

DIFFERENCE IN OCCUPATION OF CUBICLE ROW OF DAIRY COWS CZECH FLECKVIEH-SIMMENTAL BEFORE THE START AND AFTER MORNING MILKING

DIFERENCE V OBSAZOVÁNÍ JEDNOTLIVÝCH ŘAD BOXŮ
DOJNICEMI PLEMENE ČESKÉHO STRAKATÉHO SKOTU PŘED
ZAČÁTKEM A PO SKONČENÍ RANNÍHO DOJENÍ

Večeřa M., Falta D., Velecká M., Javorová J., Andrýsek J., Studený S., Chládek G.

Department of Animal Breeding, Faculty of Agronomy, Mendel University in Brno,
Zemědělská 1/1665, 613 00 brno, Czech Republic

E-mail: VeceraM@email.cz

ABSTRACT

The aim of study was analyze difference in occupied of cubicle row of dairy cows czech fleckvieh-simmental before the start and after morning milking. Experiment conducted in farm GenAgro Ricany a. s. (49°12'30.370"N, 16°23'43.092"E). The objective of monitoring was one section - one quarter of stable (n = 98 cows), where 103 cubicles are arranged in three rows (32 cubicles in row A – close to feed alley; 33 cubicles in row B – in the middle; and 38 cubicles in row C - at the edge). Observation was carried out at weekly intervals in months March, April and May 2012 (8 observations). Experiment began always at 8:00 a.m. (befor milking) and second monitoring at 10:00 am (after milking).

Our monitoring of differences in occupation of rows of boxes before and after the morning milking. Was found significant ($P < 0.05$) preferences of boxes located in a row on the edge of the stable, which was selected by the cows after milking most often. On the other hand the row, which was located in the middle section, was chosen by minority of cows. It was also revealed significantly higher ($P < 0.01$) percentage of filling all rows of boxes after milking, which was connected with the necessary rest and recovery.

Key words: cows, cubicle-row, milking, Czech fleckvieh-SIMMENTAL

Acknowledgments: This study was supported by the Research plan No. MSM6215648905 “Biological and technological aspects of sustainability of controlled ecosystems and their adaptability to climate change”, which was financed by the Ministry of Education, Youth and Sports of the Czech Republic and by Internal Grant Agency of FA, MENDELU TP 1/2012

ÚVOD

I když zvířata prošla v průběhu domestikace řadou velmi významných až zásadních změn (užitkovost, exteriér) jejich nároky na prostředí zůstaly víceméně nezměněny po celou historii jejich fylogeneze. Systém faktorů vnějšího prostředí, které působí na chovaná zvířata je nesmírně komplikovaný a pro člověka prakticky nedefinovatelný. Čím více totiž chovatel vyloučil domestikovaná zvířata z jejich přirozených životních podmínek, tím větší zodpovědnost musí přijmout za to, že jí vytvořené podmínky jsou adekvátní jejich potřebám (Chládek, 2004).

Čas, který dojnice stráví ležením, lze použít k hodnocení kvality stáje a pohodlný prostor k ležení je jedním z nejdůležitějších designových kritérií pro ustájení dojených krav (Ito et al., 2009). Pohodlné ležení je zásadní součástí dne každé produktivní dojnice (Thorne, 2008).

Pro úspěšný chov skotu by se měl chovatel zaměřit nejen na správnou výživu, zoohygienu a ustájení dojnic, ale také se snažit pochopit chování zvířat a umožnit tak jejich přirozené chování, pohodu a s tím související úspěšnost chovu. Porozumět chování zvířat v uzavřeném prostoru, znamená předejít případným nedostatkům v projekci nových stájí.

MATERIÁL A METODIKA

Pozorování proběhlo ve stáji chovatele GenAgro Říčany, a.s. (49°12'30.370"N, 16°23'43.092"E), kde jsou ustájeny dojnice českého strakatého skotu ve volné boxové stáji. Stáj je rozdělena na čtyři sekce, přičemž předmětem sledování byla jedna sekce (98 krav), kde se nachází 103 boxů umístěných ve třech řadách (řada A – nejbliže krmnému stolu – 32 boxů; řada B – přibližně ve středu sekce – 33 boxů a řada C – nejbliže obvodové stěně stavby – 38 boxů). Pozorování se uskutečnilo v měsících březen, duben a květen roku 2012 (8 pozorování). Byly sledovány pozice všech krav v sekci v jednotlivých řadách (A, B a C) před dojením (cca v 8:00 hod) a následně po dojení (cca v 10:00 hod), tj. 2 záznamy denně. Celkem bylo vyhodnoceno 1 568 pozorování jednotlivých dojnic.

Byla sledována preference řady A (32 boxů), řady B (33 boxů), řady C (38 boxů), dále procentuální zaplněnost jednotlivých řad a ostatní životní projevy (žraní, pití, stání v uličce, apod.). Záznam byl prováděn při přímém sledování dojnic do přesného schématu stáje (sekce). Následně byl zpracován a vyhodnocen v programu Microsoft Excel 2007 a dále statisticky vyhodnocen Chí-kvadrát testem v programu UNISTAT verze 5.1.

VÝSLEDKY A DISKUZE

Při sledování rozdílů v obsazování jednotlivých řad před a po ranním dojení, jsme došli k následujícím poznatkům:

Z krav nacházejících se v boxech celkem leželo 820 kusů (z toho 310 kusů leželo před a 510 kusů po dojení). Celkový počet stojících krav v boxech byl 144 kusů (z toho 76 kusů před a 68 kusů po dojení). Dojnic vyskytujících se mimo box bylo celkem 604 kusů (z toho 398 kusů před a 206 kusů po dojení). Jak vyplývá z **Tab. 1**, tak z krav nacházejících se v boxech před dojením (ležících i stojících) bylo 177 kusů v řadě A (nejblíže krmnému žlabu), 95 kusů v řadě B (přibližně ve středu sekce) a 114 kusů v řadě C (nejblíže obvodové stěně stavby). Nejvíce obsazována byla řada A (v průměru 22,1 kusů), dále řada C (v průměru 14,3 kusů) a nejméně pak řada B (v průměru 11,9 kusů). Po dojení obsazenost řad vypadala následovně: řadu A si vybralo 190 kusů, řadu B 142 kusů a řadu C 246 kusů dojníc. V průměru pak nejvíce dojnice preferovaly řadu C (30,8 kusů), dále řadu A (23,8 kusů) a nejméně krav si k odpočinku vybralo řadu B (17,8 kusů). Statisticky průkazný rozdíl ($P < 0,05$) byl zjištěn pouze u průměrného obsazení řady C před a po dojení. Statisticky vysoce průkazný rozdíl ($P < 0,01$) byl pak zjištěn u celkové zaplněnosti řady B a C před a po ranním dojení. Ostatní výsledky byly statisticky neprůkazné ($P > 0,05$).

Při procentuální vyjádření míry obsazenosti jednotlivých řad za všechna sledování jsme došli k závěru, že: řada A (32 boxů) byla zaplněna v průměru za všechna sledování před dojením ze 69,1 % a po dojení ze 79,3 %, řada B (33 boxů) byla obsazena před dojením ze 36,0 % a po dojení ze 53,9 %, řada C (38 boxů) byla využita před dojením ze 37,6 % a po dojení ze 81,1 %. Statisticky vysoce průkazně ($P < 0,01$) se zvýšilo procento obsazenosti pouze v řadě C, ostatní rozdíly v obsazení byly statisticky neprůkazné ($P > 0,05$). Dojnic, které neobsadily žádnou řadu boxů a raději se věnovaly ostatním činnostem (žraní, pití, komfortní chování, atd.), bylo před dojením 398 kusů a po dojení 206 kusů, tento rozdíl byl statisticky vysoce průkazný ($P > 0,05$).

Wagner – Storch et al. (2003) zjistili, že zvýšení míry obsazenosti boxové řady, nacházející se na okraji stáje, může být způsobena vyšší ventilací v tomto místě. Obsazenost také závislá na času stráveném v boxu, povrchu a teplotě uvnitř stáje. Doležal (2003) uvádí, vyšší preferenci v obsazování první řady boxů, která se nachází nejblíže krmnému žlabu oproti ostatním řadám. Také Gaworski et al. (2003) také potvrzují, že dojnice preferovaly z větší části řadu boxů, nacházející se u krmného stolu, než řady vzdálenější. Poněkud jiné výsledky uvádějí Natzke et al., (1982) kteří tvrdí, že prostřední řady boxů jsou preferovanější, než řady umístěné na okrajích. Toto zjištění také potvrzuje Večeřa et al., (2011) kteří uvádějí, že dojnice po příchodu z dojírny, pokud mají možnost si vybrat, preferují řadu která je nejblíže krmnému stolu a následně pak druhou (prostřední) řadu boxů. Dále upřesňuje Večeřa et al., (2012), že dojnice ve vyšším stádiu laktace, více upřednostňují v obsazování řadu boxu nejblíže u krmného stolu.

Tab. 1 Rozdíly v obsazenosti jednotlivých řad před a po ranním dojení

Řada (počet boxů)	Před dojením			Po dojení			Rozdí t ²
	avg. (ks)	Celke m (ks)	zaplněnost řady ¹ (%)	avg. (ks)	celke m (ks)	zaplněnost řady ¹ (%)	
A (32 boxů)	22,1	177	69,1	23,8	190	79,3	+1,7
B (33 boxů)	11,9	95 ^A	36,0	17,8	142 ^B	53,9	+5,9
C (38 boxů)	14,3 a	114 ^A	37,6 ^A	30,8 b	246 ^B	81,1 ^B	+16,5 *
mimo box	49,8	398 ^A	-	25,8	206 ^B	-	- 24
suma	98	784	-	98	784	-	-

Statisticky průkazný rozdíl $P < 0,05$ (a, b, *), statisticky vysoce průkazný rozdíl $P < 0,01$ (A, B, **), popřípadě statisticky neprůkazný rozdíl $P > 0,05$ (NS)

1 procentuální zaplnění řady v závislosti na počtu boxů

2 rozdíl mezi průměrným obsazením řad dojnici před a po dojení

ZÁVĚR

Naše sledování odhalilo rozdíly v obsazování boxových řad před a následně po ranním dojení. Byla zjištěna průkazná preference boxů nacházejících se v řadě na okraji stáje, kterou si dojnice po dojení vybíraly nejčastěji. Naproti tomu si řadu, která se nacházela uprostřed sekce, vybíralo ze všech sledování nejméně dojnic. Dále bylo odhaleno průkazně vyšší procentuální zaplnění všech řad boxů u krav po dojení, což souviselo s nutným odpočinkem a regenerací.

LITERATURA

CHLÁDEK, G. Složení mléka jako levný a účinný prostředek pro hodnocení chovného prostředí dojnic. In HANUŠ, O. a kol. Aktuální problémy řízení v chovu skotu. Rapotín. AGRÁRNÍ KOMORA Olomouckého kraje, OKRESNÍ AGRÁRNÍ KOMORA ŠUMPERK, listopad 2004, s. 56-60.

DOLEŽAL, O. (2003): Vyhodnocení čtyřřadové dispozice boxových loží metodou preferenční testace. [on-line], Dostupné z: www.mze-vyzkum-infobanka.cz/DownloadFile/41757.aspx. (cit. 1. 3. 2012)

GAWORSKI, M. A., TUCKER, C. B. AND WEARY, D. M. (2003): Effects of two free-stall designs on dairy cattle behavior. Proceedings of the Fifth International Dairy Housing Conference, American Society of Agricultural Engineers, St. Joseph, pp. 139-146.

ITO, K., et. al. (2009): Lying behavior: Assessing within – and between – herd variation in free-stall-housed dairy cows. *Journal of dairy science*, 92 (9): s. 4412-4420, ISSN 0022-0302

NATZKE, R. P., BRAY, D. R. AND EVERETT, R. W. (1982): Cow Preference for Free Stall Surface Material. *Journal of Dairy Science* 65, 146-153. ISSN 0022 - 0302

THORNE, M., (2008): Busy cows need comfort when they take a rest. *Farmes weekly* (10/2008). ISSN 0014-8474

VEČEŘA, M., STUDENÝ, S., POLÁK, O., ZEJDOVÁ, P., FALTA, D., CHLÁDEK, G. (2012): Vliv pořadí laktace na celodenní preferenci boxové řady dojníc českého strakatého plemene. [CD-ROM]. In *Animal Breeding*. s. 62-66. ISBN 978-80-7157-224-4.

VEČEŘA, M., FALTA, D., ZEJDOVÁ, P., POLÁK, O., STUDENÝ, S., CHLÁDEK, G. (2011): Výběr řady boxů dojnicemi po návratu z ranního dojení. [CD-ROM]. In *MendelNet 2011 - Proceedings of International Ph.D. Students Conference*. s. 56. ISBN 978-80-7375-563-8.

WAGNER-STORCH, A. M., PALMER, R. W. AND KAMMEL, D. W. (2003). Factors Affecting Stall Use for Different Freestall Bases. *Journal of Dairy Science* 86, 2253-2266. ISSN 0022 - 0302