

Problémy silážovania d'ateliny lúčnej

Ing. Ľubica Rajčáková, PhD.¹, Ing. Milan Gallo, PhD.², Ing. Roman Mlynár¹

¹ Výskumný ústav živočíšnej výroby Nitra, e-mail: rajcakova@cvzv.sk

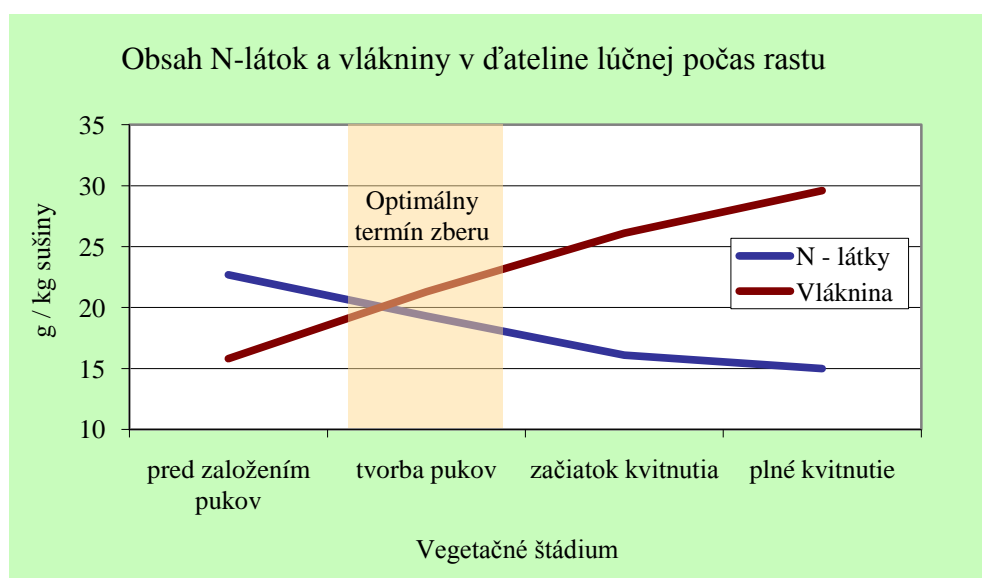
² Biofaktory, s.r.o., Bratislava, e-mail: gallo.milan@gmail.com

Publikované: Slovenský chov, X, č. 3, 2005, s. 24-26, ISSN 1335-1990.

Ďateľinové siláže predstavujú cenný zdroj bielkovín vo výžive hovädzieho dobytku v podhorských a horských oblastiach. Hoci má ich výroba svoju dlhoročnú tradíciu, stále je problematická a vyžaduje prísne dodržiavanie technologickej disciplíny.

V čase prvej kosby d'ateľinových bývajú často nepriaznivé agrometeorologické podmienky s výdatnými zrážkami. Čo máme vtedy robiť? Čakať na lepšie počasie alebo silážovať nedostatočne uvädnuté krmivo?

Silážovanie d'ateliny lúčnej sa odporúča v štádiu začiatku tvorby kvetných pukov (butonizácie). V tomto štádiu má d'atelinová siláž príznačný obsah cukrov, živín a aj vysokú stráviteľnosť krmiva.



Každé odd'arovanie termínu zberu významne znižuje nutričnú hodnotu a stráviteľnosť vyrobenej siláže. Stráviteľnosť organickej hmoty d'ateliny lúčnej v štádiu butonizácie sa pohybuje okolo 68 %, no v čase kvitnutia len okolo 58 – 60 %.

Z nášho prieskumu kvality siláží vyrobených v poľnohospodárskych podnikoch vyplynulo, že viac ako 50 % d'ateľinových (ale aj lucernových) siláží má vyšší obsah vlákniny ako 300 g.kg⁻¹ sušiny! Toto zistenie poukazuje na neskorý zber krmiva a odzrkadľuje sa aj na výslednej kvalite siláže.

Ďalším často sa vyskytujúcim problémom je nepriaznivý priebeh fermentačného procesu d'ateľinovinových siláží spôsobený nesprávnym obsahom sušiny v silážovanej hmote. Obsah sušiny je limitujúcim faktorom aktivity a rastu jednotlivých skupín mikroorganizmov. Z praktického hľadiska to znamená, že zvýšený obsah sušiny inhibuje rozvoj nežiaducich mikróbov a vytvára lepšie podmienky pre správny priebeh konzervačného procesu. Platí zásada, že čím je vyššia vlhkosť v silážovanom krmive, tým intenzívnejšie a spontánnejšie prebieha vlastná fermentácia, a tým vzniká väčšie množstvo fermentačných produktov. Tvorba fermentačných produktov je výsledkom mikrobiálnej činnosti, a preto je vždy spojená so stratami základných živín. Pre konzerváciu krmív a príjem krmiva nie je žiadúce aby množstvo fermentačných produktov bolo príliš vysoké. Rozhodujúce nie je len množstvo, ale aj zloženie fermentačných produktov. Vysoký podiel jednotlivých kyselín môže negatívne vplyvať na kyslosť a chuť krmiva.

Pokosený porast nechávame uvädať maximálne dva dni, pri dlhšom čase uvädania dochádza k

výraznej redukcii vodorozpustných cukrov (tab. 1). Ak porast nemôže dosiahnuť požadovaný obsah sušiny, musíme to zohľadniť pri výbere silážneho konzervantu.

Tabuľka 1. Obsah vybraných parametrov v d'ateline lúčnej po rôznom čase uvádania

Ukazovateľ	Uvädanie krmiva		
	24 hod.	48 hod.	72 hod.
Sušina v g.kg ⁻¹ čerstvej hmoty	150,1	231,5	405,2
N-látky v g.kg ⁻¹ sušiny	215,3	210,1	221,4
Vláknina v g.kg ⁻¹ sušiny	228,8	224,7	221,5
Cukry v g.kg ⁻¹ sušiny	100,4	99,4	74,3

Používanie biologických aditív na báze homofermentatívnych baktérií mliečneho kvasenia pri silážovaní d'atelinovín považujeme za veľmi dôležité. Inokuláciou sa urýchľuje nástup a priebeh fermentačného procesu, stimuluje sa tvorba kyselín a zrýchľuje sa pokles pH, čo sa prejaví aj na znížení obsahu amoniakálneho dusíka. V čerstvom krmive sa pH pohybuje okolo 6,5, pričom je nevyhnutné do 48 hodín od zasilážovania znížiť jeho úroveň na 4,2. Touto výraznou acidifikáciou sa inhibuje rozvoj nežiaducich mikroorganizmov (klostrídie, enterobaktérie, kvasinky, plesne), dochádza ku aktivizácii vnútrorastlinných enzýmov (proteázy), čo prispieva k zachovávaniu nutričnej hodnoty a stráviteľnosti krmiva.

Typickým príkladom účinku biologických silážnych prípravkov je experiment s d'atelinou lúčnou, v ktorom bolo po 24 hodinách od zasilážovania krmiva v neoštrenej siláži stanovené pH na úrovni 5,2 a v siláži inokulovanej *Lactobacillus plantarum* iba 4,3. Zistené hodnoty sú dôkazom rýchlejšieho nástupu fermentácie v oštrenej siláži. S rýchlosťou poklesu pH úzko súvisí obsah fermentačných kyselín v siláži, ale aj obsah amoniaku a degradácia bielkovín, ktorú vyjadruje stupeň proteolýzy. Rozdielna počiatková rýchlosť fermentácie sa prejaví aj na konečnej kvalite vyrobenej siláže (tab. 2).

Tabuľka 2. Parametre fermentačného procesu d'atelinovej siláže

Ukazovateľ	Siláž	
	Bez prípravku	S biologickým prípravkom
Sušina v g.kg ⁻¹ čerstvej hmoty	272,4	273,5
Straty sušiny v %	4,4	3,7
pH	4,3	4,0
Kyseliny v g.kg ⁻¹ sušiny		
- mliečna	60,5	89,6
- octová	11,6	6,3
- maslová	0,2	0,2
UMK spolu v g.kg ⁻¹ sušiny	12,2	7,2
Alkohol v g.kg ⁻¹ sušiny	6,1	4,6
NH ₃ -N z celkového N v %	8,6	5,5

Aplikáciou biologického silážneho prípravku došlo v silážach k zníženiu strát hmotnosti sušiny, k zníženiu hodnoty pH, obsahu kyseliny octovej, alkoholu a amoniakálneho dusíka a k zvýšeniu

obsahu kyseliny mliečnej.

Minulý rok bol v čase prvej kosby d'ateliny typický chladným a daždivým počasím. Na mnohých poľnohospodárskych podnikoch boli preto vyrobené veľmi nekvalitné siláže s vysokým obsahom kyseliny maslovej a octovej, ale aj s vysokou proteolýzou. Úroveň proteolýzy by sa mala pohybovať maximálne do 8 % $\text{NH}_3\text{-N}$ z celkového N. Ak proteolýza v siláži prekračuje 12 %, siláž môžeme kvalifikovať ako nevydarenú, ak prekročí 16 % považujeme siláž za zlú.

Aplikácia akéhokoľvek silážneho prípravku nemôže riešiť kvalitu silážovanej hmoty vždy a za akýchkoľvek podmienok. Medzi silážnymi prípravkami je potrebná diferenciácia tak ako medzi každým tovarom. Len vhodný výber prípravku na konkrétnu situáciu zaručuje dosiahnutie požadovaných výsledkov. Ako príklad môžeme uviesť d'atelinovú siláž z PD Spišská Belá, ktorá bola vyrábaná vo veľmi nepriaznivých agrometeorologických podmienkach s vysokým množstvom zrážok (45 mm počas 4 dní). Dobře zvolený silážny prípravok a výborné zvládnutie celej technológie silážovania prispeli k výslednej kvalite siláže, ktorá bola podľa platnej klasifikácie zaradená do I. triedy (tab. 3).

Tabuľka 3. Ďatelinová siláž - PD Spišská Belá

Ukazovateľ	Obsah v g.kg^{-1} sušiny
Sušina	208,8
N-látky	191,0
Vláknina	205,9
pH	4,2
Kyseliny mliečna	100,0
maslová	0,0
octová	23,3
Alkohol	4,8
$\text{NH}_3\text{-N}$ z celkového N v %	5,9

Konzervované chemickým prípravkom

Tento príklad dokazuje, že za určitých podmienok je oveľa efektívnejšie silážované krmivo konzervovať drahším chemickým prípravkom, ako zvoliť lacnejšiu biologickú alternatívu. V prípade nepriaznivého počasia, kedy d'atelina nemôže dostatočne uvädnúť a dosiahnuť sušinu aspoň 28 % (optimum 33 – 38 %), je aplikácia biologických aditív veľmi riskantným riešením.

Vzhľadom k tomu, že naším cieľom je vyrobiť kvalitné krmivo, ktoré zabezpečí vysokú úžitkovosť chovaného dobytku je šetrenie na vstupných nákladoch a zlý management tým najhorším ekonomickým riešením.