

Konzervace biomasy (siláže) za účelem výroby mléka a masa

Jambor Václav, Blažena Vosynková, NutriVet, s.r.o., Pohořelice, www.nutrivet.cz

Výživa zvířat resp. přežvýkavců představuje požadavek (bachor, jako malý temperovaný fermentor o velikosti cca 150 až 200 l), kdy krmivo musí být chutné, aby zvíře bylo schopno předloženou siláž přijmout v maximálně míře. Siláž nesmí obsahovat jedovaté sekundární metabolity, které negativně ovlivňují příjem sušiny u zvířat a zatěžují organismus detoxikací těchto jedovatých látek. Účelem konzervace píce je sklizeň dané pícniny v optimální fenofázi, jak z hlediska kvantitativních ukazatelů (výnos sušiny pícniny z ha), tak také kvalitativních ukazatelů (podíl škrobu, stravitelnost vlákniny resp. NDF, obsah a kvalita N-látek) a následně inhibovat všechny rozkladné procesy biomasy během anaerobního fermentačního procesu siláží. Účelem je vytvoření k. mléčné ze zkvasitelných cukrů (uhlohydrátů – viz schéma), vytvořením optimálního pH siláže pod 4. Následně dochází k inhibici nežádoucích mikroorganismů, hydrolytických a proteolytických enzymů a následné stabilizaci biomasy během skladování v silážních žlabech vytvořením anaerobních podmínek. Od letošního roku nabízíme systém Agritec Silage Safe (viz video na you tube), kdy pomocí plastových tkaných pásů je siláž stažená, pro zatížení plachty se nepoužívají pneumatiky. Díky stažení silážní hmoty nedochází k vnikání vzduchu do siláže a nedochází k rozkladu siláže. U systému Farmtec Silage Safe dochází v porovnání s klasickým způsobem ke snížení fermentačních ztrát o 10 % sušiny. Laicky řečeno v silážním žlabu zůstane o 10 % sušiny více. Tedy v době sucha je to je to významný parametr pro úsporu výsevních ploch pícnin. Tento systém lze použít po dobu min. 10 let, a jeho návratnost je 3 až 4 roky.

Sklizená pícnina v optimální fenofázi má určité vlastnosti, které jsou vhodné, nebo nevhodné k úspěšnému fermentačnímu procesu. Podle klimatických podmínek před a během sklizně a způsobu sklizně (hnojení těsně před sklizní, zahlinění po dešti, během obracení) silážovaná hmota obsahuje nežádoucí mikroorganismy, jako plísňe, kvasinky, klostridie, enterobakterie atd. Tyto nežádoucí bakterie tvoří konkurenci pro mléčné bakterie (ve většině případů mléčné bakterie tvoří minoritní podíl z celého profilu epifitní mikroflóry), které vytváří z cukrů kyselinu mléčnou. V první řadě při špatném nastavení řezacího ústrojí na sklízecí řezače nelze siláže dostatečně udusat a v siláži zůstává kyslík, který podporuje nežádoucí rozkladné mikroorganismy a inhibuje tvorbu kyseliny mléčné. Nežádoucí mikroorganismy tvoří nejen jedovaté sekundární metabolity (mykotoxiny, biogenní aminy), ale zároveň rozkládají organickou hmotu na již zmiňovaný CO₂, teplo a H₂O. Dochází ke zvýšení teploty v siláži a k enormnímu zvýšení fermentačních ztrát sušiny, které mohou dosáhnou 20 až 40 % ztrát sušiny a více podle podmínek fermentačního procesu. To znamená, že v silážním žlabu zůstane pouze 60 až 80 % a méně sušiny z naskladněné hmoty a jedna pětina naskladněné hmoty se přemění na již zmíněné teplo (přechází do ovzduší), oxid uhličitý (také přechází do ovzduší a tvoří skleníkové plyny) a vodu, která snižuje obsah sušiny siláže (cca o 2 až 4 %). Pokud je do siláže přimíchána hlína, ať už se jedná o hlínu na rostlinách po deštích, nebo mechanizačními prostředky (prašnost při obracení píce během zavádání) během sklizně, snižuje se úspěšnost požadovaného fermentačního procesu siláží. Mléčné bakterie musí bojovat proti přesile a větší podíl cukrů je rozložen na nežádoucí produkty. V siláži je potom nedostatečné množství kyseliny mléčné, zvyšuje se podíl k. octové a máselné.

Možnosti ovlivnění fermentačního procesu

Dostáváme se do situace, jakým způsobem je možné ovlivnit fermentační proces. V první řadě je to stanovení optimální doby sklizně ve vztahu k počasí, které může výrazně ovlivnit způsob zavádání píce. Dále je to způsob sečení a urychlení zavádání pomocí kondicionérů. U stébelnatých pícnin je vhodné použití žacích mačkačů, které stéblo zmáčknu a po stlačení ve žlabu je vytěsněn vzduch. Mladší rostliny jsou lépe narušeny pro rychlé zavádání. Při sklizni požadujeme kromě nařezání na požadovanou délku (dle typu pícniny) také podélné narušení resp. rozetření (tzv. spreading) řezanky.