



Jiráskovo předměstí 630 / III, Jindřichův Hradec 377 01
tel: 384 321011-12, fax: 384 320558, e-mail: agrola@agrola.cz, laborator@agrola.cz
IČO : 46682325 , DIČO : CZ46682325

Vážení kolegové !

Jsme smluvní partneři Mlékařského a hospodářského družstva JIH se sídlem v Táboře pro dodávky přípravků na konzervaci krmiv. Proto můžeme zajistit jakýkoliv konzervační přípravek, známe jejich charakteristiku, použití, cenu i náklad na tunu konzervované píce.

Pro členy MHD JIH poskytneme 7 % slevu z ceny obvyklé na trhu.

Před námi je sklizeň jedné z nejdůležitějších pícevin, silážní kukuřice a produktů z kukuřičného zrna. Protože jsme se důkladně s touto plodinou a její sklizní seznámili, dovolte, abychom Vám předali naše dosavadní zkušenosti.

Sušina kukuřice

V oblasti Jižních Čech, kde působíme, sleduje naše zemědělská laboratoř od srpna, průběžně narůstající sušinu u porostů silážní kukuřice. Víme, že sušina je ovlivněna mnoha faktory. Ranost hybridu je mnohdy překryta termínem setí, dosavadním průběhem počasí, provedeným hnojením, půdními vlastnostmi, ale i expozicí a mikroklimatem na části pozemku. Již nestačí běžný pohled do kalendáře, nebo pohled na rostliny.

Průzkum sušiny kukuřice

Nabízíme stanovení momentální sušiny:

SZR = sušina zbytku rostliny bez klasu, to jest stébla včetně laty a všech listů

SKL = sušina klasu

SCR = sušina celých rostlin kukuřice.

Dosavadní vegetační rok kukuřice na siláž je dostatečně vlhký, zrání je v naší oblasti dobré, poškození kroupami je naštěstí jenom lokální. Levné stanovení v ceně 230 Kč vám pomůže správně načasovat sklizeň a může přinést prospěch v hodnotě desítek až stovek tisíc.

Kukuřice má vnášet do krmné dávky skotu jak škrob ze zrna (jde cca ze 60 % do slezu) , tak pohotový cukr z listů (zpracuje se v bacheru). Sledujte narůstající sušinu u provozních ploch a nenechte je pro sklizeň přezrát, nebo uschnout !

Optimální SCR, při které by se měla sklizeň zahajovat, je 28 - 30 %. Vhodná sušina pro sklizeň kukuřice na siláž je potom na většině plochy u celých rostlin v rozpětí 30 – 35 %, přitom SKL by měla být 40 – 50 %. Konečná sušina konzervované kukuřičné siláže nemá výrazně překračovat 35 %. Přesnější je načasování sklizně podle SZR, která by měla být asi do 25 %. Stravitelnost celé siláže ovlivní nejvíce stravitelnost zbytku rostliny. Pokud ta je snížena, sníží se i stravitelnost škrobu ze zrn klasu.

Při sklizni kukuřice na siláž musí vždy dojít k narušení zrna

Zrno, které nebude narušeno při sklizni nebo při vybírání, projde skoro beze zbytku trávicím traktem skotu.

Silážovatelnost kukuřice

Kukuřice je snadno silážovatelná, protože obsah N látek je vždy jenom v rozmezí 8-10 % a hlavně nemá skoro žádné pufrující zásadité minerály Ca a Mg. U porostů sklizených ve vysokých sušinách (nad 40 %) hrozí, že hmota bude mít nízký obsah lehce zkrasitelných sacharidů, které jsou při postupujícím zrání zabudovávány do škrobu. Nejvhodnější sušina pro silážování je při 30 – 33 % SCR. Kukuřičná siláž má při této sušině největší stravitelnost a produkční účinnost.

I u lehce silážovatelné pícniny- kukuřice, mají svoje místo biologické konzervační přípravky.

Důvody jsou tyto:

Jistota a rychlost konzervace, protože přebytek bakterií mléčného kvašení účinkuje rychle a cíleně během celého fermentačního procesu. V konzervačních přípravcích na kukuřici mají svou roli především tyto druhy bakterií. Enterococcus faecium potlačí růst konkurenčních nežádoucích mikroobů, Lactobacillus plantarum a Lactococcus lactis, vytváří hlavní množství kyseliny mléčné. To, co by přirozeně se vyskytujícími bakteriím trvalo asi 3 týdny, vyprodukuje během krátké doby do 5 dnů. Hodnota pH rychle poklesne k hodnotám blízkým 4, silážní hmota je tak rychle a dlouhodobě stabilizována. Protože konzervace proběhne rychle, nespotebuje se na ní tolik živin, jako v případě nekonzervované siláže. Podle pokusů firmy KWS je to až 14 %. Snižuje se aktivita a rozvoj mikroorganismů, které způsobují

vedlejší rozkladné procesy. Pokud je v konzervačním přípravku přítomna bakterie *Lactobacillus buchneri* produkující částečně i kyselinu octovou, předpokládá se vyšší stabilita siláže po jejím otevření a odběru. Bakterie *Propionibacterium acidipropionici* přispívá ke konzervačnímu procesu produkcí kyseliny propionové.

Řízený proces fermentace kulturními bakteriemi mléčného kvašení snižuje teploty během silážování a to až o 10 stupňů, ztráty živin jsou menší.

Siláže ošetřené mikrobiálními přípravky mají až o 5 – 10 % vyšší produkční účinnost. Potvrzují to konzervační a výživářské pokusy výzkumných pracovišť.

Nepodceňujte u kukuřice velikost řezanky a dobu dusání

To jsou faktory, které zajistí vytěsnění vzduchu. Sklizňová sušina a velikost řezanky jsou v nepřímé úměře. Při sušině 30 % a velikosti řezanky kukuřice 20 mm lze siláž ještě dobře udusat. Při sušině 35 % a stejné velikosti řezanky 20 mm, již nelze siláž dostatečně udusat! Tak suchá siláž by se musela řezat na délku 5-10 mm. Suchá siláž má na povrchu fusaria, která již z píce nic neodstraní. Nejslabším a nejdelším článkem naskladňování je právě vrstvení po celé ploše jámy a dusání. Doporučujeme vrstvit jenom po 20 cm a dusat pomocí vagónových kol. Dopravní prostředky by neměly do silážního žlabu vjíždět, jenom vyklopit silážní drť na kraji ukládané siláže. Je to proto, aby se do siláže nevnášela další zemina z jejich kol.

ZAKRÝVEJTE kukuřičné siláže !

Tak cenný materiál si zaslouží, aby byl uložen co možná beze ztrát. Úplně mylná představa je o významu osévání. Většinou se porost žita stejně nerozrostě tak, aby pokryl celou plochu a proti vzduchu a vodě stejně nechrání. Na nezakryté kukuřičné siláži je asi 20 cm hnědé, velmi rozrušené hmoty. Tu při odběru v lepším případě odstraní. Ale pod tím je nejméně 0,5 m siláže, která již nemění barvu, ale je téměř bez živin a obsahuje nejvíce mykotoxinů, produktů plísní z horní vrstvy. Čím je delší doba skladování, tím hlouběji mykotoxiny sestoupí. Mykotoxiny jsou přítomny v celém profilu uložené siláže, nejvíce nahoře, nejméně u dna. Detoxikace mykotoxinů v batoru je možná, ale je vždy na úkor obsahu pohotovostního cukru, tj. užitkovosti. Při ploše velkého žlabu to jsou desítky až stovky tun, které se znehodnotily. Kukuřičná siláž má mnohem větší cenu než silážní plachta a práce spojené se zakrytím.

V současnosti je vrcholem zakrývání siláže tento postup :

Na urovnanou plochu siláže se rozprostře podkladová (mikrotenová) folie s přesahem nad stěny žlabu, která zabrání průniku vzduchu do siláže. Nesmí se nikde porušit protržením nebo prošlápnutím. Když se to přece jenom stane, je třeba přes takové místo položit dostatečně velkou záplatu ze stejné plachty, která se k porušené plachtě sama přisaje. Čím je mikrotenová plachta tenčí (0,3-0,4 mm), tím se lépe k siláži přisaje. Aby se mikrotenová plachta chránila proti porušení a aby byla odváděna dešťová voda, zakryje se klasickou plachtou o tloušťce 0,120 nebo 0,150 mm. Přesah přes stěny žlabu i přesah nájezdu musí být dostatečně široké. Jsou již k dispozici vícevrstevné a vícebarevné plachty. Bílá plachta snižuje zahřívání sluncem. V nabídce je i folie SILOSTOP, která spojuje vlastnosti mikrotenu a krycí plachty do jedné folie. Po obvodu žlabu a v několika příčných řadách se položí zátěžové pytle naplněné pískem. Jsou 1 m dlouhé a mají hmotnost okolo 20 kg. Ty mají výhodu, že se začátek jednoho pytle klade na konec druhého a tím vznikne souvisle zatížená čára, přes kterou vzduch nemůže pod plachtu vnikat. Pokud se po obvodu žlabu kladou jenom pneumatiky, v mezerách mezi nimi vzduch pod plachtu proniká. Pneumatiky jsou dobré na plošné zatížení mezi čarami vzniklými ze zátěžových pytlů. Zatížení panely má velkou výhodu v jejich hmotnosti, kterou se docílí jednotné vlhkosti siláže v celém profilu žlabu. Nevýhodou panelů je možnost porušení plachet při zakrývání a nutnost jeřábu při odkrývání vyšších žlabů. Vynikající je zatížení černé plachty díly nařezanými z důlních pásů. Pásky je nutno nařezat na takovou velikost, že s nimi mohou pomocí háčků manipulovat dva pracovníci. Podle tloušťky pásu je to maximálně 1x2 m. Díl pásu má vyřezané otvory pro háky, viděli jsme i větší díly pásu opatřené oky, které na siláž zavázal manipulátor. Díly z pásů se kladou na sraz, tak aby se jeden druhého dotýkal. Mají funkci jenom zatěžkávací, nemusí odvádět dešťovou vodu. Nedoporučujeme natahování celých pásů na jámu. Skoro vždy se poruší krycí folie a velké pásky nedolehnou u okrajů žlabu. Zatěžkávací a ochrannou funkci plní i zátěžová síť, vyráběná ze silných plastových vláken tkaných do hustých sítí. Jejich životnost je odhadnuta na 10 let, nejstarší, které slouží, jsou již osmileté.

Uložení siláže ve vaku je nejméně o 180 – 200 Kč na jednu tunu dražší, proti dobrému uložení v jámě. Navíc hrozí nebezpečí zahřívání materiálu přímo ve vaku vnějším ohříváním od slunce. Proto doporučujeme do vaku dávat nejcennější materiály, čisté a kvalitní jetelové, vojtěškové, případně bobové siláže a kukuřičné zrno.

Technologie LKS

LKS je krmivo, které vznikne ve speciálně upravené řezačce oddělením celého klasu včetně větve a listenů a jeho rozřezáním. Jenom do 10 dnů po optimálním termínu na sklizeň siláže, nastane optimální termín na sklizeň LKS. Vhodná sušina klasů pro LKS je od 50 - 55 %. Při vyšší sušině opět hrozí zaplísnění! Začátek sklizně lze odhadnout podle stanovení sušiny pouze klasů kukuřice. Na zaplísnění je LKS mnohem rizikovější než konzervované vlhké zrno kukuřice, protože větší kusy větven jsou nebezpečné přítomností vzduchu a listeny jsou skoro vždy pokryty plísněmi. Od LKS se očekává, že poskytne koncentrovaný zdroj škrobu do krmné dávky. To ale splní i kvalitní kukuřičná siláž nebo vlastní levné krmné obilí. Technologii LKS z výše uvedených důvodů nedoporučujeme.

Sklizeň kukuřičného zrna

Kukuřice dává ze všech plodin největší výnos zrna. Pokud se mlátí jenom zrno, lze je uchovat sušením, nebo mnohem levněji konzervaci vlhkého drceného nebo šrotovaného zrna. Optimální sušina zrna pro tuto konzervaci je 55-65 %. Při sušině zrna nad 70 % je to již velké riziko a je lepší sklídit a uchovat je suchou cestou. Jedna technologie, mačkání = crimpování, dokonce doporučuje přidávek vody do nadrcené hmoty před jejím uložením do vaků, tak aby s vodou měla ukládaná hmota sušinu 55 %. Kukuřičné zrno se v současnosti nejvíce ukládá do vaků, přitom je nezbytná jeho konzervace. Biologické, biologicko-enzymatické a biologicko-enzymaticko-chemické konzervační přípravky je uspokojivě konzervují pro spotřebu v zimě a časném jaru. Pro spotřebu v létě příštího roku dávají největší jistotu chemické konzervační přípravky na základě kyseliny mravenčí a propionové. Za jistotu se platí vyšší cenou. Protože uložení do vaku je díky ceně vaku poměrně drahé, bylo úspěšně vyzkoušeno uložení kukuřičného zrna do úzkých zemních žlabů. Šířka žlabu asi 3 m, plní se do výše 2,5-3 m. Podmínkou je to, aby podlaha a stěny byly co nejvíce hladké, protože se vyloží folií proti přístupu vzduchu, která se nesmí nikde porušit. Podkladová folie se založí s velkým bočním přesahem, který se po naskladnění přehrne z obou stran přes celý horní povrch žlabu a důkladně zatíží. Vznikne tak něco jako vak v jámě. Navážené zrno se při naskladňování normálně dusá. Po otevření je nutno odebírat nejméně 30 cm vrstvu. Žlab musí být absolutně suchý bez přístupu podzemní vody! Šrotované vlhké zrno kukuřice je velmi vhodné pro krmení prasat.

Sekundární zaplísnění otevřené siláže kukuřice je velmi rychlé. Vždy se více kazí výborné siláže než průměrné nebo horší. Důvodem je to, že je v nich více kyseliny mléčné a živin, které při otevření a vystavení vzduchu podléhají kažení. Proto odebírejte co nejtlustší vrstvu v malé ploše.

Ke konzervaci kukuřice je k dispozici celá řada konzervačních přípravků, můžeme zajistit kterýkoliv z nich. Jejich seznam, základní vlastnosti, balení a dávkování je uvedeno v následující tabulce.

Pro členy MHD JIH poskytujeme slevu 7 %.

K podpoře prodeje vyhlásila firma CHr. Hansen Czech Republic, s.r.o., (=dříve MEDIPHARM) akci pro objednávky učiněné od 1.8. do 31.8. 2011: Kvalitní kukuřičná siláž 1+1 zdarma. Znamená to:

Při objednání 1 boxu Microsilu Premium (= ošetření 1000 t kukuřičné siláže, přípravek podporuje rychlou primární fermentaci),

obdrží zákazník zdarma 1 box Lactisilu Premium (= ošetření až 750 m² povrchu, přípravek účinně chrání siláž před činností plísní a mikroorganismů produkujících alkohol).

Pokud podobnou informaci dostaneme i o ostatních přípravcích, budeme vás bezodkladně informovat.

Na skladě máme i podkladové (mikrotenové) a krycí silážní plachty základních rozměrů. Netypické plachty jiných rozměrů, zátěžové sítě a zátěžové pytle dodáme do několika dnů.

Na vyžádání vám zašleme i materiál KONZERVACE KRMIV 2011, ve kterém jsou údaje o ostatních konzervačních přípravcích, plachtách, aplikátorech apod. které zajišťujeme.

Naše akreditovaná laboratoř provede stanovení sušiny kukuřice pro co nejlepší načasování sklizně.

Nabízíme rozborů již konzervovaných krmiv.

Biologické, biologicko-enzymatické a biologicko-enzymaticko-chemické konzervační přípravky, určené na konzervaci kukuřičné siláže a produktů z kukuřičného zrna

Konzervační přípravek	Typ	Určen především na konzervaci silážní hmoty	Dávkování	Balení
Biomax[®] Premium	B	Určen především pro travní porosty, luskoviny a luscoobilní směsky, kukuřičnou siláž	1000 t	krabice, sáčky 10 x 200 g
Microsil[™] Premium	B	Určen především pro kukuřičné siláže a siláže obilovin (systém GPS). Optimální kombinace homo a heterofermentativních bakterií. Přítomnost LB výrazně zvyšuje aerobní stabilitu siláže.	1000 t	krabice, sáčky 10 x 200 g
Lactisil[™] Premium	B+ C H	Určen pro konzervaci všech píceň, především při silážování do vaků a kulatých balíků. Obsahem potravinářského konzervantu benzoanu sodného = BS, potlačuje aktivitu kvasinek a plísní při silážování hmoty s vyšším obsahem sušiny. Celkově zlepšuje primární fermentační proces i odolnost proti sekundární fermentaci. Při ošetření povrchu silážní hmoty (při přerušení silážování nebo před konečným uzavřením plachtou), se aplikuje základní roztok v dávce 2-4 litry na 10 m ²	vojtěška a jetel- 30 t tráva, LOS, GPS- 38 t kukuřice na siláž- 60 t kukuřice na LKS a zrno jemně šr. 25 t	krabice, 80g sáček bakterií + 10 kg pytel BS (Rozpouští se zvlášť, vždy na 150 litrů)
AdiSil Lac	B	Mikrobiální inokulant pro konzervaci kukuřice a glycidových objemných krmiv. Bakterie: <i>Pediococcus pentosaceus</i> , <i>Lactobacillus plantarum</i>	1 gram na 1 t	250 g
AdiSil M-100 Stabil	B	Mikrobiální inokulant pro konzervaci kukuřičné siláže i šrotovaného zrna a glycidových objemných krmiv, zvýšená aerobní stabilita siláží. Bakterie: <i>Lactobacillus brevis</i> , <i>Lactobacillus fermentum</i>	1 gram na 1 t	250 g
LALSIL CL	B	Všechny druhy siláží s dobrým obsahem cukrů.	10 g na 1 t 7,5 g na 1 t u kuk. siláže	sáček 250 g
LALSIL MS 01	B	Všechny druhy siláží s dobrým obsahem cukrů, především kukuřičné siláže a vlhké zrno do vaků. Omezuje rozvoj kvasinek a plísní, zabraňuje sekundární fermentaci siláže po odkrytí. Obsahuje dva mikrobiální kmeny, jeden produkuje přímo kyselinu propionovou se silnými protiplísňovými účinky.	5 g na 1 t i pro vlhké zrno, 4 g na 1 t u kuk. siláže	sáček 200 g
BONSILAGE MAIS	B	Kukuřičná siláž a GPS <i>L. buchneri</i> zlepšuje sekundární stabilitu sil.	gran. 0,25 kg na 1t vodorozp. 1 g na 1 t	25 kg 100 g
BONSILAGE CCM	B	Vlhké šrotované nebo mačkané kukuřičné zrno 58 – 68 % , CCM 58 – 65 % sušiny.	gran. 0,50 kg na 1t vodorozp. 1 g na 1 t	25 kg 50 g

Sill – All 4x4	BE	Pro konzervaci obtížně a středně silážovatelných píceň a kukuřice	Polobílkovinné a bílkovinné píceň – 10 g na 1 tunu silážní hmoty. Kukuřice - 5 g na 1 tunu silážní hmoty	250 gramů
Sill – All Fireguard	BE + CH	Obtížně silážovatelné píceň a kukuřice. SD a BS zajistí vysokou aerobní stabilitu.	150 gramů na 1 tunu silážní hmoty, jedno balení po rozpuštění slouží k ošetření 50 t silážní hmoty.	Sáček 7,5 kg
Labacsil Duo	B +C H	Kukuřičná a travní siláž. Kombinace chemické a biologické konzervace.	1 balení na 100 t kukuřičné siláže nebo 50 t travní siláže	10 kg sorbanu draselného + 100 g bakterií
BIO-SIL	B	Na všechny druhy píceň	1 balení = 100 g na 100 t sil. hmoty	100 g

Ke konzervaci šrotovaného nebo drceného kukuřičného zrna (zvláště toho, které je určeno ke spotřebě až v teplém období dalšího roku) je možno použít několik chemických konzervačních přípravků. Jejich složení, balení, dávkování a cenu vám zašleme na vyžádání. Na skladě máme sortiment od firmy BIOFERM CZ spol. s r.o.. Ostatní konzervační přípravky zajistíme po dohodě.