

Seminář Siláže 2013 na pěti místech republiky navštívilo mnoho chovatelů, kteří se zájmem vyslechli příspěvky ing. Radko Loučky, CSc. ke kvalitě objemných krmiv a MVDr. Ondřeje Bečváře, MS s přednáškou Jak efektivně nastavit opatření v managementu chovu dojníc.

»Proč opět téma Siláže? Důvod je prostý. Siláže jako objemné krmivo hrají ve výživě skotu největší roli. Jde o nejběžnější krmivo. Na nich záleží vše,« míní ing. Jirí Burdych, MBA ze společnosti VVS Verměřovice, která seminář uspořádala.

»Budoucnost chovu skotu jistě není tak černá, jak to možná vypadá. Jak v České republice, tak i v Německu budou platit stejná omezení, navíc v Německu není dostatek půdy pro navyšování pěstebních ploch pro další kukuřici a k tomu se ještě přidává moderní trend výstavby bioplynových stanic, které v této otázce představují konkurenta pro chov skotu. Není tedy důvod k panice v obavě z masivního navyšování výroby mléka v Německu,« upozornil ing. Burdych. »Poptávka po mléce z globálního hlediska stále roste, především co se syrovátky a sušeného mléka týká. V Číně dokonce dosáhla 14 % navýšení.«

Výroba objemných krmiv

Při výrobě konzervovaných objemných krmiv je alfou omegou zamezení přístupu kyslíku. V tomto ohledu tedy hraje velkou roli velikost řezanky, procento sušiny, nepřítomnost bakterií a hlavně také udusání, zakrytí a zatížení.

»Anaerobní prostředí je to nejdůležitější při výrobě siláží, to ostatní včetně konzervačních činidel představuje pouze nadstavbu,« upozornil

ing. Radko Loučka, CSc. z VÚŽV Uhřetěves.

Kvalita tedy závisí na:

- Zvolení vhodné technologie a doby sklizně včetně aditiva pro danou plodinu.
- Dobrém udusání, a to zejména kolem stěn silážních žlabů.
- Dobré izolaci proti pronikání vzduchu pomocí fólie, včetně boků.
- Použití zátěžových pytlů nejen podél stěn a v příčných pásech v nepřerušovaných řadách a v místech překryvání fólií. Pytle mají být naplněny ze 75 % šterkem nebo kačirkem pro lepší manipulaci a rozprostření.
- Rychlosti odběru odkrytého krmiva. Odkrývat pouze malou část



Ing. Radko Loučka, CSc.



a na okraji plachtu ještě zatížit a zamezit pronikání vzduchu pod plachtu. Odkrytá siláž ztrácí svou silážní stabilitu během tří dnů. Proto je vhodné odkrývat pouze půl metru, jinak dochází ke ztrátám živin.

Plíseň se tvoří jen za přítomnosti vzduchu, což je třeba mít na paměti zejména pro možnost kontaminace boků siláží, neboť silážní žlaby mívají často žlabky, jimiž má vzduch ke krmivu přístup. Udusání a použití fólie i na boku je tedy nezbytností. I přesto se nedoporučuje siláž z bočních stran zkrmovat. Také odtok silážních šťáv zejména na bocích působí kažení siláže a uchycení spor plísní je mnohem snazší. Spory plísní jsou totiž lehké a snadno se na stěně uchytí.

Konzervanty

»Konzervace není všelék na výrobu siláží, ale jsou vhodným pomocníkem pro nastartování správných biologických procesů,« upozornil dopředu ing. Loučka. »Důležité je také vybrat si nevhodnější přípravek, a to na základě druhu píce, stavu, resp. fáze sklizně, kvality řezanky, počasí, způsobu konzervace a skladování. Dále si musíme promítnout dávkování přípravku a ne brát přípravek jen na základě ceny. Nejdůležitější je vybrat přípravek s nevhodnějším složením.«

Nejlevnější jsou přípravky na bázi biologie. Pokud však nejsou pro silážování příliš ideální podmínky, je vhodné přidat enzymy, které se postarají o zpřístupnění cukrů pro bakterie, či rovnou přidat chemické přípravky. Stále je třeba však mít na paměti tvorbu kvalitního krmiva, neboť špatným skladováním lze dosáhnout vysokých ztrát na stravitelnosti NDF, a tím i poklesu užitkovosti (1% pokles stravitelnosti NDF znamená snížení tvorby mléka o 0,25 litru, přičemž desetiprocentní rozdíly stravitelnosti bývají poměrně běžné).

Zavadání píce a sušina

Nezáleží pouze na obsahu sušiny v píci, ale také na tzv. vodní aktivitě, která se zavadáním píce klesá. Voda je totiž nezbytnou součástí všech biochemických procesů buněk. Při zavadání a dešti či rose tak dochází k vyluhování rozpustných látek (dušičkových látek a cukrů), což zvyšuje

v sušině píce koncentraci vlákniny a minerálií. Zároveň se tím snižuje využitelnost živin pro mikrobiologické kvašení a celý proces se jen zpomaluje a dává prostor pro rozvoj nežádoucích bakterií zejména klostridií. Rozvoj klostridií probíhá při poklesu sušiny pod 30 %.

Optimální sušina u kukuřice při sklizni je v rozmezí 30 až 32 %. U jetelotrav je vhodné dosáhnout co nejvyšší sušiny do cca 48 %, avšak ne více, neboť nad tuto hranici již není funkční konzervace. Pro správnou úroveň konzervace je třeba dojít co nejnižšího pH za co nejkratší dobu. Za zpomalení tohoto děje mohou možné příměsi ve sklizené píci, např. zemina.

Za optimálním snižováním pH stojí také dostatečný obsah pufrů v hmotě. Vyšší pufrací kapacita též zvyšuje obsah dusíkatých látek.

Biologické přípravky

Při výběru vhodného biologického přípravku si musíme dát pozor na zastoupení jednotlivých druhů bakterií, ale také v jaké kombinaci jsou a v jaké koncentraci, případně, zda-li jsou přítomny také nějaké enzymy. Kvalitu přípravku však může omezit technologie výroby, jaký nosič byl použit či jaké přídavky jsou v přípravku navíc použity. »Záleží také na manipulaci s výrobkem na farmě a zejména na ředění vodou z kohoutku. Ta je totiž ve většině případů chlorovaná a má baktericidní účinky! Pozor bychom si měli dát také na vhodné skladování při optimální teplotě,« dodal ing. Loučka.

Co se týká dávkování inokulantu, postačuje dávka 10⁵ CFU/g. Pro volbu vhodných mikroorganismů zastoupených v dávce platí, že více

bakterií má různý generační interval, což přináší jistou výhodu. Rostliny obsahují na třicet různých cukrů a bakterie preferují jen zhruba šest z nich, tudíž se různé druhy navzájem mohou doplňovat. Vhodná je také kombinace koků a bacilů, s převahou koků, které se množí rychleji než bacily. Nejrychleji se množí streptococcus, dále pediococcus a teprve poté lactobacillus. Rozdíl však mohou být také v rámci jednoho kmene bakterií, např. lactobacillus plantarum.

Enzymy

Bakteriálně-enzymatické přípravky jsou účinnější než-li samotné biologické inokulanty, neboť enzymy uvolňují cukry rozštěpením vazeb hemicelulóz pro bakterie, což je důležité především pro bakterie s delším generačním intervalem. Jejich aktivita závisí na substrátu, prostředí i technologii silážování. Zároveň jsou závislé na stupni mechanického porušení rostlinných pletiv. Tyto enzymy se získávají z toxinů produkovaných některými druhy plísní – trichoderma, aspergillus a bacillus.

Vhodnost přídavku enzymů dokazuje např. přídavek celulólytických enzymů k biologickému přípravku u travních siláží se sušinou nad 25 %, čímž dojde k zamezení odtoku silážních šťáv.

Pediococcus pentosaceus

Jako gram pozitivní bakterie se vyskytuje na rozdíl od většiny bakterií v L formě. Její výhodou je krátký generační interval (asi 30 až 40 minut). Je schopná růst ještě při 40 °C, ale hlavně při nižších teplotách, čehož lze vhodně využít i při silážování brzy zjara a na podzim. Ideální prostředí pro ni dosahuje pH = 5 – 6,5, ale je schopná množení i při pH = 4,5 – 8. Obrovskou výhodou je její baktericidní schopnost, a to nejen vůči některým ostatním bakteriím, ale také proti listeriím.

Siláže pro bioplyny

U bioplynových stanic je prvotním cílem využít hybridy kukuřice s vysokým výnosem. Pro výrobu siláže platí co nejlépe rozřezat píci. V bioplynových stanicích dochází často k velkému plýtvání. Důležité je snažit se udržet co nejlépe aerobní stabilitu, a to zejména pomocí dobré organizace práce nikoli přidáváním přípravků s vysokou koncentrací heterofermentativních bakterií. To vede k navýšení koncentrace kyseliny octové, ale také dalších metabolitů a dochází k poklesu rychlosti konzervace, kvality bílkovin a vysokým ztrátám energie při fermentaci v bachoru i bioplynce.

Text a foto Soňa JELÍNKOVÁ
(pokračování příště)



Obsah nitrátů v píci vzhledem ke stáří porostu má limitující schopnost. U mladších porostů a při nepříznivých podmínkách pro růst rostlin narůstá podíl nitrátů v píci, čímž se utlumí aktivity bakterií. Naopak při vysokém poklesu nitrátů vzhledem k nedostatečnému hnojení (např. po revoluci, kdy se hnojení dusíkem omezovalo) dochází k pomnožení klostridií v píci a hromadění kyseliny máselné, důsledkem je nekvalitní siláž.

Ztráty energie při fermentaci vodorozpustných sacharidů z původní energetické hodnoty krmiva

Na kys. mléčnou	4 %
Na kys. octovou	14 %
Na kys. máselnou	24 %
Při vzniku etanolu	40 %

Vliv zavádání na obsah cukru v píci

Podmínky sklizni	Sušina (%)	Cukr v původní hmotě (%)
Optimální (do 48 hodin)	14	1,6
	23	2,4
	33	3,3
	38	3,9
7 dnů zavádání	20	0,8
	38	1,8

Podmínky pro rozvoj

Skupina	pH>	°C
Mléčné bakterie	3,0 – 3,6	10 – 40
Máselné bakterie (sacharolytické druhy rodu clostridium)	4,0 – 4,2	35 – 60
Hnilobné bakterie (sporotvorné rody clostridium a bacillus)	5,0 – 5,5	10 – 60
Koliformní bakterie (enterobacter, escherichia, pseudomonas)	4,3 – 4,5	27 – 35
Kvasinky	1,3 – 2,2	0 – 45
Plísně	2,5 – 3,0	0 – 60