

Využití ultrazvukové techniky pro stanovení rozměrů mléčných cisteren u dojných koz

The use of ultrasonography for determination of Cistern size in dairy goats

M. Milerski¹, A. Junkuszew², P. Ślosarz³, J. Wójtowski³

¹Výzkumný ústav živočišné výroby Praha - Uhřetěves, ČR; ²Akademia Rolnicza w Lublinie, Polsko.; ³Akademia Rolnicza w Poznaniu, Polsko.

Summary

The mammary glands of ruminants develop a system for milk storage known as cisterns (*Sinus lactiferi*). Four different methods of udder ultrasonography were used for the measurements of udder cisterns sizes (n=60) in goats. Ultrasonography done by 5 MHz sectorial probe placed in the upper part of the intramammary ligament can be recommended as a useful and quick tool for the *in vivo* evaluation of cisterns in goats.

Úvod

Ultrazvuková diagnostika nachází v živočišné výrobě široké uplatnění, od zkoumání stavu pohlavních orgánů a detekce březosti, přes vyšetření zdravotního stavu šlach u koní, až po stanovení stupně zmasilosti a protučnosti na živých zvířatech nebo jatečně opracovaných trupech. Další možností je uplatnění této techniky pro vyšetření morfologie mléčných žláz. U vemen přežvýkavců se vyvinul mechanismus ukládání mléka v mléčných cisternách (*sinus lactiferi*). Velkost cisteren vemene výrazně ovlivňuje spouštění mléka a rychlost dojení, jelikož velikost cisteren určuje množství snadno získatelného mléka bez uplatnění spouštěcího reflexu. Velkost cisteren je rovněž v kladném korelačním vztahu k celkové produkci mléka, neboť velikost mléčných cisteren se do jisté míry přizpůsobuje množství mléka vyloučenému sekrečním epitelem mléčné žlázy. Cílem této práce bylo porovnání vhodnosti použití různých metod ultrasonografie vemen u koz.

Materiál a metodika

Experiment byl proveden v chovu dojných koz na školním statku Akademie Rolniczej w Lublině. U 15 dojných koz 12 hodin po předchozím vydojení byla provedena ultrasonografická měření plochy průřezu cisteren čtyřmi způsoby:

1. s použitím lineární sondy 2-5 MHz přiložené ve slabině na protilehlé straně vemene.
2. s použitím lineární sondy 3,5 MHz přiložené k vemeni ze zadu nad strukem, rovnoběžně s jeho osou
3. s použitím 5 MHz vaginální konvexní sondy přiložené zezadu vemene

4. s použitím 5 MHz konvexní sondy přiložené zezadu vemene v jeho horní části u závěsného vazu vemene s nasměrováním v ose struku.

Měření u všech zvířat byla prováděna na pravé i levé cisterně a bylo provedeno opakované měření následující den.

Výsledky a závěr

Měření pomocí lineárních sond (způsob 1 a 2) se vyznačovalo dobrou opakovatelností měření. U způsobu 1 byla korelace mezi opakovanými měřeními stejné mléčné zátoky $r=0,92$. Přiložení sondy a její nasměrování byly snadno proveditelné. U způsobu 1 (přiložení sondy ve slabině) některá zvířata reagovala podrážděně, zejména při velkém naplnění vemene. U způsobu 2 docházelo k ovlivnění tvaru průřezu cisterny přílišným přitlačením sondy. Při použití vaginální konvexní sondy byly díky kratší vlnové délce zřetelnější malé detaily vnitřní struktury vemene. Avšak z důvodu problematické manipulace se sondou a jejímu malému dosahu se tato sonda projevila jako nejméně vhodná pro ultrasonografii kozích vemen. Naproti tomu metoda 4 se projevila jako nejvhodnější. Poskytovala zřejmý a snadno detekovatelný obraz průřezu cisteren a díky malé ploše přiložení sondy a snadné dostupnosti místa měření bylo měření rychlé a pro zvíře nesteresující. Tuto metodu lze doporučit pro měření rozměrů mléčných cisteren a nepřímou selekci na znaky dojitelnosti a doживosti u koz.

Řešeno s podporou Mze ČR, č. projektu 0002701401