

## NÉHÁNY TÉNYEZŐ HATÁSA AZ ANYAJUHOK KONDÍCIÓJÁRA ÉS TESTSÚLYÁRA A BÁRÁNYNEVELÉS IDŐSZAKÁBAN

RÁDLI ANDRÁS - POLGÁR J. PÉTER - BENE SZABOLCS

### ÖSSZEFOGLALÁS

Szerzők vizsgálatuk során arra keresték a választ, hogy alakul az anyajuhok kondíciópontszáma és testsúlya ellés után a legelőre való kihajtáskor, valamint a 45 napos legeltetést követően választáskor. A vizsgálatban árutermelő magyar merinó, és német húsmerinó populáció szerepelt. A munka során 486 merinó fajtacsoportba tartozó, 2 és 11 éves kor közötti anyajuh adatait dolgozták fel. A kondíció meghatározása *Kilkenny* öt pontos értékelési módszerével, a testsúly mérése pedig digitális mérlegen, két tizedes pontossággal történt. Vizsgálták továbbá az életkor szerepét a kondíciópontszámok, illetve testsúlyok alakulására a legelőre kihajtáskor, valamint a bárányok választásakor is. A 314 magyar merinó anyajuh kihajtáskori kondíciója átlagosan 3,07 pont volt, a 172 német húsmerinó anyák esetében 3,27 átlagos kondíciópontszámot tapasztaltak. A 45 napos legeltetési időszak után a magyar merinó anyák átlagos kondíciópontszáma 3,15-re, míg a német húsmerinóké 3,33-ra nőtt. Az egyet, illetve ikerbárányt ellő anyák kondíciója között nem volt számottevő különbség (3,14, ill. 3,15). A legeltetés során az ikerbárányt ellők kondíciója kismértékben javult, így 3,25-ös pontszámmal zárták a méréssorozatot. Ellés után két héttel a magyar merinó anyák súlya 53,76 kg, német húsmerinóké pedig 57,84 kg volt. A jó minőségű legelőnek köszönhetően a legeltetés során mindkét fajta egyedeknek átlagos testsúlya nőtt. A vizsgálat befejezésekor a magyar merinó anyák 55,55 kg, német húsmerinók átlagosan 58,49 kg súlyúak voltak.

### SUMMARY

*Rádlí, A. - Polgár, J. P. - Bene, Sz.:* EFFECTS OF SOME FACTORS ON THE CONDITION AND WEIGHT OF EWES IN THE LAMB REARING PERIOD

Authors examined the condition scores and bodyweight changes of ewes in a 45 day grazing period from the time of moving to pasture (after lambing) to weaning. Hungarian Merino and German Mutton Merino populations were studied (486 ewes, 2 to 11 years of age). Ewes' condition was estimated by the *Kilkenny*'s five point evaluation method. Further investigations defined the effects of age on condition scores and bodyweights at moving to pasture and at weaning. Mean condition scores at the time of moving to pasture in the case of the 314 Hungarian Merino ewes were 3.07, and in the case of the 172 German Mutton Merino ewes was 3.27, respectively. After the 45 days of grazing period the Hungarian Merino ewes achieved an average condition score of 3.15 whilst the average score of the German Mutton Merinos was 3.33. Results showed no difference in the condition of ewes with single or twin lambs at the time of moving to pasture. Body condition score of ewes rearing two lambs increased to 3.25 during the grazing period. Two weeks after lambing the average weight of ewes was 53.76 kg in the case of Hungarian Merinos and 57.84 kg of the German Mutton Merinos, respectively. Due to the very good pasture quality, mean bodyweights increased in both breeds. Hungarian Merinos closed the period with 55.55 kg and German Mutton Merinos with 58.49 kg mean bodyweights.

## BEVEZETÉS ÉS IRODALMI ÁTTEKINTÉS

Az anyajuhok élősúlya és kondíciója nagyon fontos tényező lehet az állattenyésztők számára. Ha e tulajdonságokat rendszeresen figyelemmel kísérjük, biztos képet kaphatunk az állatok egészségi állapotáról, valamint a tartási és takarmányozási helyzetéről is.

Az anyajuhok szaporaságát számos tényező (a fajta, az anyaállat életkora, tartási és takarmányozási feltételek, valamint az anya kondíciója) befolyásolhatja (Veress és mtsai, 1989; Mucsi, 1998). A kondíció fogalma alatt gazdasági állataink tápláltsági és erőbeni állapotát értjük (Szabó, 2004), vagyis az a szervezet külső testalakulásban megjelenő pillanatnyi állapotát mutatja (Györkös és mtsai, 2001). A kondíció becslésére használt pontozás szubjektív mérése a test energiatartalékának, illetve indirekt jelzője az energia egyensúlyi állapotának (Roche és mtsai, 2004). A kondíciópontozás gyors, külön beavatkozást nem igényel, az állatot nem kell lefogni, és nem is drága (Waltner és mtsai, 1993). A kondíciópontozás folyamata nem más, mint élő állat meghatározott testtájain található faggyú és izomszövet mennyiségének, azaz az energiatartalékok becslésének módszere (Grannsworthy és Topps, 1982; Várhegyi és Várhegyiné, 1999).

A kondícióbírálatot a juhtenyésztésben először ausztrál tenyésztők alkalmazták (Nicholson és Butterworth, 1986). Európában az I-től 5-ig terjedő skálát használják, 0,5-ös (ritkábban 0,25-ös) osztásközökkel (Mulvany, 1977). Ez a kondíciópontozási rendszer egyszerű, ismételhetősége kielégítő és könnyen megtanulható (Wright és Russel, 1984; Edmonson és mtsai, 1989).

A kondícióváltzás dinamikus folyamat, ami szorosan követi az állat fiziológiai ciklusát (Gallo és mtsai, 1996). Gyakorlati szempontból döntő jelentőségű a takarmányozás, a tápláltsági állapot. Gazdasági állatfajaink közül leginkább a juhok soványodhatnak le olyan mértékben, ami az ivarzás jelentkezését akár meg is akadályozhatja (Mucsi, 1997).

Az anyajuhok alacsony kondíciójának következménye lehet az újszülött bárányok elhullása (West és mtsai, 1989; Nordby és mtsai, 1986), valamint az alacsonyabb báránytúlélés is (Khan, 1994). Wright és Russel (1984) vizsgálatai szerint, ha a kondíciópontszám 1-el csökken, az 3200 MJ metabolizálható energia felhasználást jelenthet, ugyanakkor 1 kondíciópont visszaszerzéséhez már 6500 MJ metabolizálható energia felvételére van szükség. A kondícióváltzás összefüggést mutat a tejtermeléssel (Dechov és mtsai, 2002), az anyagcsere betegségek előfordulási gyakoriságával (Roche és Berry, 2006), valamint a szaporodásbiológiai mutatókkal (Roche és mtsai, 2007) is. Gergác és mtsai (2004) szerint elléskor az ideális kondíció 3,5 pont, de elfogadható a 3,0-4,0 pont közötti érték is. A 2 pont, vagy az annál alacsonyabb kondíciópontszám esetén anyagforgalmi betegségekkel és a krónikus energiahiány lehetőségével is számolni kell.

Sniffen és mtsai (1989) szerint a 3,0 kondíciópontszáma ideális a csúcstermelés idején. A kondíciópontszám meghatározása a testzsír mennyiségének megállapítása szempontjából jobb megközelítést biztosít, mint az élősúly (Russell és mtsai, 1969; Sanson és mtsai, 1993).

A növekedési görbe lefutása szigmoid alakú, amely gazdasági állatfajaink többségére jellemző (Taylor, 1980). A fogamzást követően a növekedés abszolút értékben lassú, mert a kezdeti élősúly nagyon kicsi, de a születés után felgyorsul.

A kifejlett korhoz közelítve a növekedés lelassul, majd megáll, végül az öregkorral némi súlyvesztés is előfordulhat (*Hammond, 1952*).

A merinó juhok hajlamosak ikerelésre, ha tartási és takarmányozási igényeiket kielégítjük (*Mucsi és Benk, 2002*). Ez alapvető fontosságú a bárány-előállítás hatékonyságának, illetve jövedelmezőségének növelése érdekében (*Pajor és mtsai, 2007*).

Vizsgálatunk célja két különböző genotípusú anyajuh állomány kondíciójának és testsúlyának megállapítása volt az ellés után három héttel, valamint 45 napos legeltetést követően. Arra is kerestük a választ, hogy az egyes, illetve ikerbárányt ellő anyajuhok kondíciója között mutatkozik-e lényeges különbség. Munkánk során az anyajuhok életkorának kondíciópontszámokra gyakorolt hatását is megvizsgáltuk.

## ANYAG ÉS MÓDSZER

Vizsgálatainkat megelőzően a Dörögdi Mező Kft. Halastói Juhászati Telepen 2009. november 25 és 2010. január 5 között háremszerű fedezetést alkalmaztunk. A fedezetéshez magyar merinó, német húsmerinó és charollais kosokat használtunk. A pároztatások eredményeként 2010. áprilisa és májusa között közel 1400 anya ellése zajlott le. Ezek közül munkánkhoz 486 (314 magyar merinó és 172 német húsmerinó fajtájú) anyát választottunk ki. A vizsgálatban szereplő anyajuhok kora 2 és 11 év között változott.

A vizsgálatban részt vevő 486 anyajuhnak 627 báránya született. 354 anyajuh egy, 132 pedig ikerbárányt ellett. A bárányok az ellést követően átlagosan 3 hetet töltöttek a hodályban, majd átkerültek a Kapolcsi Juhászati Telepre. Ott az anyajuhokkal közösen, szakaszosan legeltettük őket 45 napon keresztül.

A legelőre kihajtás előtt, valamint a 45 napos legeltetési időszak után elvégeztük az anyajuhok egyedi mérlegelését és kondícióbírálatát. Az anyajuhok élősúlyát digitális mérleggel két tizedes pontossággal mértük mind a két időpontban. A kondíció meghatározását a *Church* által 1991-ben ismertetett *Kilkenny féle ötpontos* értékelési módszerrel végeztük. A pontozással történő értékelés során az ágyékcsigolyák tövisnyúlványainak élessége, a hosszú hátizom teltsége és faggyúval való fedettség kapott kiemelt hangsúlyt.

A kiértékeléshez az SPSS 9.0 programcsomag használatával egytényezős varianciaanalízist, valamint korrelációvizsgálatot alkalmaztunk. Munkánk során az anyák genotípusának, életkorának és ellési típusának hatását vizsgáltuk a kondícióra és az élősúlyra. Eredményeink értékelése  $p=5\%$ -os hibavalószínűségi szinten történt.

## EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK

A 314 magyar merinó fajtájú anyajuh kihajtáskori átlagos kondíciópontszám értéke 3,07 volt. A 172 német húsmerinó anyajuh jobb kondíciót mutatott az ellés után, náluk 3,27-es átlagos kondíciópontszámot tapasztaltunk (*1. táblázat*). Ez a különbség a két genotípus között feltehetően a német húsmerinó fajta évtizedek óta tartó húsirányú szelekciójával magyarázható, ami a kondícióbírálat során kifejezettebb húsformákban, szélesebb ágyékban, teltebb combokban, valamint a nagyobb testsúlyban (lásd később) mutatkozott meg.

1. táblázat

**A genotípus hatása az anyajuhok kondíciójára kihajtáskor és választáskor**

		Kondíciópontszám kihajtáskor (3)	Kondíciópontszám választáskor (4)
Genotípus (1)	N, (egyed) (2)	Átlag±szórás, (pont) (5)	Átlag±szórás, (pont) (5)
magyar merinó (6)	314	3,07±0,53	3,15±0,53
német húsmerinó (7)	172	3,27±0,49	3,33±0,50
Összesen (8)	486	3,15±0,52	3,22±0,53
Szignifikancia (9)		p<0,05	p<0,05

Table 1. The effect of genotype on the condition of the ewes at the time of moving to pasture and weaning

genotypes (1); number of animals (2); condition of the ewes at the time of moving to pasture (3); condition of the ewes at weaning (4); mean value±standard deviation, point (5); Hungarian Merino (6); German Mutton Merino (7); total (8); significance (9)

A 45 napos legeltetési időszak után újra bíráltuk az anyajuhok kondícióját. A magyar merinó fajtánál 3,15 átlagos kondíciópontszámot állapítottunk meg, a német húsmerinó csoport átlagértéke 3,33 volt. A legeltetés során a kondíció nem romlott, sőt mindkét esetben javult. Ez az adott évjárat (2010) különösen jó csapadékviszonyai és a legelő jó minősége miatt volt lehetséges. Amíg a magyar merinó fajta esetében 0,08-as kondíciópontszám-javulást figyelhettünk meg a legeltetés során, addig a német húsmerinó esetében ez az érték 0,06 volt. Az anyajuhok legelőre kihajtáskor és a bányók választáskor mért kondíciópontszámai közötti különbséget szignifikánsnak ( $p<0,05$ ) találtunk.

Az ellési típus szerinti kondíciópontozás eredményét a 2. táblázat foglalja össze. A vizsgálatból kiderült, hogy nem volt különbség az egyet ellő, valamint az iker bányát ellő anyajuhok kondíciója között, mivel azoknál közel azonos (3,14 illetve 3,15) kondíciópontszámot állapítottunk mind kihajtáskor, mind pedig a bányók választásakor is.

2. táblázat

**Egyet illetve ikerbányát ellő anyajuhok kondíciója kihajtáskor és választáskor**

		Kondíciópontszám kihajtáskor (3)	Kondíciópontszám választáskor (4)
Anyajuhok ellési típusa (1)	N, (egyed) (2)	Átlag±szórás, (pont) (5)	Átlag±szórás, (pont) (5)
Egyes (6)	314	3,14±0,54	3,21±0,53
Ikres (7)	172	3,15±0,47	3,25±0,51
Összes (8)	486	3,15±0,52	3,22±0,53
Szignifikancia (9)		NS	NS

Table 2. Condition scores of single and twin lambed ewes lambing type of ewes (1); number of animals (2); condition of the ewes at the time of moving to pasture (3); condition of the ewes at weaning (4); mean value±standard deviation, point (5); single lambs (6); twin lambs (7); total (8); significance (9)

A 45 napos legeltetés során nőtt az anyajuhok kondíciópontszáma. Az egyet ellők 0,07-es kondíciójavulást mutattak átlagosan és így 3,21-es kondíciópontszámot értek el a bárányok választásakor. Az iker bárányt ellő anyajuhok kondíciója 0,10 pontértékkel javult, a vizsgálat záráskor a kondíciópontszámuk átlagosan 3,25 volt.

Az életkor anyajuhok kondíciójára gyakorolt hatását a 3. táblázatban foglaltuk össze. A 2 és 8 év közötti anyajuhok esetében a kihajtáskori kondíció 3 pont feletti értéket mutatott. A legjobb kondíciópontszámot (3,35) a 6 éves anyajuhok érték el, ami ellés után közvetlenül meglehetősen jó eredménynek mondható. Ezek az anyák a 45 napos legeltetés után 3,44-es pontszámot mutattak, azaz a kondíciójuk 0,09 ponttal javult.

3. táblázat

Az életkor hatása az anyajuhok kondíciójára kihajtáskor és választáskor

Életkor, év (1)	N, egyed (2)	Kondíciópontszám kihajtáskor (3)	Kondíciópontszám választáskor (4)
		Átlag ± szórás, pont (5)	Átlag ± szórás, pont (5)
2	20	3,05 <sup>ab</sup> ±0,39	3,18 <sup>ab</sup> ±0,41
3	30	3,20 <sup>abc</sup> ±0,47	3,27 <sup>abc</sup> ±0,49
4	73	3,05 <sup>ab</sup> ±0,43	3,16 <sup>ab</sup> ±0,39
5	26	3,19 <sup>abc</sup> ±0,45	3,23 <sup>ab</sup> ±0,49
6	113	3,35 <sup>c</sup> ±0,51	3,44 <sup>c</sup> ±0,52
7	97	3,23 <sup>bc</sup> ±0,48	3,30 <sup>a</sup> ±0,46
8	71	3,07 <sup>a</sup> ±0,54	3,13 <sup>b</sup> ±0,57
9	28	2,98 <sup>a</sup> ±0,59	3,04 <sup>b</sup> ±0,56
10	17	2,53 <sup>d</sup> ±0,45	2,50 <sup>d</sup> ±0,47
11	11	2,59 <sup>d</sup> ±0,44	2,59 <sup>d</sup> ±0,44
<b>Összes (6)</b>	486	3,15±0,52	3,22±0,53
<b>Szignifikancia (7)</b>		<b>p&lt;0,05</b>	<b>p&lt;0,05</b>

Megjegyzés: az oszlopon belül az azonos betűt nem tartalmazóak p<0,05 szinten szignifikánsan különböznek (8)

Table 3. The effects of age on the condition of ewes at moving to pasture and weaning age, year (1); number of animals (2); condition of the ewes at of moving to pasture (3); condition of the ewes at weaning (4); mean value±standard deviation, point (5); total (6); significance (7); traits without the same superscript differ significantly (p<0.05) (8)

A 2 és 9 éves kor közötti anyajuhok kondíciója - az ellés után - a legelőre kihajtástól a bárányok leválasztásáig minden esetben javuló tendenciát mutatott. A legnagyobb javulást a 2 éves anyajuhok érték el, mivel 3,05-ös kihajtáskori kondíciójuk 3,18-ra emelkedett.

A 10-11 éves anyajuhok kondíciója nem változott, sőt a 10 éves anyajuhok 0,03 pontos kondícióromlást mutattak legeltetés során. A 10 évnél idősebb anyajuhok még a kiváló minőségű legelőn sem tudták megőrizni kondíciójukat szoptatás alatt.

Az anyajuhok genotípus szerint értékelt kihajtáskori, valamint választásakori élősúlyát a 4. táblázat foglalja össze. A 314 magyar merinó anyajuh kihajtáskori átlagsúlya 53,76 kg, míg a 172 német húsmerinóké 57,84 kg volt. A több mint 4 kg-os súlykülönbség a német húsmerinók javára jellemzően a testalakulás és izmoltság hatásának tudható be. Az átlagos testsúly a legelőre kihajtáskor a vizsgált anyajuhok esetében 55,20 kg volt, ami a magyar és német húsmerinó esetében optimálisnak mondható. Legkisebb kihajtáskori súlyt (34,50 kg) egy 11 éves magyar merinó anyánál, míg legnagyobbat (77,00 kg) egy öt éves német húsmerinó anyja esetében mértük.

4. táblázat

## A genotípus hatása az anyajuhok testsúlyára kihajtáskor és választáskor

		Testsúly kihajtáskor (3)	Testsúly választáskor (4)
Genotípus (1)	N, (egyed) (2)	Átlag±szórás, (kg) (5)	Átlag±szórás, (kg) (5)
magyar merinó (6)	314	53,76±7,59	55,55±6,65
német húsmerinó (7)	172	57,84±6,53	58,49±6,03
<b>Összes (8)</b>	486	55,20±7,49	56,59±6,58
<b>Szignifikancia (9)</b>		<b>P&lt;0,05</b>	<b>P&lt;0,05</b>

Table 4. The effects of genotype on the weight of ewes at moving to pasture and weaning genotypes (1); number of animals (2); weight of the ewes moving to pasture (3); weight of the ewes at the time of weaning (4); mean value±standard deviation, kg (5); Hungarian Merino (6); German Mutton Merino (7); total (8); significance (9)

A 45 napos legeltetés hatására a magyar merinó anyák átlagsúlya 1,79 kg-mal nőtt, így választáskor az átlagos súly 55,55 kg volt. A német húsmerinó csoport átlagsúlya a legeltetés során csupán 0,65 kg-mal emelkedett, így az egyedek 58,49 kg-os átlagsúlyúak voltak a bárányok választásakor. A legkisebb súlyként 34,50 kg-ot magyar merinó anyánál mértünk, míg a legnagyobb 77,50 kg volt egy 5 éves német húsmerinó esetében.

A legeltetést követően az anyajuhok átlagos testsúlya a bárányok választáskor 1,4 kg-mal nagyobb volt, mint a kihajtáskor. Ez az érték is bizonyítja, hogy a legelő a 2010-es évben nagyon jónak bizonyult, s így az anyák a legelőn, a szoptatás időszakában is kondícióromlás nélkül, kisebb mértékű súlynövekedéssel zártak. Eredményeink hasonlóan alakultak *Kukovics és mtsai* (1981) vizsgálataihoz, azaz az ellés után a legeltetés hatására mindkét genotípusban növekedett a testsúly.

A legelőre kihajtáskor, valamint a választáskor mért élősúly adatokat az életkor alapján az 5. táblázatban foglaltuk össze. A legnagyobb kihajtáskori súllyal az 5 éves anyajuhok rendelkeztek (58,08 kg), ezeket a 7 éves anyajuhok (57,44 kg) követték. Míg az 5 éves anyajuhok a 45 napos legeltetés során csupán 0,30 kg-ot gyarapodtak átlagosan, addig a 7 éves anyák 1,18 kg-os növekedést tapasztaltunk. Ahogy a kondíció vizsgálata során, itt is a 2 illetve 4 éves anyajuhok érték el a legnagyobb súlynövekedést. A legeltetés során a bárányok választásáig a 2 éves anyák 51,20 kg-ról 54,00 kg-ra gyarapodtak, ami pontosan 2,80 kg többletsúlynak felelt meg. A 4 éves anyák 52,18 kg-os kihajtáskori súlya 54,65 kg-ra nőtt,

így a bárányok választásakor a súlyuk 2,47 kg-mal volt nagyobb, mint a vizsgálat kezdetén. Az anyák 2 és 9 éves kor között 50 kg feletti súlyt mutattak, az ennél idősebbek esetén 50 kg-nál kisebb értékeket tapasztaltunk. A 2 és 10 éves kor közötti anyajuhok testsúlya minden esetben nőtt a legeltetési időszak alatt, azonban a 11 éves anyajuhok esetében a testsúly nem változott.

5. táblázat

## Az életkor hatása az anyajuhok testsúlyára kihajtáskor és választáskor

Életkor, év (1)	N, egyed (2)	Kihajtáskori testsúly (3)	Testsúly a bárányok választáskor (4)
		Átlag±szórás, kg (5)	Átlag±szórás, kg (5)
2	20	51,20 <sup>ab</sup> ±5,28	54,00 <sup>a</sup> ±5,61
3	30	55,50 <sup>cd</sup> ±7,67	57,10 <sup>abc</sup> ±6,05
4	73	52,18 <sup>ab</sup> ±7,51	54,65 <sup>a</sup> ±5,69
5	26	58,08 <sup>c</sup> ±5,85	58,38 <sup>bcd</sup> ±5,44
6	113	57,37 <sup>c</sup> ±7,04	58,14 <sup>bce</sup> ±6,73
7	97	57,44 <sup>c</sup> ±6,85	58,62 <sup>b</sup> ±5,97
8	71	54,83 <sup>d</sup> ±7,19	56,49 <sup>ace</sup> ±6,67
9	28	53,91 <sup>ad</sup> ±7,69	55,29 <sup>ad</sup> ±6,49
10	17	48,50 <sup>b</sup> ±7,81	49,82 <sup>f</sup> ±6,79
11	11	49,09 <sup>ab</sup> ±5,92	49,05 <sup>f</sup> ±4,13
<b>Összes (6)</b>	486	55,20±7,49	56,59±6,58
<b>Szignifikancia (7)</b>		<b>p&lt;0,05</b>	<b>p&lt;0,05</b>

Megjegyzés: az oszlopon belül az azonos betűt nem tartalmazóak p<0,05 szinten szignifikánsan különböznek (8)

Table 5. The effects of age on the weight of ewes at moving to pasture and weaning age, year (1); number of heads (2); weight of the ewes at the time of getting on pasture (3); weight of ewes at weaning (4); mean value±standard deviation, kg (5); total (8); significance (7); traits without the same superscript differ significantly (p<0,05) (9)

Az anyajuhok élősúlya, illetve kondíciópontszáma közötti korrelációvizsgálat eredményeit a 6. táblázatban foglaltuk össze. Az anyajuhok kihajtáskori súlya szoros kapcsolatot mutatott a kihajtáskori kondícióval ( $r = 0,79$ ;  $p < 0,01$ ), valamint az anyajuhok testsúlyával a bárányok választásakor ( $r = 0,86$ ;  $P < 0,01$ ).

A kihajtáskori kondíció szoros kapcsolatot mutatott az anyajuhok testsúlyával a bárányok választáskor ( $r = 0,70$ ;  $p < 0,01$ ) és a kondícióval a választáskor ( $r = 0,78$ ;  $p < 0,01$ ).

Szintén szoros kapcsolatot találtunk választáskor az anyák súlya és kondíciópontszáma között ( $r = 0,81$ ;  $p < 0,01$ ). Ez az eredmény jelzi, hogy a két tulajdonság bizonyított összefüggések alapján (Roche és mtsai, 2007) hasznos információt adhat az anyajuhok várható szaporasági és báránynevelési teljesítményéről.

A kondícióváltozás és a súlyváltozás egymással közepesen erős kapcsolatot mutatott ( $r = 0,67$ ;  $p < 0,01$ ). Ezek és a többi vizsgált tulajdonság között negatív irányú, közepes szorosságú összefüggést találtunk.

6. táblázat

## Anyajuhok testsúly és kondíció adatai közötti korrelációi

Vizsgált tulajdonságok (7)	Kondíció kihajtáskor, (pont) (2)	Testsúly a bárányok választáskor, súly (kg) (3)	Kondíciópontszám a bárányok választáskor, (pont) (4)	Kondíció-változás, (pont) (5)	Súly változás, (pont) (6)
Kihajtáskori súly, (kg) (1)	0,79**	0,86**	0,66**	-0,18**	-0,48**
Kondíció kihajtáskor, (pont) (2)		0,70**	0,78**	-0,32**	-0,34**
Testsúly a bárányok választáskor, (kg) (3)			0,81**	0,18**	0,39
Kondíciópontszám a bárányok választáskor, (pont) (4)				0,35**	0,11*
Kondíció-változás, (pont) (5)					0,67**

\*= $p < 0,05$ , \*\*= $p < 0,01$

Table 6. Correlation between weight and condition of ewes weight of the at moving to pasture, kg (1); condition score of the ewes at moving to pasture, point (2); weight of ewes at weaning, kg (3); condition score of ewes at weaning, point (4); change in condition score, point (5); change in weight, kg (6); tested traits (7)

## KÖVETKEZTETÉSEK

A vizsgált merinó anyák átlagos kondíció pontszáma ellés után három héttel 3,15 volt, ami véleményünk szerint meglehetősen jó eredménynek mondható hazai átlagos üzemi körülmények között.

Vizsgálatunkban megmutatkozott az anyajuhok kiváló legelőképesége. A 2010-es év a szokottnál jóval több csapadékot hozott, így a legelők sokkal jobb fűtermést biztosítottak az anyajuhok számára, mint azt a korábbi években tapasztaltuk. Ennek következtében a magyar merinó és német húsmerinó anyák kondíciója a legeltetés során kis mértékben javult. A legmagasabb kondíciópontszámot a 6 éves anyajuhok érték el.

Az egyet, illetve az ikerbárányt ellő anyajuhok kondíciópontszáma között nem volt statisztikailag igazolható különbség. Az ikerbárányt ellő anyajuhok kondíciója kis mértékben magasabb volt a legeltetés során, mint az egyet ellőké.

A német húsmerinó anyák testsúlya kihajtáskor 4 kg-mal volt nagyobb, mint a magyar merinóké. A legeltetés során mindkét fajta testsúlya nőtt, az anyajuhok átlagos testsúlya a bárányok választásakor 56,59 kg volt.

A legmagasabb kihajtáskori súlyt az 5 éves anyajuhoknál találtuk (58,08 kg). A legeltetés alatti legnagyobb élősúly növekedést a 2 és 4 éves anyajuhok érték el.



Ez is bizonyítja, hogy a fiatal, még növésben lévő anyajuhokra fokozott figyelmet kell fordítani.

Megállapítottuk, hogy a 9 évnél idősebb merinó anyák kondíciója és élő súlya kisebb mértékben ugyan, de romlik, így selejtezésükre nagyobb eséllyel kerülhet sor.

## IRODALOMJEGYZÉK

- Church, D. C.* (1991): *Livestock Feeds and Feeding* Prentice Hall, New Jersey, USA. 546.
- Dechow, C. D. – Rogers, D. W. – Clay, J. S.* (2002): Heritability and correlations among body condition score loss body condition score, production and reproductive performance. *J. Dairy Sci.*, 85. 3062-3070.
- Edmonson, A. J. – Lean, I. J. – Weaver, L. D. – Farver, T. – Webster, G.* (1989): A body condition scoring chart for Holstein dairy cows. *J. Dairy Sci.*, 72. 68-78.
- Gallo, L. – Carnier, P. – Cassandro, M. – Mantovani, R. – Bailoni, L. – Contiero, B.* (1996): Change in body condition score of Holstein cows as affected by parity and mature equivalent milk yield. *J. Dairy Sci.*, 79. 1009-1015.
- Gergác Z. – Brydl E. – Báder E. – Kovács A. – Könyves L. – Tirián A.* (2004): A kondíció valamint a vér paramétereinek összehasonlító vizsgálata. XXX. Óvári Tudományos Napok Állattenyésztési szekció, Mosonmagyaróvár
- Gransworthy, P. C. – Topps, J. G.* (1982): The effect of body condition at calving, food intake, and performance on blood composition of dairy cows given complete diets. *Anim. Prod.*, 35. 121-125.
- Györkös I. – Báder E. – Völgyi Csík J.* (2001): A tejtermelő tehének kondíciója. *Holstein Magazin*, ISSN 1587-8120, 9. 22-26.
- Hammond, J.* (1952). *Growth and development of mutton qualities in the sheep.* Oliver and Boyd, Edinburgh, 163.
- Khan, K.* (1994): *Effects of body condition and pre-lambing supplementation on ewe productivity.* Masters Thesis. Oregon State University, Corvallis
- Kukovics S. – Stapleton D. L. – Hinch G. N.* (1981): Az anya és bárány genotípusának hatása az anya tejtermelésére és a bárány növekedésére. *Állattenyésztés és Takarmányozás*, 33 77-83.
- Mucsi I.* (1997): *Juhtenyésztés és -tartás.* Mezőgazda Kiadó, Budapest
- Mucsi I.* (1998): A takarmányozás és a szaporodás kapcsolata a juhtenyésztésben. VII. Óvári tudományos napok Állattenyésztési szekció, Mosonmagyaróvár, I kötet, 131-133.
- Mucsi I. – Benk Á.* (2002): A merinó juhajtva ikerelési lehetősége. *Magyar Juhászat*, 7. 8.
- Mulvany, P.* (1977): *Dairy cow body condition scoring.* National Institute for Research in Dairying. Paper NO 4468. Shinfield, Reading, UK.
- Nicholson, M. J. – Butterworth, M. H.* (1986). *A Guide to Condition Scoring of Zebu Cattle.* International Livestock Centre for Africa. Addis Ababa, Ethiopia
- Nordby, D. J. – Field, R. A. – Riley, M. L. – Johnson, C. L. – Kercher, C. J.* (1986). Effects of maternal under nutrition during early pregnancy on postnatal growth in lambs. *Proc. West. Sect. Am. Soc. Anim. Sci.*, 37. 92.
- Pajor F. – Láczó E. – Póti P.* (2007): Német húsmerinó tenyészcserkék temperamentumának értékelése egyéves korukig. *Animal welfare, ethology and housing systems*, 3. 115-125.
- Roche, J. R. – Dillon, P. G. – Stockdale, C. R. – Baumgard, L. H. – VanBaale, M. J.* (2004): Relationships among international body scoring systems. *J. Dairy Sci.*, 87. 3076-3079.
- Roche, J. R. – Berry, D. P.* (2006): Periparturient, climatic, animal and management factors influencing the incidence of milk fever in grazing systems. *J. Dairy Sci.*, 89. 3532-3543.

- Roche, J. R. – Macdonald, K. A. – Burke, C. R. – Berry, D. P. (2007): Association between body condition score, body weight and reproductive performance in seasonal-calving dairy cattle. *J. Dairy Sci.*, 90. 376-391.
- Russell, A. J. F – Doney, J. M. – Gunn, R. G. (1969): Subjective assessment of body fat in live sheep. *J. Agric. Sci.*, 72. 451.
- Sanson D. W. – West, T. R. – Tatman, W. R. – Riley, M. L. – Judkins, M. B. – Moss, G. E. (1993): Relationship of body composition of mature ewes with condition score and body weight. *J. Anim. Sci.*, 71. 11-12.
- Sniffen, C. J. - Chalupa W. - Ferguson J. (1989): The impact of controlling protein, amino acid and carbohydrate fractions on productivity and body weight change in BST herds. Monsanto Technical Symposium. Monsanto Agricultural Co., Animal Sciences Division, St. Louis, 27-33.
- Szabó F. (2004): Általános Állattenyésztés, Mezőgazda Kiadó, Budapest
- Taylor, St. CS. (1980). Live weight growth from embryo to adult in domesticated mammals. *Anim. Prod.*, 31. 223-235.
- Várhegyi J. - Várhegyi J.-né. (1999). Tejtermelő tehének takarmányozása, laktációs szakaszok, kondíció. ÁTK Herceghalom, Agrár Kutatóintézetek Szaktanácsadási Információs Rendszere, OSIRIS honlapján.  
([www.atk.hu/Magyar/Ubbs/szvmart/TEJALT.html](http://www.atk.hu/Magyar/Ubbs/szvmart/TEJALT.html))
- Veress L. - Végh J. - Komlósi I. (1989): Magyar merinók sűrítve elletésének tapasztalatai. *Állattenyésztés és Takarmányozás*, Budapest, 38. 37-46.
- Waltner, S. S. – McNamara, J. P. – Hillers, J. K. (1993): Relationships of body condition score to production variables in high producing Holstein dairy cattle. *J. Dairy Sci.*, 76. 3410-3419.
- West, K. S. – Meyer, H. H. – Sasser, R. G. (1989): Ewe body condition and nutrition effects on embryonic loss. *J. Anim. Sci.*, 67 (Suppl.1) 424 (Abstr.).
- Wright, I. A. – Russell, A. J. F. (1984): Partition of fat, body composition and body condition score in mature animals. *Anim. Prod.*, 38. 23-32.

Érkezett: 2012. január

Szerzők címe: Rádlí A. - Polgár J. P. - Bene Sz.  
Pannon Egyetem Georgikon Kar

Authors' address: University of Pannonia, Georgikon Faculty  
H-8360 Keszthely, Deák F. u. 16.  
[radlee@freemail.hu](mailto:radlee@freemail.hu); [pp@georgikon.hu](mailto:pp@georgikon.hu); [bene-sz@georgikon.hu](mailto:bene-sz@georgikon.hu)

## EFSA HÍR

**A szilázs készítés során adalékként használt nátrium benzoát biztonsági és hatékonysági szempontjai.** A silózási folyamat hatékonyságának növelése céljából alkalmazott nátrium benzoát ajánlott dózisa 2400 Mg/kg friss takarmány. Az így készített szilázs biztonsággal etethető sertésekkel, ba-

romfival, kérődzőkkel, nyulakkal és lovakkal. A véleményt kialakító Bizottság szerint a nátrium benzoát nem jelent veszélyt a fogyasztók számára sem, nem irritálja a bőrt, de szembe kerülve enyhén izgató hatású lehet. Az alkalmazás környezetvédelmi szempontból nem kifogásolható.