

POMER TUKU A BIELKOVÍN V MLIKU

Obsah tuku a bielkovín v mlieku je citlivým indikátorom zmien alebo problémov v kŕmení a zdravotnom stave kráv.

Obsah tuku v mlieku je ukazovateľom tvorby kyseliny octovej v bachore. Primárnym zdrojom je vláknina (nachádzajúca sa najmä v objemových krmivách). Doplnkový tuk v KD môže tiež meniť zloženie a obsah tuku v mlieku. Tiež môže byť indikátorom zmien hmotnosti mliečnych kráv. Nadmerne nízky alebo vysoký obsah tuku naznačuje zmenenú funkciu bachora, čo môže byť signálom prichádzajúcich vážnych zdravotných problémov.



AKÉ SÚ FAKTORY OVPLYVŇUJÚCE OBSAH TUKU A BIELKOVÍN V MLIKU?

Niekoľko dní po otelení, keď kravy rýchlo znižujú svoju hmotnosť, obsah tuku v mlieku môže dosiahnuť až 6-8%. Hlavným zdrojom mliečneho tuku sú krvné lipidy. Ak kravy mobilizujú nadmerné telesné rezervy, mliečna žľaza ich môže premieňať na mliečny tuk. Takže ak majú kravy hodnoty skóre telesnej kondície nad 3,75 pri otelení, existuje predispozícia pre ketózy a syndróm pretučnenej pečene. Tučné kravy strácajú na hmotnosti rýchlejšie ako kravy s nižšou kondíciou a reprodukcia môže byť negatívne ovplyvnená. Možno bude potrebné

prehodnotiť Váš program výživy a manažmentu kráv v prechodnom období (od zasušenia po ... deň po otelení) tak, aby ste zaistili optimálny príjem sušiny pred otelením, minimalizovali metabolické poruchy a vybudovali nutrične vyvážené kŕmne dávky.

Jedným z užitočných nástrojov, je zhodnotenie mesačných výsledkov z kontroly úžitkovosti a hodnotenie obsahu tuku podľa poradia laktácie a počtu laktačných dní. V tabuľke č.1 je podľa štádií laktácie uvedený typický priebeh hodnôt obsahu tuku v mlieku.



Tabuľka č.1: Štádiá laktácie a obsah tuku

Menej ako 50 laktačných dní:	Vysoký obsah tuku v mlieku (1,0% nad priemer plemena – informatívne hodnoty vid'. tabuľka 2) odráža nadmerné straty hmotnosti. Nízke hodnoty obsahu tuku upozorňujú na nedostatok energie.
50 – 150 laktačných dní:	Obsah tuku je na najnižšej hodnote pokiaľ nedochádza k negatívnym bachorovým efektom
Nad 150 laktačných dní:	Obsah tuku by mal byť na úrovni priemeru plemena.

Tak ako narastá produkcia mlieka, percento tuku klesá. Klasický pokles obsahu mliečneho tuku, definovaný ako 20-25% pokles z normálnej hladiny, sa vzťahuje k niektorým faktorom kŕmnej dávky. Skontrolujte, či kŕmna dávka neobsahuje veľký podiel ľahkostráviteľných karbohydrátov s zníženým množstvom vlákniny, príliš najemno narezané objemové krmivá, či nie je mokrá a ďalšie faktory, ktoré môžu znižovať prežúvanie a produkciu slín. Kŕmne postupy, ktoré „prepchávajú“ kravy koncentrátmi a vysokými

podielmi vysoko nenasýtených olejov alebo tukov, tiež prispievajú k poklesu obsahu mliečného tuku. Výsledkom môže byť, že obsah tuku sa zníži až o 50%, s malými zmenami v obsahu laktózy či bielkovín, zníženým obsahom väčšiny mastných kyselín, najmä tých, ktoré krava syntetizuje sama a zmenenou fermentáciou v bachore.



Znížený obsah tuku v mlieku, pravdepodobne kvôli zníženému príjmu vlákniny, môže viesť k zdravotným problémom ako je acidóza a laminitída.

Obsah bielkovín v mlieku nie je natoľko variabilný ako obsah tuku. Jeho hodnoty sa počas laktácie menia podobne ale menej výrazne ako pri tuku. Krmná dávka s nízkym obsahom proteínu zníži obsah bielkovín v mlieku. Nutričné faktory, ktoré ovplyvňujú fermentáciu v bachore, konkrétne syntézu mikrobiálnej bielkoviny, budú limitovať alebo znižovať obsah bielkovín v mlieku. Takisto, ak nenasýtené oleje alebo tuky v krmnej dávke narušia fermentáciu v bachore, obsah bielkovín v mlieku bude limitovaný alebo znížený.

Zvýšenie podielu stráviteľnej energie v krmnej dávke aby sa maximalizoval obsah bielkovín v mlieku môže mať za následok zníženie obsahu tuku a obrátený (inverzný) pomer tuk:bielkoviny. Prevrátenie správneho pomeru tuk : bielkoviny (t.j. obsah bielkovín rovný alebo vyšší ako obsah tuku) naznačuje, že bachor nepracuje správne a môže byť prvým varovným signálom, ktorý Vám umožní uskutočniť zmeny pred tým, ako dôjde k veľkým škodám. V stádach, kde sa objavujú acidózy a laminitída, je často výrazný podiel kráv s prevráteným pomerom tuk : bielkoviny.



Ak majú kravy negatívnu energetickú bilanciu (alebo ketózu), obsah bielkovín má tendenciu klesať – ale obsah tuku sa často zvyšuje (tak ako kravy mobilizujú svoje telesné rezervy). Takže vysoký pomer tuk:bielkoviny (nad 1,5) naznačuje, že kravy môžu trpieť negatívnou energetickou bilanciou.

Ale ak obsah tuku klesá a pomer tuk:bielkoviny je nízky, naznačuje to problémy s bachorom a možné subklinické acidózy.

Ciele pre pomer tuk:bielkoviny sú v rôznych stádach rôzne (kvôli genetickému založeniu zvierat, úrovni produkcie a štádiu laktácie atď.). Je normálne a prirodzené, ak je obsah tuku o 0,3 až 0,8% vyšší ako obsah bielkovín. Pri hodnotení výsledkov buďte opatrní. Najlepšie je porovnávať si hodnoty stáda mesiac čo mesiac a sledovať zmeny. Každá náhla zmena v kvalite mlieka by Vás mala varovať a upozorniť na možné problémy. Nespoliehajte sa však len na čísla z hodnotenia, je to len časť skladačky pri príprave krmnej dávky.

ZA IDEÁLNY SA POVAŽUJE POMER TUK:BIELKOVINY 1,1 – 1,5 : 1

Tabuľka č.2: Priemerný obsah tuku a bielkovín v mlieku a ich pomer KÚ 2007/2008

Plemeno	Tuk	Bielkoviny	Pomer T:B
Slovenské strakaté	4,20	3,31	1,27
Holsteinské	4,11	3,20	1,28
Slovenské pinzgauské	4,09	3,31	1,24
Braunvieh	4,08	3,29	1,24