

ERFOLG IM STALL

COMPACT



BONSILAGE silokindlustuslisandid
2023. aasta silohooaja eduks





Lisateavet leiate
aadressilt:
www.bonsilage.de

Lugupeetud põllumajandustootjad

Teie piimafarmi edukuse seisukohalt on põhisööda kvaliteet, saagikus ja maksumus määrava tähtsusega. Rohusilo kui tootmisvahend moodustab märkimisväärse osa põhisöödast ja sisaldab endas suuri reserve karja tasuvaks majandamiseks ning tervislikult söötmiseks.

Sellele rajab aluse teie kasvatatud rohusaagi edukas ja kindel sileerimine, tänu millele ei täiene mitte ainult teie söödalao toitainete varu, vaid suureneb oluliselt ettevõtte tulu pärast söödakulude mahaarvestamist. (IOFC – Income Over Feed Cost). Iga megadžauli ja iga kilogrammi proteiiniga, mida te oma põldudelt koristate, säästate te ostujõusöötade pealt!

Bonsilage'i silokindlustuslisandite abil kontrollite te oma rohusilo väärtust määravaid jõudlusparameetreid. Tehke lihtne kulude ja tulude arvestus ja te näete, et Bonsilagega silode konserveerimisel tekib märkimisväärne lisaväärtus. Näiteks paraneb seeduvus, silodes tõuseb vatsast mööduva toorproteiini osakaal ja vähenevad kuivaine kaod läbi valekäärimiste ja järelsoojenemise.

Lisaks eelnevale võimaldab õigete silokindlustuslisandite kasutamine propüleenglükooli kui lehmale kõrgväärtusliku energiaallika moodustumist silos.

Lisaks sellele vähendab Bonsilage pikemas perspektiivis teie põllumajandusettevõtte mõju keskkonnale ja süsiniku jalajälge. Suurendades põhisööda väärtust, piirate ostujõusöötade kasutamist, minimeerite silokadusid ja vähendate oluliselt oma piimafarmi CO2 heitmeid.

Räägime nüüd sellest, kuidas seda saavutada!

Kuna olukord muutub pidevalt, vajab teie olemasolev silokindlustuslisandite valik pidevat kohandamist. Euroopa turuliidrina oleme valmis selle väljakutse vastu võtma.

Meie katsetatud ja innovatiivsed Bonsilage'i silokindlustuslisandid pakuvad kohandatud lahendusi igas olukorras ning toetavad teid kvaliteetse silo tootmisel. Nüüd on meil saadaval ka spetsiaalne tootesari mahepõllumajandusettevõtetele.

Teie farmi edu nimel – SCHAUMANNi meeskond



Dinner for winner!



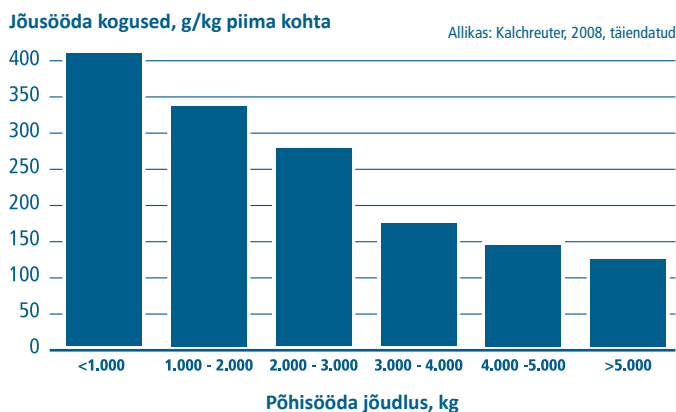
Nõuandeid rohusilo edukaks sileerimiseks

Kvaliteetne põhisööt on kasumliku ja eduka piimatootmise alus, mis saavutatakse optimaalsel ajal niitmise ja teie farmi eripärasid arvestava silotehnoloogia eduka haldamise tulemusena.

Põllumajandustootjad, kes soovivad oma kõrgetoodangulist karja sööta nii tervislikult kui ka kasumlikult, saavad seda teha ainult laitmatu kvaliteediga kõrgväärtusliku siloga. Ostujõusööta tade tõusvad hinnad muudavad veelgi olulisemaks kasutada täielikumalt ära kohapeal toodetud põhisööta potentsiaal (vt joonis 1).

Põhisööda kvaliteet ei mõjuta mitte ainult tarbitud sööda kogust, vaid ka sissetulekut pärast söödakulu (Income Over Feed Cost). Kvaliteetne põhisööt loob aluse kõrgele söömusele ja stabiilsele piimatoodangule. Kvaliteetne rohusilo, mille maksimaalne toorkiu sisaldus on 240 g 1 kg kuivaine kohta, on iga silokoristusmeeskonna jaoks tõeline katsumus.

1 Jõusööda kogus sõltub põhisööda väärtusest



Eduka sileerimise tegurid:

- Kultuuride koostis ja rohumaade hooldamine
- Väetamine
- Kasutusaja pikkus
- Hoolikas silotegu ja konserveerimine

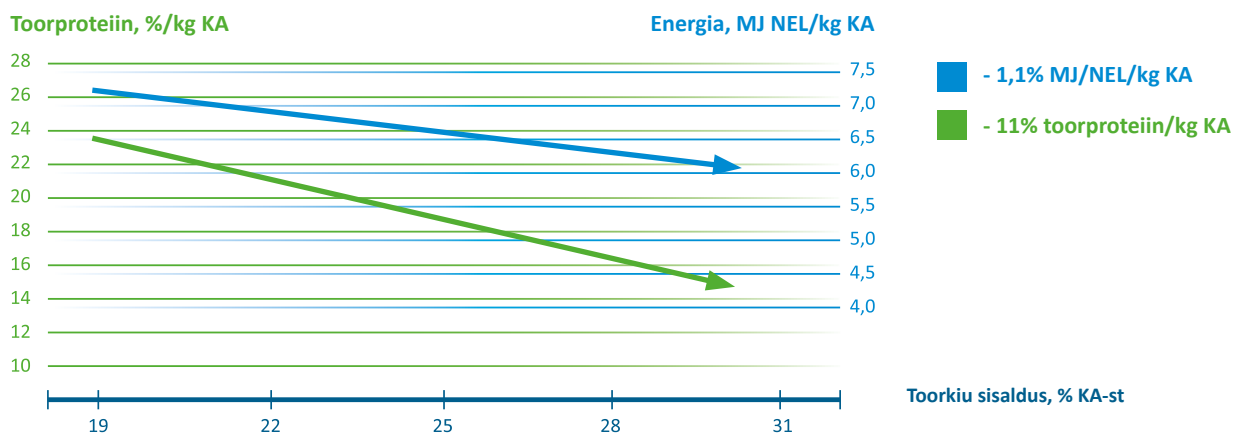
Värsket rohumassist proovide võtmine ja niitmise aeg

Optimaalse niitmisaaja valimine on kvaliteetse silo tootmisel ülioluline. Sõltuvalt põllukultuuride botaanilisest koostisest mõjutab niitmise aeg oluliselt seeduvust, rohu suhkruisaldust ja seega ka sileeruvust. Niitmise õige ajastus on eriti oluline esimese ja teise niite puhul, sest need moodustavad suurema osa järgmise aasta söödabaasist. Liiga pikk ootamine toob kaasa suurema kvaliteedikao (energia- ja proteiinisisaldus). Koos silo toorkiu sisalduse suurenemisega väheneb iga lisandunud protsendiga seeduvus ja kõigepealt toorproteiini sisaldus (vt joonis 2).

Erilist tähelepanu peaksid põllumajandustootjad pöörama teise niite koristushetkele. Kui kasvutingimused on optimaalsed ja rohi kasvab kiiresti tagasi, on teine niide valmis niitmiseks juba nelja nädala pärast. Paraku on varasemate aastate kogemused näidanud, et just teine niide tehakse sageli liiga hilja.

Viimaste aastate piirkonniti erinevad ilmastikutingimused on raskendanud optimaalse niitmisaaja määramist. Söödalabor ISF Schaumann Forschung pakub lisaks silode hindamisele võimalust lasta määrata toitainete sisaldust ka värsketest rohuproovidest. Tähtsamad mõõdikud on seejuures kuivaine, toorkiud, toorproteiin ja suhkruisaldus.

2 Toorkiu sisalduse suurenedes väheneb rohumassi väärtus





Värskest rohust proovide võtmine – õige niitmisaja määramiseks



Sobiva silokindlustuslisandi valimine – suhkrusisalduse hindamine refraktomeetriga



Kvaliteetse rohusilo eeltingimus – Hülsenbergi farm

Kuidas võtta proovi värskest rohumassist?

Käige oma rohumaa läbi ja koguge proovi jaoks umbes 500g materjali. Lõigake rohuproovi materjal kavandatavalt niitekõrguselt. Soovitame niita vähemalt 8 cm kõrguselt. Kui teil ei ole võimalik proovi postiga kohe saata, hoidke seda jahedas kohas õhukindlas pakendis. Parim aeg proovide saatmiseks on nädala alguses, et saaksite tulemused kätte sama nädala teises pooles. Seejärel korraldage oma silokonveier võimalikult optimaalseks.

Niitekõrgus, saastunud silo, vähem energiat

Kui kõik siloteoks olulised tegurid nagu taimik, ilmastik ja niitehetk on sobivad, peab veel seda jälgima, et toodetava sööda kvaliteet ei langeks tarbetult mullaga või mustusega määrdumise tõttu. Iga niite puhul tuleb tagada, et niitekõrgus oleks vähemalt 8 cm. See võimaldab järgmised masinad seadistada kõrgemale (soovitav), et vältida pinnase kraapimist ja täiendavate kahjude tekkimist läbi mustuse sattumise niidetud masile. Kõrgemalt niites hakkab rohi uuesti kiiremini kasvama, kasutades ära varre alumise osa varusid. Praktilise kõrvalmõjuna jääb kõrgemalt niidetud rohi kõrte peale, mis kiirendab närvutamise protsessi. Kõrgemalt niitmise tulemusena saadud parem söödakvaliteet ja kiirem ädalakasv tasakaalustavad kiiresti väiksemaks jäänud rohusaagi.

Rusikareegel on, et kõrgemalt niites väheneb iga sentimeetri kohta ühe hektari kuivaine saagis 100 kg ja toortuhasisaldus 1% võrra. Üks protsent vähem toortuhka söödas tähendab aga umbes 95 kilo rohkem piima hektari kohta. Seega on mõistlik eelistada kvaliteeti kvantiteedile!

Niiduse närvutamise ja põllul seismise aeg

Sileerumisprotsessi optimeerimiseks on soovitatav rohumass eelnevalt närvutada võimalikult kiiresti 28–35% KA-s. Kui silo on liiga niiske ja selle toortuhasisaldus on kõrge (saastumise tõttu), ei lange pH tase piisavalt, see omakorda põhjustab sageli klostriidide pidurdamatut kasvu koos suure koguse võihappe tekkimisega. Koos sellega toimub väärtusliku siloproteiini lagunemine. Kui silo on liiga niiske, on seda keerulisem tallata, mis omakorda võib põhjustada soovimatut valekäärimist ja sageli ka järelsoojenemist ning isegi riknemist. Rohumass tuleks jätta põllule võimalikult lühikeseks ajaks, kuid mitte kauemaks kui 36 tunniks. Nii väldime tarbetut energia- ja proteiinikadu ning takistame valekäärimist põhjustava mikrofloora arengut (vt.

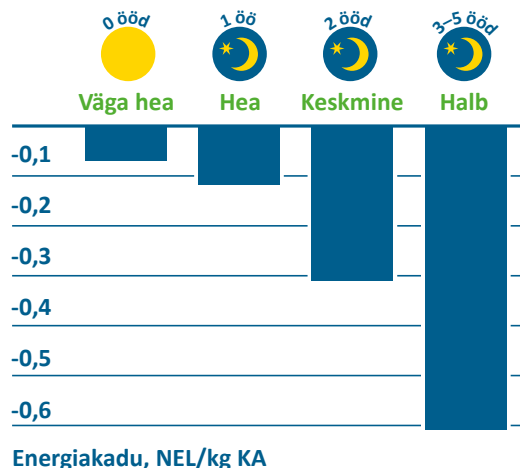
joonis 3). Mida kauemaks jääb niidetud rohumass põllule seda nõrgema väärtusega silo saame. Optimaalseks sileerumiseks vajalik suhkrusisaldus väheneb, kuna põllule kauemaks jäänud taimed hingavad rohkem suhkruid välja.

Heksli pikkus ja tallatava kihi paksus

Sõltuvalt kuivaine ja toorkiu sisaldusest on ideaalne hekslipikkus 10–40 mm. Mida hilisem on niitmisaeg, st mida vanem on rohumass ja mida suurem on närvutusaste, seda lühem on hekslipikkus ja seda õhemad peavad olema tallatavad kihid. Vastasel korral on üleküpsenud rohumassi väga raske korralikult tihendada. See on seotud rohumassi nn pooride mahuga. Mida kuivem ja kiurikkam on rohumass, seda rohkem õhku on rohuheksli varte vahel. Siin jõuame ringiga tagasi käärimist kahjustavate aeroobideni, sest neile on oluline paljunemiseks piisav hapniku kontsentratsioon. Kuivainele vastav hekslipikkus, tallatava kihi paksus ja silo ladustamiseks vajamineva hoidla maht peavad olema kooskõlas. Näiteks kui soovitakse hekslipikkuseks 25 mm, siis peaks kombaini teoreetiline hekslipikkus olema seatud poole nugade komplektiga alla 15 mm.

Nõuanne. Pärast niitmist tuleks rohuvaal ühtlaselt laiali ajada. Kui mõned niidetud rohu varreosad on lõikeservast pruunid, tuleks niitekõrgust suurendada.

3 Toiteväärtuse kadu sõltuvalt põllul lebamise ajast



= ööd/koristustingimused

Täpse tihendamise rusikareegel:

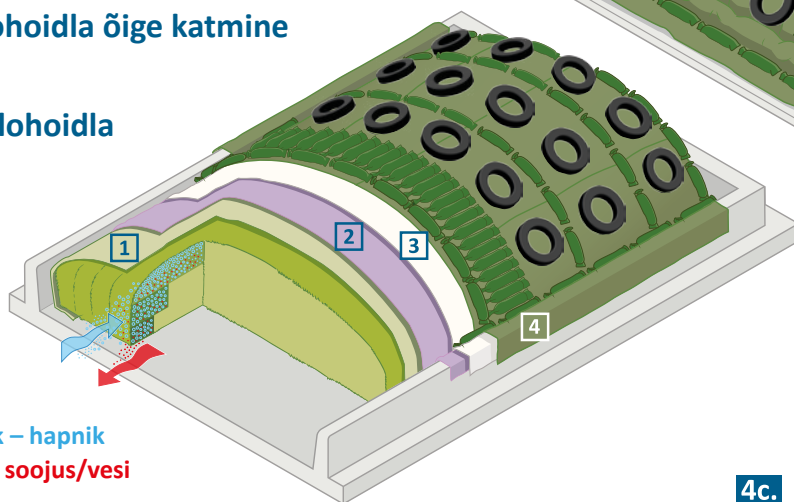
Kuivaine (%) x 3,5 + 90 = sihttihendamine (kg KA/m³)

Tallamine ja katmine

Optimaalne tallamine viib piimhappe kiire moodustumiseni ja takistab õhul pärast silo avamist silofrondi kaudu sügavamale silovirna sisse tungimist. Kui hapnik siseneb silosse, algab järelkuumenemine ning kuivaine ja energiakadu on vältimatud. Silo tuleb kohe pärast hoidla täitmist korralikult katta – see on ülioluline! Vältige silo ülemäära tallamist, kuna sellega võib õhku alumistesse kihtidesse tagasi pumbata. Silo kaetakse kõigepealt õhukese läbipaistva aluskilega (mis kinnitub tihendatud rohumassile), seejärel kasutatakse gaasi- ja UV-kindlat kattekilet ning küljekattekilet silohoidla sees või eraldiseisva silokuhja ümber. Järgmisena kaetakse silohoidla kaitsevõrgu või - kangaga, et kaitsta kilet kahjustuste eest ja suruda silomaterjali ühtlasemalt kokku. Kõige peale asetatakse täiendavaks raskuseks ja õhukindla barjääri kindlustamiseks raskuskotid ja/või rehvid (vt joonis 4).

4 Silohoidla õige katmine

4a. Silohoidla



→ Õhk – hapnik
← CO₂ soojus/vesi

Nõuanne. Kvaliteetne silokile on võtmetähtsusega optimaalsete käärimestulemuste saavutamiseks. Kui silokile ei ole piisavalt gaasikindel, siis kestvat tihendust ei teki. See võimaldab õhul sisse pääseda ja selle tulemusel tekkinud hapnikutaskud toimivad pärmseente ning hallituste arengu katalüsaatorina.

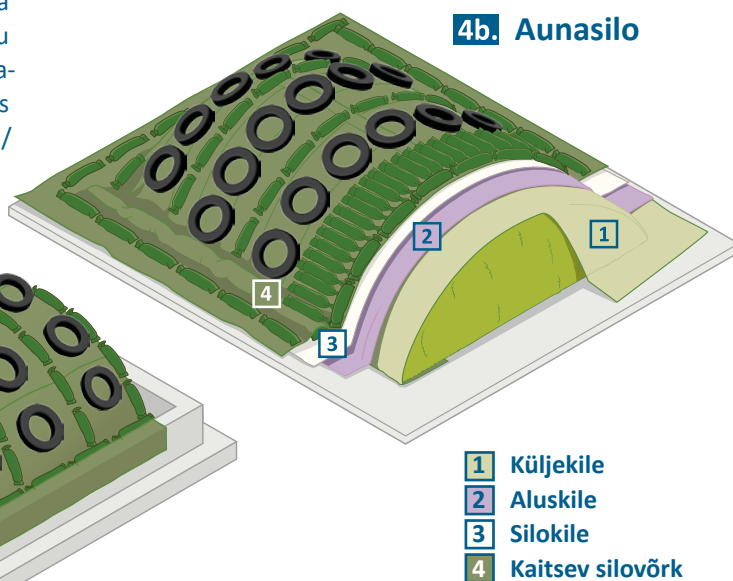
Eemaldamine, eemalduskiirus ja silofront

Silo väljavõtu seadmed peaksid silofronti võimalikult vähe lõhkuma, et vähendada õhu sissetungimist. Mida suurem on silofrondi kahjustus, mille põhjustab silo ärakiskumine, seda sügavamale hoidlasse tungib õhk, põhjustades järelkuumenemist ning hallituste teket (vt joonist 4a ja 4c).

5 Sileerimisest ülevaatlikut

Toorkiud	max 240 g/kg KA
Niitmise aeg	enne, kui põllukultuuril tekivad kõrvad/õisikud
Niitekõrgus	8 cm
Hekslipikkus	10–40 mm. Mida kuivem ja kiurikkam on silo, seda lühem
Närvutamisaeg	Vähem kui 36 tundi
Silokindlustuslisand	Silokindlustuslisand aeroobse stabiilsuse suurendamiseks
Silokihid	max 20 cm (enne tallamist). Mida kuivem ja kiurikkam on silo, seda õhem on tallatav kiht.
Tallamismasina kaal	Rohumassi koristuskiirus tonnides tunnis jagatud 4-ga. (* 4 hekseldite jaoks, 3 kogurkärude jaoks)
Katmine	Alus-, külje- ja kattekile, silovõrk, silokotid
Silofront ja söötmine	Korralikult tallatud silo puhul peaks minimaalne väljaveo edenemine olema vähemalt 2 meetrit nädalas, et vältida järelkuumenemist. Aastaringelt söötmiseks on ideaalne hoidla pikkus 105 meetrit.

4b. Aunasilo



1 Käljekile
2 Aluskile
3 Silokile
4 Kaitsev silovõrk

Tallamise mõju õhu sissetungimisele lõikepinna kaudu

4c.	Tallamine	Õhu sissetungimine
A	120 kg KA/m ³	60 - 100 cm
B	180 kg KA/m ³	20 - 60 cm
C	270 kg KA/m ³	15 - 20 cm

Õigete silokindlustuslisandite kasutamine

Lisaks sileerimise põhitõdedele (vt. joonis 5) toetavad Bonsilage'i silokindlustuslisandid käärimisprotsessi erinevate kindla-suunaliste toimetega. Nii võivad Bonsilage'i tooted olenevalt lähtematerjalist kindlustada või ka optimeerida silo stabiilsust, lehma tervist ning energia- ja valgusisaldust. Seetõttu väga oluline valida sileeritavale materjalile vastav silokindlustuslisand. Joonisel 6 on näidatud viis sammu, mida õigel tootevaliku tegemisel teha. Suhkru (nt refraktomeetri abil, vt. joonis 7) ja toorkiu sisalduse määramine (laborialuüside abil) annab peamise vihje lähtematerjalile sobiva Bonsilage'i toote valimiseks. Üldreeglina tuleks toortuha sisaldus hoida võimalikult madalal, alla 10% KA-st. Küsige oma Schaumann-konsulendilt nõu sobiva silokonservandi valiku ja silokvaliteedi tõstmise kohta!

6 5 sammu õige BONSILAGE'i silokindlustuslisandi valimiseks

- 1. Taimede küpsusaste**
alates 28% toorkiust;
suhkrute vähesuse oht
- 2. Mõõtk**
suhkrusisaldust
nt refraktomeetriga
- 3. Toortuha sisaldus**
Niitekõrgus (> 8 cm),
kõrgusmõõdik
- 4. Kuivaine**
määramine,
pigistamiskatse /
mikrolaineahi
- 5. Proteiini sisaldus,**
ristiku osakaal /
lämmastiku kogus

7 Sobiva BONSILAGE'i toote valimine taime suhkrusisalduse alusel

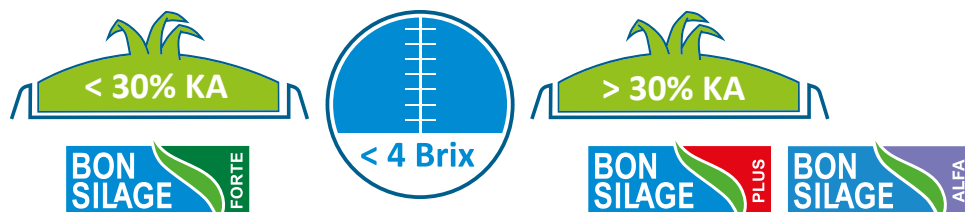
Kõrge suhkrusisaldus



Keskmine suhkrusisaldus



Madal suhkrusisaldus



Määrake refraktomeetri abil optimaalne niitmisaeg ja sobiv BONSILAGE'i silokindlustuslisand.

Parima niitehetke täpsustamiseks hinnatakse kasvava rohu suhkrusisaldust refraktomeetriga (vt joonis 8). See muudab suhkrusisalduse muutumise kohta hinnangu tegemise lihtsamaks. Vastavalt soovitud kuivainesisaldusele ja kasvavas rohus määratud Brix-de sisaldusele valitakse niitele sobiv Bonsilage toode. (vt joonis 7).



(vt lk 3) QR-kood video „Õige silokindlustuslisandi leidmine“ vaatamiseks.

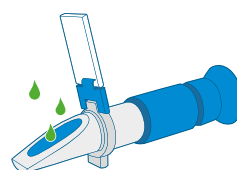
8 Taimede suhkrusisalduse mõõtmine refraktomeetriga – kuidas see käib



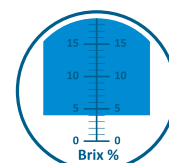
1. Hakkige rohuproov



2. Kasutades küüslaugupressi pigistage mahl välja



3. Kandke taimemahla mõõtepinnale



4. Määrake Brix arv ja analüüsige seda

BONSILAGE FIT G

Parendab lehma tervist

Bonsilage Fit G optimeerib silo energeetilisi omadusi ja tagab suurema aeroobse stabiilsuse. Söötmisega seotud haigusi, nagu atsidoos ja ketoos, saab mõjutada silokindlustuslisandi kasutamise. Glükoplastiliste komponentide, nagu propüleenglükool, moodustumine leevendab lehma ainevahetust – eriti laktatsiooni alguses – ja parandab lehmade tervist.

Saadaval ka mahepõllumajandusettevõtetele



BONSILAGE FIT G

- Suurendab aeroobset stabiilsust ja parandab maitsvust
- Muudab suhkruproopüleenglükooliks ja ennetab nii ketoosi teket
- Vähendab piimhappe sisaldust ja suurendab füsioloogilist äädikhappe sisaldust, tagades suurema kaitse atsidoosi vastu
- Toetab ainevahetust ja tervist

Kasutusala ja annustamine

Kasutusala:

rohused ja rohu- ja ristikusilo 28–50% KA

Doseerimine:

2 g/t juures lisatakse 300 000 CFU/g rohumassile.

Pakendi suurus:

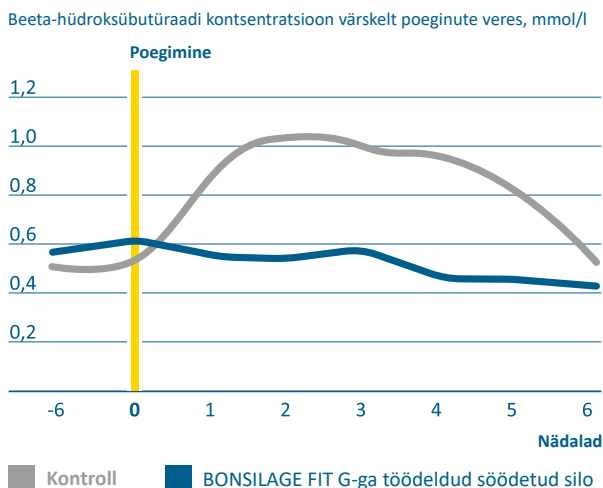
100 g 50 t silole

400 g 200 t silole

Minimaalne sileerimisaeg: 8 nädalat

1 BONSILAGE FIT G

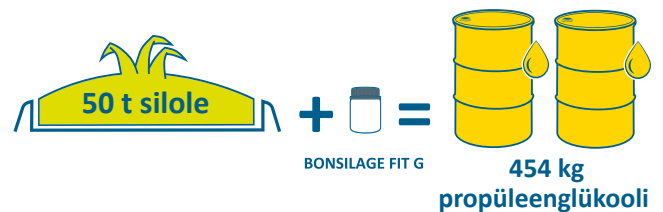
Vähendab poegimise järel ketoosi riski



Allikas: Lau et al., International Silage Conference, Bonn

2 Ühest purgist BONSILAGE FIT G

-st saab keskmiselt üle kahe tünnitäie propüleenglükooli



Allikas: ISF Schaumann Forschung GmbH

BONSILAGE FIT G muudab suhkru väärtuslikuks propüleenglükooliks

Kindlustamata energiarikas rohusilo on sageli kõrge jääksuhkru sisaldusega ja madala aeroobse stabiilsusega. Sellise silo söötmisel areneb lehmadel atsidoos ja silo järelkuume-
neb.

Bonsilage Fit G-s sisalduvad piimhappebakterid muundavad suhkrud väärtuslikuks propüleenglükooliks, suurendavad rohusilo stabiilsust ning toetavad moodustuva äädikhappega mäletsejalistele sobivat vatsakeskkonda. Viimaste aastate rohusilo uuringud tõestavad selgelt, et Bonsilage Fit G-ga töödeldud rohusilos moodustub seal sisalduvast suhkrust oluliselt rohkem stabiliseerivaid ja vatsasõbralikke fermentatsiooniprodukte kui töötlemata rohusilos (vt joonis 3).

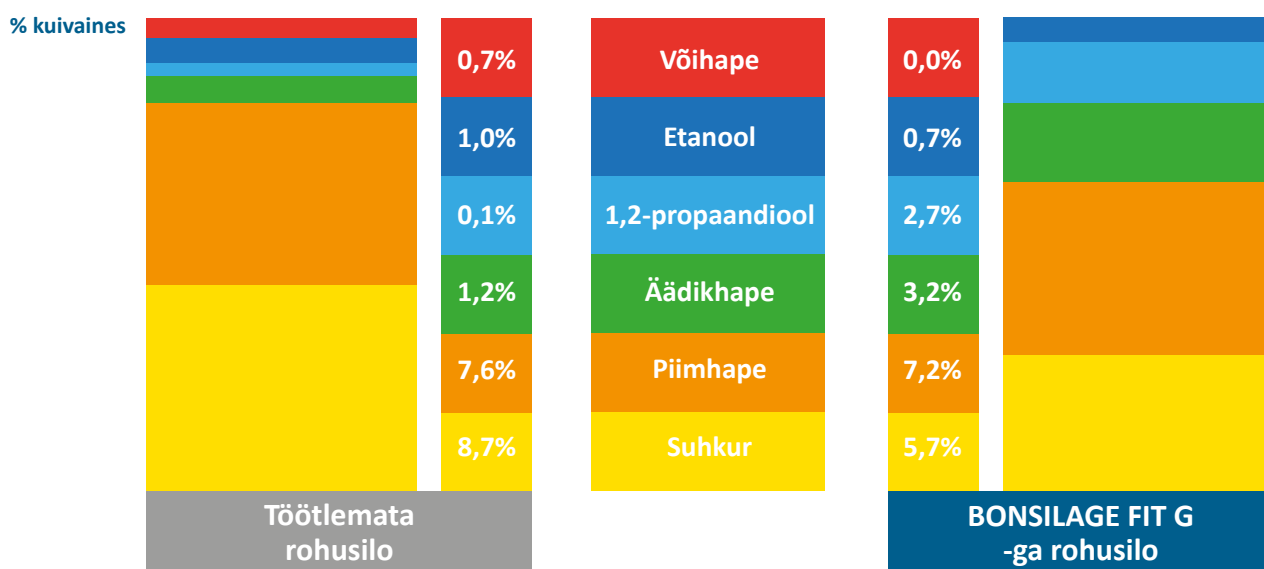
Rohkem propüleenglükooli

ISF Schaumann Forschung on alates 2021. aastast arvukate rohusilo analüüside põhjal tuvastanud, et tootega Bonsilage Fit G töödeldud silode keskmine propüleenglükooli sisaldus KA-s on 2,7%. See tähendab, et investering Bonsilage Fit G-sse tasub end mitmekordselt ära (vt joonis 2). Piimafarmides, kus söödetakse lehma Bonsilage Fit G-ga sileeritud rohusiloga, märgatakse karja viljakuse märkimisväärset paranemist. Propüleenglükooli suurem tase ja selle positiivne mõju lehmade tervisele on ka teaduslikult tõestatud (vt joonis 1).

Möödetav kasu lehma tervisele

Lüpsilehmad saavad Bonsilage Fit G-ga kindlustatud silost palju kasu. Vatsa tervise seisukohalt kriitilise tähtsusega piimhappe tase väheneb ja füsioloogiliselt väärtuslikuma äädikhappe tase tõuseb. See tagab ka silo suurema stabiilsuse pärast avamist ja avaldab positiivset mõju söömusele. Propüleenglükool, mis moodustab keskmiselt 2,7% silo kuivainest, täiendab käärimisprotsessi happemustrit ning parandab lehmade energiarvarustust ilma neid atsidoosiohtu panemata. See on väga oluline, kuna lüpsilehmade segusöödas on sageli suur maisisilo osakaal ja sellel on märkimisväärne mõju karja tervisele. Bonsilage Fit G abil saab jääksuhkru sisaldust vähendada üle 30%. See vähendab oluliselt vatsa ülihappesuse ohtu ja suurendab söödaratsioonide paindlikkust.

3 Jääksuhkru sisalduse ja käärishapete moodustumise võrdlus pärast sileerumist (algne suhkrusisaldus KA-s 19,3%)



Allikas: ISF Schaumann Forschung GmbH, 2021



BONSILAGE FIT G EXTRA

EXTRA-stabiilsus ja lehma tervis

Uuenduslik silokindlustuslisand, mis on valmistatud spetsiaalsest homo- ja heterofermentatiivsete Lactobacillus-tüvede kombinatsioonist kõrge algse suhkrusalduse ja mõõduka proteiinisaldusega rohusööda jaoks. Ainulaadne Lactobacillus parafarraginis on kohandatud kõrge suhkrusalduse ja väikese puhvermahuga fermentatsioonisubstraatide jaoks. See muudab piimhappe väärtuslikuks äädikhappeks ja propüleenglükooliks. L. parafarraginis'e koostoime Bonsilage Fit G Extra teiste Lactobacillus'e tüvedega pakub suurepärase kaitset järelkuumenemise eest ja toetab lehmade tervist.

BONSILAGE FIT G EXTRA

- Kasutab kõrget looduslikku suhkrusaldust, et luua tervislik käärimishappemuster
- Vähendab vatsa jaoks kriitilist piimhappe taset, suurendab füsioloogiliselt väärtusliku äädikhappe osakaalu ja suurendab silo stabiilsust
- Parandab söömust
- Moodustab suuremas koguses kvaliteetset energiaallikat propüleenglükooli ja parandab lehmade energiavarustust

Kasutusala ja annustamine

Kasutusala:

suure põhisuhkrusaldusega > 20% ja mõõduka proteiinisaldusega rohusilo 25–50% KA

Doseerimine:

2 g/t juures lisatakse 300 000 CFU/g rohule.

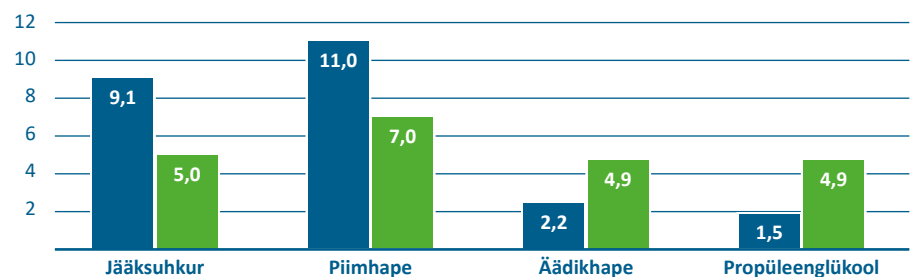
Pakendi suurus:

100 g 50 t silole

Minimaalne sileerimisaeg: 8 nädalat

1 BONSILAGE FIT G EXTRA

Optimeerib fermenteerimisprotsessi suhkrurikastes rohumakultuurides



Allikas: ISF Schaumann Forschung GmbH

■ Tavalise silokindlustuslisandi
pH väärtus 3,9

■ BONSILAGE FIT G EXTRA
pH väärtus 4,25



BONSILAGE FIT G EXTRA

Stabiilse silo saamiseks ja lehma tervise parendamiseks

Suur jääsuhkru sisaldus rohusilos on väljakutse vatsa tervisele. Bonsilage Fit G Extra bioloogiline silokindlustuslisand kasutab ära väga suurt algset suhkrusisaldust, moodustades väärtuslikku äädikhapet ja propüleenglükooli.

Monokultuuride rohi (nt raiheina rohi) on tavaliselt suure suhkrusisaldusega. Samuti põhjustavad suurt rohu suhkrusisaldust ilmastikutingimused, nagu külmad ööd ja päikesepaistelised päevad. Sellest tulenev kõrge jääsuhkru sisaldus suurendab sageli silovirna järelkuumenemise ohtu, samuti vatsa atsidoosi ja ainevahetusprobleeme.

Suhkrurikka silo stabiilsus *Lactobacillus parafarraginis*'ega
Olukorra lahendamiseks on ISF Schaumann Research välja töötanud Bonsilage Fit G Extra. „Extra“ tähistab hiljuti välja töötatud heterofermentatiivset *Lactobacillus*'e tüve *Lactobacillus parafarraginis*. See piimhappebakteri tüvi on kohandatud tingimustega, kus siloks niidetud rohu suhkrusisaldus on kõrge ja puhvermaht on madal. Tüve uuenduslik kombinatsioon *L. rhamnosus*'e ja *L. buchneri* tüvedega tekitab optimaalse sünergia.

Võitmatu meeskond: *L. parafarraginis*, *L. rhamnosus* ja *L. buchneri*

Sileerimisprotsessi ajal on BONSILAGE Fit G Extraga töödeldud suhkrurikas tooraine kõrgema pH väärtusega (parem mäletsete jatele), väiksema piimhappesisaldusega ning suurema äädikhappe ja propüleenglükooli sisaldusega (vt joonis 1).

Bonsilage Fit G Extra: spetsiaalne silokindlustuslisand suhkrurikastele rohumaakultuuridele

Bonsilage Fit G Extra on mõeldud spetsiaalselt selliste rohumaakultuuride sileerimiseks, kus kuivaine on ilmastiku ning suure jõudlusega raiheina kasvamise tõttu 25–50% ning baas-suhkrusisaldus üle 20% KA-s. Kui KA sihtvahemik on > 25% ja refraktomeetriga mõõdetakse Brix-i arvuks > 7, soovitame kasutada BONSILAGE Fit G Extrat (vt joonis 7 lk 5).

Põllumajandustootja Lucas Pieper näib tulemusega väga rahul olevat:

„Rohusilo oli suurepärane!

Suve jooksul ei esinenud silofrondis järelkuumenemist ega hallitust ning lehmad nautisid silo söömist!

Kui olud on sobivad, kasutame Bonsilage Fit G Extrat ka järgmistel aastatel.

Bonsilage'i silokindlustuslisandite kasutamine on kindlasti meie tavapraktika.“



BONSILAGE FIT G EXTRA katsed

Haridus- ja teadusjaam Gut Dummerstorf GmbH asub Rostocki äärealadel Mecklenburgi-Vorpommerni liidumaal Saksamaal ning tegutseb põllumajandusliku, piimatootmise ja biogaasifarmiina. Modernses piimafarmis, kus on lüpsirobotid ja heitmete emissiooni vähendamiseks mõeldud põrandakate, on saavutatud kõrge keskmine piimatoodang 11 400 kg piima lehma kohta aastas, mille rasvasisaldus on 3,94% ja proteiinisaldus 3,4%.



BONSILAGE SPEED G

Mõõdetavalt kiirem sileerimine!

Paku oma lehmadele energiarikast ja stabiilset silo vaid peale kahe nädala pikkust sileerimisperioodi! Bonsilage Speed G muudab selle võimalikuks ainulaadse silokindlustuslisandi tüve *Lactobacillus diolivorans*'i abil, mida saab ainult Schaumannilt. See toimib koos toote teiste homo- ja heterofermentatiivsete *Lactobacillus*'e tüvedega, et ennetada järelkuumenemist ja käärimisprobleeme. See tagab suure söömuse ja annab suurema paindlikkuse põhisööda kasutamisel.



UUS!

BONSILAGE SPEED G

- Tagab intensiivse sileerimise esimestel nädalatel
- Parandab aeroobset stabiilsust juba pärast kahe nädalast käärimist
- Takistab järelkuumenemist
- *L. diolivorans*: ainulaadne ja innovatiivse ainevahetusega oma tüübi ainus EL-i heakskiidetud tüvi

Kasutusala ja annustamine

Kasutusala:

28–50% KA sisaldusega rohusilo, rohu- ja ristikusilo ning haljasrukki silo

Doseerimine:

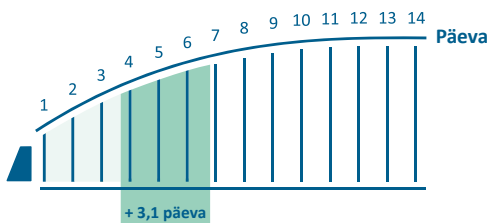
2 g/t juures lisatakse 250 000 CFU/g rohule.

Pakendi suurus:

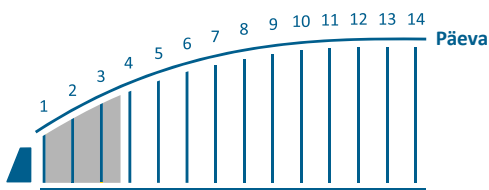
100 g 50 t rohule

Minimaalne sileerimisaeg: 14 päeva

- 1** Silo on ohutu avada peale 14 päeva: aeroobne stabiilsus pikeneb umbes 3 päeva võrra!



BONSILAGE SPEED G 6,8 päeva



Kontroll 3,7 päeva

Allikas: DLG (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft) põllumajandustehnika ja sisendite katsetuskeskus, 2022.

- 2** Optimeerib silo käärishappemustri juba 14-päevase käärimisperioodi järel võrreldes töötlemata siloga.



58%

rohkem äädikhapet juba
14 päeva pärast



21%

rohkem piimhapet juba
14 päeva pärast

Allikas: DLG (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft) põllumajandustehnika ja sisendite katsetuskeskus, 2022.

DLG kinnitatud: mõõdetavalt kiirem sileerimine BONSILAGE SPEED G abil.

Bonsilage Speed G-ga töödeldud rohusilo on aeroobselt stabiilne ning pärsib hallituse teket juba 14-päevase käärimispeerioidi järel.

Kõrvuti sobiva tehnoloogia kasutamisele rohusilo tootmiseks on ülioluline kontrollida käärimishapete tootmist. Just siin tulebki mängu Bonsilage Speed G. Bonsilage Speed G-s sisalduva uuendusliku *Lactobacillus* tüve *diolivorans* kasutamisel moodustub juba 14 päeva pärast piisavalt äädikhapet (vt joonised 1 ja 2), et toota stabiilset kvaliteetset rohusilo. Kuna silo ladustatakse pikemat aega, moodustub lisaks äädikhappele ka propioonhape, mis hoiab käärimist kahjustavad mikroorganismid püsivalt eemal. Bonsilage Speed G jõudlusvõime on tõestatud mitme katsega, nagu Schleswig-Holsteini põllumajanduskoja (2017), Riikliku Põllumajandusuuringute Keskuse (LfL) Grubis (2018+2019) ja Rostocki ülikooli poolt (2020–2022) tehtud katsed.

2019. aasta katses hindas LfL Grub töötlemata kontrollproovi ja kahte silokindlustuslisandi varianti korduvate katsete abil, lähitundes DLG kehtestatud kõrgetest standarditest. Variant 1 oli DLG kvaliteedimärgisega silokindlustuslisand toimesuunaga 2 (WR) 2, et parandada aeroobset stabiilsust ning Variant 2 oli Bonsilage Speed G.

Tulemus:

töötlemata kontrollgrupp näitas järjepidevalt madalaimat aeroobset stabiilsust, samas kui silokindlustuslisandi esimene va-

riant (DLG toimesuund 2) näitas keskmist stabiilsust. Seevastu suutis Bonsilage Speed G juba pärast lühikest, vaid 14-päevast silo küpsemisperioodi moodustada märkimisväärses koguses pärmide ja hallituste kasvu pärssivat äädikhapet. Tulemusena pikenes silode stabiilsus peale avamist hoidlates A, B ja C (vt joonis 3). Tulemused kanti üle DLG põllumajandustehnika ja sisendite katsetuskeskuse poolt tehtud hindamise tulemustesse, et anda tootele uus DLG kvaliteedimärk varase silo avamise kohta.

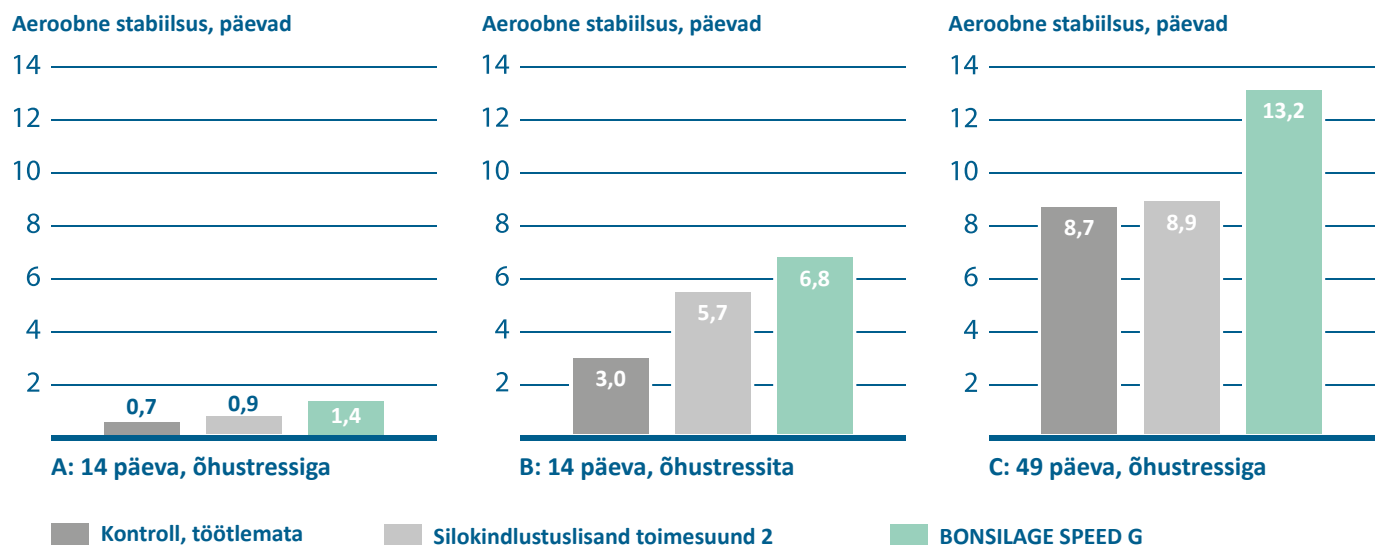
Pikem stabiilsus

Kõigi katsete tulemusena suutis Bonsilage Speed G-ga töödeldud silo juba 14 päeva jooksul saavutada kõrgema taseme aeroobse stabiilsuse. Katsesse võeti lai valik kuivainesisaldusi, alates 27,9% KA-st (LfL Grub 2018) kuni 42,6% KA-ni (Rostocki ülikool 2021). Silo aeroobne stabiilsus suurenes võrreldes kontrollvariandiga kuni 4,9 päeva võrra (Rostocki ülikool 2022).

Uus tegevussuund DLG kvaliteedimärgise jaoks

Bonsilage Speed G lisaväärtuse näitamiseks on DLG põllumajandustehnika ja sisendite katsetuskeskus laiendanud oma kvaliteedimärki, lisades suuna 2+ lisakatse silo varajasema avamise testimise jaoks. Schaumanni silokindlustuslisandid Bonsilage Speed G ja Speed M on turul ainsad sertifitseeritud silokindlustuslisandid, mis on läbinud uue suuna 2+ lisakatse. DLG sertifitseerimine rõhutab taas kord Schaumanni kaubamärgi koostöös ISF Schaumann Forschung ja Lactosan GmbH & Co. KG-ga loodud innovatsiooni kõrget taset.

3 Aeroobne stabiilsus pärast 14 ja 49 päeva sileerimist koos ja ilma õhustressita hoiustamise ajal (LfL loomatoidu osakond, Grub, teine niide 2019)





BONSILAGE PLUS

Suurendab stabiilsust ja energiat.

Silokindlustuslisand, mida kasutatakse madala suhkruisaldusega rohusortide jaoks, mille kuivainesisaldus on üle 28%. Eesmärgipärane kombinatsioon viiest hetero- ja homofermentatiivsest piimhappebakterite tüvest, mis suurendab silo energiatihedust, parandab seeduvust, pärsib pärmide ja hallituste kasvu ning vähendab järelkuumenemist.

Saadaval ka mahepõllumajandusettevõtetele

BONSILAGE PLUS

- Loob optimaalse käärishapetemustri ülemises kuivaine vahemikus
- Suurendab seeduvust
- Suurendab energiatihedust
- Moodustab eesmärgiliselt äädikhapet ja vähendab järelkuumenemist
- Parandab toorproteiini kvaliteeti
- Suurendab puhta proteiini osakaalu

Kasutusala ja annustamine

Kasutusala:

Rohusilo, ristikheina silo, lutserni- ning haljasrukki silo, mille kuivainesisaldus on 28–45%.

Doseerimine:

2 g/t juures lisatakse 100 000 CFU/g rohule.

Pakendi suurus:

100 g 50 t silole

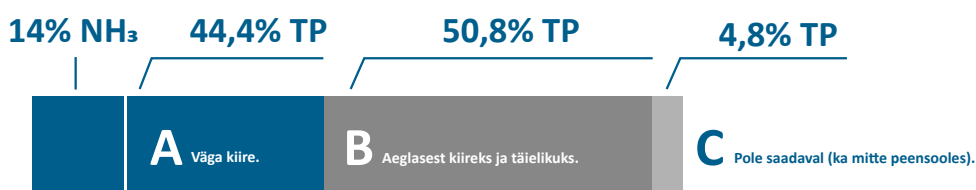
400 g 200 t silole

Minimaalne sileerimisaeg: 8 nädalat

1 BONSILAGE PLUS vähendab valgu lagunemist ja optimeerib lehma jaoks valgu fraksioneerumist



BONSILAGE PLUS



Kontroll

Allikas: Alam-Saksimaa Põllumajanduskoda, Hohenheimi ülikool

BONSILAGE PLUS parandab proteiini kvaliteeti ja parandab põhisööda jõudlust

Nutikas silohalduse strateegia koos õige silokindlustuslisandi kasutamisega parandab proteiini kvaliteeti. See võimaldab teil saada rohkem kasu oma põhisöödast ja säästa raha.

Tootmisfaktoritest lähtuvalt sisaldab põhisööt palju proteiini. Seega, kui suudate oma põhisöödast toota rohkem kvaliteetset proteiini, siis ei pea te nii palju kallist proteiinisööta sisse ostma. Esiteks peate võtma eesmärgiks oma põllukultuuri kõrge proteiinisalduse. Lisaks kvantiteedile tuleb tähelepanu pöörata ka proteiini kvaliteedile, mis on piimalehmade jaoks kriitilise tähtsusega.

Tagatud proteiini kvaliteet

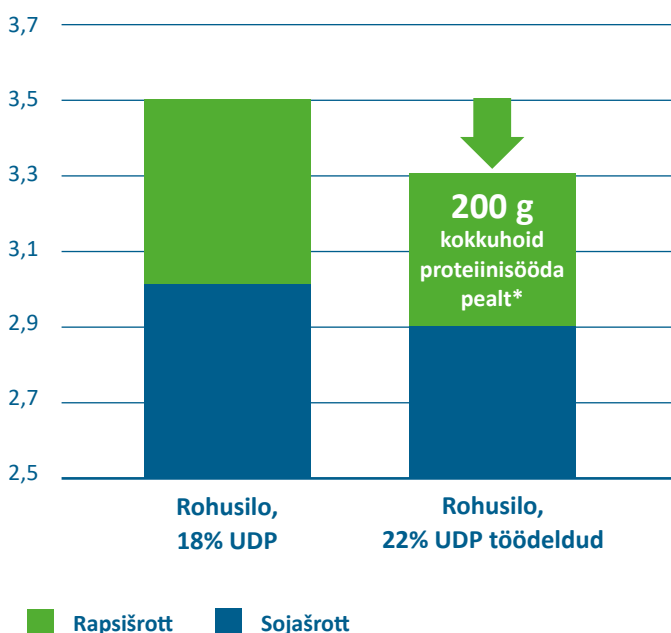
Hohenheimi ülikooli ja Alam-Saksi Põllumajanduskoja uurinud tõestavad veenvalt, et Bonsilage Plusi kasutamine tagab toorproteiini maksimaalse kaitse. Katse käigus sileeriti kolm eri kuivainesaldusega esimese niite rohtu Bonsilage Plusiga ja

ilma. Ülejäänud uuring ja analüüs tehti vastavalt Cornell Net Carbohydrate and Protein Systemi (CNCPS) meetodikale. Selles süsteemis jaguneb toorproteiin fraktsioonideks, mis erinevad peamiselt nende lagunemiskiiruse poolest. A tähistab mittevalgulise lämmastiku (NPN) ühendeid, nagu vabad aminohapped, amiinid, lämmastikhapped ja alused ning urea, mis lagunevad vatsas väga kiiresti ammoniaagiks. Ammoniaak ise on tsütotoksiin, mistõttu muutub see maksas ureaks. See paneb maksale suure koormuse. B fraktsioon tähistab lagunevat puhast proteiini. C fraktsioon hõlmab rakumembraaniga seotud valke, st neid, mida vatsa mikroobid ei suuda lagundada. Sileeritud materjali keemilise fraktsioneerimise käigus avastati, et Bonsilage Plusi kasutamisel vähenes oluliselt NPN-i ühendite osakaal XP fraktsioonis (A fraktsioon), samas kui puhast proteiini sisaldav B fraktsioon oli oluliselt kõrgem (vt. joonis 1). Kvaliteetsem proteiin rohusilos võib oluliselt vähendada sisseostetava proteiinisööda kogust (vt. joonis 2).

2 BONSILAGE PLUS

Proteiinisööda kokkuhoid tänu kvaliteetsema proteiinisaldusega silole (nädisarvutus)

Vajalik täiendus proteiinisöödaga looma kohta päevas, kg.



* TMR: kohandatud (32,3 kg piima NEL-i ja 33,15 nXP alusel).

Järeldus

Oluline on kasutada õiget silokindlustuslisandit. Bonsilage Plusi kasutamine võimaldab Teil toota kvaliteetse proteiiniga silo, milles on madal biogeensete amiinide sisaldus. See suurendab tõhusalt oma põhisööda jõudlust parandades märkimisväärselt kasumlikkust ning vähendab oluliselt vajadust sisseostetud proteiinisööda, nagu sojašrott ja rapsišrott, järele.

BONSILAGE FORTE

Edukas sileerimine madalamas KA vahemikus.



See spetsiaalne toode mürja silo jaoks muudab niiske raskesti kääritatava tooraine hügieeniliselt ohutuks ja suurepärase lõhnaga siloks. Bonsilage Forte kasutab kogu süsivesikute spektrit, mis võimaldab püsivat ja ohutut pH taseme langust ning vähendab käärimisprotsessi ebaõnnestumise riski. Selle silolisandi väga püsivad piimhappebakterite tüved pärsvad klostriidide kasvu. Samuti vähendatakse oluliselt valgu lagunemist $\text{NH}_3\text{-N}$ -iks ja biogeenseteks amiinideks, mis on mürja silo puhul tüüpiline.

Saadaval ka mahepõllumajandusettevõtetele

BONSILAGE FORTE

- Alandab kiiresti ja püsivalt pH taset
 - Kasutab taime süsivesikute reservi
 - Kaitseb taime proteiini
 - Pärsvib klostriidide kasvu ja seeläbi käärimisprotsessi ebaõnnestumist
 - Ainus DLG kvaliteedimärgiga piimhappebakteritel põhinev toode
- Suund 5: klostriidide pärssimine

Kasutusala ja annustamine

Kasutusala:

Raihein 18–30% KA; muud rohusordid 22–30% KA; ristikhein 25–30% KA; lutsern 25–35% KA

Doseerimine:

2 g/t juures lisatakse 250 000 CFU/g rohule.

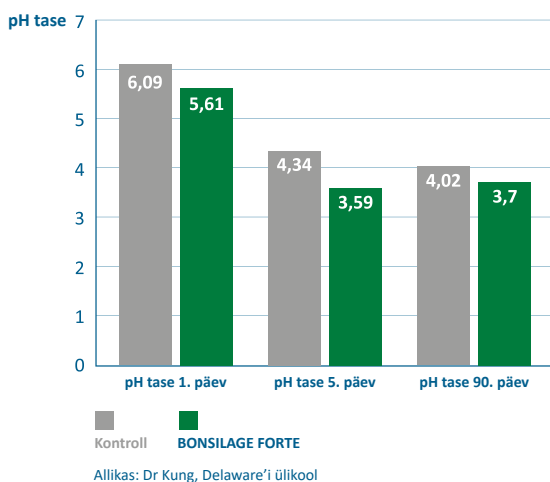
Pakendi suurus:

100 g 50 t silole
400 g 200 t silole

Minimaalne sileerimisaeg: 21 päeva

1 BONSILAGE FORTE

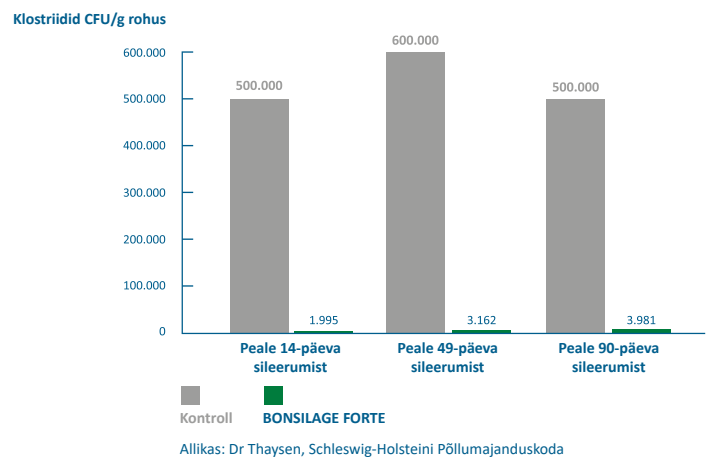
Alandab kiiresti ja ohutult silo pH taset – klostriididel pole mingit võimalust!



2 BONSILAGE FORTE

Pärsvib algusest peale võihapet moodustavaid klostriide.

Rohi, 1. niide, 26–32% KA



Niiske ja madala suhkrusisaldusega rohuga on võimalik hakkama saada.

Muutlikud ja niisked ilmastikutingimused suurendavad nõudmisi teie silohaldusstrateegiale märja ja madala suhkrusisaldusega silo tõttu. See ei ole optimaalne lähtepunkt hea käärimisprotsessi jaoks – selle asemel loob see ideaalsed tingimused käärimisprotsessi ebaõnnestumiseks, mis on tingitud käärimishäirete tekitatud probleemidest ning mis viib sageli ebastabiilse silo tekkeni.

Väljakutse: madala suhkrusisaldusega märg silo

Kuna närvutamiseks ei ole piisavalt võimalust, ei ole siloks koristatud rohus piisavalt suhkruid. Energiapuuduse tõttu ei saa tavalised piimhappebakterid piisavalt kiiresti küllaldasest koguses piimhapet moodustada. Piisava koguse piimhappe puudumine viib ebapiisava pH taseme languseni, mille tulemuseks on ebastabiilne silo.

Võihapet moodustavad bakterid, eeskätt klostriidid, võivad seejärel piimhappebakteritega konkureerima hakata. Nad hakkavad kiiresti vohama ja muudavad olemasoleva piimhappe võihappeks, takistades nii pH taseme langust piisavale tasemele. Lisaks suhkrute lagundamisele võivad klostriidid lagundada ka silos oleva proteiini biogeenseteks amiinideks (klostriidide ainevahetusproduktid). Klostriidide aktiivse tegevuse tagajärjeks on ebastabiilsed ja mõnel juhul riknenud silod, millel on tugevalt vähenenud maitseomadused ja kehv proteiini kvaliteet. Kui silo on tõsiselt riknenud, võib see sisaldada toksilistes kogustes biogeenseid amiine, millel on karja tervisele pikaajaline negatiivne mõju. Äärmuslikel juhtudel tuleb silo ära visata. Sellise silo laborianalüüsi tulemustele pilku heites tuleb esmalt

vaadata pH taset, mis annab esimese teadmise kui edukalt on silomaterjal sileerunud. Kui pH tase on alla 4,4, siis on piimhappebakterid silos piisavalt happeid tootnud. Kui pH tase on üle 4,5, suureneb oht, et domineerivad võihapet moodustavad klostriidid, mis võib lõpuks silo ebastabiilseks muuta (vt. joonis 1).

Kolm tüve – kolm ülesannet – üks eesmärk!

Bonsilage Forte on varustatud kolme optimaalselt koordineeritud toimemehhanismiga piimhappebakteri tüvega, mis aitavad tõhusalt klostriidide vastu võidelda. *Lactobacillus paracasei* tüvi suudab ära kasutada olemasolevaid süsivesikureserve (mitmeharulised suhkrumolekulid) silos, vähendades seeläbi suhkrudefitsiiti. Koostöös kahe piimhappebakteri tüvega (*Lactococcus lactis* ja *Pediococcus acidilactici*) võimaldab see pH taset kiiresti langetada, pärssides tõhusalt klostriidide kasvu ja sellest tulenevalt ka võihappe moodustumist. Tulemuseks on vähenenud proteiinilagunemine ja madal ammoniaagisisaldus.

Bonsilage Forte – paremaks kääritamiseks

Bonsilage Forte piimhappebakterid tagavad kiire ja intensiivse pH taseme languse ning erakordse konkurentsivõime, mis hoiab käärimist kahjustavad mikroorganismid püsivalt kontrolli all. Silo on kaitstud valkude ja aminohapete suuremahulise lagunemise eest. Parem maitse koos usaldusväärse koguses silo söömuse ja parema seeduvusega on veel mõned näited sellest, kuidas Bonsilage Forte saab aidata teil toota piima kasumlikumalt ja jätkusuutlikumalt. Bonsilage Forte on pälvinud DLG kvaliteedimärgi nr 5 (klostriidide kasvu ennetamine) silokindlustuslisandite kategoorias.

Tootmisfarmi Gut Hülsenberg tegevjuht Goetz Resenhoef:

„Kasutame Gut Hülsenbergis Bonsilage Fortet enamasti igal aastal. Tavaliselt kasutame seda teise niite puhul, kui kuivainesisaldus on veel koristuspäeva ennelõunal alla 30%. Meie teise niite (pehmeleheline roog-aruhein) proteiinisaldus on 20–22%, kuid kuivaines on suhkruid vähem kui 10%. Sellise põllukultuuri puhul on ainus võimalus kasutada Bonsilage Fortet eeldusel, et see pole veel piisavalt närvutatud. Sellisel juhul on meie peamine prioriteet sileerimisel käärimise ja proteiini kvaliteedi tagamine.“





BONSILAGE ALFA

Spetsiaalne toode lutserni ja ristikkeina jaoks.

Silokindlustuslisand, mis sisaldab spetsiaalset kombinatsiooni homo- ja heterofermentatiivsetest piimhappebakterite tüvedest, mõeldud 30–45% kuivainesisaldusega raskelt sileeritavale lutsernile ja ristikkeina silole. Homofermentatiivsed piimhappebakterite tüved *L. paracasei* ja *L. plantarum* lõhustavad varusüivesikuid fruktaane ja tagavad seeläbi silo pH taseme kiire ning püsiva languse. Homofermentatiivne *Lc. lactis*, mis aitab pärssida klostriidide kasvu lutserni- ja rohusilos, vähendab sileerimise ajal võihappelise käärimise ohtu. Samal ajal tagab heterofermentatiivne *L. buchneri* mõõduka äädikhappe ja propaandiooli vabanemise, kaitstes seeläbi silo paremini järelkuumenemise eest.

Saadaval ka mahepõllumajandusettevõtetele

BONSILAGE ALFA

- Langetab püsivalt pH taset
- Kasutab taime süsivesikute reservi
- Inhibeerib klostriidid
- Kaitseb proteiini
- Parandab aeroobset stabiilsust
- Minimeerib kuivaine kadusid

Kasutusala ja annustamine

Kasutusala:

Lutserni- ning ristikkeinasilo 30–45% KA

Doseerimine:

2 g/t juures lisatakse 250 000 CFU/g rohule.

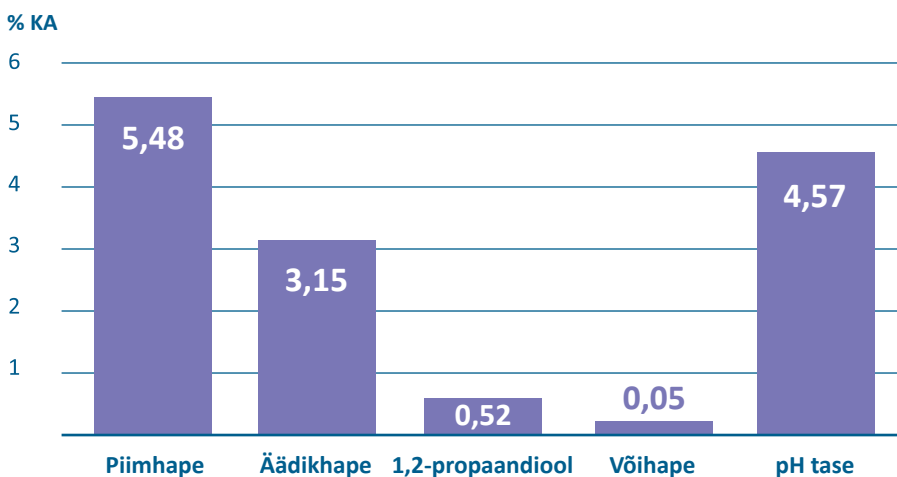
Pakendi suurus:

100 g 50 t silole

Minimaalne sileerimisaeg: 8 nädalat

1 BONSILAGE ALFA

Lutsernisilo saadakse põldkatsetest



Ø 32,7% KA;
Ø 21,4% TP; 9,64% NH₃-N
kogu-N-ist;
Ø 620 CFU pärmieoseid/g rohuse;
Ø 120 CFU hallituseoseid/g rohuse;
Ø 480 MPN klostriidide/g rohuse

Parim praktika – tootmisfarm Gut Hülseberg

Teine niide – kvaliteet on olulisem kui kvantiteet, et parandada põhisööda jõudlust.

Schleswig-Holsteinis asuvas piimatootmisfarmi Gut Hülseberg laudas on 205 lüpsilehma pluss kinnislehmad lamamisasemega vabapidamislaudas. Karja keskmine päevane väljalüps looma kohta päevas on 38–40 kg. Sellise tootlikkuse pikaajaliseks saavutamiseks peavad kõik rohumaad olema võimalikult kvaliteetsed, et luua sobiv söödakoostis sellise taseme jõudluse jaoks. Seetõttu moodustavad kaks esimest niidet Gut Hülsebergis suurema osa aastasest söödavajadusest (vt. joonis 1).

Ettevõtte eesmärk on järjepidevalt saavutada esimeste ja teiste niidete võimalikult kõrge kvaliteet. 2022. aasta andmete analüüs näitab, et Gut Hülsebergis suudeti hoolimata rasketest ilmastiku- ja kasvutingimustest eesmärk saavutada (vt. joonis 2).

Pane tähele 2. niidet

Gut Hülsebergis pööratakse siloplaneerimisel suurt tähelepanu ka teisele niitele, sest energiat ja toorproteiini ei taheta raisku lasta. Mis puudutab optimaalset koristusaega, siis viimaste aastate kogemused on näidanud, et teine rohuma niide tuleks koristada maksimaalselt 4 nädalat pärast esimest niidet. Taimede hea lämmastikuvarustus ja -muundamine koos mulla piisava niiskuse ja soojusega võimaldasid teise niite rekordiliselt kiireks koristamiseks valmis olla. Näiteks ISF Schaumann

Forschungi sisehindamised esimese ja teise niite vahelisel perioodil näitasid toorkiusisalduse suurenemist kohati 0,7–1,0% KA kohta päevas. See näitab selgelt, et teise niite eelne periood on saagikoristuseks kõige vähem paindlik.

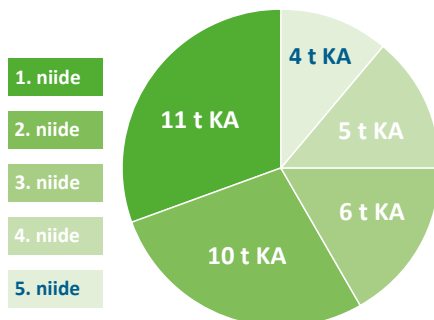
Põllumajandustootjad ei tea sageli oma rohuma väärtust, eriti mis puudutab teist niidet. Endiselt arvatakse sageli, et pärast esimest niidet pole enam midagi võtta ning teine niide ei tasu vaeva ära. Hülsebergi näide tõestab vastupidist.

Gut Hülseberg panustab Bonsilage'le

Gut Hülsebergi meeskond kasutab olenevalt iga põllukultuuri individuaalsetest kasvutingimustest sobivat Bonsilage'i silo-kindlustuslisandit. Viimastel aastatel on näha olnud, et teine niide sisaldab vähem taimseid suhkruid, kuna rohi kasvab ja valmib kiiresti. Põllukultuuri visuaalne vaatlemine eemalt võib sageli eksitava olla. Parima kvaliteedi ja rohusaagi saamiseks tasub olukorda alati lähemalt uurida. Isegi teise niite korral!

Sellepärast võetakse Hülseberg'is enne iga niidet värsket rohumaast proov. Täpsema hindamise jaoks kasutatakse Gut Hülsebergis refraktomeetrit, et hinnata saagikoristuspäeval rohumaasi suhkrusisaldust (vaata lehekülgi 2 ja 5). See muudab suhkrusisalduse kohta hinnangu andmise lihtsamaks.

1 Rohusilo saagikus Gut Hülsebergis (niidet 1–5)

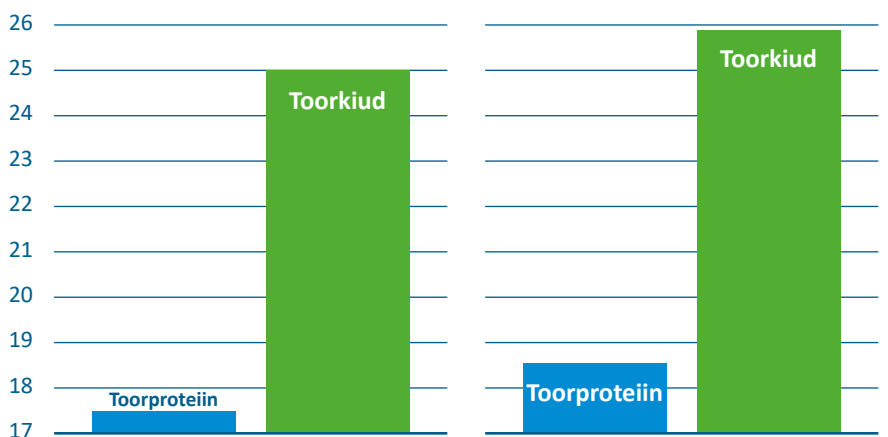


1. ja 2. niide moodustavad üle 58% aastakogusest

Allikas: Gut Hülsebergi kaalumisanndmed (33% KA) aastal 2022.

2 ja 2. niite tugevad söödaväärtused Gut Hülsebergis.

Osakaal, % KA-st



1. niide 2022 6,5 MJ NEL: 33% KA

2. niide 2022 6,4 MJ NEL: 28% KA

Allikas: ISF Schaumann Forschung GmbH



Sööda säilitamine

Järelkuumenemise vältimiseks pöörake sügisel ja talvel rohkem tähelepanu silohügieenile!



Lisaks teguritele, mis on vajalikud sileerimise ajal hea põhisööda kvaliteedi saavutamiseks, on teie silohoidla frondi haldamine veel üks oluline meede silo stabiilsuse säilitamiseks. Avatud silohoidlad on eriti sügisel ja talvel ilmastikumõjudele vastuvõtlikud. Vihm ja lumi põhjustavad sageli silofronni saastumist ning halba silohügieeni. Siin on mõned Schaumanni nõuanded silohoidla edukaks haldamiseks.

Nõuanne 1:

Eemaldage hoidlast jäägid.

Eemaldage silofrondilt lahtine materjal. Eelmisest väljavõttust jäänud riknenud silojäägid võivad silohoidlat saastada ja järelkuumenemist põhjustada.

Nõuanne 2:

Ärge avage silohoidlat liiga laialt.

Silohoidlasse imuvad sademevesi ja lumi põhjustavad hallituste teket ja silo riknemist. Seda seetõttu, et ühelt poolt pääseb hapnik silohoidlasse ülevalt ja teiselt poolt peseb vihm alumistest kihtidest välja käärimist stabiliseerivaid happeid. Seda tuleb kindlasti vältida ja silohoidlat mitte „varuga“ avada, vaid teha seda täpselt niipalju kui vaja on.

Nõuanne 3:

Vältige õhu sisseimbumist silokihhi ja kattekile vahele.

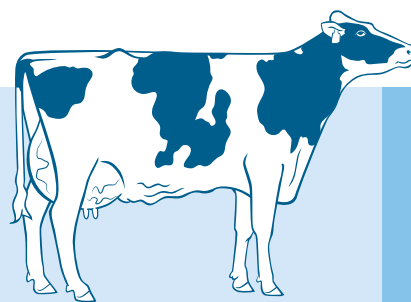
Moodustage hapnikutõke, eriti kui silohoidla on tugeva tuule käes. Seda saab näiteks teha liivakottidest, mis asetatakse silovirna peale silofronni kohale. Neid võib sinna paigutada ka piki silohoidlat külje kõrvale (sardiinitehnikat kasutades), et suurendada kaitsvat mõju (vt. joonis 2, paremal). Iga kord, kui silofronni nihutatakse, tuleb ka erosioonitõket edasi lükata. See võimaldab vältida õhu sisseimbumist kattekile ja silokihhi vahele.

Nõuanne 4:

Silofronni temperatuuri kontrollimine.

Iga kord, kui võtate hoidlast silo välja, kasutage sondtermomeetrit, et mõõta silofronni temperatuuri kindlates punktides. See võimaldab teil väga kiiresti tuvastada võimaliku järelkuumenemise ning võtta vajalikke meetmeid pärm- ja hallituste leviku ennetamiseks sügavamates silokihtides ning vajadusel võtta kasutusele söödasegu säilitusmeetmed.

Hallituse ja pärmseente potentsiaalne mõju

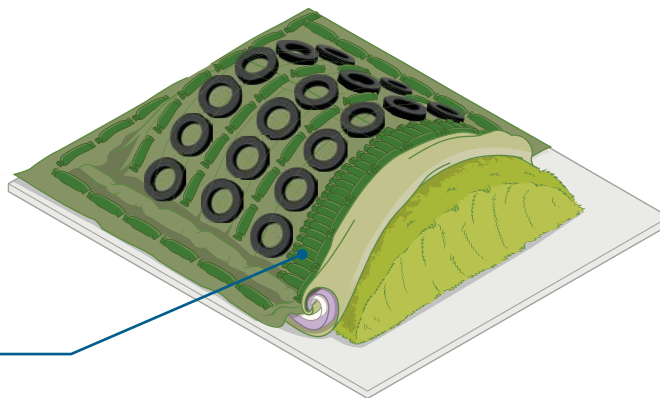


- Nõrgenenud immuunsüsteem
- Suur rakuarv piimas
- Halb söömus
- Piimatoodangu langus
- Sõraprobleemid
- Halb söödaefektiivsus

Happekombinatsioonid täisratsioonilise segasööda (TMR) stabiliseerimiseks

	SCHAUMASIL TMR UNI	SILOSTAR TMR PROTECT	SCHAUMASIL 5.0
Valem	Vedelik	Granuleeritud	Vedelik
Doseerimine	kuni 250 g loomale päevas TMR-is	TMR-is 2–3 kg/t	TMR-is 2–3 kg/t
Kirjeldus	Happekombinatsioon energia stabiliseerimiseks ja spetsiifilise energia suurendamiseks söödaratsioonis.	Kasutajasõbralik happeline graanul, valmistatud kaaliumsorbaadist ja naatriumformiaadist, söödaratsiooni stabiliseerimiseks.	Lihtsalt kasutatav, pinnasõbralik säilitusaine pH tasemega 5.
Stabiliseerimise eelis	■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■

2 Sardiinitehnika avatud silohoidla tihendamiseks



Liivakotid, mis on üksteise kõrvale asetatud nagu sardiinid

Töökindel doseerimisseade edukaks sileerimiseks

BONSILAGE silokindlustuslisandid on tõhusad ainult täpse doseerimise korral. Piimhappebakterite täpne ja kontrollitud kasutamine on õnnestunud sileerimise eeltingimus. Suurenenud saagikuse tõttu on täppisdosaatorid, nagu SCHAUMANN MD tänapäevases tootmises juba ammu standardiks muutunud.

SCHAUMANNi doseerimistehnika pakub proovitud ja testitud lahendusi igale tootmistehnoloogiale.

Schaumanni doseerimisseadmed tagavad kõigi BONSILAGE toodete täpse doseerimise.



SCHAUMANN MD 150/300/700

(ainult bioloogiliste silokindlustuslisandite jaoks)

Lisandi vorm: vedelik

Kirjeldus: kompaktne täppisdosaator 10 l kanistri ja juhtterminaliga.

Mitmesugused funktsioonid, nagu düüskontroll ja läbivoolu kontroll. Doseerimine peene pihustamise teel. Valmis kasutamiseks koos kõige vajalikuga.

Doseerimisvõimsus: kuni max 530 t/h

Mootor: 12 V DC

Kasutusala: silokombainid



LACTOSPRAYER 60 ST/100 ST/200 ST

(ainult bioloogiliste silokindlustuslisandite jaoks)

Lisandi vorm: vedelik

Kirjeldus: 60/100/200 l trummel koos hoidikuga, pump filtriga, 2-punktiline tühjendus (jäädiketa), läbivoolumõõtur. Valmis kasutamiseks koos kõige vajalikuga.

Doseerimisvõimsus: 15–150 l/h

Mootor: 12 V alalisvool

Kasutusala: hekseldi, kogurkäru ja ruloonpress. Pump on saadaval ka eraldi (Lactosprayer Junior E).



SCHAUMANN MD-L

(ainult bioloogiliste silokindlustuslisandite jaoks)

Lisandi vorm: vedelik

Kirjeldus: kompaktne täppisdosaator 10 l kanistri, juhtterminali ja pihusti kontrolliga. Doseerimine peene pihustamise teel. Valmis kasutamiseks koos kõige vajalikuga.

Doseerimisvõimsus: kuni max 95 t/h

Mootor: 12 V alalisvool

Kasutusala: kogurkäru

BONSILAGE toodete segamisjuhend



Joonis 1.

Täitke segamisnõu või ämber kuni märgini puhta külma veega (10–20 °C).

Joonis 1a. Täitke ämber:

- kui kasutate 100 g BONSILAGE'i konteinerit, siis 2,5 liitrit purgi kohta;
- kui kasutate 400 g BONSILAGE'i konteinerit, siis 10 liitrit purgi kohta.



Joonis 2. ja 2a

Valage BONSILAGE pulber segamisnõusse või ämbrisse



Joonis 3. Loksutage lahust tugevasti umbes 15 sekundit

Joonis 3a. Lahustage BONSILAGE pulber ämbris ühtlaselt vispli või spiraalsegistiga

Soovitus: Välti üle ääre pritsimist. Kasutades mikserit või akutrelli, tööta ainult madalate pööretega.



Joonis 4. 4a, 4b. Vala valmislahus doseerimismahutisse ja vajadusel lisa soovitud koguse jaoks vajalik arv purke, täida vajaliku koguse veega (vt. doseerimisjuhendit) ja loksuta uuesti tugevalt.

Soovitus: Kasuta filtriga lehtrit, et doseerimismahutisse ei satuks prahti



Videojuhend!
Skänni siit:

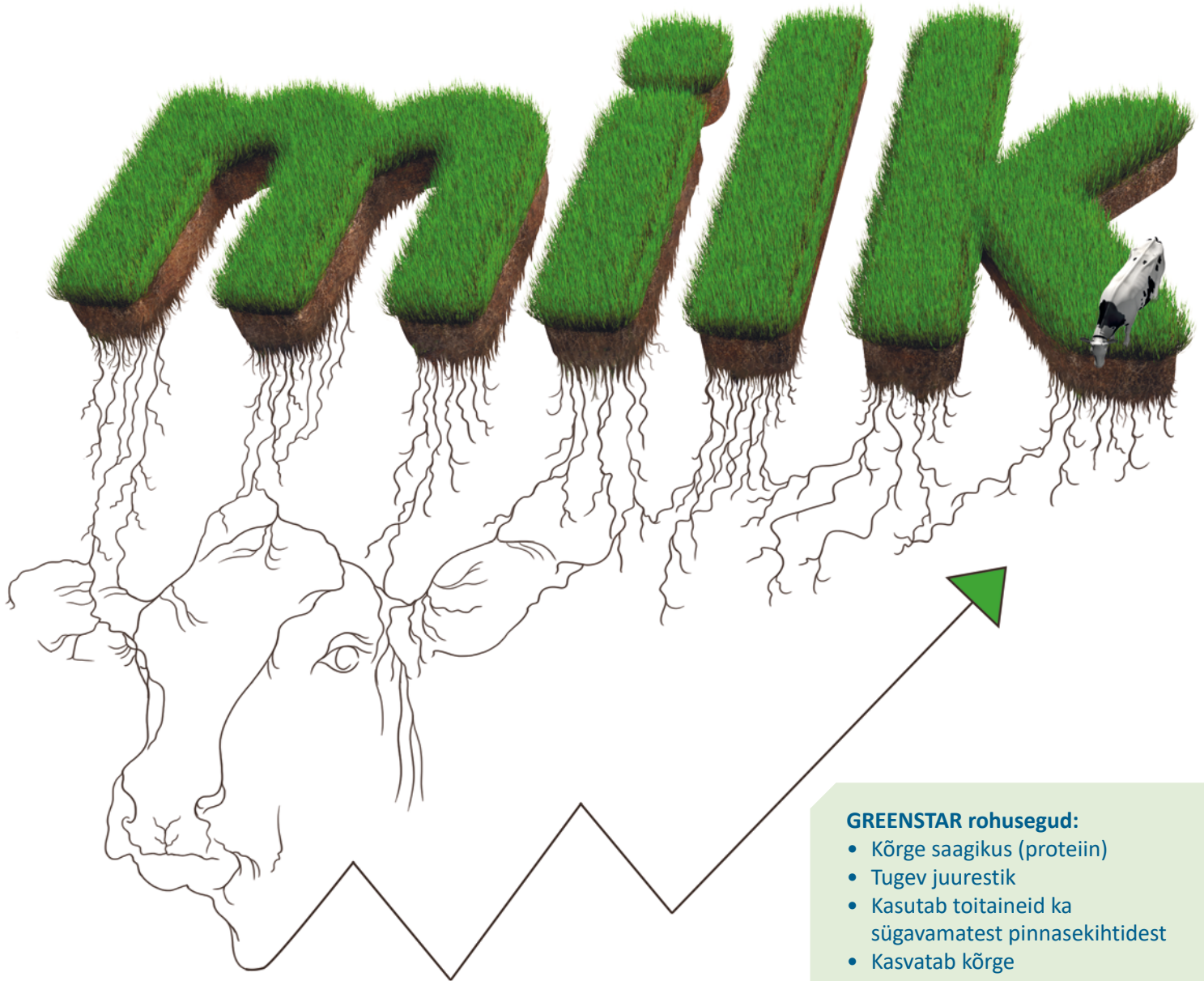


MÄRKUS. Kui valad BONSILAGE valmissegud doseerimismahutisse, soovime mahuti täita koheselt puuduoleva veekogusega vastavalt soovitud veekogusele. Vastasel juhul tekivad klombid, mida on hiljem keeruline ühtlaseks segada.



SCHAUMANN

ERFOLG IM STALL



GREENSTAR rohusegud:

- Kõrge saagikus (proteiin)
- Tugev juurestik
- Kasutab toitaineid ka sügavamatest pinnasekihtidest
- Kasvatab kõrge seeduvusega võrseid

**GREEN
STAR**

sügavalt juurdunult
tugevaks kasvuks loodud!



Küsi lisa: TeknEst OÜ · Tel. 6 046 224 · www.schaumann.info



Lisateavet leiate
adressilt:
www.bonsilage.de