



Vodič za kukuruznu silažu

DOKAZANO
U PRAKSI

GÜTHÜLSENBERG



Smjernice za uspješno siliranje kukuruzne silaže

Sadržaj

Smjernice za uspješno siliranje kukuruzne silaže

1. Karakteristike sirovina za kukuruznu silažu	3
2. Upravljanje siliranjem (<i>silaža kukuruza-cijela biljka</i>)	4
3. Upravljanje siliranjem (<i>silaža žitarica-cijela biljka</i>)	5
4. Kvasci u kukuruznoj sili	6
5. Djelovanje siličnih dodataka	7
6. Siliranje kukuruza-cijela biljka	8
7. Siliranje CCM/silaže vl. zrna kukuruza	12
8. Siliranje cijelog vl. zrna kukuruza (GKS)	14
9. Siliranje CCM/silaže vl. zrna i klipa kukuruza sa solima kiselina/kiselinama	15
10. Tehnika doziranja	19
11. Ugaženost	21
12. Pokrivanje	23
13. Presjek silosa	24
14. Ekonomičnost primjene	25
15. Pregled proizvoda za trave	26
16. Pregled proizvoda za kukuruz i žitarice	27

1. Karakteristike sirovina za kukuruznu silažu

- Nizak sadržaj proteina.
- Puno probavljivih ugljikohidrata (za povoljne karakteristike vrenja).
- Nizak pufern potencijal.
- Visoki koeficijent vrenja.
- Sadržaj suhe tvari kod zrna i zrna sa klipom u gornjim granicama za biološku sposobnost siliranja.
- Visoko opterećenje sa kvascima na polju.
- Ekstremno visoki potencijal kvarenja
(aktivnost kvasaca i pljesni)

Ciljane vrijednosti za silaže cijele biljke kukuruza (GPS) i CCM-silaže

Parametar	Ciljana vrijednost		
	kukuruz-GPS	CCM	
suha tvar	%	30-35	60-65
pH-vrijednost (ovisno o ST)	%	3,8-4,2	3,8-4,2
škrob	% ST	> 30	> 65
SP	% ST	7-8	9-10
XF	% ST	< 20	2,5-3,5
NDF	% ST	35-40	10-12
SPep	% ST	< 4,5	< 2,5
NH ₃ -N	% od ukupnog-N	< 6	< 6
ELOS	% ST	> 70	> 79
gustoća energije	MJ NEL/kg ST	> 6,5	> 15,5 MJ ME (za svinje) > 8,2 MJ NEL (za goveda)

Napomena: Visoka kvaliteta silaža je osnova za najbolju proizvodnost iz voluminoze!

2. Vrijeme skidanja (kukuruzna silaža cijele biljke)

Vrijeme skidanja-preporuka:

- Sadržaj ST (suhe tvari) cijele biljke između 29 i 34 %.
- Završeno odlaganje škroba u zrno.
- Visoki udio klipa i dobro probavljivi ostali dio biljke.
- Kukuruz je spreman za siliranje kada je suha tvar zrna između 56-60 %.
- Orientacija za silažnu masu je sadržaj oko 300 g škroba i 40 g šećera (ovisno o planu udjela kukuruzne silaže u obroku).

Optimum dužine sječke:

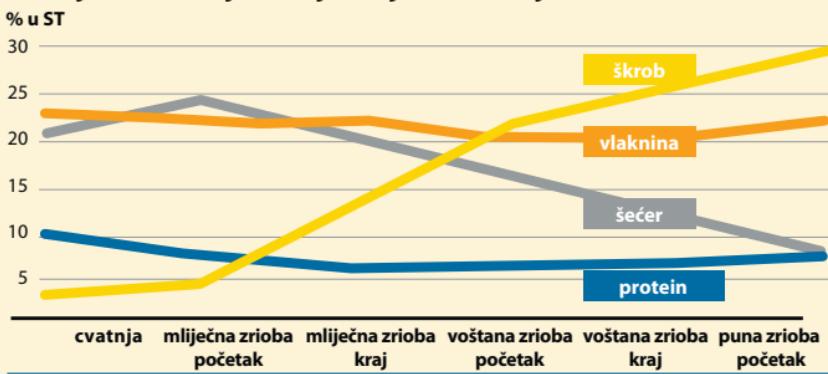
govedarstvo: 6-8 mm **bioplín:** 4-6 mm

pravilo glasi: što suhije, to kraće.

Poštivanje vremena preporuke skidanja donosi:

- Optimalna obilježja pravilnog gaženja.
- Smanjenu pojavu naknadnog zagrijavanja i pojave pljesni.
- Smanjena sposobnost stvaranja toksina fuzarioza.
- Dobra obilježja prilikom korištenja.

Promjena sadržaja hranjiva tijekom zrenja kukuruza



Quelle: n. Jeroch et al., 1993

3. Upravljanje siliranjem (žitarice-cijela biljka)

Savjeti za siliranje žitarica-cijela biljka

- 1.** Najbolje vrijeme za siliranje je između kraja mlijecne zriobe i početka voštane. Test noktima: zrno se može utisnuti noktom, a sadržaj zrna još uvijek prska. Promjena u boju slame dok koljenca, stabiljka i gornjih 2/3 lišća su i dalje zeleni. Sadržaj suhe tvari u cijeloj biljci iznosi 32-40%. Sadržaj sirove vlaknine ne smije prelaziti 24% jer se time smanjuje gustoća energije i sposobnost siliranja zbog stvaranja slame.

- 2.** Visine košnje od 20-40 cm dokazale su se za željeni omjer zrna i slame 1:1. Da biste povećali energetski sadržaj silaže, možete kositi na većoj visini. Međutim, to košta priroda mase.

- 3.** Optimalna dužina sječke je 6 do max. 8 mm. Tek tada je zajamčena dobra ugaženost. Stabiljka i koljenca stabiljke moraju biti zgnježdeni. Inače struktura slame=cijevi spriječava odgovarajuće zbijanje i siliranje.

- 4.** Pri žetvi se preporučuje gnječilice kako bi se zrna mogla zgnježiti i kasnije probaviti. Samo tako se iskorištava energetski sadržaj.

- 5.** Optimalno zbijanje GPS-silaže može spriječiti naknadno zagrijavanje. Cilj je ugaženost od najmanje $230 \text{ kg ST} / \text{m}^3$ za sirovine sa suhom tvari od 35%. Kod 45% ST ugaženost bi trebala biti najmanje $260 \text{ kg ST} / \text{m}^3$.

4. Kvasci u kukuruznoj silaži

Kukuruzna silaža sve je više kontaminirana kvascima

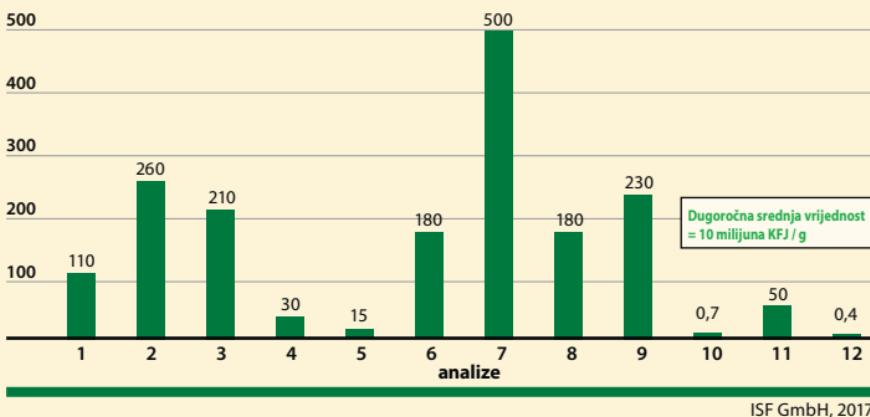
U mnogim slučajevima je veliki broj kvasaca rezultat velike kontaminacije kvascima biljaka kukuruza već na polju. To pokazuju godišnja izvješća analiziranih silaža različitih laboratorijskih institucija.

Primjer:

Istraživanja ISF-a Schaumann pokazuju da 71% netretiranih silaža ima iznadprosječnu količinu kvasaca. To potvrđuju studije provedene u sklopu natjecanja u silaži LUFA sjeverozapad, u kojem je 62% silaža kukuruza prešlo granicu od 100 000 KFJ / g Svj. M.

Ovo rezultira općom preporukom službenih savjetnika da se koriste dodaci za silažu za poboljšanje aerobne stabilnosti.

Sadržaj kvasaca u milijunima KFJ / g svježe mase



5. Djelovanje silažnih dodataka

Sa BONSILAGE MAIS, BONSILAGE GKS, BONSILAGE CCM, BONSILAGE SPEED M i BONSILAGE FIT M - jer je SCHAUMANN za svaku kukuruznu silažu proizveo odgovarajuću opciju proizvoda.

Ciljevi silažnih dodataka za silažu cijele biljke kukuruza i dr. kukuruznih sirovina

- potiskivanje neželjenih mikroorganizama (acetobakter, kvasci, plijesci i drugi proizvođači toksina i uzročnici kvarenja)
- sprječavanje naknadnog vrenja i grešaka vrenja
- poboljšanje osobitosti kod korištenja (ukusnost)
- povećanje probavljivosti (iskorištenja hranjiva)
- ciljana kontrola tijeka vrenja (proizvodnja određenih količina octene kiseline, propandiola i mlijecne kiseline)
- smanjenje gubitaka suhe tvari sa uobičajenih 8-12 % na 2-3 %



6. Siliranje kukuruza-cijela biljka



Snažna silaža,
jednostavna za korištenje



KATEGORIE 2
**KONTINUIERLICH
GEPRÜFT**
DLG-Zertifikat 6500
www.DLG.org

Bolja aerobna stabilnost dokazana je više puta.

Kvaliteta kukuruzne silaže se često može popraviti kako ne bi došlo do velikih gubitaka. BONSILAGE MAIS optimira proces vrenja, povećava gustoću energije i povećava aerobnu stabilnost.

Sadržaj: kombinacija homo- i heterofermentativnih bakterija mliječno-kiselog vrenja

Cilj primjene: optimizirani proces vrenja, povećava gustoću energije, aerobna stabilnost

Područje primjene: silaža cijele biljke kukuruza, GPS- silaže žitarica

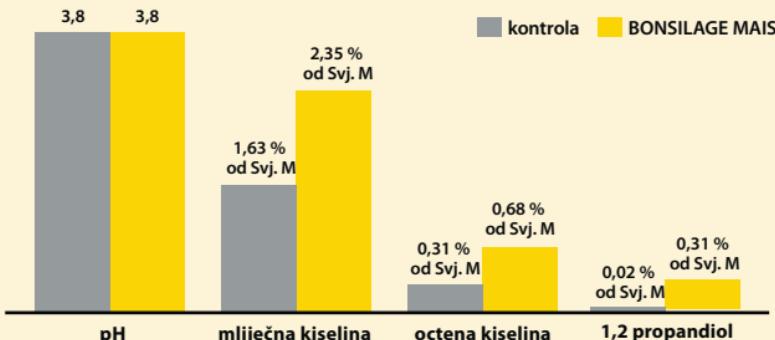
Doziranje: kao tekuća primjena ili za posipanje

Preporučena ugaženost: 230 kg ST/m³ (pri 28 % ST)

- 370 kg ST/m³ (pri 45 % ST)

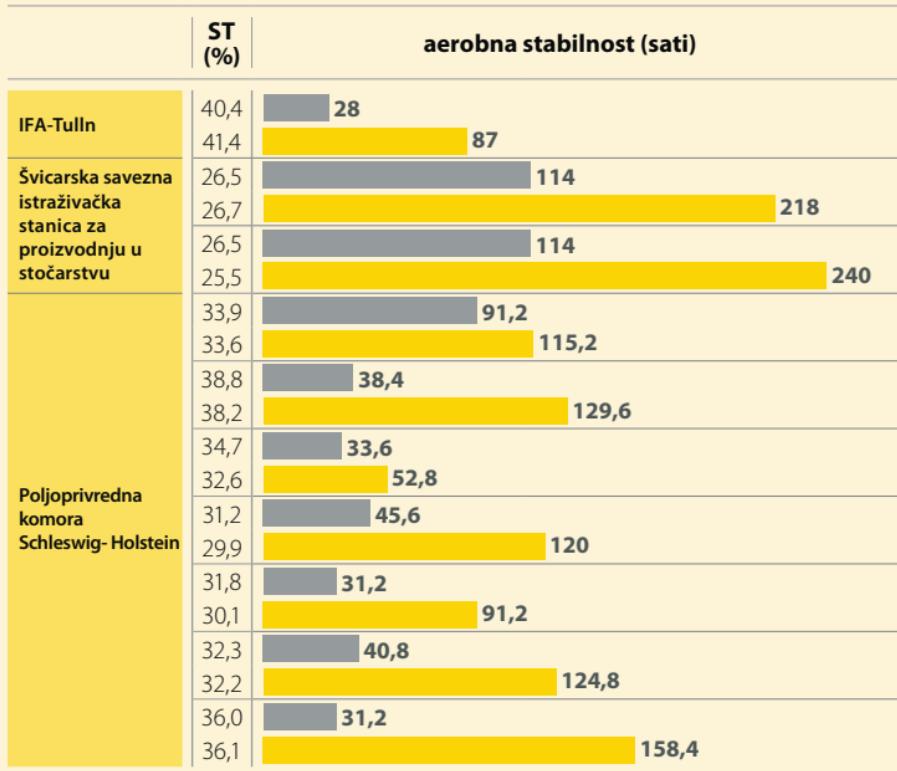
Minimalno razdoblje zrenja: 8 tjedana

BONSILAGE MAIS optimizira proces vrenja za više energije



Izvaci iz rezultata ispitivanja za DLG- oznaku kvalitete

■ kontrola ■ BONSILAGE MAIS





BONSILAGE SPEED silira mjerljivo brže

Novi soj bakterija Lactobacillus diolivorans u proizvodima SPEED skraćuje vrijeme zrenja silaža na dva tjedna uz visoku stabilnost viokoenergetskih silaža kukuruza i GPS- silaža.

Silaža: kombinacija homo- i heterofermentativnih sojeva bakterija mlječno- kiselog vrenja

Cilj primjene: kratko vrijeme zrenja i visoka aerobna stabilnost kukuruznih i GPS- silaža

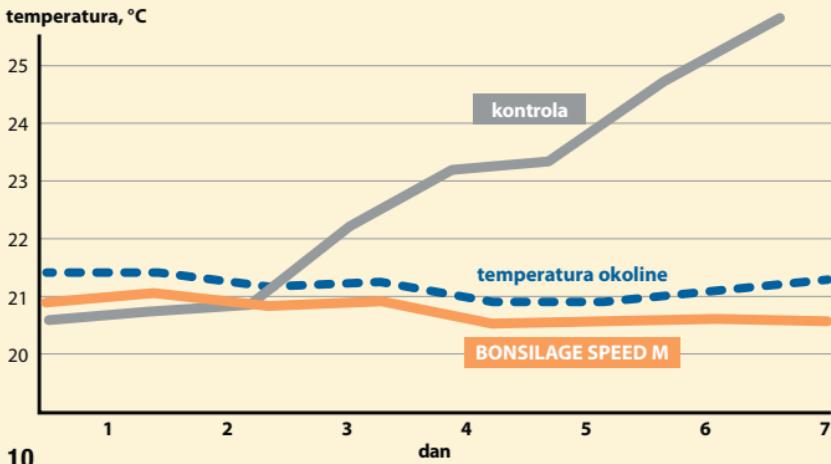
Područje primjene: sve silaže bogate škrobom (kukuruz, GPS- silaže itd.) U području ST od 25-45%.

Doziranje: kao tekuća primjena ili za posipanje

Preporučena ugaženost: 230 kg ST/m³ (pri 28 % ST)
- 370 kg ST/m³ (pri 45 % ST)

Minimalno razdoblje zrenja: 2 tjedna

Stabilna silaža nakon samo 14 dana sazrijevanja silaže





BONSILAGE FIT donosi mjerljivo veći kravlji fitness

FIT proizvodi pomicu uzorak vrenja u smjeru octene kiseline i propilenglikola sa istovremeno vrlo dobrom aerobnom stabilnosti. Metabolička stabilnost je optimirana.

Sadržaj: kombinacija homo- i heterofermentativnih sojeva bakterija mlijeko-kiselog vrenja

Cilj primjene: visoka stabilnost energijom bogatih kukuruznih i GPS-silaže za podršku fitnessa krava

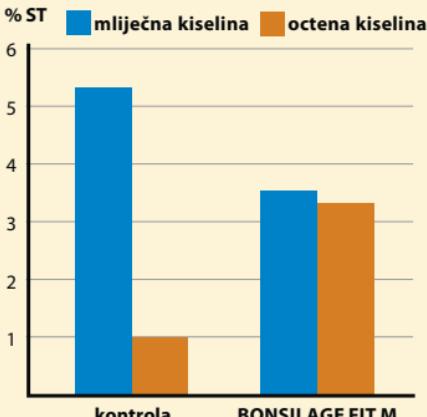
Područje primjene: sve silaže bogate škrobom (kukuruz, GPS-silaže itd.) u području ST od 25-45 %.

Doziranje: kao tekuća primjena ili za posipanje

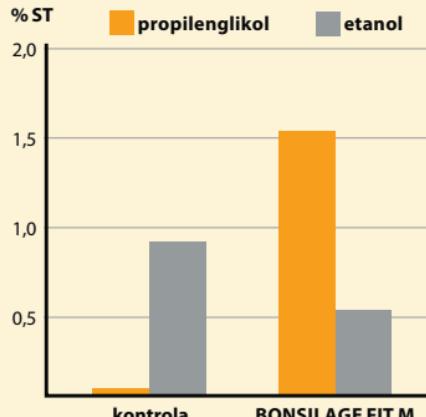
Preporučena ugaženost: 230 kg ST/m³ (pri 28 % ST)
- 370 kg ST/m³ (pri 45 % ST)

Minimalno razdoblje zrenja: 8 tjedana

Octena kiselina osigurava visoku aerobnu stabilnost



Uvjerljivi sadržaj propilenglikola, nježnog za metabolizam



7. Sliiranje CCM/silaže vl. zrna i klipa kukuruza

Ciljane vrijednosti

- udio oklaska: <10 %
- stupanj mljevenja: >80 % čestica < 2mm
- što je veći sadržaj ST, treba osigurati duže vrijeme zrenja



Zaštita hranjiva
za silaže vlažnog zrna
kukuruza i klipa kukuruza



Sadržaj: kombinacija homo- i heterofermentativnih sojeva bakterija
mlječno-kiselog vrenja

Cilj primjene: optimalni profil vrenja, osiguranje energije, visoka
stabilnost skladištenja

Područje primjene: CCM, silaža vlažnog zrna kukuruza, LKS

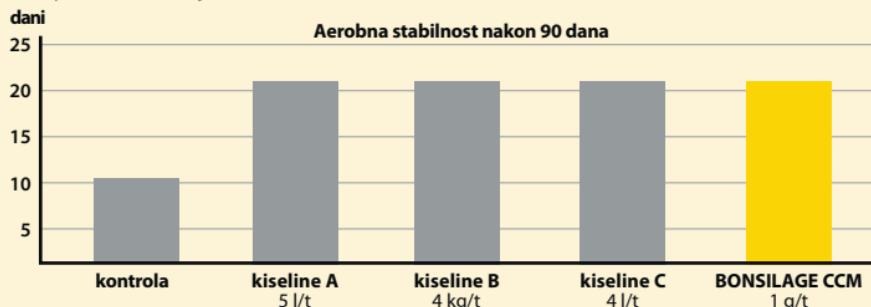
Doziranje: kao tekuća primjena ili za posipanje

Preporučena ugaženost: > 500 kg ST/m³

Minimalno razdoblje zrenja: 8 tjedana

Odlična stabilnost s BONSILAGE CCM

CCM-pokus konzerviranja, Haus Riswick, 2011



kiseline A: mješavina propionske i mravlje kiseline

kiseline B: mješavina mravlje, lingnин-sulfonske i propionske kiseline

kiseline C: mješavina natrij-benzoata i natrij-propionata



8. Siliranje cijelog vl. zrna kukuruza (GKS)



Stabilnost silaža cijelog vl. zrna kukuruza

Sadržaj: kombinacija homo- i heterofermentativnih sojeva bakterija mlijekočno-kiselog vrenja

Cilj primjene: silaža cijelog vl. zrna kukuruza, savršene higijene, poboljšanog okusa, za manje gubitaka

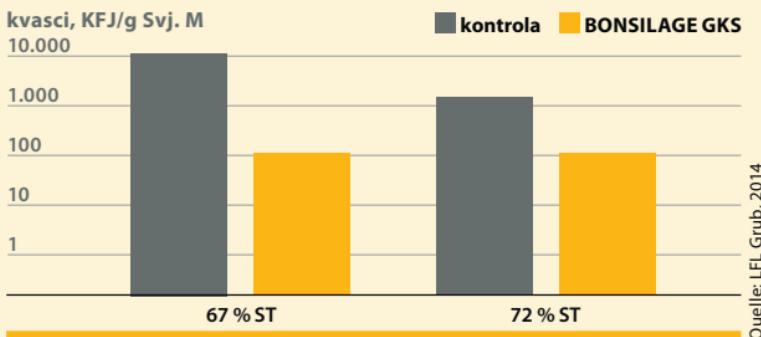
Područje primjene: silaža cijelog vl. zrna kukuruza u visokim silosima sa plinom, preporučljive CO₂-vreće za izjednačavanje

Doziranje: kao tekuća primjena ili za posipanje

Preporučena ugaženost: > 500 kg ST/m³

Minimalno razdoblje zrenja: 3 mjeseca

BONSILAGE GKS značajno smanjuje količinu kvasaca



9. Siliranje CCM/silaže vl. zrna i klipa kukuruza sa solima kiselina/ kiselinama

Konzerviranje sa solima kiselina/ kiselinama, za ispod folije:

- soli kiselina (pH-neutralno): primjena kod 60-70 % ST je 4-5 litara SILOSTAR LIQUID po t silažne mase.
- kiseline: primjena kod 60-75 % ST sa 4-8 litara SCHAUMASIL EXTRA/ SCHAUMASIL SUPRA NK po t silažne mase.
- što je suhlja masa, time su veće količine primjene
- kod higijenski opterećene izlazne mase (npr. snijet) i onečišćenja, dozacija se treba povećati za 0,1-0,3%!

Tehnološke preporuke:

Osnova za uspješno siliranje/konzerviranje je točnost u određivanju suhe tvari u masi za siliranje!

Trebala bi se odrediti vлага svake ulazne mase naročito ako se barata sa unošenjem velikih količina mase sa različitim nivoom zrelosti.

- Doziranje kiselina provoditi sa dozatorima za kiseline!
- Uređaji se trebaju točno podesiti ("istjecanjem").
- Mjere opreza je neophodno poštivati. Priložena uz uređaj treba biti proizvodu specifična dokumentacija (HACCP-koncept)!
- Zidovi i podovi skladišta koji dolaze u doticaj sa tretiranim silažom, moraju se premazati sredstvom otpornim na kiseline i zaštititi folijom otpornom na kiseline.
- Pretjerano zagrijavanje kod meljenja treba obavezno ograničiti kako bi se izbjegla kvarenja uslijed zagrijavanja mase (smeđa ili crna obojenja kukuruznih sirovina, Maillard-reakcija).



Turbo starter među silažnim dodacima

Sadržaj: homo- i heterofermentativni sojevi bakterija mljično-kiselog vrenja, djelatni dodatak

Cilj primjene: ubrzano sazrijevanje silaže

Područje primjene: silažni kukuruz, GPS, CCM

Pakiranje: 25 kg

Doziranje: 1 kg granulata / t silaže

Minimalno razdoblje zrenja: 3 tjedna



Visoko koncentrirano za poboljšanje aerobne stabilnosti, pH neutralno i tekuće

Sadržaj: kombinacija djelatnih sastojaka na bazi natrij- benzoata, kalij- sorbata i natrij- acetata

Cilj primjene: učinkovito sprječava ponovno zagrijavanje inhibiranjem kvasca i pljesni.

Jednostavan za upotrebu i nekorozivan.

Područje primjene: trave, kukuruz, GPS- silaže i industrijski nusproizvodi

Pakiranje: 210 ili 1000 kg tekućine

Doziranje/ t: cijela masa: ovisno o vrsti silaže i sadržaju ST: 1,5-2,5 l

Minimalno razdoblje zrenja: 2 tjedna



Tekuća verzija za rub i cjelovit tretman

Djelatne tvari: kombinacija na bazi natrij- benzoata i natrij- acetata

Cilj primjene: učinkovita prevencija ponovnog zagrijavanja inhibiranjem kvasaca i pljesni.

Površine silosa s niskim gubicima. Jednostavan za upotrebu i ne korozivan.

Područje primjene: CCM i mokri kukuruzni brašno, trava, kukuruz, GPS žito za silažu i obradu ruba

Veličina spremnika: 30, 210 ili 1000 kg tekućine

Doziranje/ t: 3-5 l, ovisno o sadržaju ST i silažnoj masi;
površina silaže: 0,3-0,5 l/ m²

Minimalni rok skladištenja: 2 tjedna



Izuzetno učinkovita kombinacija za ciljanu zaštitu silaže

Sadržaj: natrij- benzoat, kalcij- formijat, kalij- sorbat

Cilj primjene: zaštita površine silosa od pljesni i kvasaca

Područje primjene: površinska i rubna obrada silaže

Pakiranje: 25 kg granule

Doziranje/ t: 2-5 kg granula ili 200-500 g/m²
(obrada završnih površina silosa)



Visoko aktivna tekuća kombinacija kiselina za optimalnu higijenu krmiva.

Sadržaj: organske kiseline

Područje primjene: konzerviranje CCM-a, silaža zrna kukuruza

Pakiranje: 210 ili 1000 kg tekućine

Doziranje/ t: 4-8 l sa pokrivanjem folijom

Minimalno razdoblje zrenja: 2 tjedna



Korisniku prilagođena tekuća kombinacija kiselina s visokim sadržajem aktivnih sastojaka. Nije opasna u smislu ADR-a.

Sadržaj: organske kiseline; puferirane

Područje primjene: konzerviranje CCM-a, vlažnog zrna kukuruza

Pakiranje: 30, 210 ili 1000 kg tekućine

Doziranje: 5-8 lit/t sa pokrivanje folijom;

8-10 lit/t kod kukuruznog šrota bez upotrebe folije

Minimalno razdoblje zrenja: 2 tjedna

10. Tehnika doziranja

Pouzdana tehnologija doziranja za uspješno siliranje

Proizvodi bakterija mlječno-kiselog vrenja mogu djelovati samo tamo gdje je doziranje točno izvedeno. Precizna i kontrolirana primjena bakterija mlječno-kiselog vrenja preduvjet je uspjeha tretirane silaže. Zbog sve većih prinosa i sve većeg utjecaja modernih lanaca siliranja, dozatori malih volumena poput SCHAUMANN MD-a odavno su postali standard proizvodnje. Program SCHAUMANN-tehnike doziranja nudi provjerena rješenja za svaku tehnologiju berbe. Ostali uređaji (npr. SDG 450 E za konzerviranje zrna), električni i pneumatski, dostupni su na upit.

SCHAUMANN uređaji za doziranje osiguravaju točno doziranje svih proizvoda BONSILAGE ili SILASIL ENERGY.

SCHAUMANN MD 150/300/700 (samo za biološke dodatke za silažu)



Primjena: tekuća

Špricanjem: kompaktni uređaj za male količine doziranja sa kanistrom od 10 l i kontrolnim terminalom. Različite upravljačke funkcije kao što su nadzor mlaznica i kontrola protoka. Doziranje finom atomizacijom. Spremni za rad sa svim priključcima.

Kapacitet doziranja: do max. 530 t/h

Pogon: istosmjerna struja od 12 V

Primjena: kombajn za siliranje

LACTOSPRAYER 100 ST /200 ST (samo za biološke dodatke za silažu)



Primjena: tekuća

Špricanjem: bубањ од 100/200 l sa држаčем, помпа с filterom, усисавање у 2 тачке (потпуно праљење), мјераč protoka. Spremni за rad sa svim priključcima.

Kapacitet doziranja: 16 do 160l/h

Pogon: istosmjerna struja od 12 V

Primjena: kombajn za siliranje, utovarivač

SDG 450 E / SDG 800 E (samo za kiselinske dodatke za silažu)



Primjena: tekuća

Špricanjem: samostojeća pumpa sa mјeračem protoka, 2,5 m crijeva za usisavanje sa nožnim filterom, 5 m potisnog crijeva sa držačima za dizne i diznama. Svi dijelovi od čelika, sa prekidačem za isključivanje i za nuždu.

Kapacitet:

SDG 450 E: 40-450 l/h

SDG 800 E: 80-800 l/h

Pogon: 230 V izmjenične struje

11. Ugaženost

Ulazak kisika dovodi do naknadnog zagrijavanja, a samim tim do gubitka energije i ST. Stoga, što je veća ugaženost silaže, to manje atmosferskog kisika može prodrijeti tijekom izuzimanja silaža.

Težina traktora za gaženje određuje brzinu lanca siliranja.

Strme rampe za uspon ili bočni zidovi (u slučaju silo-hrpa) otežavaju sabijanje.

Računica: $\frac{\text{ulazna masa u t Svj. M na sat}}{4} = \text{težina traktora na gaženju}$

Ciljana ugaženost:

ST	gustoća
30 %	246 kg ST/m ³
40 %	326 kg ST/m ³

Računica za ugaženost:

$$(8 \cdot \text{ST [%]}) + 6$$

Primjer: $(8 \cdot 35) + 6 = 286 \text{ kg ST/m}^3$



Mjere za optimalnu ugaženost:

- Maksimalna debljina sloja za gaženje 15-20 cm.
- Što je veća količina vlaknine i suhe tvari, tanja treba biti debljina sloja.
- Tlak u gumama najmanje 2 bara, što je moguće viši.
- Bez dvostrukih kotača.
- Najveća brzina vožnje 3-4 km/h.
- Efekt zbijanja na početku, kasnije nema gotovo nikakvog efekta u dubinu.
- Na završnom sloju silosa nepotrebno dugo gaziti zbog efekta upumpavanja zraka u silažnu masu, zbog povratnog efekta silažne mase.

Za CCM/ kukuruzni šrot

- Gaženje: > 500 kg ST/m³
- Izuzimati oko 10-15 cm mase dnevno, uveliko pomaže!

Za gornje rubne i gornje slojeve

Dodatak mješavina organskih kiselina u tekućem ili obliku za posipanje.

- SCHAUMASIL EXTRA
(1 litra po m² razrijeđena sa 3 litre vode)
- SILOSTAR PROTECT
(0,2-0,5 kg po m² tj. 2-5 kg/t) umiješano u gornji sloj

Napomena:

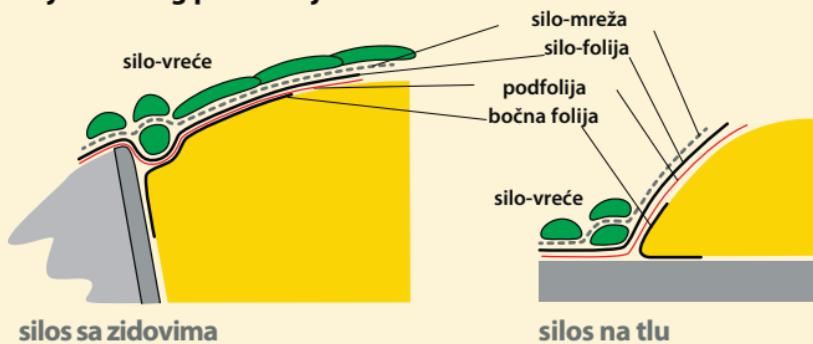
Dobro zbijena silaža minimizira rizik od ponovnog zagrijavanja.

12. Pokrivanje

Zatvaranje silosa

- Tanka folija priliježe direktno na silažu (debljina: 40-50 µ).
- Glavna folija mora biti nepropusna za plinove, rastezljiva, otporna na UV-zračenje i na kiseline (debljina: 150-250 µ).
- Međupokrivanje između dužih pauza u siliranju (više od 6 sati) se preporučuje.
- SCHAUMANN- mreža za silažu, zaštićuje folije od mehaničkih oštećenja i dodatno opterećuje silažu.
- SCHAUMANN- vreće za silos su opterećenje za ciljano učvršćivanje. Mogu se postaviti kao barijere za zrak na razmacima od 5 m.
- Na bočne stranice silosa trebalo bi postaviti foliju.
- U slučaju prekida siliranja noću, mora se osigurati međufazni pokrov.

Primjer dobrog pokrivanja:



13. Presjek silosa

Najmanja potrošnja silaže u dubini silosa, da bi se spriječilo naknadno zagrijavanje silaže, treba biti zimi 1,5m a ljeti 2,5m u jednom tjednu.

Za cjelogodišnje korištenje silaže idealna duljina silosa je 105m.

Tehnika izuzimanja silaže treba što manje oštećivati silažu, a ulaz zraka svesti na minimum.

Utjecaj tehnike izuzimanja na temperaturu na presjeku silosa (nakon 20 sati, 20 cm ispod površine izuzimanja)

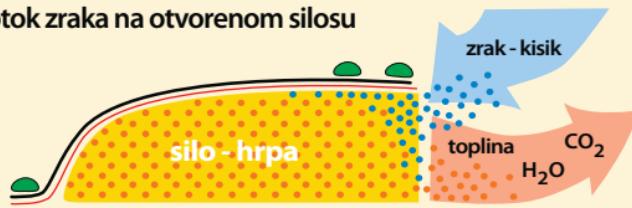


Izvor: Steinhöfel i Pahlke, 2005

Preventiva naknadnog zagrijavanja

- Postavljanje ljetnog silosa sa manjom površinom presjeka.
- Ne postaviti presjek silosa u smjeru puhanja glavnih vjetrova.
- Silo-foliju što je moguće manje raskriti unaprijed.
- Dužina silosa i količinu izuzimanja izračunati prema brojnosti stada.
- Optimirati tehniku izuzimanja.
- Učvrstiti silo-foliju na površinu reza s dva reda silo-vreća (udaljenost 1-1,5m) i tako spriječiti ulazak kisika u silažu.

Protok zraka na otvorenom silosu



Napomena:

Odgovarajući presjek silosa za gospodarstvo spriječava naknadno zagrijavanje.

14. Ekonomičnost primjene



KATEGORIE 2
KONTINUJERLICH
GEPRÜFT

DLG-Zertifikat 6500
www.DLG.org

Sa BONSILAGE MAIS-om na pobjedničkoj strani

Primjenom modela izračuna, primjer za BONSILAGE MAIS pokazuje povećanu učinkovitost proizvodnje silaže kukuruza primjenom dodataka za silažu.

BONSILAGE-KALKULATOR online:
www.bonsilage.de/service/bonsilage-rechner/

**Ekonomска dodatna vrijednost
utvrđena uz pomoć BONSILAGE kalkulatora**

Osnove za izračun dodane vrijednosti:

Energija: povećana probavljivost za 0,2 MJ NEL / kg ST

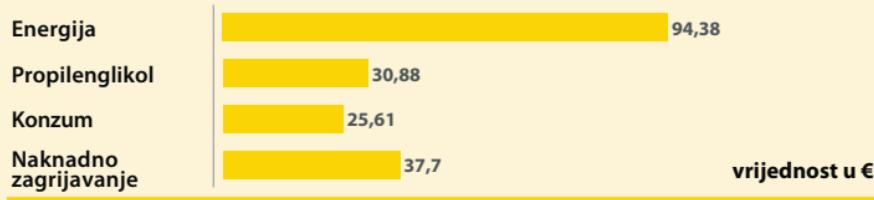
Propilenglikol: povećanje udjela propilenglikola u silaži za 0,5%

Konsum: povećanje konzuma voluminoze za 0,3 kg/ krava/ dan

Naknadno zagrijavanje: smanjenje gubitaka u gornjoj zoni silaže za 50%



Dodata vrijednost pri korištenju BONSILAGE MAIS-a u €



Usporedba vrijednosti, koristi i cijene ulaganja kada se koristi BONSILAGE MAIS (po ha kukuruza)

koristi	188,57 €
trošak	63 €

Za detaljni izračun upitajte Vašeg SCHAUMANN- savjetnika.

15. Pregled proizvoda za trave



BONSILAGE FORTE

Za manju količinu ST za sve zelene sjenaže.
Inhibira klostridije.



KATEGORIJE 1b, 5
KONTINUJERLICH
GEPRÜFT
DLG-Zertifikat 6499
www.DLG.org



BONSILAGE PLUS

Za veće količine ST svih zelenih sjenaže. Poboljšana
stabilnost i probavljivost.



KATEGORIJE 1c, 2, 4b
KONTINUJERLICH
GEPRÜFT
DLG-Zertifikat 6499
www.DLG.org



BONSILAGE ALFA

Posebna kombinacija sojeva za silažu lucerne
i djetelina.



BONSILAGE SPEED G (tekući)

Kratko vrijeme sazrijevanja i visoka aerobna stabilnost travske,
trave+djeteline i silaže zelene raži.



BONSILAGE FIT G (tekući)

Osigurana kvaliteta proteina i visoka aerobna stabilnost
visokoenergetskih travnih sjenaže.

Dodaci se mogu koristiti u organskom uzgoju u skladu s Uredbom (EZ) br. 889/2008
Prilog VI. Ili AT-BIO-301.



SILOSTAR PROTECT

Za obradu površina silaže i rubova. Inhibira kvasce
i plijesni u perifernim područjima.



SILOSTAR LIQUID

Poseban proizvod za poboljšanje aerobne stabilnosti,
pH neutralan i tekući.



SILOSTAR LIQUID HD

Visoki koncentrat za poboljšanje aerobne stabilnosti.
Tekući, pH neutralan i prilagođen korisnicima.

16. Pregled proizvoda za kukuruz i žitarice



BONSILAGE MAIS

Za silažu kukuruza i GPS. Poboljšana stabilnost i probavljivost.



BONSILAGE CCM

Za silažu zrna kukuruza i CCM. Štiti od nekontroliranog razmnožavanja kvasaca.



BONSILAGE GKS

Za tretiranje silaže od punog zrna kukuruza u visokim nepropusnim silosima sa plinom.



BONSILAGE SPEED M

Kratko vrijeme zrenja i visoka aerobna stabilnost kukuruza i GPS-silaža.



BONSILAGE FIT M

Visoka aerobna stabilnost kukuruza i GPS-silaža.

Dodaci se mogu koristiti u organskom uzgoju u skladu s Uredbom (EZ) br. 889/2008 Prilog VI. Ili AT-BIO-301.



SILOSTAR MAIS

Bioškoo-kemijski silažni dodatak za kukuruz, CCM i GPS. Skraćuje vrijeme sazrijevanja silaža.



SILOSTAR PROTECT

Za tretiranje površina i rubova. Inhibira kvasce i plijesni u perifernim područjima.



SILOSTAR LIQUID

Poseban proizvod za poboljšanje aerobne stabilnosti, pH neutralan i tekući.



SILOSTAR LIQUID HD

Visoki koncentrat za poboljšanje aerobne stabilnosti. Tekući, pH neutralan i prilagođen korisnicima.

Ostale informacije na: www.bonsilage.de



NJEMAČKA

An der Mühlenau 4 · 25421 Pinneberg
Tel. +49 4101 218-2000 · Fax +49 4101 218-2299
info@schaumann.de · www.schaumann.de

AUSTRIJA

Jakob Fuchs-Gasse 25-27 · 2345 Brunn am Gebirge
Tel. +43 2236 31641-0 · Fax +43 2236 31641-49
info@schaumann.at · www.schaumann.at

ŠVICARSKA

Murgenthalstraße 67 b · 4900 Langenthal
Tel. +41 62 91910-20 · Fax +41 62 91910-29
info@schaumann.ch · www.schaumann.ch

HRVATSKA

Kunovec Breg; Koprivnička 5-7 · 48000 Koprivnica
Tel. +385 48 665 148 · Fax +385 48 665 149
info@schaumann.hr · www.schaumann.hr