

Optimalizace procesu silážování kukuřice pro maximální zachování živin

inzerce Zemědělské podniky, které se zaměřují na vysokou užitkovost a kvalitu složek v mléce, mají za hlavní cíl dosažení co nejvyšší efektivity výroby objemných krmiv. Kukuřičná siláž je důležitým zdrojem krmiva a převažujícím komponentem směsné krmné dávky (TMR) pro přežvýkavce v mnoha částech světa. Proces silážování umožňuje konzervaci kukuřičné biomasy prostřednictvím anaerobní fermentace, což vede k produkci kyseliny mléčné a snížení pH.

Správně připravená siláž může zachovat většinu nutričních hodnot čerstvé kukuřice po dlouhou dobu skladování. V letošním roce to prozatím vypadá s kukuřicemi na dobré cestě k vysokým výnosům hmoty a kvalitním parametrům. Kukuřice se řadí k nejvýnosnějšímu zdroji energie z hektaru půdy. Vysoká produkce z jednotky plochy tak snižuje celkovou cenu kukuřičné siláže a tím i náklady na výrobu mléka. Základními faktory pro kvalitní kukuřičnou siláž jsou v první řadě zvolený hybrid, termín sklizně, vhodná agrotechnika, technologický proces silážování, kvalita úrovně konzervace a v neposlední

řadě správný odběr, při kterém nesmí docházet k nežádoucímu provzdušnění siláže, které aktivuje kvasinky, jejich následkem bývá aerobní kažení. Pro výživu vysokoprodukčních dojnic jsou vhodné hybridy s vysokou stravitelností vlákniny ve zbytku rostliny, která je podmíněna maximální délkou sklizňového okna. Sklizňové okno je schopnost hybridu udržet optimální koncentraci živin po určité době a rychle ukládat škrob při zachování vysoké stravitelnosti zbytku rostliny. Byly již zkoumány různé rizikové faktory ovlivňující kvalitu siláže, včetně doby sklizně, délky řezanky, použití aditiv

a metod skladování. Správné načasování sklizně a použití vhodných bakteriálních inokulantů může výrazně zlepšit fermentační proces a nutriční hodnotu kukuřičné siláže. Nejvyšší nutriční hodnoty a nejlepší fermentační procesy byly pozorovány u kukuřice sklizené ve voskové fázi zralosti, s obsahem sušiny mezi 32 až 35 %. Optimální délka řezanky je zhruba 15 mm, což zajišťuje dobré zhutnění siláže a zároveň zachovává dostatečnou strukturu pro správnou funkci bachoru přežvýkavců. Použití směsi homofermentativních a heterofermentativních bakterií mléčného kvašení vede k rychlejšímu poklesu pH a lepší

aerobní stabilitě siláže. Důkladné udusání siláže a použití kvalitní krycí fólie výrazně snižuje ztráty živin během skladování. A jaký je tedy optimální proces silážování? Čerstvě nařezaná píce se při silážování stlačí, buňky rostliny kukuřice jsou stále aktivní a dýchání rostlinných buněk společně s mikroorganismy vyprodukuje oxid uhličitý a teplo pomocí zachyceného vzduchu. Jak se postupně oxid uhličitý zvyšuje, tak se v jámě vytvoří anaerobní prostředí. Žádoucí bakterie zahájí proces fermentace, když se zastaví dýchání rostlin. Pokud je přítomno příliš mnoho vzduchu, nebo pokud uniká oxid uhličitý, dýchání bude pokračovat a rostlinné buňky spotřebují příliš mnoho cukru a sacharidů. Tím dochází k plýtvání živinami potřebnými pro žádoucí bakterie ke konzervaci zelené hmoty jako výsledného produktu siláže. A proto je velmi důležité zakrytí hmoty fólií ihned po naplnění jámy. K odtoku silážních šťáv dochází, pokud je vlhkost v píci nadměrně vysoká. Obvykle dosahuje svého vrcholu asi čtvrtý den po silážování. V ideálním případě by měl být obsah sušiny píce jdoucí do jámy vyšší než 30 %, aby se zabránilo ztrátám. Siláž s vysokou sušinou (nad 40 %) se nemusí dostatečně udusat a dochází tak k vyšším ztrátám kvašením a plísněmi. Jakmile ustane dýchání rostlinnými buňkami, kyseliny octová a mléčná jsou produkovány bakteriemi, které se živí dostupnými škrobem a jednoduchými cukry v nařezané kukuřici. Pro chod žádoucích bakterií potřebujeme v siláži vytěsnit co nejvíce vzduchu. Teploty by se měly pohybovat v rozmezí 26 až 30 °C. Fermentace bude dále pokračovat, dokud se nevytvoří dostatek kyseliny k zastavení bakteriálního kvašení. Požadovaný stupeň kyselosti, pH asi 4,2, by měl nastat do tří týdnů po naplnění sila. Podle teploty během fermentace lze rozlišit tři různé druhy siláže: Nedostatečně zahřátá siláž má jednobarevnou zelenou barvu a silný zápach, slizké měkké tkáň a pH 5 nebo vyšší. Přehřátá siláž se pohybuje od hnědé po černou a obvykle má karamelový zápach po mírně připáleném cukru. Správně zahřátá siláž má světle zelenou až žlutou barvu a má octovou vůni, pevná rostlinná pletiva a pH pod 4,5. Nevhodné uzavření siláže umožňuje zachycení příliš velkého množství vzduchu v silážní hmotě, ten proniká do siláže a s příliš vysokou vlhkostí způsobuje vznik nežádoucích bakterií. Tyto bakterie při svém množení spotřebovávají sacharidy, bílkoviny a kyselinu mléčnou. Tvorba kyseliny máselné zvyšuje pH a fermentace pokračuje, dokud není vyčerpána veškerá snadno dostupná energie. Proto vůně žluklého másla (kyseliny máselné) svědčí o nekvalitní siláži, která je nízkoenergická. Hybridy kukuřice s vysokým obsahem škrobu budou s nejvyšší pravděpodobností špičkovým producentem siláže. A jaký je závěr? Konečný produkt se považuje za hotový, když pH klesne přibližně na 4,2. Při tomto pH je siláž stabilizovaná a může být dlouhodobě skladována. Když je hotová, kvalitní kukuřičná siláž bude mít světle zelenou až žlutou barvu a lehkou octovou vůni. Doporučuje se použití konzervantů. Existují konzervační látky, které obsahují bakterie produkující kyselinu mléčnou. Přestože se bakterie produkující kyselinu mléčnou vyskytují přirozeně, v některých případech může být použití takového přípravku prospěšné. Jiné konzervanty obsahují bakterie, které produkují kyselinu octovou, která dává siláži silný octový zápach. Obecně zůstává oblast inokulantů kontroverzní.

*Bc. Marek Šulc,
odborný poradce pro výživu zvířat,
KWS OSIVA s. r. o.*

Výnos se počítá na vagóny

BEST4MILK

FEED WHAT YOU NEED

KWS SALAMANDRA FAO 230

KWS GRANTURISMO FAO 240

LUDMILO FAO 250

AMAVERTAS FAO 250

WALTERINIO KWS FAO 280

KWS MINO FAO 310

Nejlepší
siláž pro
dojnice



KWS.Cesko

www.kws.cz

SEJEME
BUDOUCNOST
OD ROKU 1856

KWS

