

VLADANJE KRMAČA DESETI DAN NAKON PRASENJA**B. Krsnik, Ž. Pavičić, R. Yammine, T. Balenović****Sažetak**

Uspoređeno je vladanje četiri krmače (veliki jorkšir x landras), smještenih u objektu prasilišta (2000 mm x 1500 mm) s rešetkastim podom, s vladanjem četiri krmače (veliki jorkšir) smještenih u objektu prasilišta (2500 mm x 1750 mm) s punim podom, primjenom podataka dobivenih iz video snimaka. Svaka krmača snimljena je desetoga dana starosti prasadi, u vremenskom trajanju od 6 sati (od 08:00 do 14:00 h). Za vrijeme snimanja u oba prasilišna objekta mjereni su temperatura, relativna vlaga i brzina strujanja zraka. Prema dobivenim rezultatima za mikroklimatske čimbenike u oba objekta, možemo zaključiti da su temperatura i relativna vlaga bili u optimalnim granicama, dok je brzina strujanja zraka bila iznad dozvoljenih granica za smještaj krmača u prasilištu. Krmače su u oba prasilišna objekta najduže vremensko razdoblje proboravile u lijevom bočnom i trbušnom ležećem položaju. Krmače smještene u prasilišnom objektu s punim podom provele su duže vremensko razdoblje sjedeći, stojeći i ležeći na truhu, od krmača smještenih u prasiličnom objektu s rešetkastim podom. Osim toga, ukupna učestalost promjene položaja bila je dvostruko veća u krmača smještenih u prasilišnom objektu s punim podom u odnosu na krmača u prasilišnom objektu s rešetkastim podom. Prema navedenim rezultatima u oblicima vladanja krmača dolazi do promjena u učestalosti i trajanju navedenih tjelesnih položaja, što je i uvjetovano različitim drugačijim potrebama prasadi s obzirom na dob i fiziološko dozrijevanje.

Uvod

Suvremena stočarska proizvodnja svakodnevno stavlja sve veći naglasak na zdravlje i dobrobit životinja, što je oduvijek i bio jedan od zadataka veterinarske medicine. U posljednjem desetljeću o životinjskoj dobrobiti počinje se sve više voditi računa, pri čemu se velika pažnja posvećuje tjelesnom i psihičkom stanju životinja, bolu, patnji i dobrom osjećanju (Blackshaw, 1994; Dantzer, 1994; Krsnik i sur., 1995a). Prvi znak

Prof. dr. Boris Krsnik, mr. Željko Pavičić, mr. Rayane Yammine, prof. dr. Tomislav Balenović, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

većine bolesti očituje se u promjeni vladanja (nevoljkosti, smanjenoj ili potpuno nestaloj potrebi za hranom, smanjenoj brizi za mladunčad, okolinu i dr.). Stoga, osim utvrđivanja tjelesnog stanja, potrebno je znati prepoznati i procijeniti i psihičko stanje životinje (Haupt, 1991), što je gotovo nemoguće bez objektivnih pokazatelja, odnosno poznavanja uvjeta u kojima životinje borave.

Boravak krmače i prasadi u prasilišnim boksovima počeo se primjenjivati tijekom 1960-tih godina, kako bi se reducirala prignječenja prasadi od strane krmača (Robertson i sur., 1996; Götz, 1991). Od tada je otpočeo i rad na poboljšanju nacrtu prasilišnog okoliša (Blackshaw i sur., 1994), kao i primjena rezultata istraživanja glasovno-taktilnih komunikacija i vladanja krmača s leglom, u svrhu poboljšanja odbrobiti životinja i postizanja više proizvodne razine u svinjogojstvu (Krsnik i sur., 1996a: 1996b: 1996c: 1996e).

Materijal i metode

Istraživanje je obavljeno u mjesecu veljači na svinjogojskoj farmi u dva različita objekta, s obzirom na veličinu prasilišnog boksa i vrst poda u boksovima. U objektu A nalazilo se 168 boksova s rešetkastim podom, a veličina svakog boksa iznosila je 2000 mm x 1500 mm. U objektu B nalazilo se 96 boksova s punim betonskim podom. Veličina ovih boksova iznosila je 2500 mm x 1750 mm. Svi boksovi u oba objekta imali su ograničen prostor za krmaču, hranilice, pojilice, te plinske grijalice. Krmače snimljene u objektu A bile su križanke između velikog jorkšira i landrasa, a krmače u objektu B bile su pasmine velikog jorkšira. U istraživanju su sudjelovale 4 krmače iz objekta A i 4 krmače iz objekta B. Svaka krmača s leglom snimana je tijekom 10. dana starosti prasadi u trajanju od 6 sati (od 08:00 do 14:00 h). Kamere su bile postavljene na stalke ispred boksa, cijeli je materijal snimljen na video kasete. Tijekom snimanja u svakom su objektu u razini biozone krmača mjereni mikroklimatski čimbenici (temperatura, relativna vlaga i brzina strujanja zraka) aparatom *Solomat 2000*.

Rezultati i diskusija

Dobivene rezultate, trajanja i učestalosti promjena pojedinih tjelesnih položaja krmača tijekom 10. dana starosti prasadi, za oba objekta, prikazali smo na tablici 1.

Tablica 1. - TRAJANJE I UČESTALOST PROMJENE TJELESNIH POLOŽAJA U KRMAČA TIJEKOM 10. DANA STAROSTI PRASADI, ZA OBA ISTRAŽIVANA OBJEKTA

Objekat/ krmača	Ležanje na lijevoj strani		Ležanje na desnoj strani		Sjedenje		Stajanje		Ležanje na truhu	
	t(sek.)	f(N)	t(sek.)	f(N)	t(sek.)	f(N)	t(sek.)	f(N)	t(sek.)	f(N)
A/1	10895	3	2948	5	71	3	110	8	7576	5
A/2	16058	4	-	-	523	6	118	4	4901	7
A/3	10325	8	946	6	1221	11	1678	11	6890	6
A/4	12781	2	4027	3	127	3	2917	6	1748	6
Ukupno	50050	17	7921	14	1942	23	4823	29	21115	24
B/1	4401	8	4196	10	1443	15	4477	11	7083	29
B/2	3350	8	960	3	539	15	6704	14	10047	19
B/3	10661	10	1051	4	656	8	5061	12	4171	11
B/4	15574	7	-	-	2563	12	2319	3	1144	9
Ukupno	33986	33	6207	17	5201	50	18561	40	22445	68

Tablica 2. Mikroklimatske čimbenke u objektima prikazali smo na tablici 2.

Tablica 2. - MIKROKLIMATSKI ČIMBENICI U OBJEKTU A I B.

Objekt	Temperatura zraka °C	Relativna vlaga %	Brzina strujanja zraka m/s
A	22.5	69	0.3
B	22.0	72	0.3

Krmače su u našim istraživanjima izmjenjivale 5 tjelesnih položaja, što je u skladu s našim istraživanjima vladanja krmača u prvih 6 sati nakon prasenja (Krsnik i sur., 1996e) i sa sličnim istraživanjima Blackhaw i sur., (1994) i Götz-a (1991). Krmače u boksovima s rešetkastim podom - objekt A (tablica 1) su ukupno duže vremensko razdoblje (50059 sekundi) ležale na lijevom boku od krmača smještenih u boksovima s punim podom - objekt B (33986 sekundi). Ukupna učestalost promjene ovog položaja bila je veća u krmača u objektu B (33 puta) od krmača smještenih u objektu A (17 puta). Navedeni rezultati za ukupno trajanje ležanja na lijevoj strani, za oba objekta, približno su istih vrijednosti kao i tijekom prvih 6 sati nakon prasenja (Krsnik i sur., 1996 e), dok su rezultati za ukupnu učestalost promjene ovog položaja za oba objekta, dvostruko veći od rezultata istraživanja provedenih tijekom prvih 6 sati nakon prasenja (Krsnik i sur., 1996e).

Krmače u objektu A (tablica 1.) ukupno su duže vremensko razdoblje ležale na desnoj strani (7921 sekundu) od krmača u objektu B (6207 sek.). Ukupna učestalost promjene položaja bila je nešto veća u objektu B (17 puta)

nego u objektu A (14 puta). Navedeni rezultati za ukupno trajanje ležanja na desnoj strani, za oba objekta, tijekom desetog dana starosti prasadi znatno su pali u odnosu na prvih 6 sati nakon prasenja (Krsnik i sur., 1996e), dok su ukupni rezultati za učestalost promjene položaja na desnoj strani za oba objekta ostali u približno istim vrijednostima kao i tijekom prvih 6 sati nakon prasenja (Krsnik i sur., 1996e).

Krmače u objektu B (tablica 1.) su ukupno duže vremensko razdoblje sjedile (5201 sekundu) od krmača u objektu A (1942 sekunde). Osim toga, ukupna učestalost promjene položaja bila je dvostruko veća u objektu B (50 puta) u odnosu na objekt A (23 puta). Navedeni rezultati za ukupno trajanje i učestalost sjedenja u objektu A, a poglavito u objektu B, tijekom desetog dana starosti znatno su se povisili u odnosu na prvih 6 sati nakon prasenja (Krsnik i sur., 1996e).

Krmače u objektu B (tablica 1.) su ukupno duže stajale (18561 sekundu) od krmača u objektu A (4823 sekunde). Osim toga, ukupna učestalost promjene ovog položaja bila je također veća u objektu B (40 puta) u odnosu na objekt A (29 puta). Navedeni rezultati za ukupno trajanje i učestalost stajanja u objektu A, a poglavito u objektu B tijekom 10. dana starosti prasadi znatno su se povisili u odnosu na prvih 6 sati nakon prasenja (Krsnik i sur., 1996e).

Krmače u objektu B (tablica 1.) su ukupno duže vremensko razdoblje ležale na truhu (22445 sekundi) od krmača u objektu A (21115 sekundi). Osim toga, ukupna učestalost promjene ovog položaja bila je skoro trostruko veća u objektu B (68 puta) u odnosu na objekt A (24 puta). Navedeni rezultati za ukupno trajanje i učestalost ležanja krmača na truhu, tijekom 10 dana starosti prasadi izrazito su se povisili u odnosu na prvih 6 sati nakon prasenja (Krsnik i sur., 1996e), tako da je sada ležanje krmača na truhu prema trajanju zauzimanja pojedinih tjelesnih položaja odmah iza boravka krmača u lijevom bočnom položaju.

Što se tiče mjerenja mikroklimatskih čimbenika u oba objekta, temperatura zraka u objektu A je iznosila 22,5° C, a u objektu B 22°C, što su prema Hörningu (1993) optimalne vrijednosti za smještaj krmača u prasilištu. Relativna vlaga zraka u objektu A, iznosila je 69%, a u objektu B 72%, što je također u optimalnim granicama za smještaj krmača u prasilištu (Hilliger, 1972; Mehlhorn, 1979 i Ellersiek, 1982). Jedino je brzina strujanja zraka u oba objekta iznosila 0,3 m/s, što je iznad preporučenih vrijednosti od 0,1-0,2 m/s što za smještaj krmača u prasilištu navodi Hörning, (1993).

Prema dobivenim rezultatima vidljivo je da su krmače u oba objekta, tijekom 10 dana starosti prasadi, učestalije mijenjale tjelesne položaje za razliku od prvih 6 sati nakon prasenja (Krsnik i sur., 1996e). Nadalje, krmače su u oba objekta najduže vrijeme proboravile u lijevom bočnom položaju i ležeći na truhu, za razliku od prvih 6 sati, kada su osim lijevog bočnog

položaja najduže proboravile u desnom bočnom položaju (Krsnik i sur., 1996e). Krmače su u oba objekta, a posebice u objektu s puni podom - objekt B, tijekom 10. dana starosti prasadi duže vremensko razdoblje boravile sjedeći i stojeći, nego što je to bio slučaj tijekom prvih 6 sati nakon prasenja (Krsnik i sur., 1996e).

Prema navedenim rezultatima, u oblicima vladanja krmača dolazi do promjena u učestalosti i trajanju navedenih tjelesnih položaja, što je i uvjetovano različitim, drugačijim potrebama prasadi s obzirom na dob i fiziološko dozrijevanje.

LITERATURA

1. Blackshaw, J.K. (1994): Contribution of pig behaviour reseearch to animal production. Appl. Anim. Behav. Sci. 39, 195-202.
2. Blackshaw, J.K., A.W. Blackshaw, F.W. Newman (1994): Comparisons of behaviour patterns of sows and litters in farrowing crate and farrowing pen. Appl. Anim. Behav. Sci. 39, 281-295.
3. Dantzer, R. (1994): Animal welfare methodology and criteria. Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz. 13 (1), 291-302.
4. Eilersiek, H. (1982): Stallklima, Baubriefe Landwirtschaft 24, 46-48, Landbuch - Verlag GmbH, Hanover.
5. Götz, M. (1991): Changes in nursing and suckling behaviour of sows and their piglets in farrowing crates. Appl. Anim. Behav. Sci. 31, 271-275.
6. Hilliger, H.G. (1972): Stallklima in Veterinarhygiene, 2. Auflage, Verlag Paul Parey in Berlin und Hamburg.
7. Houpt, K.A. (1991): Animal behaviour and animal welfare, JAVMA 198 (8), 1355-1360.
8. Hörning, B. (1993): Artgemässe Schweinehaltung. Verlag C.F. Müller Karlsruhe, s. 23-142.
9. Krsnik, B., R. Yammine, Ž. Pavičić, T. Balenović (1995a): Vladanje odbite prasadi zaražene enterotoksigenim sojem bakterije *Escherichia coli* u prvih 24 sata. Stočarstvo 49 (7-8), 203-217.
10. Krsnik, B., Ž. Pavičić, R. Yammine, T. Balenović, A. Pleli, Anigelina Nemet (1996a): Vocal and tactile communications between sows and piglets after birth, during the first day. Stočarstvo 50 (1), 11-15.
11. Krsnik, B., Ž. Pavičić, R. Yammine, T. Balenović, A. Pleli, Anigelina Nemet (1996b): Vocal and tactile communications between sows and piglets at day 10 after farrowing. Stočarstvo 50 (2), 95-100.
12. Krsnik, B., Ž. Pavičić, R. Yammine, T. Balenović, A. Plali, Anigelina Nemet (1996c): Vocal and tactile communications between sows an piglets of day 20 after farrowing. Stočarstvo 50 (3), 163-169.
13. Krsnik, B., Ž. Pavičić, R. Yammine, T. Balenović (1996e): Sow behaviour during the first 6 hours after farrowing, Stočarstvo 50 (5) 307-312.
14. Mehlhorn, G. (1978): Lehrbuch der Tierhygiene, 1. und 2. Verb. Gustaf Fischerer Verlag, Jena. AG. Jena.
15. Robertson, J.B., R. Laird, J.K.S. Forsyth, J.M. Thomson and T. Walker-love (1966): A comparaison of two indoor farrowing systems for sows. anim. Prod. 8, 171-178.

THE BEHAVIOUR OF SOWS ON THE 10th DAY AFTER FARROWING

Summary

The behaviour of 4 sows (Large White x Landrace), kept in an object with farrowing crates (2000 mm x 1500 mm), on slated floors, was compared to the behaviour of four sows (Big Yorkshire) kept in another object with farrowing crates (2500 x 1750), on a full floor, applying video-taped data. On the 10th day after farrowing, each sow was video-taped, during a 6 hour period (from 08:00 to 14:00 h). During the recording, temperature, relative humidity and draught speed were measured in both objects. According to the measured microclimatic parameters in both object, the temperature and relative humidity were within the optimal range, while the level of draught was higher than recommended for sows kept in farrowing-sty. Sows kept on full floor spent longer time sitting, standing and laying in sternal posture, than sows kept on frequency, was two times higher in sows kept on a full floor, compared with the sows kept on slated floor. According to the obtained results, regarding the behavioural patterns of sows, we can conclude that a change in the frequency and duration of the mentioned bodily postures occurred, which is influenced with the altered needs of piglets, according to their aging and physiological maturation.

Primljeno: 10.1.1997.