

# Animal welfare, etológia és tartástechnológia



## Animal welfare, ethology and housing systems

Volume 4

Issue 2

Különszám

Gödöllő  
2008



## CHAROLAIS TEHENEK TÖGYBIMBÓ-ALAKULÁSA ÉS ÖSSZEFÜGGÉSE A BORJAK 205 NAPOS VÁLASZTÁSI SÚLYÁVAL

Vertséné Zándoki Rita<sup>1</sup>, Tábori Imre<sup>2</sup>, Domokos Zoltán<sup>3</sup>, Tőzsér János<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Szent István Egyetem, Állattenyésztés-tudományi Intézet, Szarvasmarha-és Juhtenyésztési Tanszék, 2103 Gödöllő, Páter K. u. 1.

<sup>2</sup>Anna-farm, 5122 Jászdózsza

<sup>3</sup>Magyar Charolais Tenyésztők Egyesülete, 3525 Miskolc, Vologda u. 3.

[Zandoki.Rita@mkk.szie.hu](mailto:Zandoki.Rita@mkk.szie.hu)

### Összefoglalás

A Szerzők 40 tehén tögybimbó-alakulását értékelték egy hazai *charolais* tenyészetben, az ellés után 1 hónappal. A tögybimbó-alakulást a francia küllemi bírálati rendszer elvei szerint módon bírálták el. A bírálat során abban tértek el az eredeti módszertől, hogy mind a négy tögybimbót külön pontozták. A borjak választási súlyait 205 napra korrigálták, ezenkívül az anya életkora szerint is végeztek korrekciót. A statisztika értékelést a STATISTICA 4.5 programcsomaggal végezték. Eredményeik szerint az, hogy adott egyed legkedvezőtlenebb tögybimbó-alakulása milyen volt, nem befolyásolta a borjú választási súlyát (Spjotvoll/Stoline teszt,  $P > 0,05$ ). Azok a tehenek azonban, amelyeknek egy kedvező alakulású tögybimbójuk sem volt, alacsonyabb választási súlyú borjakat neveltek ( $158,7 \pm 19,30$  kg), mint az 1 ( $219,8 \pm 29,22$  kg), 2 ( $214,7 \pm 31,00$  kg), 3 ( $209,7 \pm 40,14$  kg), vagy 4 ( $196,8 \pm 18,40$  kg) ideális tögybimbóval rendelkező anyák (Spjotvoll/Stoline teszt,  $P < 0,05$ ). A többi csoport között azonban nem tudtak statisztikailag igazolható különbségeket kimutatni. Az ellések száma (1-11) nem volt hatással sem a legkedvezőtlenebb bimbó-pontszámokra (Kruskal-Wallis-féle ANOVA,  $H(7, n=40)=7,30$ ;  $P > 0,05$ ), sem arra, hogy mennyi kedvező alakulású tögybimbója volt a tehénnek (Kruskal-Wallis-féle ANOVA,  $H(7, n=40)=9,89$ ;  $P > 0,05$ ). Eredményeik arra utalnak, hogy a borjú szempontjából lényeges, hogy az anyatehénnek minél több, szopás tekintetében kedvező morfológiájú tögybimbója legyen. A tögy bírálata során a Franciaországban alkalmazott módszer helyett – miszerint a legkedvezőtlenebb alakulású tögybimbót értékelik, – helyesebbnek találják az egyes bimbók külön-külön történő pontozását.

**Kulcsszavak:** charolais tehén, tögybimbó-alakulás, választási súly

### Teat conformation of Charolais cows and its correlation with weaning weight of calves

#### Abstract

Authors scored teat conformation of  $n=40$  *Charolais* cows in a Hungarian herd one month after calving. Teat conformation was scored in accordance with the French type classification system, the only difference was that all four teats were evaluated. Weaning weights of calves were adjusted to 205 days and to age of mother. Statistical analysis was done by STATISTICS 4.5 program. Results showed that conformation of least favourable shaped/sized teat had no effect on calf weaning weight (Spjotvoll/Stoline test,  $P > 0.05$ ). However, cows with four unfavourable teats reared smaller (Spjotvoll/Stoline test,  $P < 0.05$ ) calves ( $158.7 \pm 19.30$  kg), than those with 1 ( $219.8 \pm 29.22$  kg), 2 ( $214.7 \pm 31.00$  kg), 3 ( $209.7 \pm 40.14$  kg), or 4 ( $196.8 \pm 18.40$  kg) favourable teats. Number of calvings (1-11) had no effect either on score of most unfavourable teats (Kruskal-Wallis ANOVA,  $H(7, n=40)=7.30$ ;  $P > 0.05$ ), or number of favourable teats (Kruskal-Wallis ANOVA,  $H(7, n=40)=9.89$ ;  $P > 0.05$ ). Results imply that it is important for the calf that the cow has to have at least one favourable sized/shaped teat. When scoring teats, all teats should be scored separately, instead of evaluating only the least favourable teat as it is done in the French type classification system.

**Keywords:** Charolais cow, teat conformation, weaning weight



## Irodalmi áttekintés

A húsmarhatenyésztésben alkalmazott szoptatásos borjúnevelés eredményességében szerepe van a tőgy morfológiai tulajdonságainak, a tőgyalakulás így a húshasznú anyateheneknél is jelentőséggel bír (Riley és mtsai, 2001). Ennek ellenére a hazai húshasznú anyatehén küllemi bírálati rendszer nem minden fajta esetén tartalmazza a tőgy értékelését.

A tőgy mérete, általános felépítése, és egészsége erősen befolyásolja borjai túlélési arányát és növekedési tulajdonságait (Firsch, 1982).

Whyte (1970) eredményei szerint a lelógó tőgy, és a nagyméretű tőgybimbók negatív hatásúak a borjúnevelő képességre. Firsch (1982) brahman, sahiwal, valamint ezek shorthorn és hereford fajtákkal való keresztezéseiből származó teheneken azt tapasztalta, hogy a borjak mortalitási aránya pozitív korrelációt mutatott a bimbóhosszúsággal. Azt is megjegyzi azonban, hogy a hosszú tőgybimbóknak általában az átmérője is nagy, amely tulajdonság még szorosabb összefüggést mutat a borjak túlélési arányával. A rövidebb bimbókat a borjak könnyebben érik el, és veszik szájukba.

Tejelő állományokban végzett vizsgálatok alapján arról számolnak be a kutatók (pl. Moore és mtsai, 1981, Seykora és McDaniel, 1986), hogy a széles tőgybimbó-átmérőjű tehenek tejtermelése nagyobb. A húsmarhánál azonban, ha a borjú a széles tőgybimbót nem tudja szopni – főleg az ellést követő néhány órán belül, a főcstej felvétele miatt, – a nagy tejtermelés nem sokat ér (Riley és mtsai, 2001). Firsch (1982) a 35mm-nél szélesebb átmérőjű tőgybimbókat ballon-bimbóknak nevezi, és a borjú választási testtömege és a ballon alakú tőgybimbók között pozitív korrelációt állapított meg azokban az esetekben, mikor e tehenek legalább egy olyan bimbója volt, amely 35 mm-nél keskenyebb. Amely teheneknek azonban mind a négy bimbójuk ballon alakú volt, igen nagy volt borjaik mortalitási aránya. Arra is felhívta ezen kívül a figyelmet, hogy a túl keskeny tőgybimbókkal rendelkező tehenek tejtermelése nem volt elegendő a borjak megfelelő növekedésének biztosításához.

A tőgybimbók keresésével töltött idő nagyban befolyásolja az első szopás idejét (Ventrop és Michanek, 1991; Selman és mtsai, 1970; Derenbach és mtsai, 1982; Edwards, 1982). Ventrop és Michanek (1992) szerint a tőgymélység varianciája 24, illetve 15%-ban járult hozzá a borjak rangsorának varianciáihoz az aktív bimbókeresés, valamint az első szopás idejét illetően; a bimbó alakja azonban nem befolyásolta az első szopás idejét: a bimbóknak, melyeket a borjúk képesek voltak a szájukba venni, nem különbözött alakja azokétól, amelyeket nem tudtak.



Edwards (1982) vizsgálatai ezzel szemben arra utaltak, hogy a bimbók helyeződése, mérete, és iránya (előre, oldalra, illetve hátra irányuló) nagyban befolyásolta a szopás sikerességét.

Ezek a megfigyelések felhívják a figyelmet arra, hogy az anyatehenek tőgyének küllemi értékelésére is figyelmet kell fordítani a gyakorlatban. A magyar charolais tenyésztők éppen ezért már kiegészítették küllemi bírálati rendszerüket néhány, az anyai tulajdonságot befolyásoló tőgymorfológiai jellemzővel (tőgyegyensúly, tőgymélység, tőgybimbó alakja). A változtatásokat – francia tapasztalatok alapján – a „Küllemi bírálati szabályzatban” rögzítették (Domokos és Tőzsér, 2004).

## Anyag és módszer

Vizsgálatunkat a jászdózsai *Anna-farm charolais* állományában végeztük, 2003-ban. Negyven tehén tőgyét értékeltük a tavaszi ellési szezonban, az ellés után 1 hónappal. A tőgybimbó-alakulást a francia küllemi bírálati rendszer elvei szerint módon bíráltuk el, amelynek elvei a következők:

A tőgybimbó nagyságát és vastagságát egy pontszámmal értékelik. Először a bimbó hosszúságát, majd vastagságát vizsgálják, oldal- és hátulnézetből. Különböző méretű bimbók esetén a legvastagabbat veszik figyelembe. A bimbó vastagságát a középsíkjának átmérőjével jellemzik. A pontozás skálája 1-9 közötti:

- 1 pont: nagyon rövid, nagyon vékony bimbók,
- 3 pont: rövid, vékony bimbók,
- 4 pont: igen hosszú, de vékony bimbók,
- 5 pont: kiegyenlített hosszúságú és szélességű bimbók,
- 6 pont: rövid és vastag tőgybimbók,
- 7 pont: vastag, és arányosan hosszú bimbók,
- 9 pont: nagyon vastag bimbók (kecske tőgy).

A bírálat során abban térünk el az eredeti módszertől, hogy mind a négy tőgybimbót külön pontoztuk.

A gazdaságban született borjak választási testtömegét minden vizsgálati évben mértük, és az értékeket 205 napra számítottuk át az ismert képlet szerint:

$$M_{205} = \frac{M_{\text{vál}} - M_{\text{szül}}}{\text{Életkor választáskor, nap}} * 205 + M_{\text{szül}},$$



ahol: M205= 205 napra korrigált választási testtömeg, kg;  
Mvál= választási testtömeg, kg;  
Mszül= születési testtömeg, kg.

A választási súlyokat az anya életkora szerint a *Magyar Charolais Tenyésztők Egyesülete* által alkalmazott módon korrigáltuk. Eszerint ha az elléskor a tehén 2 éves, az +15% korrekciót jelent, 3 évesen 10%, 4 évesen 5% a korrekció mértéke. Az egész évek közötti időszakot a következő aránypárral korrigálják:

Egész év betöltéséhez hiányzó napok száma X egész évi korrekció mértéke.

365

## Eredmények és értékelés

A tőgybimbó-alakulás és a borjak választási teljesítménye közti összefüggés elemzése érdekében minden tehén esetében kiválasztottuk a 4 közül a legkedvezőtlenebb tőgybimbó-pontszámot, és a teheneket ez alapján csoportosítottuk (1. táblázat).

### 1. táblázat: A tehenek csoportosítása a legkedvezőtlenebb tőgybimbó-pontszámaik alapján, valamint az egyes csoportok borjainak 205 napra korrigált választási súly (kg) átlag-és szórás értékei

Legkedvezőtlenebb tőgybimbó-pontszám(1)	n	X	Sd
1	4	212,0	52,32
4	8	208,7	34,20
5	6	196,5	16,90
6	5	197,4	26,58
7	9	198,7	46,91
9	8	217,7	39,70

Table 1. Grouping of cows according to their least favourable teat conformation, and 205-day weaning weight (kg) of their calves

Least favourable teat score(1)

A csoportok közötti különbségeket Spjotvoll/Stoline teszttel értékeltük. Semmilyen relációban nem találtunk különbséget a hat tehéncsoport borjainak 205 napos súlya között ( $P > 0,05$ ), tehát az, hogy adott egyed legkedvezőtlenebb tőgybimbó-alakulása milyen volt, nem befolyásolta a borjú választási súlyát.



A következő lépésben aszerint alakítottuk ki a tehéncsoportokat, hogy a tehén hány tőgybimbója volt ideális alakulású (5 pont) (2. táblázat).

**2. táblázat: A tehenek csoportosítása a kedvező alakulású tőgybimbóik száma alapján, valamint az egyes csoportok borjainak 205 napra korrigált választási súly (kg) átlag-és szórás értékei**

Kedvező alakulású bimbók száma(1)	n	X	Sd
0	4	158,7	19,30
1	5	219,8	29,22
2	12	214,7	31,00
3	13	209,7	40,14
4	6	196,8	18,40

Table 2. Grouping of cows according to number of favourable shaped teats, and 205-day weaning weight (kg) of calves  
Number of favourable teats(1)

Az egyes csoportokba tartozó tehenek borjai között a Spjotvoll/Stoline teszt során tapasztalt különbségeket a 3. táblázat mutatja be.

**3. táblázat: Különbségek az eltérő tőgybimbó-alakulású tehenek borjai 205 napra korrigált választási testtömegei között**

Kedvező alakulású bimbók száma(1)	1	2	3	4
0	P<0,05	P<0,05	P<0,05	P<0,05
1		N.S.	N.S.	N.S.
2			N.S.	N.S.
3				N.S.

Table 3. Differences between 205-day weaning weights of calves from cows with different numbers of favourable shaped teats  
Number of favourable teats(1)

Azok a tehenek, amelyeknek egy kedvező alakulású tőgybimbójuk sem volt, alacsonyabb választási súlyú borjakat neveltek, mint az 1, 2, 3, vagy 4 ideális tőgybimbóval rendelkező anyák (P<0,05). A többi csoport között azonban nem tudtunk statisztikailag igazolható különbségeket kimutatni. Mivel az ivar hatása a választási súlyra szignifikánsnak bizonyult (bikaborjak: n=19; 216,8+32,79 kg; üszőborjak: n=21; 192,8+37,19 kg; P<0,05), ellenőriztük, hogy az egyes tehéncsoportokban hogyan alakul a borjaik ivararánya, és minden csoportban közel azonos számú üsző- és bikaborjú szerepelt (0: 2 üsző, 2 bika; 1: 3 üsző, 2 bika; 2: 5 üsző, 7 bika; 3: 7 üsző, 6 bika; 4: 4 üsző, 2 bika).



A Kruskal-Wallis-féle ANOVA eredményei alapján elmondható, hogy az ellések száma (1-11) nem volt hatással sem a legkedvezőtlenebb bimbó-pontszámokra ( $H(7, n=40)=7,30; P>0,05$ ), sem arra, hogy mennyi kedvező alakulású tőgybimbója volt a tehénnek ( $H(7, n=40)=9,89; P>0,05$ ).

Ezek az adatok arra utalnak, hogy a borjú szempontjából igazán az lényeges, hogy az anyatehénnek legalább egy, szopás tekintetében kedvező morfológiájú tőgybimbója legyen. Az egy kedvező tőgybimbóval sem rendelkező csoport alacsony egyedszáma miatt (az általam vizsgált populációban igen kevés volt az ide sorolható tehenek száma) azonban eredményeimet a jövőben több adat értékelésével szeretnék megerősíteni.

## Következtetések

Eredményeink alapján, *Edwards* (1982) és *Firsch* (1982) közlésével egyetértve, azt gondoljuk, hogy a tőgybimbók értékelése fontos, és befolyásolhatja a borjak választási eredményét. A borjú szempontjából igazán az lényeges, hogy az anyatehénnek minél kevesebb, a szopás szempontjából kedvezőtlen morfológiájú tőgybimbója legyen. A tőgy bírálata során a Franciaországban alkalmazott módszer helyett – miszerint a legkedvezőtlenebb alakulású tőgybimbót értékelik – helyesebbnek találjuk az egyes bimbók külön-külön történő pontozását.

## Irodalomjegyzék

- Derenbach, J., Langholz, H.J., Schmidt, F.W., Kim, J.W.* (1982): Kolostralmilchaufnahme neugeborener Kalber in der Mutterkuhhaltung. In *Verhaltenstudien zum Zeitpunkt und zum Umfang der ersten Milchaufnahme*. Z. Tierz. Zuchtungsbiol., 100. 175.
- Domokos Z., Tőzsér J. (szerk.)* (2004): Küllemi bírálati szabályzat. MCTE, Miskolc, 1- 98.
- Edwards, S.A.* (1982): Factors affecting the time to first suckling in dairy calves. *Anim. Prod.*, 34. 339.
- Firsch, J.E.* (1982): The use of teat-size measurements or calf weaning weight as an aid to selection against teat defects in cattle. *Anim. Prod.*, 32. 127-133.
- Moore, R.K., Higgins, S., Kennedy, B.W., Burnside, E.B.* (1981): Relationships of teat conformation and udder height to milk flow rate and milk production in Holsteins. *Can. J. Anim. Sci.*, 61. 493-501.
- Riley, D.G., Sanders, J.O. Knutson, R.E. Lunt, D.K.* (2001): Comparison of F<sub>1</sub> *Bos indicus* x Hereford cows in central Texas: II. Udder, mouth, longevity, and lifetime productivity. *J. Anim. Sci.*, 79. 1439-1449.



- Selman, L.E., McEvan, A.D., Fisher, E.V.* (1970b): Studies in natural suckling in cattle during the first eight hours post partum. II. Behavioural studies (calves). *Anim. Behav.*, 18. 284-289.
- Seykora, A.J., McDaniel, B.T.* (1986): Genetics, statistics, and relationships of teat and udder traits, somatic cell counts, and milk production. *J. Dairy Sci.*, 69. 2395-2407.
- Ventrop, M., Michanek, P.* (1991): Cow-calf behaviour in relation to first suckling. *Res. Vet. Sci.*, 51. 6-10.
- Whyte, L.D.* (1970): Genetic and environmental effects on characters related to productive ability of the American Brahman. Ph.D. dissertation. Texas A&M University, College Station.