

Vliv pořadí vstupu na dojírnu na mléčnou užitkovost a složení mléka u ovcí plemene Lacaune



Blanka Zábrodská*, Adéla Faltusová, Eva Vepřková

Agrovýzkum Rapotín s.r.o., Výzkumníků 267, 788 13 Vikýřovice

*Kontaktní adresa: blanka.zabrodsk@vuchs.cz

ÚVOD

V rámci dodržování welfare zvířat v dnešní době nejde už jen o samozřejmé uspokojení biologických potřeb a dobrých životních podmínek, ale zaměřuje se i na realizaci plného individuálního potenciálu zvířat, které vede ke zvýšení užitkovosti celého stáda. Toho lze dosáhnout využitím znalostí o chování zvířat při každodenních činnostech jako je dojení, management a manipulace se stádem (Wasilewski, 1999; Paranhos Da Costa et al., 2001). Jedním z pozorovaných ukazatelů chování je pořadí bahnic přicházejících na dojírnu. Výzkumy u ovcí, koz i krav ukázaly, že toto pořadí není náhodné, ale je způsobeno podmíněným reflexem ovlivněným mnoha faktory. Mezi tyto faktory patří plemeno, mléčná užitkovost, fáze laktace, zdravotní stav, sociální postavení, věk, tělesná hmotnost nebo temperament (Villagra et al., 2007). Margetínová et al. (2002) uvádí, že mladší bahnice přicházejí na dojírnu jako první. Podle Gräser-Hermann a Sambras (2001) bahnice s větší užitkovostí přichází na dojírnu dříve, ale mají stejné složení mléka jako ty, co přicházejí jako poslední (Mahučová et al., 2017). Výzkumy také ukazují, že temperament souvisí s mléčnou užitkovostí, přičemž klidnější bahnice vyprodukují více mléka, než ty nervózní (Murray et al., 2009; Pajor et al., 2010). Podle Margetínové et al. (2003) věk ovlivňuje pozici bahnic na dojírně, ale zároveň Mahučová et al. (2017) nenašla vztah mezi pořadím laktace a pořadím bahnic na dojírně. Vliv na mléčnou užitkovost i pořadí bahnic na dojírně má také stres (Mačuhová et al., 2002). Individuální stres či zdravotní problémy bahnic lze pozorovat, pokud zvířata změni své obvyklé místo nebo čas příchodu na dojení (Polikarpus et al., 2015). Cílem výzkumu je zjistit, zda má pořadí vstupu na dojírnu u ovcí plemene Lacaune vliv na mléčnou užitkovost a složení mléka, a to jak u celého stáda, tak po rozdělení zvířat dle pořadí laktace.

MATERIÁL A METODIKA

Do experimentu bylo zařazeno stádo bahnic plemene Lacaune v počtu sto dvacet kusů. Bahnice byly chovány pastevně a vždy dvakrát denně pomocí ovčáckého psa odvedeny na dojírnu. Bahnice byly dojeny strojně ve skupině po dvanácti kusech, dojení probíhalo od konce dubna do poloviny října. Padesát bahnic bylo na první laktaci, třicet jedna bahnic bylo na druhé laktaci, dvacet šest bahnic bylo na třetí laktaci, dvanáct bahnic bylo na čtvrté laktaci, tři bahnice na páté laktaci a jedna na šesté laktaci. Pořadí vstupu bahnic na dojírnu bylo zapisováno od května 2020 do října 2020 a to jedenkrát v květnu při ranním dojení, jedenkrát v červnu při ranním dojení, jedenkrát v červenci při ranním dojení, třikrát v srpnu – dvakrát při ranním a jednou při odpoledním dojení, dvakrát v září – jednou při ranním a jednou při odpoledním dojení a třikrát v říjnu vždy při ranním dojení. Údaje o mléčné užitkovosti a složení mléka od jednotlivých bahnic byly získány v rámci kontroly užitkovosti, která probíhala jednou měsíčně od května do srpna. Bahnice byly rozděleny do skupin dle pořadí laktace a pořadí vstupu na dojírnu. Rozdělení bahnic a počet bahnic v jednotlivých skupinách jsou uvedeny v tabulce č. 1. Statistické analýzy a tabulky byly zpracovány v programu MS Excel 2016 (Microsoft Corporation, USA).

VÝSLEDKY A DISKUZE

Výsledky srovnání mléčné užitkovosti (l/laktace), obsahu tuku (%) a obsahu bílkovin (%) v mléce u bahnic, které vstupují do dojírny jako první a u bahnic, které vstupují do dojírny jako poslední, jsou uvedeny v tabulce č. 2. Výsledky byly vždy nejdříve zjišťovány v rámci celého stáda, následně byly bahnice rozděleny dle pořadí laktace. Statisticky vysoce významný rozdíl ($p < 0,01$) u mléčné užitkovosti (l/laktace) mezi bahnicemi, které vstupují na dojírnu jako první (PR) a bahnicemi, které vstupují na dojírnu jako poslední (PO), byl zjištěn v rámci celého stáda a u bahnic na první laktaci. V rámci celého stáda byla zjištěna u skupiny PR průměrná mléčná užitkovost o 58,8 l vyšší oproti skupině PO. Tato zjištění ve své studii potvrzují i Villagra et al. (2007), Mačuhová et al. (2017) a Libis-Márta et al. (2021). Tyto studie potvrdily, že bahnice dojeny v první skupině měly vyšší mléčnou užitkovost než ty, které byly dojeny v poslední skupině. Vyšší mléčná užitkovost u skupiny PR může být způsobena tím, že ve skupině PR byl průměr pořadí laktace 2,9 oproti skupině PO, kde byl 1,5. Jak je známo, výrazný vliv na celkové množství nadojeného mléka má věk bahnic, což potvrzuje Štolc et al. (1999), Robles Jimenez et al. (2020) a Libis-Márta et al. (2021). U bahnic na první laktaci byla zjištěna u skupiny PR průměrná mléčná užitkovost o 62,29 l vyšší ve srovnání se skupinou PO. U bahnic na druhé, třetí a dalších laktacích statisticky významný rozdíl zjištěn nebyl ($p > 0,05$), avšak u bahnic na třetí laktaci byla zjištěna u skupiny PR průměrná mléčná užitkovost o 27,32 l vyšší a u bahnic na dalších laktacích o 60,8 l vyšší. Stejných výsledků dosáhli Mačuhová et al. (2017). U obsahu tuku v mléce (%) mezi skupinami bahnic PR a PO byl zjištěn statisticky významný rozdíl ($p < 0,05$) u bahnic na druhé laktaci. Průměrný obsah tuku u bahnic na druhé laktaci ve skupině PR byl o 0,5 % vyšší oproti skupině PO. V rámci celého stáda, bahnic na první laktaci, bahnic na třetí laktaci a bahnic na dalších laktacích statisticky významný rozdíl v obsahu tuku v mléce zjištěn nebyl ($p > 0,05$), avšak v rámci celého stáda byl u skupiny PR zjištěn o 0,2 % vyšší obsah tuku, u bahnic na první laktaci o 0,08 % vyšší obsah tuku a u bahnic na třetí laktaci byl obsah tuku vyšší o 0,22 %. Tato zjištění potvrzují ve své studii i Libis-Márta et al. (2021). Statisticky vysoce významný rozdíl ($p < 0,01$) u obsahu bílkovin v mléce (%) mezi skupinami bahnic PR a PO byl zjištěn u bahnic na první laktaci. U bahnic ze skupiny PR byl obsah bílkovin v mléce o 0,33 % nižší oproti skupině PO. Tento trend lze pozorovat i v rámci celého stáda, kdy byl u skupiny bahnic PR zjištěn o 0,1 % nižší obsah bílkovin v mléce oproti skupině PO. Tato zjištění potvrzuje i studie Mačuhové et al. (2017). Avšak u bahnic na druhé a třetí laktaci tento trend pozorován nebyl. U bahnic na druhé laktaci byl v rámci skupiny PR zjištěn vyšší obsah bílkovin v mléce o 0,21 %, u bahnic na třetí laktaci o 0,13 %, což je však v rozporu se studií Mačuhové et al. (2017).

ZÁVĚR

V rámci studie na sto dvacetí bahnicích plemene Lacaune byl zjištěn významný vliv pořadí vstupu bahnic na dojírnu na mléčnou užitkovost a obsah tuku a bílkovin v mléce, kdy ovce vstupující na dojírnu jako první mívají vyšší mléčnou užitkovost i vyšší obsah tuku v mléce. Statisticky vysoce významný rozdíl ($p < 0,01$) u mléčné užitkovosti (l/laktace) mezi bahnicemi, které vstupují na dojírnu jako první a bahnicemi, které vstupují na dojírnu jako poslední, byl zjištěn v rámci celého stáda a u bahnic na první laktaci. U obsahu tuku v mléce (%) mezi bahnicemi, které vstupují na dojírnu jako první a bahnicemi, které vstupují na dojírnu jako poslední, byl zjištěn statisticky významný rozdíl ($p < 0,05$) u bahnic na druhé laktaci. Statisticky vysoce významný rozdíl ($p < 0,01$) u obsahu bílkovin v mléce (%) mezi bahnicemi, které vstupují na dojírnu jako první a bahnicemi, které vstupují na dojírnu jako poslední, byl zjištěn u bahnic na první laktaci. Lze tedy konstatovat, že dle pořadí, ve kterém vstupují bahnice na dojírnu, lze predikovat vyšší mléčnou užitkovost i vyšší obsah jednotlivých složek v mléce.

PODĚKOVÁNÍ

Příspěvek byl zpracován s podporou Ministerstva zemědělství, institucionální podpora MZE-RO1218.

Tabulka 1: Rozdělení bahnic do skupin, početnost skupin

Skupina bahnic	Pořadí vstupu na dojírnu	Počet bahnic ve skupině
Celé stádo	První	24
	Poslední	24
Bahnice na první laktaci	První	12
	Poslední	12
Bahnice na druhé laktaci	První	12
	Poslední	12
Bahnice na třetí laktaci	První	12
	Poslední	12
Bahnice na dalších laktacích	První	6
	Poslední	6

Tabulka 2: Srovnání mléčné užitkovosti (l/laktace), obsahu tuku (%) a obsahu bílkovin (%) v mléce u bahnic, které vstupují do dojírny jako první a bahnic, které vstupují do dojírny jako poslední

Parametr	Skupina	Průměr	SD	Max.	Min.	MEDIAN	P
Mléčná užitkovost (l/laktace)	Stádo PR	383,08	56,28	480,90	293,60	384,15	$p < 0,01$
	Stádo PO	324,28	83,30	522,30	171,50	317,40	
	1. PR	347,03	53,33	471,80	281,60	341,20	$p < 0,01$
	1. PO	284,74	65,20	410,30	171,50	271,35	
	2. PR	341,18	57,51	413,60	214,20	365,20	$p > 0,05$
	2. PO	386,13	76,32	522,30	277,20	380,20	
	3. PR	377,26	51,65	471,40	284,60	373,35	$p > 0,05$
	3. PO	349,94	47,61	453,30	272,10	351,70	
	> 3. PR	386,02	66,62	480,90	309,60	386,95	$p > 0,05$
	> 3. PO	325,22	81,42	425,60	232,60	321,85	
Tuk (%)	Stádo PR	5,73	0,67	7,00	4,54	5,63	$p > 0,05$
	Stádo PO	5,53	0,51	6,90	4,60	5,55	
	1. PR	5,69	0,62	6,76	4,54	5,67	$p > 0,05$
	1. PO	5,61	0,34	6,11	5,08	5,64	
	2. PR	5,90	0,58	7,00	5,17	5,84	$p < 0,05$
	2. PO	5,40	0,58	6,22	4,24	5,52	
	3. PR	5,81	0,49	6,47	4,92	5,93	$p > 0,05$
	3. PO	5,59	0,50	6,59	4,46	5,56	
	> 3. PR	5,44	0,46	6,04	4,71	5,53	$p > 0,05$
	> 3. PO	5,76	0,81	6,76	4,79	5,54	
Bílkoviny (%)	Stádo PR	5,73	0,42	6,57	5,16	5,65	$p > 0,05$
	Stádo PO	5,83	0,38	6,70	5,06	5,84	
	1. PR	5,71	0,22	5,99	5,16	5,78	$p < 0,01$
	1. PO	6,04	0,33	6,70	5,58	5,98	
	2. PR	5,86	0,33	6,57	5,35	5,81	$p > 0,05$
	2. PO	5,65	0,41	6,50	5,17	5,69	
	3. PR	5,75	0,31	6,40	5,31	5,74	$p > 0,05$
	3. PO	5,62	0,29	6,16	5,06	5,68	
	> 3. PR	5,56	0,22	5,90	5,39	5,45	$p > 0,05$
	> 3. PO	5,58	0,32	5,99	5,20	5,58	

Pozn.: PR – skupina bahnic, které vstoupily do dojírny jako první, PO - skupina bahnic, které vstoupily do dojírny jako poslední, 1., 2., 3., > 3. – pořadí laktace bahnic