

## Tenyéskosok ugrási sorrendjének vizsgálata

Oláh János – Vass Nóra – Kusza Szilvia –  
 Posta János – Pécsi Anna – Radácsi Andrea –  
 Harcsa Attila – Gyimóthy Gergely –  
 Kovács András – Jávor András

Debreceni Egyetem  
 Agrár- és Gazdálkodástudományok Centruma,  
 Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási  
 Kar, Állattenyésztéstudományi Intézet, Debrecen  
 olahja@agr.unideb.hu

### ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők bábolna tetra, ile de france és suffolk tenyészkosok viselkedését tanulmányozták műhüvelyes spermavétel során. Megfigyelték, hogy a tenyészkosok a csoportból milyen sorrendben jönnek ki a spermavétel helyére, valamint azt, hogy egy kos hányszor ugrik fel ejakuláció előtt. Vizsgálták, hogy a spermavétel különböző időpontjában a kosok sorrendiségében, valamint a lemagzáshoz szükséges felugrások számában történt-e változás, és van-e összefüggés az ugrási sorrend és a lemagzáshoz szükséges felugrások száma, valamint a kondíció között. A lemagzáshoz szükséges felugrások száma fajtánként eltérően alakult. Első felugrásra adta le az ondót a suffolk kosok 63%-a, a bábolna tetra kosok 56%-a, míg az ile de france kosok 55%-a. Korai ejakulációval az ile de france fajtánál nem találtak, viszont a suffolk kosok esetében ez feltűnően sok volt. A bábolna tetra fajta esetében volt a legnagyobb mértékű változás a spermavétel különböző időpontjában a kosok sorrendiségében. A suffolk fajtánál a sorrend és a kondíció között összességében és tavasszal közepes, télen pedig szoros és szignifikáns összefüggést találtak.

**Kulcsszavak:** kosok, ugrási sorrend, ejakuláció

### SUMMARY

The behaviour of Babolna Tetra, Ile de France and Suffolk rams was studied at semen collection by artificial vagina. The sequence of rams coming out of the group to the place of semen collection and the number of jumpings needed to ejaculation were observed. It was investigated if there were changes in these characters at different occasions, and did they show connection to the body condition. The number of jumpings before ejaculation was different in the different breeds. Semen was taken at the first jump from 63% of the Suffolk, 56% of the Babolna Tetra and 55% of the Ile de France rams. There was no early ejaculation at the Ile de France, but it was common among the Suffolk rams. The greatest changes in the jumping order between different semen collections were observed in the Babolna Tetra breed. There was a medium correlation in the Suffolk breed between the jumping order and body condition in the autumn and spring, which was tight and significant in winter.

**Keywords:** rams, jumping order, ejaculation

### BEVEZETÉS

A tenyészkosokkal szemben alapvető követelmény, hogy egészséges anyákkal párosodva, vagy a tőle nyert spermával történt

termékenyítésekből életképes utódok szülessenek (Horváth, 1983). Természetesen a legfontosabb, hogy a kosok a tenyészcélban meghatározott tulajdonságokat örökítsék, de szaporodásra való képesség, vagy az utódokban megjelenő egészségre káros (örökletes) tulajdonságok megakadályozhatják a tenyészcél megvalósítását. Gergácz (2007) szerint a biztonságos spermatermeltetés követelményei között szerepel többek között a nemi szervek kifogástalan anatómiai és funkcionális állapota, és a fajra jellemző nemi magatartás. A kos párzási előkészülete genitális kontrollal kezdődik, mellő lábbal toppantás, majd felugrás következik intromisszió nélkül. Intromisszió csak a következő felugráskor jön létre, majd megtörténik az ejakuláció. A leírt előjáték spermagyűjtéskor általában hiányos (Jávor és Molnár, 2006). A kosok szaporodásbiológiai állapotának leírására használatos tesztek: fizikai vizsgálat, here körméret felvétele, ondó vizsgálat, libidó teszt, párzóképeség, „serving capacity” teszt. A fizikai vizsgálat kiterjed a here, a mellékhere, a pénisz, a lábvégek és a fogak vizsgálatára, valamint a kondíció meghatározására. A here körmérete az életkor előrehaladtával nő ugyan, de az átlagnál kisebb herék esetén gondolnunk kell a csökkent termékenyítőképességre. A libidót más néven nemi ösztönnek nevezik, ami az az erő, energia, amellyel a szexuális ösztön jelentkezik (Látits és Sarlós, 2006). Szász (2007) szerint a hím állatok nőtény iránti érdeklődése, más szóval libidója nagyrészt öröklött, de részben szerzett tulajdonság. Ez utóbbit fontos a hím állatok felnevelésénél figyelembe venni. A hímek libidója megfelelő tartási körülmények között az ivarérettől kezdve állandó, nincs ciklusa. A libidó azonban nem tájékoztat a kos termékenyítőképességéről és a párzóképeségéről sem. A párzóképeség nemcsak azt feltételezi, hogy a kos „megugorja az anyát”, de azt is, hogy sikeresen termékenyíti. Az ún. „serving capacity” teszt együttesen értékeli a libidót és a párzóképeséget. Az utóbbi esetben azt figyelik, hogy a kos egy bizonyos időtartam alatt hány anyát fedez be, illetve összesen hány fedezést végez (Horváth, 1983). Simitzis és mtsai (2005) szerint a kosok szexuális viselkedését nagy mértékben befolyásolja az életkor és a fajta is. Egerszegi és mtsai (2009) 14-15 hónapos fekete racka kosok tenyészszezonon kívüli betanításakor azt figyelték meg, hogy a kosoknak mindössze 40%-uk

mutatott érdeklődést az előzőleg ivarzásszinkronizált ivarzó anyára, és a spermavétel a kosok 20%-ánál volt sikeres. Horváth és Veress (1982) szerint szabad párosztatás esetén a szociális rangsorban az első kos a gyengébb kosokat nem engedi az ivarzó anyákhöz.

**ANYAG ÉS MÓDSZER**

Arra a kérdésre kerestük a választ, hogy csoportosan elhelyezett kosoknál hogyan alakul a rangsor a műhüvelyes spermavételhez történő kijövetelkor és milyen tényezők befolyásolhatják a sorrendet. A spermavétel különböző időpontjában a kosok sorrendiségében történt-e változás? A lemagzáshoz szükséges felugrások száma hogyan alakul? A vizsgált fajták között van-e eltérés?

A vizsgálatokhoz a Bábolna zRt. Szendrő Gazdaság Kft. által tenyésztett három fajta, a bábolna tetra (n=7), az ile de france (n=11) és a suffolk (n=8) kosait használtuk. A vizsgálatba 26 nagy genetikai értékű tenyészkest vontunk be, melyekkel mesterségesen termékenyítettük. Kísérleteinket betanított kosokkal végeztük, melyek fajtánként csoportosan voltak elhelyezve. Az ugratásnál a fedező partner nem ivarzó anyajuh volt. A kosok sorrendjét a személyzet nem befolyásolta, azt a kosok egymás közötti rendje szabályozta. Az ugratás 40 °C-ra beállított műhüvelyebe történt.

Megfigyeltük, hogy a tenyészkosok a csoportból milyen sorrendben jönnek ki a spermavétel helyére,

valamint azt, hogy egy kos hányszor ugrik fel ejakuláció előtt. Eszerint az egyes kosokat az alábbiak szerint jelöltük:

- 1-es: a kos egy felugrásból leadja a spermát.
- 2-es: a kos két felugrásból adja le a spermát.
- 3-as: a kos háromszor vagy többször ugrik fel, mire leadja a spermát.
- 4-es: a kos nem adta le a spermát, a várakozó csoporthoz visszaküldve utolsóként újra kiengedtük, és a kos újra kiengedve ejakulált.

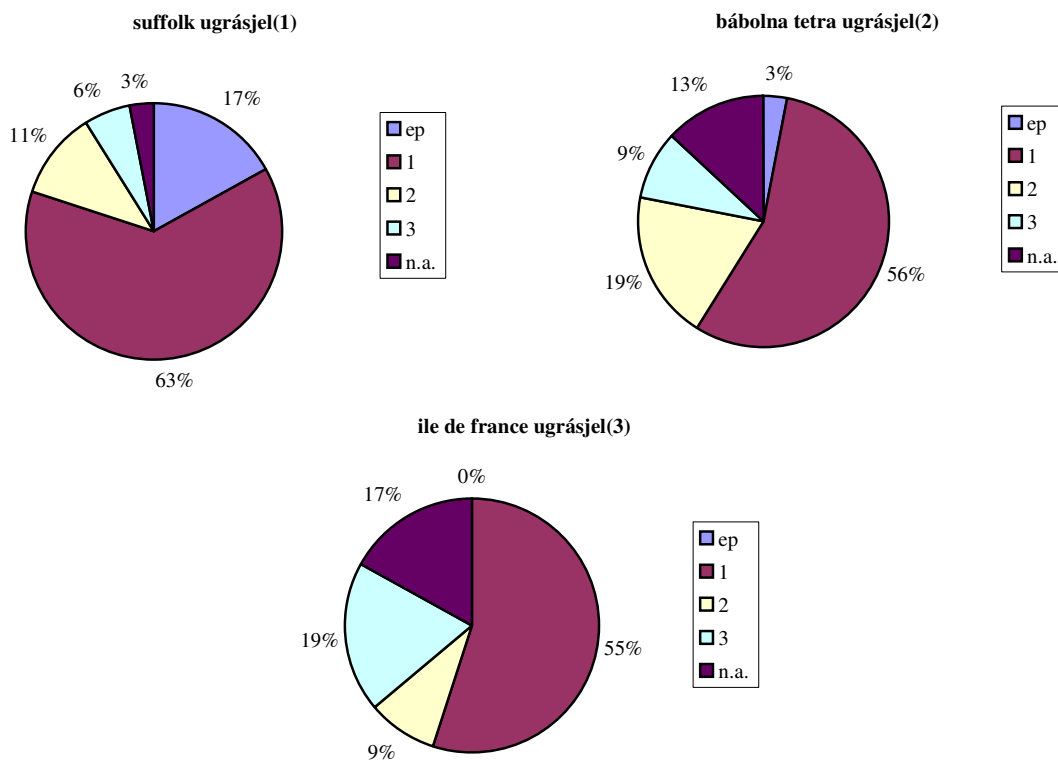
Továbbá megfigyeltük, hogy a spermavétel különböző időpontjában a kosok sorrendiségében, valamint a lemagzáshoz szükséges felugrások számában történt-e változás, és van-e összefüggés az ugrási sorrend és a lemagzáshoz szükséges felugrások száma, valamint a kondíció között.

Az ondóvételek 2007.10.18. és 2008.08.05. között voltak. A vizsgált kosok kondícióját minden évszakban rögzítettük. Statisztikai módszerek közül a  $\chi^2$  próbát, valamint rangkorrelációt használtuk.

**EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK**

Megfigyeléseink szerint a lemagzáshoz szükséges felugrások száma fajtánként a következőképpen alakult. Az 1. ábrán látható, hogy első felugrásra adta le az ondót a suffolk kosok 63%-a, a bábolna tetra kosok 56%-a, míg az ile de france kosok 55%-a.

1. ábra: Az ejakulációhoz szükséges felugrások száma különböző fajtákban



n.a. – nem adta le(4)

Figure 1: The number of jumps for ejaculation in the different breeds number of jumps in suffolk breed(1), number of jumps in bábolna tetra breed(2), number of jumps in ile de france breed(3), no jump(4)

Korai ejakulációval az ile de france fajtánál nem találkoztunk, bábolna tetránál igen kis mértékben (3%), a suffolk kosok esetében viszont 17% volt az ejaculatio precox gyakorisága. Az ondóvételez történő első kieresztéskor a legnagyobb arányban az ile de france kosok nem adták le az ondót, de a várakozó csoporthoz visszaküldve utolsóként újra kiengedtük, és a kos újra kiengedve ejakulált. A lemagzáshoz szükséges felugrások számát a vizsgált fajtákban  $\chi^2$  próbával vizsgáltuk, és a következő eredményeket kaptuk. A  $\chi^2$  számított értéke: 34,616, míg a  $\chi^2$  kritikus értéke: 15,51. A számított érték nagyobb, mint a kritikus érték, ezért az ugrások száma és a fajták között összefüggés lehet.

Kerestük az összefüggést az ugrási sorrend és a lemagzáshoz szükséges felugrások száma, valamint a

kondíció és az évszak között. A bábolna tetra fajta esetében (1. táblázat) ősszel szoros negatív összefüggést találtunk a sorrend és a kondíció között. Ezt annak tulajdonítjuk, hogy ez a fajta élénk vérmérsékletű, illetve a túlságosan jó kondíció befolyásolja az ugrási sorrendet, tehát az elhízott állatok később jönnek ki az ugratásra. Az ile de france fajtánál az ősszel mért adatainkra közepes negatív rangkorrelációt számítottunk (2. táblázat). A 3. táblázat szemlélteti a három tényező közötti rangkorreláció meghatározását a suffolk fajtában évszakonként. A sorrend és a kondíció között ősszel és tavasszal közepes, télen pedig szoros és szignifikáns összefüggést találtunk.

1. táblázat

Három tényező közötti rangkorreláció meghatározása a bábolna tetra fajtában évszakonként

Tél(2)	Ősz(1)	Sorrend(3)	Ugrásjel(4)	Kondíció(5)
sorrend(3)			n.a.	-0,866
ugrásjel(4)		-0,299		n.a.
kondíció(5)		-0,308	-0,393	

P<0,05; n.a.: nincs adat(8)

Nyár(7)	Tavaszi(6)	Sorrend(3)	Ugrásjel(4)	Kondíció(5)
sorrend(3)			-0,119	-0,277
ugrásjel(4)		-0,431		-0,185
kondíció(5)		0,403	-0,6	

Table 1: Rank correlation between the three factors in different seasons (Babolna Tetra) autumn(1), winter(2), order(3), jump(4), condition(5), spring(6), summer(7), no data(8)

2. táblázat

Három tényező közötti rangkorreláció meghatározása az ile de france fajtában évszakonként

Tél(2)	Ősz(1)	Sorrend(3)	Ugrásjel(4)	Kondíció(5)
sorrend(3)			n.a.	-0,680*
ugrásjel(4)		0,214		n.a.
kondíció(5)		0,14	0,088	

\*P<0,05; n.a.: nincs adat(8)

Nyár(7)	Tavaszi(6)	Sorrend(3)	Ugrásjel(4)	Kondíció(5)
sorrend(3)			0,415	-0,241
ugrásjel(4)		-0,113		0,366
kondíció(5)		0,091	0,228	

Table 2: Rank correlation between the three factors in different seasons (Ile de France) autumn(1), winter(2), order(3), jump(4), condition(5), spring(6), summer(7), no data(8)

3. táblázat

Három tényező közötti rangkorreláció meghatározása a suffolk fajtában évszakonként

Tél(2)	Ősz(1)	Sorrend(3)	Ugrásjel(4)	Kondíció(5)
sorrend(3)			n.a.	0,57
ugrásjel(4)		0,459		n.a. <sup>#</sup>
kondíció(5)		0,713*	0,563	

\*P<0,05; n.a.: nincs adat(8)

Nyár(7)	Tavaszi(6)	Sorrend(3)	Ugrásjel(4)	Kondíció(5)
sorrend(3)			0,599	0,17
ugrásjel(4)		-0,262		0,169
kondíció(5)		-0,449	0,431	

Table 3: Rank correlation between the three factors in different seasons (Suffolk) autumn(1), winter(2), order(3), jump(4), condition(5), spring(6), summer(7), no data(8)

Megfigyeltük és feljegyeztük, hogy a spermavétel különböző időpontjában a kosok sorrendiségében történt-e változás. Rangkorreláció alkalmazásával megállapítottuk, hogy fajtánként eltérő mértékben vannak azonosságok és különbségek. A 4. táblázat szemlélteti a kapott eredményeket, csillaggal és sárgával kiemelve a szignifikáns értékeket.

A két különböző ugratási napot összevetve a vizsgált fajták ugrási sorrendjével, ha az érték minél közelebb áll a +1-hez, annál kevésbé történt a sorrendiségben változás, amennyiben a kapott érték minél közelebb helyezkedik el a -1-hez, a sorrend annál inkább fordítottja.

Összességében megállapíthatjuk, hogy a bábolna tetra fajta esetében volt a legnagyobb mértékű változás a spermavétel különböző időpontjában a kosok sorrendiségében.

4. táblázat

Az ugrási sorrend alakulása a különböző ugratási napokon a vizsgált fajtákban

Suffolk									
	2007.10.18	2007.10.30	2008.01.03	2008.01.09	2008.03.27	2008.04.22	2008.07.23	2008.07.30	2008.08.05
2007.10.18		-0,617	0,762**	0,250	-0,167	0,786*	0,548	0,167	0,500
2007.10.30			-0,405	0,143	0,405	-0,452	-0,381	-0,286	-0,357
2008.01.03				-0,071	0,381	0,952**	0,905**	0,524	0,786*
2008.01.09					-0,429	-0,107	-0,071	-0,607	-0,321
2008.03.27						0,333	0,571	0,310	0,310
2008.04.22							0,857**	0,643	0,833*
2008.07.23								0,476	0,643
2008.07.30									0,857**
2008.08.05									

Bábolna tetra									
	2007.10.18	2007.10.30	2008.01.03	2008.01.09	2008.03.27	2008.04.22	2008.07.23	2008.07.30	2008.08.05
2007.10.18		1,000**	-1,000	-1,000	1,000	1,000	n.a.	n.a.	1,000
2007.10.30			-1,000	-1,000	1,000**	1,000**	n.a.	n.a.	1,000
2008.01.03				0,976**	0,357	0,405	n.a.	0,900*	0,429
2008.01.09					0,310	0,357	n.a.	0,700	0,429
2008.03.27						0,900**	n.a.	0,800	0,943**
2008.04.22							n.a.	0,900*	0,886*
2008.07.23								n.a.	n.a.
2008.07.30									0,800
2008.08.05									

Ile de france									
	2007.10.18	2007.10.30	2008.01.03	2008.01.09	2008.03.27	2008.04.22	2008.07.23	2008.07.30	2008.08.05
2007.10.18		0,964**	0,182	0,059	n.a.	0,227	-0,055	0,143	0,517
2007.10.30			0,071	0,250	n.a.	0,464	0,029	0,000	0,257
2008.01.03				0,000	n.a.	0,291	-0,055	0,048	0,850**
2008.01.09					n.a.	0,364	0,286	0,429	0,033
2008.03.27						n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
2008.04.22							-0,188	0,429	0,567
2008.07.23								0,547*	0,617*
2008.07.30									0,615*
2008.08.05									

\*P<0,05, \*\*P<0,001

n.a.: nincs adat(1)

Table 4: Changes of the jumping order between different days at the breeds investigated (Babolna Tetra, Suffolk, Ile de France) no data(1)

IRODALOM

Egerszegi I.-Molnár A.-Sarlós P.-Soós F.-Cseh S.-Rátky J. (2009): Reprodukciós jellemzők vizsgálata fekete racka juhokban, a fajta in situ génmegőrzésének megalapozása érdekében. Magyar Juhászat + Kecsketenyésztés, 18. évf. 5. sz. 2-5.

Gergátz E. (2007): A juhok mesterséges termékenyítése. In: Házi emlősállatok mesterséges termékenyítése (Szerk.: Pécsi T.), Mezőgazda Kiadó, Budapest, 344-345.

Horváth M. (1983): A kos és kecskebak andrológiája. In: A hímivarú állatok szaporodásbiológiája (Szerk.: Becze J.), Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 192-193.

Horváth M.-Veress L. (1982): A juhállományok szaporítása. In: Juhtenyésztők kézikönyve (Szerk.: Veress L.-Jankowski S. T.-Schwark H. J.), Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 194.

Jávor A.-Molnár Gy. (2006): A juhok viselkedése, bánásmód a juhokkal. In: Juhtenyésztés A-tól Z-ig (Szerk.: Jávor A.-Kukovics S.-Molnár Gy.), Mezőgazda Kiadó, Budapest, 281-282.

Simitzis, P. E.-Deligeorgis, S. G.-Bizelis, J. A. (2005): Effect of breed and age on sexual behaviour of rams. Theriogenology, 65.8. 1480-1491.

Látits Gy.-Sarlós P. (2006): A juhok szaporítása, reprodukció. In: Juhtenyésztés A-tól Z-ig (Szerk.: Jávor A.-Kukovics S.-Molnár Gy.), Mezőgazda Kiadó, Budapest, 193.

Szász F. (2007): A hím nemi működés. In: Házi emlősállatok mesterséges termékenyítése (Szerk.: Pécsi T.), Mezőgazda Kiadó, Budapest, 49.