Pro krmivářskou praxi

Jiří Kostkan

Stravitelnost škrobu u přežvýkavců: skrytý faktor, který rozhoduje o ekonomice i zdraví stáda

Stravitelnost škrobu u přežvýkavců patří mezi témata, která jsou dlouhodobě předmětem odborné diskuse. Je to logické – škrob představuje jeden z nejvýznamnějších zdrojů energie v krmné dávce a jeho využitelnost zásadně ovlivňuje produkci mléka, ekonomiku chovu i zdravotní stav stáda.

Z vlastní poradenské praxe mohu potvrdit, že rozdíly ve stravitelnosti škrobu dokážou ovlivnit výsledky farmy více, než se na první pohled zdá. A co je důležité: správné nastavení technologie zpracování škrobu často nevyžaduje velké investice, ale přináší výrazné benefity.

Faktory ovlivňující stravitelnost škrobu

Původ škrobu (obilovina): Stravitelnost škrobu je ovlivněna především tím, z jaké obiloviny pochází. Pšenice a ječmen fermentují v bachoru velmi rychle, zatímco kukuřice má fermentaci pomalejší a větší část škrobu má tendenci unikat z bachoru dále do trávicího traktu. Právě kukuřice je nejcitlivější na technologii zpracování – může být buď velmi dobře stravitelná, nebo naopak velmi problematická.

Hrubost mletí: Tento faktor zásadně ovlivňuje rychlost degradace škrobu. Jemně mletá kukuřice dosahuje výrazně vyšší bachorové stravitelnosti než hrubě mletá. Rozdíl několika procentních bodů se může zdát zanedbatelný, ale v přepočtu na energii a mléko jde o rozdíly v řádu tisíců korun denně.

Technologie konzervace: U kukuřičné siláže a CCM hraje klíčovou roli fermentace. Během ní škrob bobtná a narušuje se proteinová matrice, která jej obaluje. Pokud kukuřice není dostatečně fermentovaná nebo je příliš suchá, škrob zůstává uzavřený a prochází bachorem prakticky nevyužitý.

Doporučení ze zahraniční literatury

Allen (Michigan State University) uvádí, že optimální velikost částic suché kukuřice je 1,0–1,5 mm, protože při hrubším mletí výrazně roste množství škrobu unikajícího z bachoru. Zhao et al. (Journal of Animal Science, 2023) potvrzují, že jemnější mletí zvyšuje bachorovou stravitelnost až o čtyři procentní body, což se přímo promítá do vyšší produkce mléka. U kukuřičné siláže se doporučuje minimálně tří- až šestiměsíční fermentace, během níž dochází k nejvýraznějšímu narušení proteinové matrice. Huntington (Journal of Animal Science) upozorňuje, že kukuřice sklízená s vlhkostí 32–36 % dosahuje nejvyšší stravitelnosti, zatímco příliš suché zrno má stravitelnost výrazně nižší.

Ekonomické dopady

Špatně stravitelný škrob znamená ztrátu energie, která se přímo promítá do mléčné užitkovosti. Při nevhodném zpracování kukuřice může být ztraceno až 15 % využitelné energie. U dojnice s příjmem 22–24 kilogramů sušiny to odpovídá ztrátě dvou až čtyř litrů mléka denně. U stáda o 300 kravách jde o 600–1200 litrů mléka denně, tedy 180–360 tisíc korun měsíčně. Náklady na nápravu jsou přitom minimální – úprava hrubosti mletí, lepší nastavení řezačky nebo kontrola fermentace stojí řádově koruny, zatímco přínos je v tisících.

Zdravotní souvislosti

Pokud škrob unikne z bachoru, dostává se do tenkého střeva, kde je kapacita enzymatické digesce omezená. Část škrobu se sice stráví, ale významná část postupuje dál do tlustého střeva. Tam dochází k rychlé fermentaci, acidifikaci prostředí, podráždění sliznice a zánětlivým procesům. V praxi se to projevuje průjmy, poklesem příjmu krmiva, zhoršenou kondicí a často i laminitidou.

Typickým signálem je přítomnost celých nebo částečně natrávených zrn kukuřice ve výkalech. To je přímý důkaz, že energie, za kterou farma zaplatila, prošla trávicím traktem bez užitku a zároveň způsobila zdravotní komplikace.



Na snímku je patrné výrazné množství nestrávené kukuřice ve výkalech, což svědčí o nedostatečné bachorové degradaci škrobu a ztrátě energie

Podle Noceka (Journal of Dairy Science) by se ve výkalech neměla objevovat více než jednotlivá zrna na hrst materiálu. Pokud je jich více, jde o jasný signál, že škrob není správně zpracován.

Závěr

Stravitelnost škrobu je detail, který má obrovský dopad na ekonomiku i zdraví stáda. Přitom jde o parametr, který lze velmi dobře ovlivnit. Správná volba obiloviny, vhodná hrubost mletí, kvalitní fermentace kukuřičné siláže a pravidelná kontrola výkalů jsou jednoduché kroky, které mohou farmě přinést výrazné benefity. Z pohledu poradce mohu říct jediné: Kdo rozumí škrobu, rozumí ekonomice stáda.

Použitá a doporučená literatura je k dispozici u autora.

Ing. Jiří Kostkan,
poradce pro chov skotu
Kontakt na autora:
poradenstvi@jkkostkan.cz