

MÁ ODCHOV JALOVIC KOJNÝMI KRAVAMI VLIV NA JEJICH POZDĚJŠÍ UŽITKOVOST?

Does rearing of heifers by nursing cows affect their later performance?

Jan Brouček, Peter Kišac, Štefan Mihina, Michal Uhrinčat', Anton Hanus, František Benc

Slovenské centrum zemědělského výzkumu, VÚŽV Nitra, Slovensko

Summary: 32 primiparous cows were used. We tested hypotheses that the milk efficiency is impacted by the method of rearing from the second week of life to weaning and by the sire. Three groups were created according to the rearing (A - pen with the milk drinking feeder, B - individual hutches and K - pen with nursing cows). Cows originated from 4 sires. K group displayed the highest production of milk for 305 days lactation (6894.1 kg) and A group the lowest (5757.5 kg).

Key words: *rearing, nursing cows, milk, housing*

Souhrn: Použilo se 32 prvotetek. Testovali jsme hypotézy, že mléčná užitkovost je ovlivněna metodou odchovu a plemením. Vytvořily se tři skupiny podle způsobu odchovu (A - kotec s napájecím automatem, B - individuální boudy a K - kotec s kojnými kravami). Prvotelky pocházely od čtyř otců. Skupina K prokázala nejvyšší produkci mléka za 305 dní laktace (6894.1 kg) a A skupina nejnižší (5757.5 kg).

Klíčová slova: *odchov, kojné krávy, mléko, ustájení*

Úvod

Odchov zdravých jalovic je prvořadou podmínkou pro zajištění reprodukce stáda. To je důležité zvláště pro ekologický chov. Zvyšování produkčních schopností je mimo zlepšení genofondu a optimalizace výživy závislé na vhodném životním prostředí zvířat. Selhání některého faktoru má za následek negativní ovlivnění fyziologických funkcí organismu. Telata dojených plemen jsou od svých matek oddělovány ihned po narození. Vzájemná vazba rodiče a potomka se násilně přerušuje (Krohn, 2001). Zvyšuje se též citlivost na

stres a zhoršuje adaptace na nové podmínky (Albright a Arave, 1997). Situace v čase odstavu je podobná ve všech vyspělých státech. Většina telat je separovaných od matky a krmených mléčnou krmnou směsí (MKS). Cílem této práce bylo porovnat doживost prvotetek odchovaných v období mléčné výživy systémem vhodným pro ekologické zemědělství a dokázat, že odchov jalovic pomocí kojných krav, který je vhodný pro ekologický chov, je rovnocenný s konvenčními způsoby odchovu.

Materiál a metody

Bylo použitých 32 prvotetek holštýnského plemene. Testovali jsme hypotézu, že mléčná užitkovost je ovlivňována metodou odchovu od 2. týdne života do odstavu. Vytvořily se 3 skupiny podle odchovu (A - kotec s mléčným automatem, n=10, sání ze struku automatu; B - individuální boudy, sání z vědra, n=9 a K - kotec s kojnými kravami, sání vemena, n=13). Prvotelky pocházely od čtyř otců (O1, n=8; O2, n=6; O3, n=9; O4, n=9). Všechna zvířata byla od mléčné výživy odstavena ve věku 8 týdnů. Po odstavu byly jalovice ustájeny ve společných koticích podle věku. 3 týdny před předpokládaným termínem porodu se přesouvaly do porodní sekce a 3 dny před termínem porodu do individuálního porodního kotce 4,5 x 4,5 m, kde se

telily. Během laktace byly v produkční stáji s volným ustájením v lehacích boxech.

Od odstavu do otelení byly jalovice krmené dle platné normy, základem krmné dávky (KD) byla celoročně kukuřičná siláž a seno. Do připuštění dostávaly 1 kg krmné směsi denně, potom až od pátého měsíce březosti 1 kg a dávka se postupně zvyšovala na 3 kg denně od 7. měsíce do otelení. Během laktace byla KD, vybilancovaná podle potřeby živin pro skot, podávaná smíchaná dávkovacím vozem. Kontrola mléčné užitkovosti se dělala každý týden. Statistické hodnocení bylo provedeno programem STATISTIX 8 (General linear model ANOVA). Rozdíly byly hodnoceny Boniferrioho testem.

Výsledky

Prvotelky skupiny K, odchované během mléčné výživy kojnými kravami, prokázaly nejvyšší doживost téměř ve všech měsících laktace (Graf 1). Nejnižší produkce se zaznamenala ve skupině A, odchovávané napájecím automatem. Mimo 7. a 8. měsíce dosáhly

nejvyšší produkci mléka vždy dcery otce O3. Průkazné rozdíly byly vypočítány v 5. a 6. měsíci mezi dcerami býků O3 a O1. Skupina K dosáhla nejvyšší produkci mléka za 305 denní laktaci (6894,1 kg) a skupina A nejnižší (5757,5 kg) (Tab. 1).

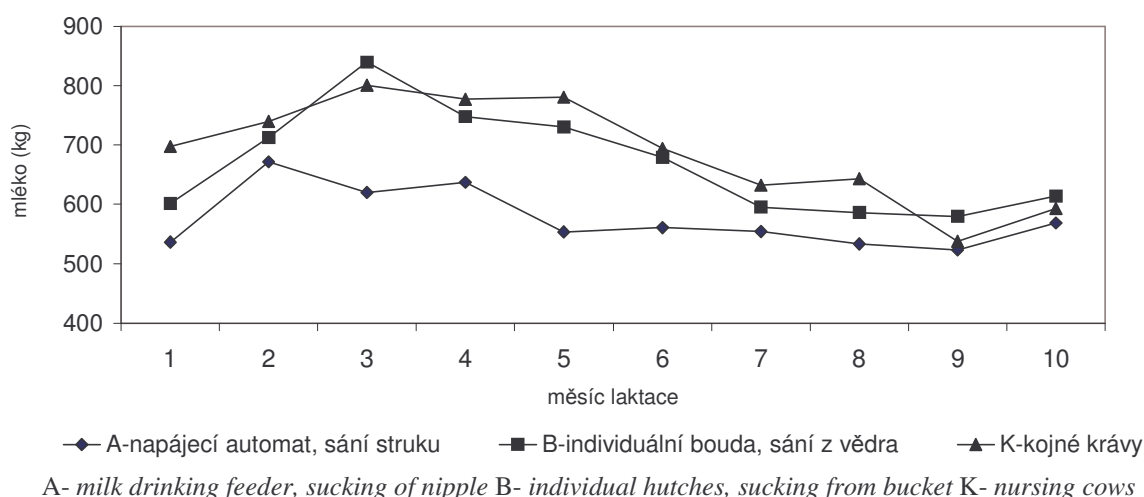
Tabulka 1: Vliv způsobu odchovu od druhého týdne věku na mléčnou užitkovost za normovanou laktaci
Effect of rearing manner from 2nd week of age on milk performance for 305 days lactation

¹ Ukazatel	² Skupina	n	³ průměr	⁴ S.D.	⁵ F/P
⁶ Živá hmotnost ve 30. dni laktace (kg)	⁹ A	10	504,8	36,5	1,96
	¹⁰ B	9	521,89	32,8	0,1586
	¹¹ K	13	540,54	52,6	
⁷ Mléko (kg)	⁹ A	10	5757,5	865,5	5,57
	¹⁰ B	9	6696,1	746,0	0,0090**
	¹¹ K	13	6894,1	879,8	K:A**
⁸ FCM (kg)	⁹ A	10	5820,9	797,3	3,42
	¹⁰ B	9	6170,3	469,3	0,0463*
	¹¹ K	13	6541,9	649,2	K:A*

*P<0.05; **P<0.01

¹index; ²group; ³mean; ⁴standardní odchylka (standard deviation); ⁵F- hodnota/P- pravděpodobnost (F- value/P- probability); ⁶live body weight at the 30th day of lactation; ⁷milk; ⁸mléko přepočítané na obsah 4 % tuku (fat corrected milk); ⁹milk drinking feeder; ¹⁰individual hutches; ¹¹nursing cows;

Graf 1: Dojivost prvotetek podle metody odchovu od 2. týdne věku do odstavení od mléčné výživy
Milk yield of primiparous cows according to the method of rearing from 2nd week of age to the weaning



A- mlékárník, sání struku B- individuální bouda, sání z vědra K- kojně krávy

A- milk drinking feeder, sucking of nipple B- individual hutches, sucking from bucket K- nursing cows

Čím se dá vysvětlit výrazný rozdíl mezi zvířaty odchovanými systémem vhodným pro ekologický chov a konvenčními systémy? Domníváme se, že to bylo způsobeno vyšší živou hmotností na začátku laktace, kvalitnější tekutou výživou do odstavení a lepším zdravotním stavem. A všechno navzájem souvisí. Nejnížší živou hmotnost v prvním měsíci laktace jsme zaznamenali u skupiny A, která byla během mléčné výživy napájena automatem řízeným počítačem (505 kg) a nejvyšší u skupiny K, krmené pomocí kojných krav (540,5 kg) (Tabulka 1). Velký počet zahraničních studií ukázal, že krmení nativním mlékem zlepšuje u telat průměrné denní přírůstky (Appleby a kol., 2001; Hammon a kol., 2002). I v našich předcházejících experimentech na VÚŽV Nitra jsme zaznamenali pozitivní efekt odchovu kojením na růst živé hmotnosti, ačkoliv bylo množství mléka od krávy omezené na 5 kg. Domníváme se, že tele pravděpodobně dokáže během sání získat více mléka než se spustí při dojení a na druhé straně kráva stimulovaná sáním vyprodukuje více mléka (Brouček a kol., 1995 a, b).

Nejvyšší dojivost skupiny K v téměř všech měsících laktace může být také vysvětlena výživou

v období mléčné výživy. Zvířata této skupiny přijímala hodnotnější mléčnou výživu z vemene v optimální teplotě a v pravděpodobně vyšších množstvích než zvířata skupin A a B. To potvrdila i zjištění izraelských autorů Bar-Peled a kol. (1997), kteří porovnávali jalovičky krmené mléčnou krmnou směsí z vědra a jalovičky krmené sáním matek. Sající jalovice rychleji rostly, dříve se otelily a měly vyšší produkci mléka. Podmínky odchovu mají na růst dlouhodobý účinek. I v dalších experimentech rostla telata krmená kojnými kravami v porovnání různých metod nejrychleji (Brouček a kol., 2001).

Další věc byl lepší zdravotní stav těchto jaloviček. Příčinou, která mohla způsobit, že dojnice odchovávané během mléčné výživy napájecím automatem (A) produkovaly v první laktaci nižší množství mléka, mohla být jejich horší zdravotní kondice. Telata, která přijímají MKS sáním ze společného struku, se mohou lehce nakazit od nemocných telat (Svensson a kol., 2001). A zpomalení růstu po překonaných nemocích dýchacího aparátu je obecně známým jevem.

Vliv původu po otci se v hodnocení laktace průkazně dokázal v produkci mléka. Potvrdila se tak i tato hypotéza. Je to důležité, semeno býka totiž při

umělé inseminaci působí během relativně krátkého období na velkou část populace (Hayes a kol., 2003; Brouček a kol., 2005).

Závěr

Prvotelky krmené během mléčné výživy kojnými kravami prokázaly nejvyšší dojivost, nejnižší produkce se zaznamenala u prvotetek napájených mléčným automatem. Dokázal se vliv plemenka. Doporučujeme

realizovat odchov telat pomocí kojných krav nejen v ekologickém hospodaření, ale i v odchovu jaloviček od vysoko užitkových matek.

Použitá literatura

- Albright, J.L., Arave, C.W.: The Behaviour of Cattle. CAB International, Wallingford, New York, 1997, 306 p.
- Appleby, M.C., Weary, D.M., Chua, B.: Performance and feeding behaviour of calves on ad libitum milk from artificial teats. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 74, 2001, 191-201.
- Bar-Peled, U., Robinzon, B., Maltz, E.: Increased weight gain and effects on production parameters of Holstein heifer calves that were allowed to suckle from birth to six weeks of age. *J. Dairy Sci.*, 80, 1997, 2523-2528.
- Brouček, J. a kol.: Vliv sání několika telat na dojivost a plodnost dojníc. *Živoč. Výr.*, 40, 1995 a, 59-64.
- Brouček, J. a kol.: Vplyv cicania teliat na ich rast a stimuláciu dojivosti a reprodukcie kráv. *Pol'nohospodárstvo*, 41, 1995 b, 914-924.
- Brouček, J., Arave, C.W., Friend, T.H., Mihina, Š., Uhrinčať, M., Hanus, A., Kišac, P.: Effect of rearing methods of dairy-heifers prior to weaning on growth and reproduction. *J. Anim. Sci.*, 79, 2001, Suppl. 1/ *J. Dairy Sci.* Vol. 84, 2001, Suppl. 1/ *Poult. Sci.* Vol. 80, Suppl. 1/ 54th Annu. Rec. Meat Conf., Vol. II, 270.
- Brouček, J., Mihina, Š., Kišac, P., Hanus, A., Uhrinčať, M., Foltys, V., Benc, F.: Environmental factors and progeny affecting milk yield and composition during the first lactation. *J. Anim. and Feed Sci.*, 14, 2005, 461-481.
- Hayes, B. J., Carrick, M., Bowman, P., Goddard, M.E.: Genotype × environment interaction for milk production of daughters of australian dairy sires from test day records. *J. Dairy Sci.*, 86, 2003, 3736-3744.
- Hammon, H. M., Schiessler, G., Nussbaum, A., Blum, J.W.: Feed intake patterns, growth performance, and metabolic and endocrine traits in calves fed unlimited amounts of colostrum and milk by automate, starting in the neonatal period. *J. Dairy Sci.*, 85, 2002, 3352-3362.
- Krohn, C.C.: Effects of different suckling systems on milk production, udder health, reproduction, calf growth and some behavioural aspects in high producing dairy cows – a review. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 72, 2001, 271-280.
- Svensson, C., Emanuelson, U., Petterson, K.: Health status of dairy calves kept in individual pens or in group pens with or without automatic milk feeder. In: *Proceedings of Xth International Congress on Animal Hygiene. Maastricht (The Netherlands)*, Editor: M.J.M.Tielen and M.Th.Voets, 2000, pp. 426-430.

Adresa autora

Ing. Jan Brouček, DrSc.	
Slovenské centrum zemědělského výzkumu, VÚŽV Nitra	Tel.: + 421 37 6546280
Hlohovská 2, 949 92 Nitra	Fax: + 421 37 6546483
Slovenská republika	e-mail: broucek@scpv.sk