**Tepelné ošetření mleziva na farmách dojeného skotu snižující jeho mikrobiální kontaminaci při zachování koncentrace imunoglobulinů G**

**Heat treatment of colostrum on commercial dairy farms decreases colostrum microbial counts while maintaining colostrum immunoglobulin G concentrations**

Donahue, M., Godden, S., M., Bey, R., Wells, S., Oakes, J., M. Sreevatsan, S., Stabel, J.,Fetrow, J. 2012 Heat treatment of colostrum on commercial dairy farms decreases colostrum microbial counts while maintaining colostrum immunoglobulin G concentrations. J. Dairy Sci. 95: 2697-2702. http://dx.doi.org/ 10.3168/jds.2011-5220

**Klíčová slova:** mlezivo, imunoglobulin, bakterie, tepelné ošetření

**Dostupný z:** https://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302%2812%2900237-8/pdf

Novorozená telata jsou odkázaná na pasivní absorpci imunoglobulinů z mleziva v průběhu prvních několika hodin po narození, které jim poskytují ochranu proti infekčním chorobám v prvních několika týdnech jejich života. Adekvátní úroveň pasivní imunity je u telat definován jako stav, kdy koncentrace sérových imunoglobulinů třídy G (IgG) dosahuje v mezi 24 až 48hodinami po narození úrovně ≥ 10 g/l. U telat, která mají koncentraci IgG v séru ≥ 10 g/l byla zjištěna nižší morbidita a mortalita v průběhu jejich odchovu, telata dosahovala vyšší průměrných denních přírůstků, a to v porovnání s telaty u kterých byla koncentrace IgG nižší než 10 g/l (tento stav se celosvětově označujeme jako „selhání pasivního přenosu“). Navzdory výše uvedeným výhodám, které z pohledu imunologické kvality mlezivo představuje, je nutné uvést i riziko, které je spojeno s jeho velmi častou mikrobiální kontaminací, která může pro tele představovat velmi vážné zdravotní riziko (zejména průjmová onemocnění). Mikroorganismy se do mleziva dostávají nejčastěji prostřednictvím infikované mléčné žlázy (původci mastitid), v průběhu samotného procesu dojení, skladování nebo krmení. Mezi často detekované mikroorganismy v mlezivu patří: *Salmonella spp.*, *Escherichia coli*, *Mycobacterium avium ssp. paratuberculosis* (paraTBC), *Mycoplasma spp.* apod. Některé vědecké práce prokázaly, že vysoká mikrobiální kontaminace mleziva, může mít negativní vliv na vstřebávání imunoglobulinů ve střevě, čímž se zvyšuje riziko vzniku selhání pasivního přenosu. Obecným doporučením proto je, aby mlezivo neobsahovalo více než 100 tis. KTJ/ml (kolonií tvořících jednotek) v parametru CPM - celkový počet mikroorganismů. V chovatelské praxi, jsou pro snížení patogenní zátěže mleziva používány metody chemického nebo tepelného ošetření/konzervace.

V této studii bylo na 6 farmách dojeného skotu ve Wisconsinu a Minnesotě odzkoušeno ošetření mleziva při teplotě 60 °C po dobu 60 minut, s tím, že byly hodnoceny jeho imunologické a mikrobiologické parametry. Mleziva (první nádoje) byla sbírána na farmách a poté byla rozdělena alikvotně do dvou skupin: a) ošetřené při teplotě 60 °C po dobu 60 minut, b) mlezivo bez jakékoliv tepelné úpravy. Mleziva obou skupin byla vyšetřena imunologicky (obsah IgG) a mikrobiologicky (CPM – celkový počet mikroorganismů, COLI – počet koliformních mikroorganismů), a to před ošetřením a po ošetření. Celkem bylo vytvořeno 266 vzorků mleziv. Z výsledků vyplynulo, že v případě tepelného ošetření mleziva, došlo k významnému poklesu obsahu celkového počtu mikroorganismů o -2,25 log10 a v případě koliformních mikroorganismů pak o -2,49 log10. Tepelné ošetření napříč všemi hodnocenými vzorky mleziva neovlivnilo jeho imunologickou kvalitu mleziva - pokles z 60,7 g IgG/l na 59,2 g IgG/l, což činí -1,5 %. Z výsledků autorského kolektivu dále vyplynulo, že u mleziv, které byly před ošetřením označeny jako vysoce imunologicky jakostní, tj. s obsahem IgG ≥ 80 g/l, došlo po tepelné úpravě k signifikantnímu poklesu průměrného obsahu IgG z úrovně 97,4 na 87,7 g IgG/l. I přes úbytek obsahu IgG v mlezivu po tepelném ošetření, lze i tato označit za stále vysoce jakostní a vhodná ke zkrmení telatům. Z výsledků vyplývá, že tepelné ošetření mleziva je velmi dobrým nástrojem pro snížení jeho mikrobiální kontaminace, a to při současném zachování dobrých ukazatelů jeho imunologické kvality. Tepelné ošetření mleziva je velmi dobrým nástrojem mj. při eliminaci možného přenosu paraTBC z krávy na tele.

**Zpracoval**: Ing. Stanislav Staněk, Ph.D., Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i., Praha – Uhříněves, stanek.stanislav@vuzv.cz