

Animal welfare, etológia és tartástechnológia



Animal welfare, ethology and housing systems

Volume 7

Issue 1

Gödöllő
2011



NÉMET HÚSMERINÓ BÁRÁNYOK VÁLASZTÁSKORI VÉRMÉRSÉKLETÉNEK HATÁSA NÉHÁNY HIZLALÁSI TULAJDONSÁGRA

Pajor Ferenc, Szentléleki Andrea, Tőzsér János, Póti Péter

Szent István Egyetem, Állattenyésztés-tudományi Intézet, Szarvasmarha- és Juhtenyésztési Tanszék,
H-2103, Gödöllő, Páter Károly u. 1.

Pajor.Ferenc@mkk.szie.hu

Összefoglalás

A vizsgálatban német húsmerinó fajtájú bárányok (n=51) vettek részt. A bárányok vérmérsékletének értékelését választáskor, valamint a hizlalás végén a mérlegelésekkel egy időben végeztük el a mérlegteszttel, ahol 5 pontos skála segítségével (1 pont nyugodt, 5 pont ideges) értékeltük az állatok viselkedését, amíg az állatok 30 másodpercig a mérlegen tartózkodtak. A 40 napig tartó hizlalási vizsgálat alatt a bárányok *ad libitum* juh hizlaló teljes értékű takarmányt fogyasztottak.

Közepesen szoros, negatív összefüggést tapasztaltunk a bárányok választáskori vérmérséklete és a hizlalás végi súly ($r_{\text{rang}}=-0,50$, $P<0,01$), valamint a hizlalás alatti súlygyarapodás ($r_{\text{rang}}=-0,57$, $P<0,01$) között. A hizlalás alatti súlygyarapodás szoros ($r=0,85$; $P<0,001$), a választási súly közepes ($r=0,52$; $P<0,001$) összefüggést mutatott a hizlalás végi súllyal, ezzel szemben a választási súly nincs kapcsolatban a hizlalás alatti súlygyarapodással, vagyis a választáskori vérmérséklet értékelése folytán eredményesebben következtethetünk a bárányok hizlalás alatti súlygyarapodására és a hizlalás végi súlyára, mint egyedül a választási súly mérése által.

Kulcsszavak: vérmérséklet, választás, hizlalás, bárány, német húsmerinó



Effect of German Merino lambs' temperament at weaning on certain fattening traits

Abstract

This study investigated whether temperament at weaning influences fattening traits in lambs. This study concerned with evaluating temperament of German Mutton Merino lambs (n=51) using temperament test was scored by the temperament score test (behaviour of animals was assessed in a 5-score system (1: calm, 5: nervous) while spending 30 sec on the scale during weighing) at weaning and at the end of fattening. During fattening the lambs fed *ad libitum* concentrate for 40 days.

It was found negative intermediate correlation between the temperament score at weaning and weight at the end of fattening ($r_{rang}=-0.50$, $P<0.01$) and average weight gain ($r_{rang}=-0.57$, $P<0.01$). The weight gain during fattening showed strong ($r=0.85$; $P<0.001$), the weaning weight showed medium ($r=0.52$; $P<0.001$) relationship with weight at the end of fattening, whereas it was not relation between weaning weight and weight gain. Therefore, evaluation of temperament at weaning is more successful reason for lambs' weight gain and weight at the end of fattening compared to weaning weight.

Keywords: temperament, weaning, fattening, lamb, German Mutton Merino

Bevezetés

A vérmérséklet *Burrow* (1997) megfogalmazása szerint az állatok emberi bánásmódra adott viselkedési válaszreakciója. A vérmérséklet megállapítása szubjektív módon pontozással, pl. mérleg-teszt alkalmazásával, illetve objektív módszerekkel, pl. kezelhetőségi teszt (docility teszt), menekülési sebesség (flight speed) segítségével történik (*Burrow*, 1997).

A nyugodt vérmérsékletű állatok a gazdaságilag jelentős tulajdonságokban (hizlalás alatti súlygyarapodás, báránynevelő képesség, szaporaság, nyakalt törzs és húsmínőség) jobb eredményeket értek el, amelyet számos vizsgálat eredménye támaszt alá (*Murphy és mtsai*, 1994; *Voisinet és mtsai*, 1997; *Reverter és mtsai*, 2003; *Ivanov és mtsai*, 2005; *Pajor és mtsai*, 2008).

Tőzsér és mtsai (2003a) vizsgálataikban alkalmazták először hazánkban a mérleg-tesztet, és a menekülési sebesség mérését a szarvasmarhák vérmérsékletének jellemzésére. Vizsgálataik során negatív



összefüggést mutattak ki a szarvasmarhák vérmérséklete és az áthaladási idő között (*Tózsér és mtsai, 2003b*). Eredményeik alapján a tesztek használatát javasolták a hazai gyakorlatban.

A tenyésztők számára a fontos információt nyújt a választási súly, ill. alomsúly, amely segítségével következtethetünk az anyajuhok báránynevelő képességére, emellett a választási súly fontos tényező a hazai juh tenyésztérbecslési rendszerben. Számos szerző (*Dixit és mtsai, 2001; Kuchtik és Dobes, 2006; Kuchtik és mtsai, 2007*) beszámolt, hogy a választási súly közepesen szoros, vagy szoros mértékben összefügg a hizlalási végi súllyal, ezzel szemben nincs, vagy kis mértékű az összefüggés a hizlalás alatti súlygyarapodás nagyságával. Régóta ismert, hogy a hizlalás alatti súlygyarapodást befolyásolja a választás ideje is (*Pelle, 1975; Veress és mtsai, 1979*). Újabban felismerésre került, hogy a választás ideje a mesterséges báránynevelés esetén is fontos a sikeres hízóalapanyag előállítása érdekében, ugyanis a későbbi választás negatívan befolyásolja a bárányok súlygyarapodását (*Bodnár és mtsai, 2004; Bodnár, 2005*).

Vizsgálatunk célja német húsmerinó fajtájú bárányok vérmérsékletének értékelése, valamint a választáskori vérmérséklet és néhány hizlalási tulajdonság összefüggésének megítélése.

Anyag és módszer

A 40 napig tartó hizlalási vizsgálatban $n=51$ német húsmerinó fajtájú bárány (22 kos és 29 jerke) vett részt. A vizsgálat egy alföldi gazdaságban történt. A vizsgálat alatt a bárányok a teljes értékű takarmányt *ad libitum* fogyasztották.

Az etetett takarmányok beltartalmi értékeit az 1. táblázat foglalja össze.

1. táblázat: Az etetett takarmányok táplálóanyag összetétele

| Összetevők(1) | Teljes értékű takarmány(2) |
|--------------------|----------------------------|
| Nyersfehérje, %(3) | 15 |
| Nyersrost, %(4) | 10 |
| Nyerszsír, %(5) | 3,2 |
| Nyershamu, %(6) | 7,3 |
| NEm, MJ/kg | 7,20 |
| NEg, MJ/kg | 4,80 |
| Ca, % | 1,28 |
| P, % | 0,42 |

Table 1: Composition of fed forage components(1), concentrate mix(2), crude protein(3), crude fibre(4), crude fat(5), crude ash(6)



A bárányok vérmérsékletét (temperamentumát) értékelését választáskor (átlagosan 60 nap), valamint a hizlalás végén a mérlegeléssel egy időben végeztük el a mérlegteszt (*Trillat és mtsai*, 2000) segítségével. A mérlegteszt során az állatok 30 másodpercig tartózkodtak a mérlegen. Ez idő alatt pontosztuk 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.

Az adatok kiértékelését az SPSS 14.0 programcsomaggal végeztük: Kolmogorov-Szmirnov próba, átlag, szórás, Levene teszt, ANOVA, Tukey teszt, Pearson és Spearman korreláció.

Eredmények és értékelés

Az állatok vérmérsékletét (mérleg teszt pontszámát) a vizsgálat alatt kétszer, a bárányok választásakor, valamint a hizlalás végén értékeltük. A Kolmogorov-Szmirnov próbát elvégezve megállapítható, hogy a vizsgált tulajdonságok normál eloszlást mutatnak (választási súly: $KS=0,81$, N.S.; hizlalás végi súly: $KS=0,64$, N.S.; hizlalás alatti súlygyarapodás: $KS=0,61$, N.S.). A német húsmerinó bárányok élősúly és a vérmérsékletének adatait a 2. táblázatban foglaljuk össze.

2. táblázat: Német húsmerinó bárányok élősúlyának és vérmérsékletének alakulása (átlag \pm SD)

| Tulajdonságok(1) | Választási súly, kg(2) | Hizlalás végi súly, kg(3) | Hizlalás alatti súlygyarapodás, g/nap(4) | Vérmérséklet választáskor, nap(5) | Vérmérséklet hizlalás végén, pontszám(6) |
|------------------|------------------------|---------------------------|--|-----------------------------------|--|
| Kos(n=22)(7) | 19,33 \pm 2,37 | 33,65 \pm 4,43 | 343,67 \pm 87,06 ^a | 3,14 \pm 1,49 | 3,09 \pm 1,60 |
| Jerke (n=29)(8) | 19,46 \pm 2,23 | 31,25 \pm 4,21 | 283,99 \pm 82,81 ^b | 3,41 \pm 1,21 | 3,24 \pm 1,53 |
| Átlag(9) | 19,40 \pm 2,27 | 32,29 \pm 4,43 | 309,74 \pm 88,96 | 3,29 \pm 1,33 | 3,18 \pm 1,55 |

a, b= $P<0,05$, azonos oszlopban az eltérő kitévők szignifikáns különbséget jelölnek(10)

Table 2: Live weight and temperament score of German Mutton Merino lambs (mean \pm SD)

Traits(1), weaning weight, kg(2), weight at the end of the trial, kg(3), weight gain during fattening, g/day(4), temperament score at weaning(5), temperament score at the end of the trial(6), ram(7), ewe(8), overall(9), means with unlike letters differ by $P<0.05$ (10)



A hizlalási eredmények a német húsmerinó fajta átlagos eredményeihez hasonlóak voltak (Bellof és mtsai, 2003; Székely és mtsai, 2004). Továbbiakban a hizlalási eredményeinket az állatok választáskori vérmérséklete szerint értékeltük. Az eredményeket a 3. táblázat foglalja össze.

3. táblázat: Német húsmerinó bárányok hizlalási tulajdonságainak alakulása a bárányok választáskori vérmérséklete szerint

| Vérmérséklet pontszám választáskor(1) | Választási súly, kg (2) | Hizlalás végi súly, kg(3) | Hizlalás alatti súlygyarapodás, g/nap(4) |
|---------------------------------------|-------------------------|---------------------------|--|
| 1 (n=6) | 18,43±2,26 | 35,36±2,51 ^a | 404,30±85,43 ^a |
| 2 (n=9) | 20,28±2,93 | 34,71±3,84 ^a | 346,31±62,16 ^a |
| 3 (n=12) | 19,74±2,22 | 32,99±3,72 ^a | 318,49±74,69 ^a |
| 4 (n=12) | 19,72±1,80 | 32,46±4,28 ^a | 306,91±68,53 ^a |
| 5 (n=12) | 18,58±2,15 | 28,04±3,64 ^b | 229,11±80,11 ^b |
| Levene teszt | N.S. | N.S. | N.S. |
| F (df1,2) 4,46 | 1,14 | 5,91 | 6,63 |
| P | N.S. | <0,01 | <0,001 |

a, b=P<0,05, azonos oszlopban az eltérő kitevők szignifikáns különbséget jelölnek(5)

Table 3: Fattening traits of German Mutton Merino lambs according to lambs' weaning temperament score at weaning(1), weaning weight, kg(2), weight at the end of fattening, kg(3), weight gain during fattening, g/day(4), means with unlike letters differ by P<0.05(5)

A választáskor nyugodt vérmérsékletűnek ítélt bárányoknak a választási súlyban nem találtunk különbséget. A mérlegteszt pontszámai nem voltak kapcsolatban a választáskori élősúllyal, vagyis a vérmérséklet mérését nem befolyásolták a választáskori körülmények. Mint ismert, a bárányok egyedi tulajdonságai elsősorban a választás után mutatkoznak meg, ha arra a tartás módja és a takarmányozás lehetősége ad.

A vizsgálat során a különböző vérmérsékletű bárányok hizlalási teljesítménye jelentős eltérést mutatott a hizlalás során. A nyugodt vérmérsékletű bárányoknak nagyobb volt a hizlalás végi súlya (35,36 kg) és a hizlalás alatti súlygyarapodása (404,30 g/nap), mint az ideges vérmérsékletű bárányoknak (28,04 kg, 229,11 g/nap; P<0,01).

A bárányok választáskori, a vizsgálat végi és az átlagos vérmérsékletének, valamint a hizlalási tulajdonságainak összefüggéseit a 4. táblázat szemlélteti.

**4. táblázat: Német húsmérinó bárányok vérmérsékletének és hizlalási tulajdonságainak összefüggései**

| Tulajdonságok(1) | Vérmérséklet hizlalás végén, pont(2) ⁺ | Átlagos vérmérséklet, pont(3) ⁺ | Választási súly, kg(4) | Hizlalás végi súly, kg(5) | Hizlalás alatti súlygyarapodás, g/nap(6) |
|---|---|--|------------------------|---------------------------|--|
| Vérmérséklet választáskor, pont(7) ⁺ | 0,79 ^{***} | 0,94 ^{***} | -0,10 ^{N.S.} | -0,53 ^{***} | -0,57 ^{***} |
| Vérmérséklet hizlalás végén, pont(2) ⁺ | | 0,94 ^{***} | -0,37 ^{**} | -0,67 ^{***} | -0,57 ^{***} |
| Átlagos vérmérséklet, pont(3) ⁺ | | | -0,26 ^{N.S.} | -0,65 ^{***} | -0,61 ^{***} |
| Választási súly, kg(4) | | | | 0,52 ^{***} | 0,04 ^{N.S.} |
| Hizlalás végi súly, kg(5) | | | | | 0,85 ^{***} |

P<0,01; *=P<0,001; ⁺= Spearman rangkorreláció

Table 4: Relationship between German Mutton Merino lambs' temperament and fattening traits traits(1), temperament score at the end of the trial(2), mean temperament score(3), weaning weight, kg(4), weight at the end of the trial, kg(5), weight gain during fattening, g/day(6), temperament score at weaning(7)

Vizsgálatunkban pozitív összefüggést mértünk az állatok választáskori és a hizlalás végi vérmérséklet pontszámok között ($r_{\text{rang}}=0,79$, $P<0,001$, $\alpha<0,05$) között. Továbbá közepesen szoros, negatív összefüggést tapasztaltunk a bárányok választáskori vérmérséklete és a hizlalás végi súly ($r_{\text{rang}}=-0,53$, $P<0,001$, $\alpha<0,05$), a hizlalás alatti súlygyarapodás ($r_{\text{rang}}=-0,57$, $P<0,001$, $\alpha<0,05$) között.

A vizsgálatunkban a választási súly és a hizlalási súly közepesen szoros összefüggést mutatott ($r=0,52$, $P<0,001$, $\alpha<0,05$), ezzel szemben a választási súly és a hizlalás alatti súlygyarapodás között nem találtunk érdemi összefüggést ($r=0,04$, $P>0,05$, $\alpha<0,05$), hasonlóan Dixit és mtsai (2001), Kuchtik és Dobes (2006) és Kuchtik és mtsai (2007) eredményeihez. A hizlalás alatti súlygyarapodás szoros, a választási súly közepes összefüggést mutat a hizlalás végi súllyal, ezzel szemben a választási súly nincs kapcsolatban a hizlalás alatti súlygyarapodással, pedig a hizlalás alatti súlygyarapodás fontos tulajdonság a hústermelés célú szelekciós munkában. Tehát a választáskori vérmérséklet mérés többlet információt nyújt a tenyésztőnek a bárány hizlalási teljesítményének megítéléséről.

Vagyis az ideges vérmérsékletű kosbárányoknak kisebb a hizlalás végi súlyuk, mint a nyugodt bárányoknak. Az eredmények egyezőséget mutatnak Pajor és mtsai (2008) eredményeivel, akik vizsgálatuk



során bizonyították, hogy a nyugodt vérmérsékletű bárányok (magyar merinó, német húsmerinó és német feketefejú fajtájú bárányok) nagyobb átlagos súlygyarapodást és nagyobb hizlalás végi súlyt értek el, mint az ideges csoportba tartozó bárányok. *Fordyce és mtsai* (1988) megállapították, hogy a nyugodt vérmérsékletű állatoknak szignifikánsan nagyobb volt az élősúlyuk, mint az ideges társaiknak ($P < 0,01$). *Burrow és Dillon* (1997), valamint *Fell és mtsai* (1999) szarvasmarha fajtában kimutatták, hogy a nyugodtabb állatok hamarabb elérték a vágási súlyt, mint az ideges vérmérsékletű állatok ($P < 0,05$). *Tulloh* (1961) kimutatta, hogy laza pozitív összefüggés van a húsmarhák kezelhetőségi teszt pontszáma (docilitás teszt) és élősúlya között, vagyis, a könnyebben kezelhető állatoknak jobb a súlygyarapodásuk, mint az ideges, agresszív, vad állatoknak.

Következtetések

A vizsgálataink alapján megállapítható, hogy a választáskor nyugodt vérmérsékletűnek ítélt bárányoknak nagyobb a hizlalás végi súlya és a hizlalás alatti súlygyarapodása, mint az ideges vérmérsékletű társaiknak.

A választáskori vérmérséklet értékelése folytán eredményesebben következtethetünk a bárányok hizlalás alatti súlygyarapodására és a hizlalás végi súlyára, mint csak a választási súly mérése által.

Köszönetnyilvánítás

Munkánkat a GVOP (2004) 0058/3.0 számú pályázat támogatta.

Irodalomjegyzék

- Bellof, G., Wolf, A., Naderer, J., Schuster, M., Hollwich, W.* (2003): Investigations on the influence of feeding intensity, gender and slaughter weight on fattening and slaughter quality of lambs of the Merino breed. *Züchtungskunde*, 75: 53-68.
- Bodnár Á., Kispál T., Szabó Zs., Kovács P., Nagy S.* (2004): Mesterségesen nevelt awassi bárányok azonnali választást követő néhány viselkedési jellemzője. *Állattenyésztés és Takarmányozás*, 53: 4. 395-402.
- Bodnár, Á.* (2005): The effect of weaning time on the behaviour of lambs. *Animal Welfare, Ethology and Housing Systems*, 1: 1. 51-65.



- Burrow, H.M. (1997). Measurement of temperament and their relationship with performance traits of beef cattle. *Animal Breeding Abstracts*, 65: 478-495.
- Burrow, H.M., Dillon R.D. (1997). Relationship between temperament and growth in a feedlot and commercial carcass traits of *Bos indicus* crossbreds. *Australian Journal of Experimental Agriculture*, 37: 407-411.
- Dixit, S.P., Dhillon, J.S., Singh, G. (2001): Genetic and non-genetic parameter estimates for growth traits of Bharat Merino lambs. *Small Ruminant Research*, 42: 101-104.
- Fell, L.R., Colditz, I.G., Walker, K.H., Watson D.L. (1999). Associations between temperament, performance and immune function in cattle entering a commercial feedlot. *Australian Journal of Experimental Agriculture*, 39: 795-802.
- Fordyce, G., Dodt, R.M., Wythes, J.R. (1988). Cattle temperaments in extensive beef herds in northern Queensland. 1. Factors affecting temperament. *Australian Journal of Experimental Agriculture*, 28, 683-687.
- Ivanov, I.D., Djorbineva, M., Sotirov, L., Tanchev, S. (2005): Influence of fearfulness on lysozyme and complement concentrations in dairy sheep. *Revue de Medicine Veterinaire*, 156: 8-9. 445-448.
- Kuchtik, J., Dobeš, I. (2006): Effect of some factors on growth of lambs from crossing between Improved Wallachian and East Friesian. *Czech Journal of Animal Science*, 51: 2. 54-60.
- Kuchtik, J., Dobeš, I., Tózsér, J. (2007): Effect of some non-genetic factors on growth of lambs of the Charollais breed. *Állattenyésztés és Takarmányozás*, 56: 2. 125-133.
- Murphy, P.M., Purvis, I.W., Lindsay, D.R., Neindre, P.L., Orgeur, P., Poindron, P. (1994): Measures of temperament are highly repeatable in Merino sheep and some are related to maternal behaviour. *Proceeding of the Australian Society of Animal Production*, 20: 247-250.
- Pajor F., Szentléleki A., Láczó E., Tózsér J., Póti P. (2008): The effect of temperament on weight gain of Hungarian Merino, German Merino and German Blackhead lambs. *Archiv Tierzucht*, 51: 3. 247-254.
- Pelle E. (1975): Száraz takarmánykeverékre alapozott korai bárányelválasztás vizsgálata. *Állattenyésztés és Takarmányozás*, 25: 1. 65.
- Reverter, A., Johnston, D.J., Ferguson, D.M., Perry, D., Goddard, M.E., Burrow, H.M., Oddy, V.H., Thompson, J.M., Bidon, B.M. (2003): Genetic and phenotypic characterisation of animal, carcass, and meat quality traits from temperate and tropically adapted beef breeds. 4. Correlations among animal, carcass, and meat quality traits. *Australian Journal of Agricultural Research*, 54: 2. 149-158.
- Székely, P., Domanovszky, Á., Nagy, L. (2004): Juhtenyésztés 2003. évi eredményei. Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézet, Budapest



- Tózsér, J., Szentléleki, A., Maros, K., Zándoki, R., Domokos, Z., Bujdosó, M. (2003a): Előzetes eredmények charolais bikák és üszők temperamentumáról. *Acta Agraria Kaposváriensis*, 7: 2. 9-17.
- Tózsér, J., Maros, K., Szentléleki, A., Zándoki, R., Wittmann, M., Balázs, F., Bailo, A., Alföldi, L. (2003b): Temperamentum teszt alkalmazása egy hazai angus és holstein-fríz tenyészetben. *Állattenyésztés és Takarmányozás*, 52: 6. 493-501.
- Trillat, G., Boissy, A., Boivin, X., Monin, G., Sapa, J., Mormende, P., Neindre, P.L. (2000). Relations entre le bien-entre des bovines et les caracteristiques de la viande (Rapport définitif-Juin). INRA, Theix, France, 1-33.
- Tulloh, N. M. (1961). Behaviour of cattle in yards. II. A study of temperament. *Animal Behaviour*, 9: 25-30.
- Voisinet, B.D., Grandin, T., Tatum, J.D., O'Connor, S.F., Struthers, J.J. (1997): Feedlot cattle with calm temperaments have higher daily gains than cattle excitable temperaments. *Journal of Animal Science*, 75: 892-896.
- Veress L., Vucskits A., Lovas L., Radnai L. (1979): Merinó bányók beállítási korának, súlyának, és az ivarnak a hatása hizlalási teljesítményükre. *Állattenyésztés és Takarmányozás*, 28: 5. 945.