**Zhodnocení vhodnosti použití Brix refraktometru k odhadu koncentrace IgG v séru telat**

**Evaluation of a Brix refractometer to estimate serum immunoglobulin G concentration in neonatal dairy calves**

Deelen, S., M., Ollivett, T., L., Haines, D., M., Leslie, K., E. 2014. Evaluation of a Brix refractometer to estimate serum immunoglobulin G concentration in neonatal dairy calves. J. Dairy Sci. 97: 3838-3844. http://dx.doi.org/ 10.3168/jds.2014-7939

**Klíčová slova:** imunoglobuliny G, sérum, Brix, telata

**Dostupné z:** https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030214002501?via%3Dihub

Telata, stejně jako ostatní mláďata přežvýkavců, se rodí jako tzv. agamaglobulinemická, tedy bez vlastní imunitní výbavy. Adekvátní příjem mleziva a v něm obsažených imunoglobulinů hraje klíčovou roli v pasivní imunitě telat a ochraně organismů před infekčními chorobami. Je obecně známé, v chovech, kde jsou telata nedostatečně imunitně vybavená, je přímá souvislost s jejich vyšší morbiditou a mortalitou. K přesnému hodnocení imunitní vybavenosti telat – obsahu IgG v séru telat se používá radiální imunidofúze (RID). Stav, kdy koncentrace IgG je <10 g/L označujeme jako selhání pasivního přenosu imunity. Nevýhodou stanovení obsahu IgG pomocí RID je skutečnost, že tato metoda je laboratorní a je jak časově, tak i finančně náročná. V chovatelské praxi se již mnoho let používá zhodnocení úrovně imunitní vybavenosti telat pomocí stanovení obsahu sérového proteinu. Ekvivalentem pro hodnotu <10 g IgG/L stanovenou RID (hranice pro selhání pasivního přenosu) jsou hodnoty sérového proteinu na úrovni <52 resp. 55 g/L.

Cílem této studie bylo zhodnotit použití digitálního refraktometru MISCO (% Brix). Bylo získáno celkem 400 vzorků krevních sér telat (5 farem s chovem holštýnských krav), a to mezi jejich 3. až 6. dnem jejich věku. Vzorky byly hodnoceny pomocí RID (stanovení IgG) a současně tyto vzorky byly hodnoceny refraktometricky. Průměrná koncentrace IgG byla 24,1±10,0 g/L s rozpětím hodnot od 2,1 do 59,1 g IgG/L. Průměrný obsah sérového proteinu byl 60,0±8,0 g/L s rozpětím od 44 do 88 g/L. Průměrná hodnota Brix (%) stanovená digitálním refraktometrem byla 9,2±0,9 Brix s rozpětím od 7,3 do 12,4 % Brix. Hodnota Brix byla vysoce korelována (r=0,93) s obsahem IgG a celkovým obsahem sérových proteinů (r=1). Dále byly vypočteny hodnoty specifity a senzitivity a byl stanoven tzv. cut-point pro hodnoty obsahu IgG <10 g/L (RID) a % Brix. Optimální hodnoty senzitivity (88,9 %) a specifity (88,9 %) bylo dosaženo u refraktometrické hodnoty 8,4 % Brix. Z těchto výsledků vyplývá, že chovatelé dojeného skotu, mohou používat digitální Brix refraktometr, nejen k odhadu kvality mleziva, ale i k stanovení imunitní vybavenosti telat (odhad obsahu IgG). Hodnoty <8,4 % Brix při hodnocení krevního séra telat signalizují jejich nedostatečnou imunitní vybavenost. Tyto výsledky ukazují, že univerzální refraktometr je možné použít v oblasti managementu mlezivové výživy víceúčelově – v současnosti k odhadu kvality mleziva, k odhadu imunitní vybavenosti telat a v neposlední řadě např. i k odhadu sušiny mléčných nápojů.

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