfare, etológia és tartástechnológia, 5. 4. Különszám, 168-169. (abstract)