

Všetky prípravky určené pre konzerváciu objemových krmív nie sú rovnaké!

Ako vybrať ten správny silážny prípravok?

Ing. Peter Lukáč

Sigi Trade, s.r.o.,
Dvory nad Žitavou

Od objavenia techniky silážneho procesu bol každý presvedčený, že najdôležitejším ukazovateľom správneho fermentačného procesu je čo najrýchlejšie zníženie hodnoty pH. Zhruba od 90-tých rokov minulého storočia sa na trhu začali objavovať prípravky (baktérie mliečneho kvasenia, kyselina mravčia), ktoré zaručovali práve toto rýchle zníženie hodnoty pH (graf 1). V nedávnej minulosti množstvo výskumných ústavov na celom svete dokázalo, že rýchle zníženie hodnoty pH nie je jediným ukazovateľom, ktorý je dôležitý. Niektoré rastliny určené pre silážovanie (lucerna) majú nedostatok cukru a baktérie mliečneho kvasenia nemajú dostatočnú energiu pre správny pochod fermentačného procesu. Existujú taktiež protiklady, kde je obsah cukru vysoký (kukurica) a tu sa objavuje ďalší problém

tzv. anaeróbna nestabilita, ktorá je dôsledkom rozvoja plesní a kvasiniek konzumujúcich reziduálne cukry, ktoré neboli počas fermentačného procesu premenené na bezpečné látky (kyselina mliečna, octová a 1,2 propándiol).

Aký silážny prípravok zvoliť pre jednotlivé typy senáže/siláže?

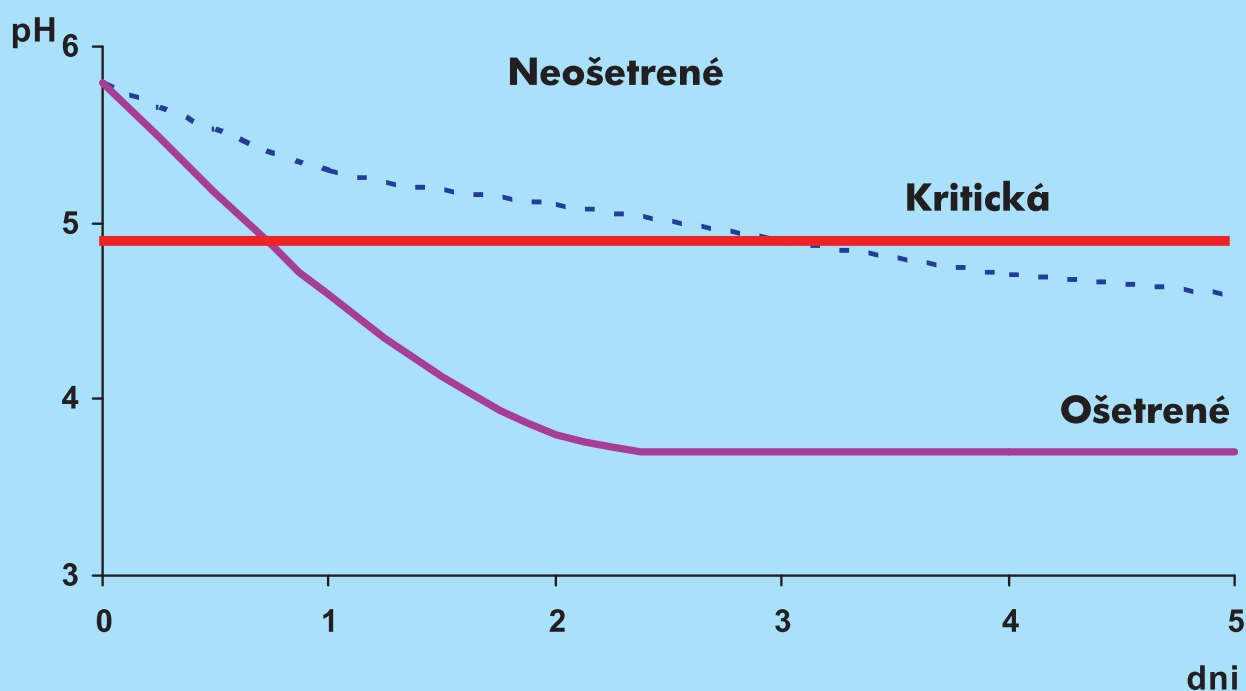
Trávy (mätonoh) a kukurica obsahujú dostatok cukrov (>10 %) čím je zaručené rýchle zníženie hodnoty pH a vytvorenie dostatočného množstva kyseliny mliečnej počas fermentačného procesu. Pokiaľ prebehne fermentácia správnym smerom, je siláž chránená pred nežiaducimi baktériami, ktoré môžu spôsobiť zvrhnutie siláže a degradáciu bielkovín (tabuľka č.2). Z týchto dôvodov je vhodné použiť silážny prípravok, ktorý obsahuje vyselektované kmene homofermentatívnych mliečnych baktérií. Keď porovnáme dve rovnaké siláže po 3 mesiacoch fermentácie s prípravkom a bez neho, môžeme



vidieť, že hodnota pH je takmer rovnaká, ale v siláži, kde bol použitý silážny prípravok, je zhruba o 10 % viac bielkovín. Zloženie silážneho prípravku musí obsahovať vhodné homofermentatívne kmene baktérií (*Pediococcus acidilactic*, *Lactobacillus plantarum*, *Enterococcus faecium*, *Lactobacillus casei*, *Pediococcus spp.*, atď.). Takýto typ silážneho prípravku je minimum, ktoré by mal každý farmár použiť pri silážovaní tráv. Ďalšie technológie budú iba pre zlepšenie. Typickým príkladom je použitie enzýmov. Na trhu je množstvo prípravkov obsahujúcich rôzne enzýmy, nie všetky sú však vhodné pre jednotlivé siláže. Pre príklad, amyláza nie je potrebná pre silážovanie lucerny, tráv lebo tieto rastliny neobsahujú žiadny škrob. Pre lucerny a ďateliny je najvodnejšie použiť enzýmy zo skupiny celulózy/hemicelulózy. Majú 2 hlavné výhody: vytvárajú dostatok cukrov pre mliečne baktérie, ktoré ich fermentujú na kyselinu mliečnu a taktiež zlepšujú stráviteľnosť siláže. So zlepšujúcou sa predpoveďou počasia je trendom zvyšovať obsah sušiny v siláži. Nové poľnohospodárske

(pokračovanie na 42. strane)

Graf č. 1: Vplyv konzervantov na zníženie pH a na urýchlenie fermentácie.



Zdroj: Lallemand, 1998

(dokončenie z 41. strany)

stroje zvyšujú rýchlosť plnenia silážnych jám, čím zostáva menej času na ich utlačanie. Tieto dve skutočnosti bývajú príčinou aeróbnej nestability (zahrievanie čela silážnych jám, strácanie živín, vznik mykotoxínov...). Pre riešenie týchto nepríjemných problémov boli navrhnuté špeciálne silážne prípravky, ktoré obsahujú heterofermentatívne kmene baktérií, a tie zlepšujú aeróbnú stabilitu (Propionibacterium acidipropionici, Lactobacillus buchneri, atď.)

Na čo je dobré sa pri výbere správneho prípravku opýtať?

Pred nákupom silážneho inokulantu je dobré sa informovať o nezávislých pokusoch, vykonaných významnými výskumnými inštitúciami. Medzi tieto inštitúcie patria univerzity, vedecké pracoviská (INRA, IRTA, CIAM..). Ďalšou z dôležitých vecí je informovať sa o registrácii prípravku. Niekoľko rokov neexistovala žiadna nutná registrácia pre silážne prípravky. Od novembra 2005 musia byť všetky silážne prípravky notifikované v Bruseli.

Ďalším významným kritériom je balenie prípravkov:

Je dôležité si uvedomiť, že baktérie sú tepelne senzitivné a preto sú kvalitné prípravky balené a dodávané v termoboxoch. Na obale prípravku musí byť uvedené:

- názov prípravku,
- typ (napr. vo vode rozpustný prášok),
- dátum výroby a spotreby
- návod na použitie,
- podmienky skladovania,
- číslo šarže,
- kontakt na výrobcu a regionálneho dovozcu.

Všetci výrobcovia musia uvádzať Európske "alpha" referencie. Tieto európske referencie dokladajú, že všetky výrobky môžu byť použité pre výrobu aditív.

Keď to zhrnieme na záver, dôležité body pri výbere sú:

1. Vyberte podľa zloženia silážneho prípravku ten najvhodnejší pre danú krmovinu.

2. Preverte či je prípravok riadne zdokumentovaný.
3. Pri výbere sa zamerajte aj na balenie prípravku.
4. Nezabudnite overiť dátum výroby a spotreby podľa skladovacích podmienok. Silážne prípravky znamenajú pre farmára nemalé investície, ktoré sa však vrátia, pokiaľ bol vybraný správny konzervačný prípravok.

Tabuľka č.1: Neriadená fermentácia zvyšuje straty a znižuje príjem zvierat.

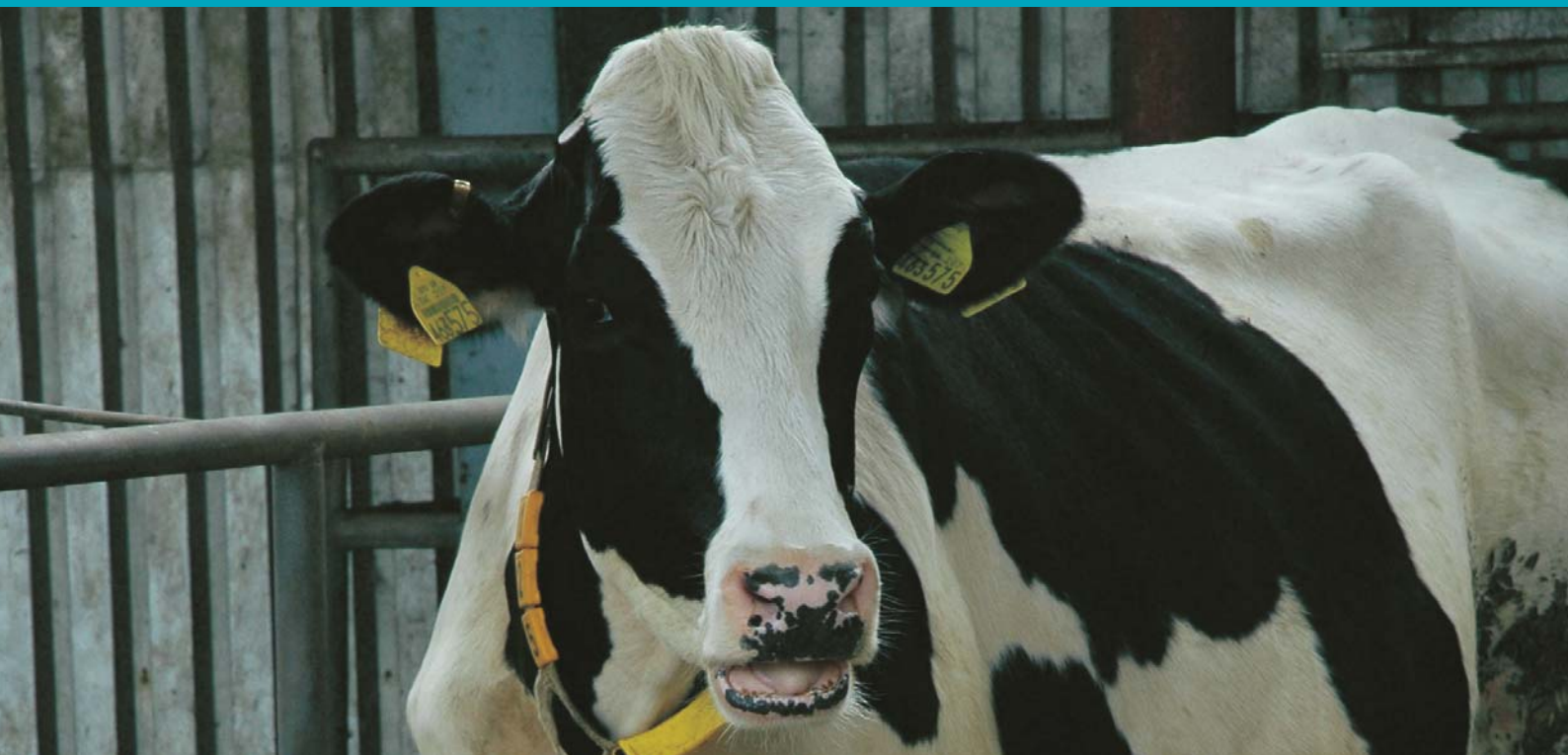
Charakteristika kvasného procesu	Strata sušiny %	Strata energie %	Príjem zvierat Index %
Len mliečne kvasenie Nepatrné octové kvasenie Žiadne maslové kvasenie	5 - 10	8 - 15	100
Prevažne mliečne kvasenie Nepatrné octové kvasenie Slabé maslové kvasenie	8 - 12	12 - 18	80
Potlačované mliečne kvasenie Silné octové kvasenie Stredné maslové kvasenie	10 - 15	16 - 23	60
Nepatrné mliečne kvasenie Silné octové kvasenie Silné maslové kvasenie	12 - 16	20 - 30	30
Slabé mliečne kvasenie Silné octové kvasenie Silné maslové kvasenie Silné odbúravanie bielkovín	15 - 20	25 - 20	10

Zdroj: Bolsen et al, Kansas State University (USA, 1996)

Tabuľka č.2: Minimálne hodnoty pre rozvoj nežiaducich mikroorganizmov.

Druh mikroorganizmov	pH
Hnilobné baktérie	5 - 5,5
kolibaktérie	4,3 - 4,5
Baktérie maslového kvasenia	4,2 - 4,4
Baktérie mliečného kvasenia	3,0 - 3,6
Plesne	2,5 - 3,0

Doplnková krmná zmes pre dojnice



Aketol

Glycerol (účinná látka prípravku AKETOL) je vedľajším produktom výroby a spracovania repkového oleja. Vo výžive dojníc v peripartálnom období a v období zvyšovania laktácie je využiteľný:

- na znižovanie energetického deficitu
- na prevenciu a znižovanie výskytu ketóz, resp. ketoacidóz
- ako prekursor glukózy
- ako prostriedok podporujúci zdravie a udržanie kondície
- ako podporný prostriedok stabilizujúci úžitkovosť
- **ako plnohodnotná náhrada propylénglykolu (vzájomná nahraditeľnosť 1:1)**

V živočíšnom organizme sa glycerol vyskytuje prirodzene ako súčasť komplexných látok (napr. triglyceridy). Zohráva významnú úlohu v procesoch energetického metabolizmu, ale napríklad aj pri tvorbe mliečného tuku.

Exogénny glycerol zvieratá radi prijímajú, pretože má príjemnú sladkastú chuť.

Mechanizmus pôsobenia:

Glycerol, ako glukoplastická látka, vstupuje do procesu glukoneogenézy, ktorej konečným produktom je glukóza.

V tejto podobe, ako dodatočný zdroj energie, pomáha predchádzať odbúravaniu telesných tukových zásob (lipomobilizácii), čím pôsobí preventívne proti zvyšovaniu hladín voľných mastných kyselín (riziko steatózy pečene) a hromadeniu ketolátok v organizme (ketóza + ketoacidóza). Znižovanie negatívnej energetickej bilancie organizmu využitím glycerolu pôsobí preventívne proti stratám na hmotnosti a prispieva k udržiavaniu kondície, výkonnosti (produkčnej a reprodukčnej) a zdravia zvierat. Svojou sladkou chuťou zatraktívňuje predkladanú TMR a tým zvyšuje príjem sušiny.

Dávkovanie:

200-300ml/ ks/ deň v období 14 dní pred otelením až 100 dní po otelení. Kvôli lepšiemu zamiešaniu do krmiva je možné riediť vodou.

Zloženie:

glycerol (1,2,3 propántriol) 80%, voda 10%, popol max 9%, org. zvyšok max 1,5%

Deklarácia: NEL 13,5MJ/kg, ME 19MJ/kg

Balenie: 1000l kontajner (1250kg)



Objednávky a konzultácie
na tel. č. 035/64 84 281, alebo 0902 938 031
SIGI TRADE s.r.o., Pri železnici 1783, 941 31 Dvory nad Žitavou