

Animal welfare, etológia és tartástechnológia



Animal welfare, ethology and housing systems

Volume 7

Issue 4

Különszám

Gödöllő
2011



FÜGGETLEN BÍRÁLÓK KONDÍCIÓBÍRÁLATI EREDMÉNYEINEK ÉRTÉKELÉSE EGY CHAROLAIS TENYÉSZETBEN

*Domokos Zoltán¹, Gyenis Dávid², Gazsi Bence², Papp Sándor³, Gábríelné Tőzsér
Györgyi⁴, Tőzsér János²*

¹Magyar Charolais Tenyésztők Egyesülete, 3525 Miskolc, Vologda u. 3.

²Szent István Egyetem, MKK, Állattenyésztés-tudományi Intézet, 2103 Gödöllő, Páter Károly, u. 1.

³Abaúji Charolais Mg. Zrt. 3832 Léh, Kossuth u. 4.

⁴Szent István Egyetem, GTK, Közgazdaságtudományi és Módszertani Intézet, Statisztika Tanszék 2103

Gödöllő, Páter Károly u. 1.

zoltan.domokos@charolais.hu

Összefoglalás

A tanulmány célja két független bíráló (*A* és *B* személy) kondíciópontszámainak elemzése (Abaúji Charolais Rt. Állománya, Dichháza, 2011. tavasza) kihajtás előtt charolais tehének esetében ($n=213$, élősúly: $695,6 \pm 73,18$ kg, életkor: $5,9 \pm 2,06$ év). A kondíció megítélésére *Whitman* (1975) pontozási rendszerét használták (1- 9 pont). Az *A* és *B* személy átlagos kondíció pont értékei csak a második tizedes jegyben különböztek egymástól (*A*: 5,76, *B*: 5,74 pont). A medián és a módusz, a minimum és a maximum értékek megegyeztek, viszont szórás érték a *B* bíráló esetében, nem számottevő mértékben, de nagyobb volt (*A*: 0,544, *B*: 0,610) a másik bírálóhoz viszonyítva. A Pearson Khi négyzet teszt eredményei szerint ($319,24$, $df: 9$, $P=0,0001$) bizonyítható volt, hogy az *A* és *B* személy kondícióbírálati adatait egymástól statisztikailag nem függetlenek, ugyanis eredményeik nagyon hasonlóak egymáshoz. A Spearman korreláció értékét $r=0,76$ nak ($P=0,0001$) számították, amely ugyancsak igazolja a két bíráló nagyon hasonló eredményeit. Ezek az eredmények kedvezően hathatnak a hazai kondíció bírálat további gyakorlati elterjedésére.

Kulcsszavak: kondícióbírálat, független bírálók, charolais tehén



Analys of the body condition scores given by independent judges in a Charolais beef cattle herd

Abstract

The aim of the study is to compare the scores given to the condition of Charolais cows (the herd of Abaúj Charolais Corp., Dichháza, Hungary, spring of 2011) ($n=213$, live weight: 695.6 ± 73.18 kg, age: 5.9 ± 2.06 years) before the grazing season by two independent conformation judges (person A and B). The scoring system (1-9 points) according to *Whitman (1975)* was used for evaluating the condition. The average condition scores given by the two judges were different only in the second decimal place (A: 5.76, B: 5.74 points). The median, modus, minimum and maximum values were equal, but the standard deviation was higher (although not significantly) in case of the B judge (A: 0.544, B: 0.610). By Pearson χ^2 test it could be proved that the condition scores given by the two persons are statistically not independent (319.24, df: 9, $P=0.0001$), cause their results are highly similar. The value of Spearman correlation is $r=0.76$ ($P=0.0001$), which also indicates the similarity of the scores given by the two judges. These results may support spreading the practice of condition judgement further in Hungary.

Keywords: body condition scoring, independent judges, Charolais cow

Bevezetés

A kondícióbírálatnak nagy jelentősége van a húsmarhatenyésztésben, ugyanis az elléskor tapasztalt kondíció szoros összefüggésben áll az állat várható szaporodásbiológiai teljesítményével, az újra vemhesüléssel, tehát a gazdálkodás hatékonyságát alapvetően befolyásolja. A kondíció nyomon követésére a megalapozott menedzselési döntések előkészítése érdekében (legelő váltás, kiegészítő takarmány biztosítása, állatok átcsoportosítása stb.) van szükség. A cél az, hogy a tehenek ellésre optimális kondícióba kerüljenek (*Domokos és mtsai, 2011*).

A kondíciópontozásos rendszert külföldön széleskörűen, hazánkban egyre inkább alkalmazzák a gyakorlatban. A módszerek sajnos nem egységes megítélésen alapulnak, ugyanis többféle skála létezik, de a szélső értékek a soványságra, ill. az elhízásra utalnak minden rendszerben.

A szarvasmarhák *tápláltsági állapotának* (kondíciójának) értékelésére az elmúlt évtizedekben számos módszert dolgoztak ki (*Evans, 1978; Frood és Croxton, 1978; Nicoll, 1981*).

A tejelő szarvasmarha fajták esetében az Egyesült Államokban, Írországból és Angliában 5 pontos skálát használnak (*Wildman és mtsai, 1982*), míg Ausztráliában 8 pontos (*Earle, 1976*), Új-



Zélandon 10 pontos az értékelés rendszere (Grainger és mtsai, 1982). Az is érthető, hogy a tapintásos módszerek nagy állományméret esetén nehezebben kivitelezhetők, mint a vizuálisak.

A bírálatok megbízhatóságának megbecslésére egyes szerzők ismételhetőséget számítottak. Veerkamp és mtsai, (2002) $r=0,90$ -es, Trachsel és mtsai, (2000) $r=0,85$ -ös, Agabriel és mtsai, (1986), $r=0,82$ -es, Ferguson (2002) $r=0,89-0,92$ közötti ismétlődhetőségi értékeket határoztak meg munkáikban. A bírálók munkájának értékelésére ugyanakkor más statisztikai módszerek is alkalmasak lehetnek pl. alapstatisztikai jellemzők értékelése, kereszttábla, χ^2 teszt.

Munkánkban két független bíráló pontozási eredményét értékeltük kihajtás előtt egy charolais tehénállományban annak érdekében, hogy megállapítsuk vajon a két bíráló eredményei mennyire esnek egybe.

Anyag és módszer

Az Abauji Charolais Rt. állományában (Dizháza), 2011. tavaszán kihajtás előtt lévő tehenek ($n=213$, élősúly: $695,6 \pm 73,18$ kg, életkor: $5,9 \pm 2,06$ év) kondícióbírálatát két bíráló (A, és B személy), egymástól függetlenül értékelte. A bírálatokat végző két személy megismerte a bírálati rendszert, ill. kellő gyakorlottságra is szert tett, amelyet „szemegyezettő bírálat” során ellenőriztünk.

Vizsgálatunkban az amerikai 9 pontos rendszert (Whitman 1975, Richards és mtsai, 1986, Bullock 2000) alkalmaztuk, amelynek lényege a következő:

- Az értékelés vizuális és esetleg, ha mód van rá, a tapintásos módszer kombinálása a gerinc, a csípő és a bordák területére koncentrálván.
- Sovány kondíciónak számít az 1-3 pont, amelyen belül nagyon sovány, gyenge és vékony kategóriákat különít el a gerinc, a farbúb és a bordák élessége alapján.
- Határesetként tartják számon a 4-es pontszámú egyedeket, amelynél a bordák már egyesével nem láthatók, ugyanakkor a gerinc még kiálló.
- Optimális kondíciónak az 5-6 pontok számítanak: jó megjelenés, szivacsos tapintású bordák, erős nyomás szükséges a gerinc megérezéséhez. A faggyúlerakódások jól látszódnak.
- Felső határ kondíciójú a 7-es pontszámú állat. A tövisnyúlvány csak nagyon erős nyomásra érzékelhető. Határozott foltokban bőséges faggyúborítás van az ülőgumónál.
- A túlkondíció kategóriáinak a 8-9 pontszám felel meg: a gerinc kitapinthatatlan, jelentős faggyúlerakódás található a bordákon és a péra körül, a csípőcsontok is teljesen fedettek, az ilyen állat mozgása gyakran akadályoztatott.

A biometria elemzésre az SPSS 18. programcsomagot használtuk (alapstatisztikai jellemzés: átlag, medián, módusz, szórás, minimum, maximum és a kvartilisek, kereszttábla és a Pearson χ^2 teszt, valamint

a Spearman korreláció, $\alpha=0,05$).

Eredmények és értékelés

A független bírálók a tehenek kondíciójára adott pontértékeinek statisztikai leírását az *1. táblázatban* összegeztük. Szembetűnő, hogy az *A* és *B személy* átlagos kondíció pont értékei csak a második tizedes jegyben különböztek egymástól (*A*: 5,76, *B*: 5,74 pont). A medián és a módusz, a minimum és a maximum értékek megegyeztek, viszont a szórás érték a *B* bíráló esetében, nem számottevő mértékben, de nagyobb volt (*A*: 0,544, *B*: 0,610) a másik bírálóhoz viszonyítva. A kvartiliseket vizsgálva szembetűnő, hogy a *B személy* - alsó kvartilis (Q1: 25%, 5,00 pont) számadatát kivéve - az összes értéke 6,00 pontnak adódott, tehát a két bíráló szinte azonos módon ítélte meg ugyanazokat az állatokat.

1. táblázat. Két független bíráló (A és B) kondícióbírálati eredményei charolais tehenekben

Tulajdonságok (1)	A bíráló(2)	B bíráló(3)
Egyedszám, N (4)	213	213
Átlag (5)	5,76	5,74
Medián (6)	6,00	6,00
Módusz (7)	6	6
SD (8)	0,544	0,610
Minimum érték (9)	4	4
Maximum érték (10)	7	7
Kvartilisek (11)	25	6,00
	50	6,00
	75	6,00

Table 1: Results of body condition scoring of two independent scorers (A and B) in Charolais cows

Traits (1), Judge (A)(2), Judge (B)(3), Number of individuals (4), Mean (5), Median (6), Mode (7), Standard Deviation (8), Minimum value (9), Maximum value (10), Percentages: 25, 50, 75% (11).

A *2. táblázat* a két bíráló eredményeinek alakulását mutatja külön-külön, ill. együttesen is pontszám kategóriák szerinti bontásban. Látható, hogy mindkét bíráló 6 pontot (n=140) az esetszám %-

ban kifejezve, 90%, ill. 93%-ban, 5,00 pontot (n=32) 71%. ill. 73%-ban adott. Az A bíráló 4.00-es pontszámot (n=6) 100%-ban, a B személy pedig 60%-ban állapított meg. A vizsgálatban a legmagasabb pontszám (7 pont, n=5) aránya az alábbi volt: A bíráló, 83%, B bíráló, 56%.

2. táblázat. Keresztábra a két bíráló eredményeivel

			B bíráló (2)				Mindösszesen n (3) (A bíráló)
			4	5	6	7	
A bíráló (1)	4	Esetszám/ Count	6	0	0	0	6
		A bíráló %-ban (4)	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
		B bíráló %-ban (5)	60,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
	5	Esetszám/ Count	4	32	9	0	45
		A bíráló %-ban	8,9%	71,1%	20,0%	0,0%	100,0%
		B bíráló %-ban	40,0%	72,7%	6,0%	0,0%	21,1%
	6	Esetszám/ Count	0	12	144	4	156
		A bíráló %-ban	0,0%	7,7%	89,7%	2,6%	100,0%
		B bíráló %-ban	0,0%	27,3%	93,3%	44,4%	73,2%
	7	Esetszám/ Count	0	0	1	5	6
		A bíráló %-ban	0,0%	0,0%	16,7%	83,3%	100,0%
		B bíráló %-ban	0,0%	0,0%	0,7%	55,6%	2,8%
Mindösszesen(3)		Esetszám/ Count	10	44	150	9	213
		B bíráló %-ban	4,7%	20,7%	70,4%	4,2%	100,0%

Table 2: Results of crosstabulation of two independent scorers

Judge (A)(1), Judge (B)(2), Total (3), BCS % Within judge (A)(4), BCS % Within judge (B)(5)

Mindkét bírálatot együtt értékelve a következő volt 213 egyed pontszámegoszlása: 4 pont (2,8%), 5 pont (15,0%), 6 pont (65,7%), 7 pont (2,3%).

A két bíráló adatainak függetlenségét a Pearson χ^2 teszttel értékeltük (Ho hipotézis: a két adatsor egymástól független). A statisztikai próba eredményei alapján (319,24, df: 9, P=0,0001) egyértelműen bizonyítható volt, hogy az A és B személy kondícióbírálati adatait egymástól statisztikailag nem függetlenek, ugyanis eredményeik nagyon hasonlóak egymáshoz. A Spearman korreláció értékét $r_s=0,76$ -nak (P=0,0001) számítottuk, amely ugyancsak igazolja a két bíráló nagyon hasonló eredményeit.



A vizsgálatok alapján beigazolódott, hogy ugyanazon charolais tehének legelőre történő kihajtása előtti kondícióját értékelő két független személy (*A*, *B*) értékítélete szinte teljesen azonos. Ezek az eredmények kedvezően hathatnak a hazai kondíció bírálat további gyakorlati elterjedésére, hiszen a kondícióbírálat módszerét kevés gyakorlattal rendelkező emberek is könnyen megtanulhatják és képesek azt nagy biztonsággal alkalmazni.

Irodalomjegyzék

- Agabriel, J., Giraud, J.M., Petit, M.* (1986): Détermination et utilisation de la note d' état d' engraissement en élevage allaitant. *Bul. Tech. C.R.Z.V. Theix, INRA* 66, 43-50.
- Bullock, D.* (2000): Improving herd efficiency. *Charolais Journal*, October, 70-71.
- Domokos, Z., Szentléleki, A., Tőzsér, J.* (2011): A kondícióbírálat jelentősége és lehetőségei a húsmarhatenyésztésben. *AWETH. Animal Welfare, Ethology and Housing Systems*. 7. 2. 119-142. <http://www.animalwelfare.szie.hu/sites/default/files/cikkek/201102/AWETH2011119142.pdf>
- Earle, D. F.* (1976): A guide to scoring dairy cow condition. *Aust. Dep. Agric. J. Victoria*. 74: 228.
- Evans, D.G.* (1978): The interpretation and analysis of subjective body condition score. *Anim. Prod.* 26, 119-125.
- Ferguson, J. D.* (2002): Body Condition Scoring.
<http://www.txanc.org/proceedings/2002/Body%20Condition%20Scoring.pdf>(2011.03.06.)
- Frood, M.J., Croxton, J.* (1978): The use of condition scoring in dairy cows and its relationships with milk yield and live weight. *Anim. Prod.* 27, 285-291.
- Grainger, C., Wilhelms, G. D., McGowan, A. A.* (1982): Effect of body condition at calving and level of feeding in early lactation on milk production of dairy cows. *Australian Journal of Experimental Agriculture and Animal Husbandry*. 22 114-115 9-18.
- Nicoll, G.B.* (1981): Sources of variation in the condition scoring of cows. *Ir. J. Agric. Res.* 20, 27-33.
- Richard, M.W., Spitzer, J.C., Warner, M.B.* (1986): Effect of varying level of postpartum nutrition and body condition at calving on subsequent reproductive performance in beef cattle. *Journal of Animal Science* 62, 300-306.
- Trachsel, P., Busato, A., Blum J. W.* (2000): Body conditions scores of dairy cattle in organic farms. *J. Anim. Physiol. Anim. Nutr.* 84 112-124.



Veerkamp, R. F., Koenen, E. P. C., De Jong, G. (2001): Genetic Correlations among body condition score, yield, and fertility in first-parity cows estimated by random regression models. J. Dairy Sci. 84 10 2327-2335.

Whitman, R.W. (1975): Weight change, body condition and beef-cow reproduction. PhD Dissertation. Colorado State Univ. Fort Collins.

Wildeman, E. E., Jones, G. M., Wagner, P. E., Boman, R. L., Troutt JR., H. F. , Lesch, T. N. (1982): A dairy cow body condition scoring system and its relationship to selected production characteristics. J. Dairy Sci. 65 3 495-501.