**Srovnání různých metod rozmrazování mleziva a jejich vliv na koncentraci IgG1**

**A comparison of thawing methods on IgG1 concentration in colostrum of dairy cows**

Balthazar, E., E. Doligez, O. Leray, Y. Le Cozler. 2015. A comparison of thawing methods on IgG1 concentration in colostrum of dairy cows. Revue Méd. Vét. 166, 11-12, 341-344.

**Klíčová slova:** kolostrum, rozmrazování, mikrovlnná trouba, vodní lázeň, IgG1

**Dostupné z:** https://www.revmedvet.com/2015/RMV166\_341\_344.pdf

Novorozené tele potřebuje co nejrychleji přijmout dostatečné množství kolostra o vysoké imunologické kvalitě, tj. obsahující nejméně 50 g/l IgG1. Množství přijatého kolostra v prvních dvou hodinách po narození by mělo odpovídat 8,5 % tělesné hmotnosti telete. Kolostra bývá k dispozici ale často více a proto musí být skladováno k pozdějšímu využití a k podání telatům, jejichž matky neprodukují kolostrum dostatečně kvalitní, či ho produkují málo. Nejčastějším a také doporučovaným způsobem skladování kolostra je jeho zmražení. Tato studie testovala vliv různých metod rozmrazování kolostra na jeho finální koncentraci IgG1. Testováno bylo rozmrazování pomocí vodní lázně při 40, 50, 60 a 70 °C a rozmrazování v mikrovlnné troubě při výkonu 200 a 350 W. K testování bylo vybráno 6 vzorků mleziva z 543 vzorků získaných z 31 farem dojeného skotu v Normandii (severní Francie) během zimy a jara roku 2014. Vybrané vzorky měly různou imunologickou kvalitu, která byla zjištěna před jejich zmrazením pomocí měření BRIX refraktometrem a jako kontrola byla použita metoda radiální imunodifuze (RID). 2 vzorky byly vysoké kvality (H: 26 a 27 % BRIX), 2 vzorky střední kvality (M: 19 – 21,5 % BRIX) a 2 vzorky nízké kvality (L: 13 – 14 % BRIX).

Při měření BRIX refraktometrem nebyly zaznamenány signifikantní rozdíly v koncentraci IgG1 před zmražením a po rozmrazení bez ohledu na užitý způsob rozmrazování, zatímco ale metodou RID byly odhaleny signifikantní ztráty. Bez ohledu na výchozí hodnotu 1 před zamrazením, zvyšující se teplota vodní lázně při rozmrazování zapříčinila snižování koncentrace IgG1 ve vzorcích. Tyto ztráty se pohybovaly v průměru od 8 % při rozmrazování při 40 °C až do 20 – 25 % při teplotě 70 °C (P<0,05). Ztráty IgG1 byly vždy větší u L vzorků, než u M a H vzorků, vyjma teploty 70 °C. Čas rozmrazování (přípravy mleziva k podání teleti – dosažení teploty mleziva 39 °C) poklesl ze 65 minut při 40 °C na 37 minut při 70 °C. Při rozmrazování pomocí mikrovlnné trouby byl sledován stejný trend, přičemž se ztráta IgG1 zvýšila z 20 na 31 % při zvýšení výkonu z 200 na 350 W. Bylo také potvrzeno, že mikrovlnná trouba oproti vodní lázni nejen více snižuje koncentraci IgG1, ale rovněž způsobí nežádoucí denaturace dalších důležitých látek obsažených v mlezivu.

Vodní lázeň o 40 °C se ukázala být tou nejšetrnější metodou rozmrazování mleziva, co se týká koncentrace IgG1, ale je to rovněž nejdéle trvající metoda přípravy mleziva k podání teleti. Jako alternativní způsob může být doporučeno rozmrazování v mikrovlnné troubě při výkonu 200 W po dobu 30 minut. V kvalitních vzorcích s koncentrací IgG1 >50 g/l před zmražením byla koncentrace IgG1 stále >50 g/l po použití této metody rozmrazování. Studie ale doporučuje použít pro skladování mleziva jeho zamražením pouze mlezivo výborné kvality, obsahující minimálně 60 g/l IgG1 (25 % BRIX), neboť je třeba počítat se ztrátou IgG1 koncentrace průměrně 20 %.

**Zpracovala**: Ing. Eliška Nejedlá, Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i., Praha – Uhříněves, nejedla.eliska@vuzv.cz