

ERFOLG IM STALL

COMPACT



SCHAUMANN

ALLEVA IL SUCCESSO



Additivi per insilamento bonsilage

Per il successo nella produzione degli erbai

bonsilage



Per saperne di più:
www.bonsilage.it

Cari allevatori, Care allevatrici,

Anche nei mesi primaverili-estivi del 2023, la scarsità di precipitazioni e le alte temperature hanno determinato delle basse rese dei secondi e terzi tagli di erba. In alcune regioni questi tagli non si sono potuti fare ed ora si ha una carenza di foraggi. Le condizioni meteorologiche difficili degli ultimi anni continueranno ad accompagnarci. Pertanto, possiamo affermare che insilare i vostri erbai minimizzando le perdite è un fattore decisivo per la redditività della vostra azienda. Infatti, le perdite elevate degli insilati aumentano la necessità di acquistare i mangimi, che sono sempre costosi. Con ogni megajoule e chilogrammo di proteine acquistati, viene messo a dura prova il vostro bilancio aziendale dei nutrienti e si ha un impatto negativo sul vostro reddito al netto dei costi di alimentazione (IOFC - Income over feed cost).

Vantaggi per l'insilato

Con una gestione ottimale del cantiere di raccolta ed impiegando gli additivi bonsilage, potete ridurre al minimo le perdite di insilamento, migliorare la digeribilità del foraggio, aumentare la qualità delle proteine e preservare quindi i nutrienti che determinano il valore del vostro insilato. Nella gamma degli additivi per insilamento bonsilage troverete il prodotto più indicato per ogni situazione. Ad esempio, se abbiamo un erbaio con un elevato contenuto di zuccheri è utile il nostro additivo

che permette la conversione degli zuccheri nel prezioso glicole propilenico, oppure, se si vuole riaprire l'insilato dopo soli 14 giorni di maturazione abbiamo l'additivo che permette di farlo in piena sicurezza.

Vantaggi per il clima

Avere sufficienti scorte di foraggi di alta qualità riduce la necessità di dover acquistare ulteriori alimenti, quali i mangimi concentrati. Questo, a sua volta riduce le emissioni di CO₂ e migliora la vostra impronta ecologica.

Vantaggi per il futuro

Il fatto di avere una combinazione di ricerca, sviluppo, produzione e vendita in un'unica azienda ci dà l'opportunità di adattare continuamente il programma di additivi per l'insilamento bonsilage alle nuove sfide e di sviluppare nuovi prodotti. I consulenti specializzati di Schaumann sono al vostro fianco per darvi un supporto a tutto tondo, sia per quanto riguarda le questioni di tecnica della produzione foraggera, sia per il controllo dell'alimentazione dei vostri animali.

bonsilage – Alleva il Successo

il vostro team di SCHAUMANN

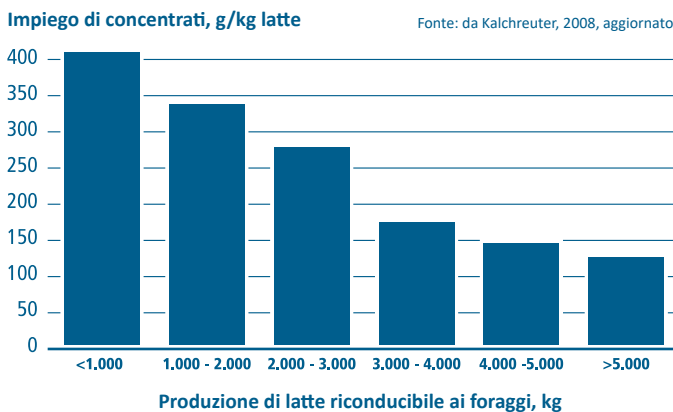
Suggerimenti per avere successo nella produzione degli insilati d'erba

Il foraggio di alta qualità è la base per una produzione di latte redditizia e di successo ed è anche il risultato della scelta del momento ottimale del taglio dell'erba e di una corretta gestione dell'insilato.

Chi vuole nutrire delle vacche di alta produzione in modo sano e redditizio, può farlo solo utilizzando ottimi insilati di eccellente qualità. L'acquisto di mangimi concentrati, soprattutto di mangimi proteici, rappresenta una grossa fetta dei costi dell'alimentazione e proprio per questo è imperativo che le risorse di foraggio siano utilizzate appieno e senza perdite (vedi Figura 1). La qualità dei foraggi disponibili influenza non solo la quantità degli alimenti ingeriti, ma anche l'IOFC (Income over feed cost). Se la qualità dei foraggi è buona, si creano le basi per un

elevato consumo degli alimenti e per una produzione di latte stabile. Gli insilati di erba di alta qualità con un massimo di 240 g di fibre grezze/kg di sostanza secca rappresentano una sfida per ogni raccolto.

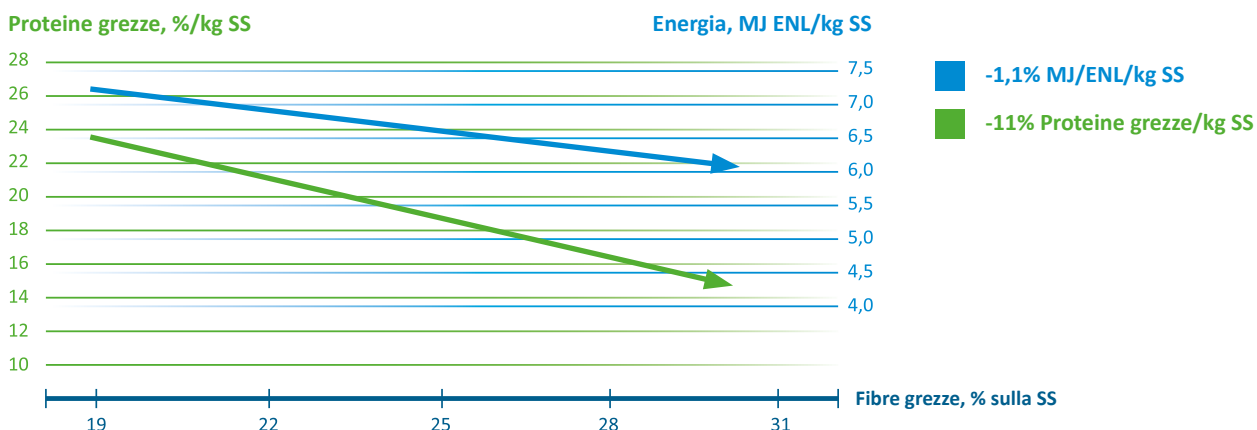
1 Se aumenta la qualità dei foraggi e quindi la produzione di latte riconducibile a questi, diminuisce il fabbisogno di alimenti concentrati per kg di latte prodotto



Fattori che determinano il successo dell'insilamento:

- Composizione botanica e gestione della coltura erbacea
- Fertilizzazione
- Momento del taglio
- Modalità della raccolta e cura nella conservazione dei foraggi

2 Se aumenta il contenuto di fibra grezza, diminuiscono le componenti che determinano il valore nutritivo dell'erbaio



Campioni di erba fresca e momento del taglio

Il momento di taglio ottimale è fondamentale per avere un insilato di alta qualità. A seconda della composizione botanica della coltura erbacea, il momento del taglio ha un'influenza significativa sulla digeribilità, sul contenuto di proteine e di zuccheri e quindi sulla effettiva insilabilità del foraggio. Il giusto momento di taglio è particolarmente importante per il primo ed il secondo taglio, poiché costituiscono gran parte della base foraggera per l'anno. Tagliare con troppo ritardo significa sempre che si avrà una perdita significativa di qualità (in termini di contenuto energetico e proteico). Ad ogni aumento di 1 % della fibra grezza diminuisce la digeribilità e soprattutto il contenuto delle preziose proteine grezze (vedi Figura 2).

Particolare attenzione dovrebbe essere data allo stato di maturazione dell'erbaio di secondo taglio. Se ci sono condizioni di crescita ottimali insieme ad una rapida ricrescita, il secondo taglio è pronto per essere raccolto dopo soli 20 - 25 giorni. Tuttavia, l'esperienza degli ultimi anni ha dimostrato che proprio il secondo taglio viene spesso raccolto troppo tardi.

Le condizioni meteorologiche degli ultimi anni hanno reso difficile determinare in campo il momento di taglio ottimale. Oltre alla valutazione dell'erba in campo, si può operare una valutazione più precisa della coltura raccogliendo un campione di erba fresca e spedendolo alla ISF Schaumann Forschung GmbH. I parametri più importanti da analizzare sono la sostanza secca, le fibre grezze, le proteine grezze e gli zuccheri.

Come si raccoglie un campione di erba fresca?

Percorrete a piedi i vostri terreni investiti a erbaio e raccogliete



Maggiori informazioni nei video! Inquadra qui i nostri codici QR:



Campioni di erba fresca – determinare il corretto momento per il taglio



Presupposti per un buon insilato d'erba – Tenuta di Hülseberg

te circa 500 g di materiale rappresentativo. Per fare ciò, tagliate l'erba all'altezza, alla quale prevedete di eseguire il taglio. Si consiglia un'altezza di taglio di 8 cm. Se il campione non può essere inviato subito per corriere, conservatelo sottovuoto in un luogo fresco. L'ideale sarebbe di inviarci i campioni all'inizio della settimana, poiché così potete ricevere i risultati nel corso della settimana. Pianificate ora i vostri lavori di raccolta nel modo ottimale.

Altezza di taglio, insilato contenente terra, minore energia

Se tutti i fattori che influenzano la raccolta (popolamento vegetale dell'erbaio, condizioni meteorologiche e momento del taglio) sono corretti, per mantenere la qualità del foraggio, è importante evitare il più possibile di introdurre terra nel foraggio durante l'insilamento. Assicuratevi che tutti i tagli siano eseguiti ad un'altezza di taglio di almeno 8 cm. L'impostazione adeguata delle macchine adibite alla raccolta previene la scalfittura del terreno ed altri danni al cotico erboso. Facendo ciò l'erba germoglia di nuovo più rapidamente perché utilizza le sue riserve, che sono localizzate nella parte basale della pianta. Un effetto collaterale pratico è che l'erba tagliata giace sulle stoppie e l'avvizzimento o l'essiccazione vengono accelerati. La migliore qualità del foraggio e la rigenerazione più rapida dell'erba foraggera ottenuta grazie all'impostazione di taglio più alta compensano in breve tempo le perdite di resa.

La regola empirica è la seguente: un centimetro in più di altezza di taglio riduce la resa di 100 kg di sostanza secca per ettaro e il contenuto di ceneri grezze dell'1%. Tuttavia, l'1% in meno di ceneri grezze nel foraggio si riflette in circa 95 kg di latte in più per ettaro. **In sintesi: ha sempre senso prediligere la qualità rispetto alla quantità!**

Tempi di appassimento e di permanenza dell'erba tagliata in campo

Per un insilamento ottimale, si consiglia di far appassire l'erba fino al raggiungimento di 28 - 35% di SS nel minor tempo possibile. Negli insilati troppo umidi e con un elevato contenuto di ceneri grezze (derivanti dalla terra raccolta assieme al foraggio) si verifica solo una riduzione insufficiente del valore pH, che spesso porta ad una crescita incontrollata di clostridi con massiccia formazione di acido butirrico. Ciò provoca la distruzione di preziose proteine. Se gli insilati sono troppo secchi, sono più difficili da compattare per far fuoriuscire l'aria, il che può causare un'insufficiente fermentazione e spesso può portare al riscaldamento e persino al deterioramento del foraggio. Il tempo trascorso sul campo dovrebbe essere breve e inferiore a 36 ore. In questo modo si possono evitare inutili

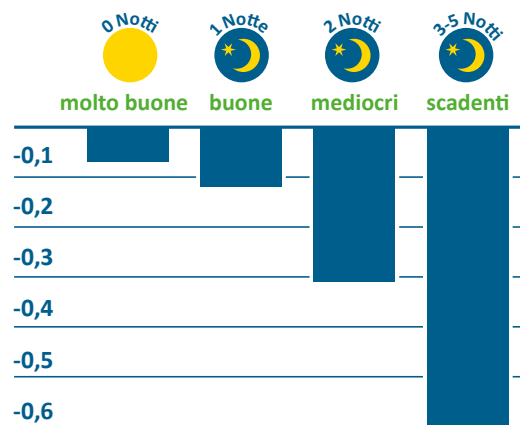
perdite di energia e proteine ed inoltre si può limitare la proliferazione di microorganismi che ostacolano la fermentazione (vedi Figura 3). Il valore del foraggio diminuisce all'aumentare del tempo trascorso da questo sul campo. Infatti, il tenore in zuccheri nelle erbe tagliate diminuisce dato che le piante respirano. Gli zuccheri sono però fondamentali per un processo ottimale di fermentazione del foraggio.

Lunghezza di taglio e spessore degli strati

A seconda del contenuto di sostanza secca e di fibre grezze, la lunghezza di taglio va scelta nell'intervallo 10-40 mm. Più tardi si raccoglie il foraggio e quanto maggiore è il grado del suo appassimento, tanto più corta deve essere la lunghezza del taglio alla trinciatura e tanto minore deve essere lo spessore degli strati durante l'insilamento. Altrimenti, soprattutto il foraggio raccolto tardivo non potrà essere compattato a sufficienza. Infatti, quanto più è secco e ricco di fibre un foraggio, tanta più aria rimane tra i singoli steli del raccolto e ciò poi determina la presenza di un eccessivo volume dei pori dell'insilato. Questo volume, pieno d'aria, favorisce la proliferazione dei microorganismi aerobi che possono portare al riscaldamento e al deterioramento aerobico dell'insilato. La lunghezza di taglio desiderata deve essere concordata in anticipo con il contoterzista e monitorata continuamente. Se ad esempio la lunghezza di taglio deve essere di 25 mm, spesso la lunghezza di taglio teorica che deve essere impostata nella trincia è pari ad un valore inferiore a 15 mm se si usa la metà dei coltelli.

SUGGERIMENTO: dopo lo sfalcio, voltare l'andana una volta. Se i singoli steli sono marroni lungo i margini del taglio, è necessario alzare l'altezza del taglio.

3 Perdita dei valori nutritivi a seconda del tempo di permanenza in campo del foraggio tagliato



= Notti/Condizioni di raccolta

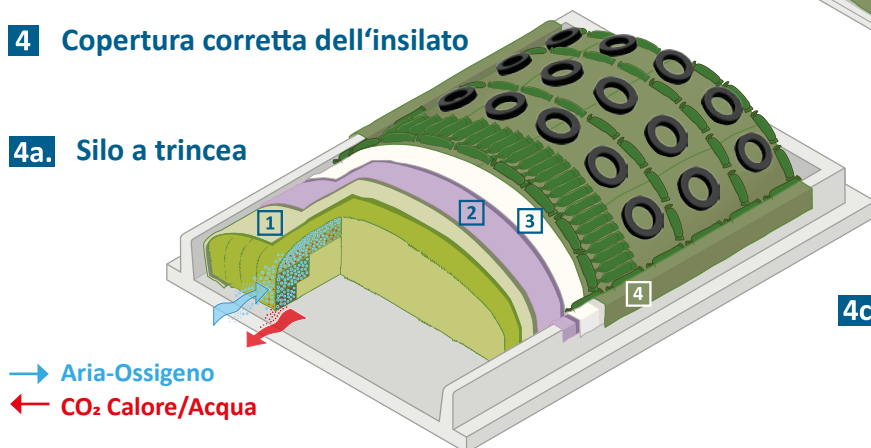
La formula empirica per avere un corretto compattamento degli erbai: $\text{Sostanza secca (\%)} \times 3,5 + 90 = \text{Densità da raggiungere (kg SS/m}^3\text{)}$

Compattamento e copertura

Una ottimale pressatura dell'insilato porta ad una rapida formazione di acido lattico e impedisce all'aria di penetrare in profondità nel foraggio attraverso il fronte di taglio dopo la riapertura dell'insilato. Se entra l'ossigeno, il riscaldamento e quindi le perdite di energia e SS sono inevitabili. Dopo avere completato il riempimento di un silos è essenziale chiuderlo immediatamente nel modo corretto. Si dovrebbe evitare di continuare a pressare troppo a lungo il foraggio, in quanto ciò può spingere l'aria negli strati più profondi della massa. Il silo va coperto appoggiando per prima cosa sul foraggio la pellicola di aderenza (che in breve aderisce al foraggio compattato), seguita dalla pellicola principale a barriera al passaggio dei gas e resistente ai raggi UV. Se si insila in una trincea consigliamo sempre di mettere una pellicola lungo le pareti della trincea e se si insila in un cumulo, di mettere una pellicola sui bordi del cumulo. La copertura con una rete di protezione del silo protegge dai danni e aggiunge ulteriore peso. Infine, per appesantire ulteriormente e assicurare la barriera ermetica, vengono posizionati sacchi di sabbia e/o pneumatici (vedi Figura 4).

4 Copertura corretta dell'insilato

4a. Silo a trincea



→ Aria-Ossigeno
← CO₂ Calore/Acqua

SUGGERIMENTO: La qualità delle pellicole da utilizzare per l'insilato è molto importante per ottenere risultati di fermentazione ottimali. Le pellicole con una insufficiente tenuta ai gas non permettono al foraggio di rimanere sigillato in maniera permanente. L'aria può penetrare attraverso la copertura e l'ossigeno può accelerare lo sviluppo di lieviti e muffe.

Prelievo, ritmo di avanzamento e fronte di taglio

La tecnica di prelievo dovrebbe smuovere il meno possibile il fronte di taglio e quindi ridurre al minimo l'ingresso di aria nella massa. Quanto più il fronte di taglio viene danneggiato da un prelievo con strappo, tanto più l'aria può penetrare in profondità nella massa e tanto maggiore sarà il rischio di riscaldamento e di formazione delle muffe (vedi Figure 4a e 4c).

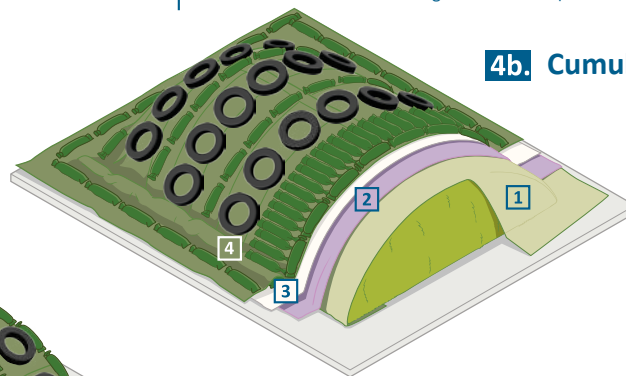
Utilizzare il giusto additivo per insilamento

Al di là delle pratiche fondamentali da seguire per l'insilamento (vedi Figura 5), anche gli additivi per insilamento bonsilage

5 Insilamento in sintesi

Fibre grezze max.	max. 240 g/kg SS
Momento del taglio	Prima della spigatura/formazione dei panicoli delle essenze principali
Altezza di taglio	> 8 cm
Lunghezza di taglio	10 - 40 mm. Al crescere dei valori di sostanza secca o in caso di un foraggio con alto tenore in fibre grezze, la lunghezza di taglio deve essere ridotta al minimo
Tempo di permanenza in campo dell'erba tagliata	Meno di 36 ore
Additivi per insilamento	Additivi ad azione conservante, con miglioramento della stabilità aerobica dell'insilato
Spessore degli strati di foraggio da insilare	max. 20 cm (foraggio non ancora compattato). Al crescere dei valori di sostanza secca o in caso di foraggi con alti tenori in fibre grezze, lo spessore degli strati deve essere più basso.
Peso del mezzo adibito al compattamento	Quantità di foraggio da insilare in arrivo in ton di TQ per ora diviso 4* (*vale per la trincea, mentre per il carro trincia-raccogliitore il valore è: 3)
Copertura	Pellicola di aderenza, pellicola principale a barriera, pellicola per i lati, rete di protezione, sacchi per silos
Ritmo di avanzamento	L'avanzamento minimo per evitare il riscaldamento deve essere di min. 2 m alla settimana negli insilati ben compattati.

4b. Cumulo

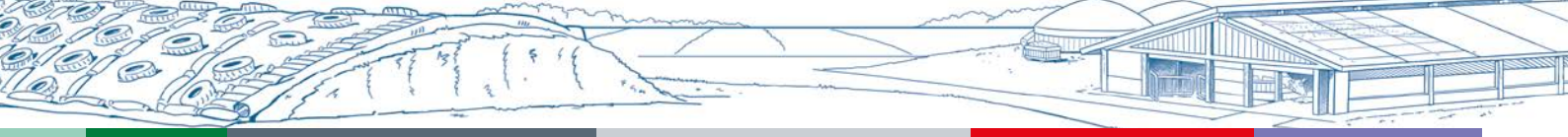


- 1 Pellicola per le pareti o per i bordi
- 2 Pellicola di aderenza
- 3 Pellicola principale a barriera
- 4 Rete di protezione

4c. Effetti del compattamento sull'ingresso dell'aria al fronte di taglio

	Compattamento	Ingresso dell'aria
A	120 kg SS/m ³	60 - 100 cm
B	180 kg SS/m ³	20 - 60 cm
C	270 kg SS/m ³	15 - 20 cm

favoriscono il processo di fermentazione grazie alla efficacia mirata per determinati effetti. A seconda della situazione iniziale dell'insilato, gli additivi bonsilage possono garantire la stabilità aerobica, assicurare il benessere delle vacche, mantenere un buon contenuto di energia e proteine o addirittura migliorarlo. Per questo motivo è fondamentale selezionare il giusto additivo per insilamento basandosi sul foraggio che si vuole raccogliere. La Figura 6 mostra i cinque passaggi che devono essere presi in considerazione per scegliere l'additivo giusto. La determinazione del contenuto di zuccheri (ad es. con un rifrattometro)-(vedi Figura 7), della sostanza secca (test di strizzatura/forno a microonde) e della fibra grezza (tramite analisi di laboratorio) fornisce elementi importanti per la selezione del giusto additivo bonsilage. La regola fondamentale è quella di mantenere più basso possibile il contenuto di ceneri grezze e comunque sempre al di sotto del 10% sulla sostanza secca. Chiedete al vostro specialista Schaumann di consigliarvi la soluzione giusta per la gestione del vostro insilato!

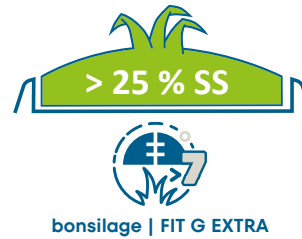


6 Arrivare in 5 passi alla scelta dell'additivo bonsilage più adatto

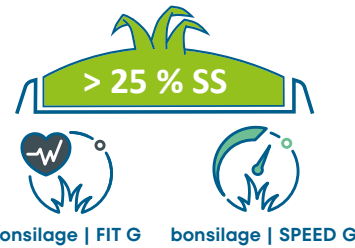
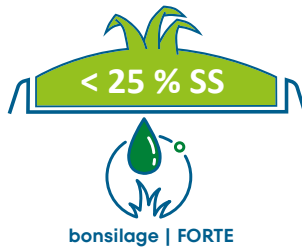
- 1. Grado di maturazione dell'erba -**
A partire dal 28 % di fibre grezze – pericolo di carenza di zuccheri
- 2. Contenuto di zuccheri -**
misurarlo ad esempio con un rifrattometro
- 3. Contenuto di ceneri grezze -**
altezza di taglio (> 8 cm), bastone misuratore, righello da prato
- 4. Sostanza secca**
Stima mediante strizzatura/forno a microonde
- 5. Tenore in proteine**
Percentuale di trifoglio/Contenuto di azoto del foraggio

7 Scelta dell'additivo bonsilage più adatto sulla base del contenuto in zuccheri dell'erba

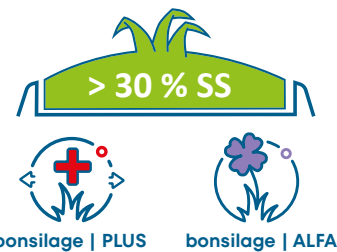
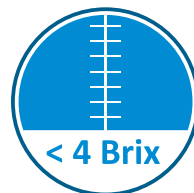
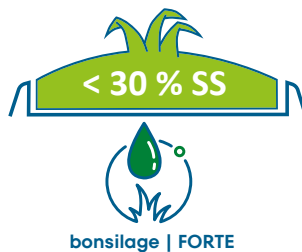
Contenuto di zuccheri elevato



Contenuto di zuccheri medio



Contenuto di zuccheri basso



8 Determinazione del contenuto in zuccheri dell'erba con il rifrattometro – così si fa!

Trova il momento del taglio ottimale e il giusto additivo per insilato bonsilage utilizzando un rifrattometro

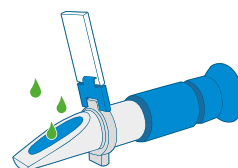
Per determinare il miglior momento per il taglio, il contenuto di zucchero dell'erba in piedi viene stimato utilizzando il rifrattometro (vedi Figura 8). Considerando il contenuto di sostanza secca desiderato per il foraggio ed il valore Brix determinato, è possibile trovare il prodotto bonsilage più adatto per l'erba da raccogliere (vedi Figura 7).



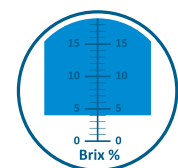
1. Tagliare l'erba dei campioni in piccoli frammenti



2. Spremere piccole quantità dei campioni con uno spremiaglio



3. Versare qualche goccia del succo dell'erba sul prisma principale del rifrattometro



4. Determinare in valore Brix ed interpretare il tenore in zuccheri dell'erba



bonsilage FIT G

Maggiore benessere delle vacche a partire dai foraggi

bonsilage Fit G migliora il tenore in energia del vostro insilato e garantisce un'elevata stabilità aerobica. Le malattie metaboliche come l'acidosi e la chetosi si possono influenzare grazie all'utilizzo di additivi per insilamento adeguati. La formazione di sostanze glucoplastiche quali il glicole propilenico allevia il metabolismo delle vacche, in particolare ad inizio lattazione, conferendo loro un benessere decisamente superiore

Disponibile anche nella versione certificata per l'agricoltura biologica.

bonsilage FIT G

- aumenta la stabilità aerobica e migliora l'appetibilità del foraggio
- trasforma gli zuccheri in glicole propilenico e previene la chetosi
- diminuisce il contenuto di acido lattico e aumenta il contenuto intrinseco di acido acetico fornendo una migliore protezione dall'acidosi
- sostiene il metabolismo ed il benessere

Impiego e dosaggio

Condizioni d'impiego:

Insilati di graminacee e di trifoglio con 28-50 % di SS

Dosaggio:

Con 2 g/t si applicano 300.000 UfC/g foraggio.

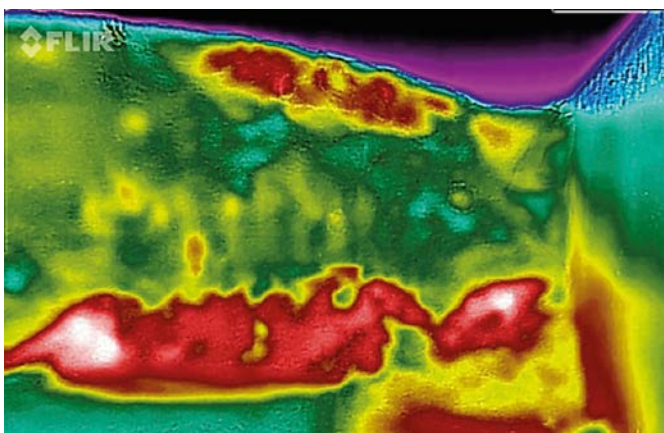
Confezioni:

100 g per 50 t TQ

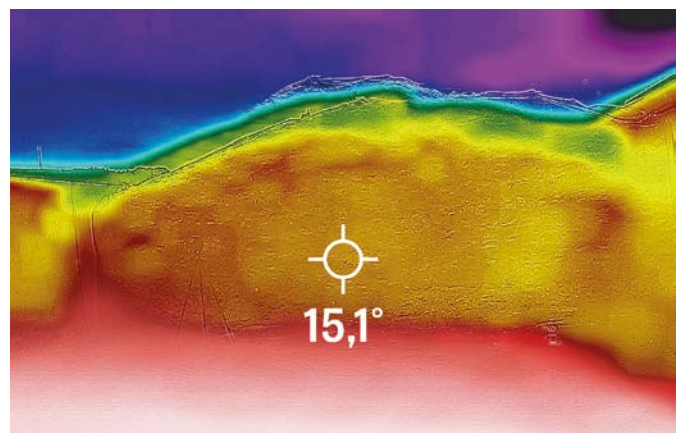
400 g per 200 t TQ

Durata minima di stoccaggio: 8 settimane

1 Un insilato non trattato mostra negli strati superiori e nei residui a terra dei chiari segni di perdite causati dal riscaldamento del foraggio.



2 Nonostante un'elevata temperatura ambientale il fronte di desilamento di un insilato trattato con bonsilage si presenta non colpito da perdite dovute al riscaldamento.



bonsilage FIT G trasforma gli zuccheri in prezioso glicole propilenico

Gli insilati d'erba ricchi di energia, che non vengono trattati, contengono spesso un alto contenuto di zuccheri residui ed hanno una bassa stabilità aerobica. Le conseguenze si manifestano con l'acidosi delle vacche ed il riscaldamento dell'insilato.

I batteri lattici presenti in bonsilage Fit G trasformano gli zuccheri in glicole propilenico, aumentano la stabilità aerobica degli insilati d'erba e, grazie alla formazione di acido acetico, favoriscono lo sviluppo di un ambiente ruminale adeguato per i ruminanti. I risultati delle analisi degli insilati d'erba degli anni scorsi dimostrano senza dubbi che negli insilati trattati con bonsilage Fit G si formano in maniera significativamente superiore dei composti della fermentazione inoffensivi per il rumine a partire dagli zuccheri presenti nei foraggi, rispetto a quanto avviene negli insilati non trattati (vedi Figura 3).

Maggiore presenza di glicole propilenico

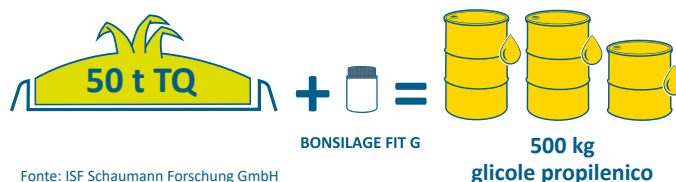
In uno studio eseguito su 2.364 campioni di insilato provenienti da vari paesi europei il Centro di Ricerca ISF Schaumann Forschung GmbH ha potuto constatare che gli insilati trattati con bonsilage Fit G presentavano un contenuto medio di glicole propilenico del 2,86% sulla SS. Ciò significa che i costi per bonsilage Fit G si ripagano in modo ben più che proporzionale (vedi Figura 4). Gli allevatori che alimentano i loro animali con insilati d'erba trattati con bonsilage Fit G riportano una fertilità della mandria significativamente migliore. L'aumento della produzione di glicole propilenico e gli effetti positivi sulla forma fisica delle vacche sono stati provati scientificamente.

Visibile miglioramento della salute delle vacche

Le vacche da latte traggono numerosi benefici dall'utilizzo di insilati trattati con bonsilage Fit G. In questi insilati l'acido lattico, critico per la salute del rumine, è presente in misura ridotta, mentre l'acido acetico, fisiologicamente più vantaggioso, è presente in maggiore concentrazione. Quest'ultimo componente garantisce anche la stabilità dell'insilato dopo l'apertura e ha un effetto positivo sull'ingestione alimentare. Gli effetti degli insilati così trattati sono stati descritti in una prova condotta dall'Università di Göttingen in collaborazione con il Centro di Ricerca ISF Schaumann Forschung GmbH nel 2018. In quella prova si è alimentato un gruppo di vacche ad inizio lattazione nella Tenuta di Hülsenberg con dell'insilato d'erba di 1° taglio del 2017 trattato con bonsilage Fit G. Un secondo gruppo di vacche ad inizio lattazione (gruppo di controllo) ha ricevuto la stessa alimentazione, in cui differiva solo l'additivo utilizzato per il trattamento dell'insilato d'erba. Rispetto al gruppo di controllo, nel gruppo in prova, nelle prime 5 settimane dopo il parto sono stati misurati livelli ematici di beta idrossibutirrato (BHB) significativamente più bassi. È noto che maggiore è il contenuto di BHB nel sangue e maggiore è il rischio di chetosi (vedi Figura 5).

4 Una confezione di bonsilage FIT G

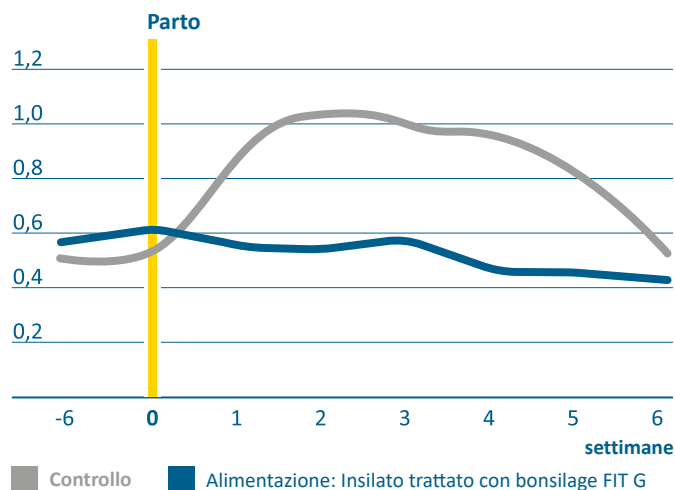
Produce in media più di 2 barili di glicole propilenico



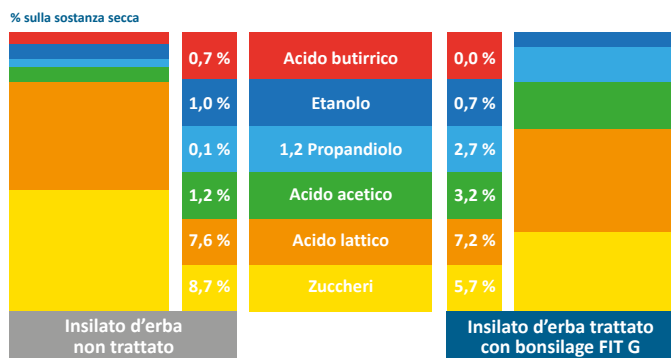
5 bonsilage FIT G

Riduce il rischio di chetosi dopo il parto

Concentrazione di beta-idrossibutirrato nel sangue di vacche ad inizio lattazione, mmol/L



3 Contenuto di zuccheri residui e spettro degli acidi di fermentazione dopo l'insilamento a confronto (Tenore in zuccheri prima dell'insilamento 19,3 % sulla SS)





bonsilage FIT G EXTRA

L'additivo speciale per erbe ricche di zuccheri

Questo additivo innovativo è costituito da una speciale combinazione di ceppi di batteri lattici omo- ed etero-fermentanti specifici per erbe con elevatissimo contenuto di zuccheri e medio contenuto di proteine. Il ceppo di batteri lattici *L. parafarraginis*, unico al mondo, si adatta in modo ottimale a condizioni di elevato contenuto di zuccheri e bassa capacità tampone nell'erba raccolta. Esso converte efficacemente l'acido lattico nei più preziosi composti quali acido acetico e glicole propilenico. L'interazione ottimale di *L. parafarraginis* con gli altri ceppi di batteri lattici in bonsilage Fit G Extra offre la massima protezione contro il riscaldamento dopo l'apertura e favorisce un miglior benessere delle vacche.

bonsilage FIT G EXTRA

- sfrutta l'elevato contenuto di zuccheri dell'erba raccolta per formare uno spettro di acidi di fermentazione più sano per gli animali che consumeranno l'insilato
- riduce l'acido lattico, critico per l'ambiente ruminale, e aumenta la percentuale di acido acetico, più vantaggioso per avere una maggiore stabilità dell'insilato
- ha un effetto positivo sull'ingestione di alimenti
- fornisce una fonte energetica di alta qualità, il glicole propilenico, per un più elevato approvvigionamento energetico delle vacche

Impiego e dosaggio

Condizioni d'impiego:

Insilati di graminacee con elevati tenori in zuccheri (> 20 % sulla SS) e tenori in proteine medi e pari a 25 - 50 % sulla SS

Dosaggio:

Con 2 g/t si applicano 300.000 UfC/g foraggio.

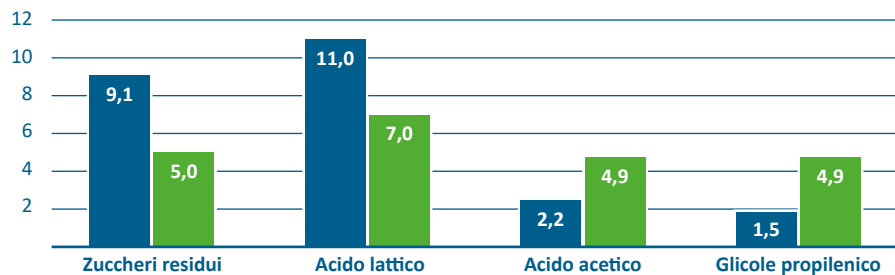
Confezioni:

100 g per 50 t TQ

Durata minima di stoccaggio: 8 settimane

1 bonsilage FIT G EXTRA

Ottimizza il processo di fermentazione di erbe prative ricche in zuccheri



Fonte: ISF Schaumann Forschung GmbH

Additivo per insilamento tradizionale
Valore pH: 3,9

bonsilage FIT G EXTRA
Valore pH: 4,25

bonsilage FIT G EXTRA – Maggiore benessere delle vacche grazie ad un insilato stabile

L'elevato contenuto di zuccheri residui negli insilati d'erba rappresentano una sfida per un'alimentazione sana dei ruminanti. L'additivo biologico per insilamento bonsilage Fit G Extra utilizza il contenuto di zuccheri molto elevato nell'erba per formare i preziosi composti glicole propilenico ed acido acetico.

Gli erbai costituiti da colture pure come ad es. dal loietto presentano un alto contenuto di zuccheri. Ma anche delle condizioni atmosferiche con notti fredde e giornate soleggiate fanno formare molti zuccheri nell'erba. Ne derivano degli elevati livelli di zuccheri residui, che spesso comportano un aumento del rischio di riscaldamento dell'insilato, nonché di acidosi ruminale e di altri problemi metabolici per le vacche.

Sicurezza per gli insilati ad alto contenuto di zuccheri con *Lactobacillus parafarraginis*

Per questo scopo il Centro di Ricerca ISF Schaumann Forschung GmbH ha sviluppato bonsilage Fit G Extra. Il termine Extra indica il ceppo batterico lattico etero-fermentante *Lactobacillus parafarraginis*, appositamente selezionato. Questo lattobacillo si adatta in modo ottimale a condizioni di elevati livelli di zuccheri e bassa capacità tampone nel foraggio che viene raccolto.

La combinazione innovativa con i ceppi di comprovata efficacia *L. rhamnosus* e *L. buchneri* determina un'interazione ottimale tra i tre ceppi di batteri lattici.

Una squadra forte:

L. parafarraginis, *L. rhamnosus* e *L. buchneri*

Il foraggio ad alto contenuto di zuccheri trattato con bonsilage Fit G Extra si presenta nel processo di insilamento con valori di pH più elevati, livelli di acido lattico più bassi e livelli più elevati sia di acido acetico che di glicole propilenico. Queste caratteristiche rendono tale insilato molto adatto per i ruminanti (vedi Figura 1).

bonsilage FIT G EXTRA:

Lo speciale additivo per insilamento per erbai ricchi di zuccheri

bonsilage Fit G Extra è appositamente concepito per l'insilamento di erbai con 25-50% di SS e > 20% di zuccheri sulla SS del materiale raccolto, a seconda delle condizioni climatiche e per colture di loietto ad elevate rese. Se l'intervallo di SS desiderato è > 25% e con un valore Brix > 7 (misurato con il rifrattometro), l'utilizzo di bonsilage Fit G Extra è molto indicato (pagina 5, vedi diagramma 7).

Il Responsabile aziendale Heiko Stolley è molto soddisfatto del risultato:

Il Responsabile aziendale Heiko Stolley è molto soddisfatto del risultato:

“Produciamo insilati di alta qualità da molti anni. Tuttavia, abbiamo avuto ripetutamente problemi con aree di presenza di muffe a circa 30 - 40 cm sotto la superficie. Con bonsilage Fit G Extra speravamo di migliorare la stabilità del fronte dell'insilato. Le condizioni climatiche durante il 1° taglio non erano però del tutto ottimali e con ogni probabilità non avremmo avuto un foraggio con il contenuto di zuccheri molto elevato, come previsto per l'utilizzo di bonsilage Fit G Extra. Per ottenere comunque un risultato ottimale nell'insilamento, abbiamo deciso, d'intesa con il nostro consulente specializzato Schaumann, di adottare una soluzione intermedia, suddividendo il raccolto in quote. I 2/3 inferiori dell'insilato sono stati trattati con bonsilage Fit G, poiché leggermente meno secchi. Poi, nel terzo superiore dell'insilato, a causa di un contenuto di sostanza secca leggermente superiore e pari al 35% ca., la concentrazione di zuccheri era sufficiente e abbiamo quindi trattato il terzo superiore con bonsilage Fit G Extra. Il risultato ci ha convinto. La stabilità è risultata migliorata notevolmente e l'insilato era privo di aree con muffe. Se le condizioni dell'insilato dei prossimi anni lo consentiranno, lavoreremo più spesso con bonsilage Fit G Extra. Un campione di erba fresca e la misurazione con il rifrattometro ci aiutano a prendere la decisione più giusta”.

Il Responsabile aziendale
Heiko Stolley
con l'Area Manager
Miriam Metauge



La famiglia Stolley gestisce un allevamento di bovini da latte e di produzione di foraggi nello Schleswig-Holstein, sul canale di Kiel. Le 170 vacche allevate vengono nutrite in due gruppi. La media mobile della mandria ammonta attualmente a 10.124 kg di latte per lattazione.



bonsilage SPEED G

**Tempi di insilamento
indubbiamente più brevi!**



Alimentate i vostri animali con insilati ricchi di energia e stabili dopo sole due settimane di maturazione dell'insilato! bonsilage Speed G lo rende possibile: grazie all'esclusivo ceppo batterico per insilati *Lactobacillus diolivorans*, una esclusiva di Schaumann. Questo ceppo, in collaborazione con gli altri ceppi di batteri lattici omo- ed etero-fermentanti, impedisce il riscaldamento e le fermentazioni anomale. È garantita un'elevata ingestione alimentare e si hanno anche i vantaggi di una maggiore flessibilità quando si utilizza il foraggio.

**Disponibile anche nella versione
certificata per l'agricoltura biologica.**

bonsilage SPEED G

- garantisce un intenso processo di fermentazione dell'insilato nelle prime settimane
- migliora la stabilità aerobica dopo appena 2 settimane di maturazione dell'insilato
- previene il riscaldamento
- *L. diolivorans*: l'unico ceppo a livello UE autorizzato per questo tipo di metabolismo innovativo

Impiego e dosaggio

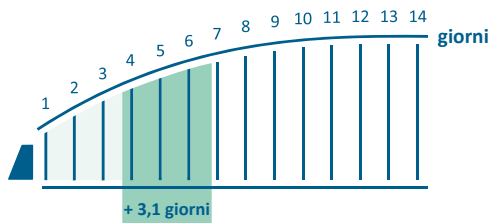
Condizioni d'impiego:
Insilati di graminacee, trifoglio e segale verde con 28 - 50 % SS

Dosaggio:
Con 2 g/t si applicano 250.000 UfC/g foraggio.

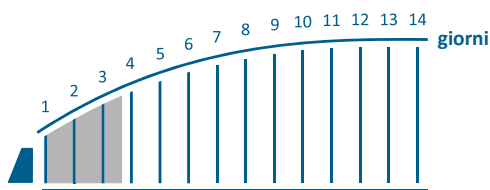
Confezioni:
100 g per 50 t TQ
400 g per 200 t TQ

Durata minima di stoccaggio: 14 giorni

- 1** Apertura dell'insilato in sicurezza dopo soli 14 giorni:
Estensione del periodo di stabilità aerobica di ben 3 giorni!



bonsilage SPEED G 6,8 giorni



Controllo 3,7 giorni

Fonte: DLG-Versuchszentrum Betriebsmittel und Technik, 2022

- 2** Ottimizza lo spettro degli acidi di fermentazione del vostro insilato dopo soli 14 giorni di maturazione, rispetto a quanto avviene in un insilato non trattato.



58%
più acido acetico
dopo soli 14 giorni



21%
più acido lattico
dopo soli 14 giorni

Fonte: DLG-Versuchszentrum Betriebsmittel und Technik, 2022

Tempi di insilamento dell'erba indubbiamente più brevi con bonsilage SPEED G

Gli insilati d'erba trattati con bonsilage Speed G, dimostrano in modo inconfutabile dopo soli 14 giorni di maturazione, di possedere un'elevata stabilità aerobica ed una eccellente capacità di inibire la formazione di muffe.

Oltre ad adoperare una tecnica di insilamento adatta alla coltura, è fondamentale orientare lo sviluppo degli acidi di fermentazione prodotti. È proprio qui che entra in gioco bonsilage Speed G. Con l'impiego dell'innovativo ceppo di batteri lattici *Lactobacillus diolivorans* presente in bonsilage Speed G, dopo soli 14 giorni si forma acido acetico a sufficienza (vedi Figure 1 e 2) per produrre un insilato d'erba stabile e di alta qualità. Nel successivo periodo dello stoccaggio dell'insilato, oltre all'acido acetico si forma anche acido propionico, e si impedisce così in modo duraturo lo sviluppo di microorganismi dannosi per la fermentazione. L'efficacia di bonsilage Speed G è stata confermata da numerose prove, come quelli della Camera dell'Agricoltura dello Schleswig-Holstein (2017), della LfL Grub (Istituto statale per l'agricoltura di Grub, Baviera, Germania) (2018 + 2019) e dell'Università di Rostock (2020 - 2022).

Nello studio del 2019, LfL Grub ha valutato un campione di insilato non trattato (controllo) e due varianti di additivi per insilati, in più ripetizioni, secondo quanto previsto dai severi standard DLG. La variante 1 era un additivo per insilamento con marchio di qualità DLG – azione 2 per migliorare la stabilità aerobica, mentre la variante 2 era bonsilage Speed G.

Il risultato

Mentre il controllo non trattato ha sempre avuto la stabilità aerobica più bassa, la variante 1 dell'additivo per insilato (DLG 2) si è classificata nella posizione intermedia. bonsilage Speed

G, è stato invece in grado di produrre, già dopo un breve periodo di maturazione di 14 giorni, quantità maggiori di acido acetico con azione di inibizione verso lieviti e muffe. Questi risultati sono stati inclusi nella valutazione operata dal centro di analisi della DLG per la tecnologia e le attrezzature per la certificazione con il nuovo marchio di qualità DLG per l'apertura anticipata del silo. Anche i risultati delle analisi degli insilati d'erba del 2022, compiuti dal Centro di Ricerca ISF Schaumann Forschung GmbH, mostrano la significativa riduzione di lieviti e muffe negli insilati trattati con bonsilage Speed G rispetto agli insilati non trattati (vedi Figura 3).

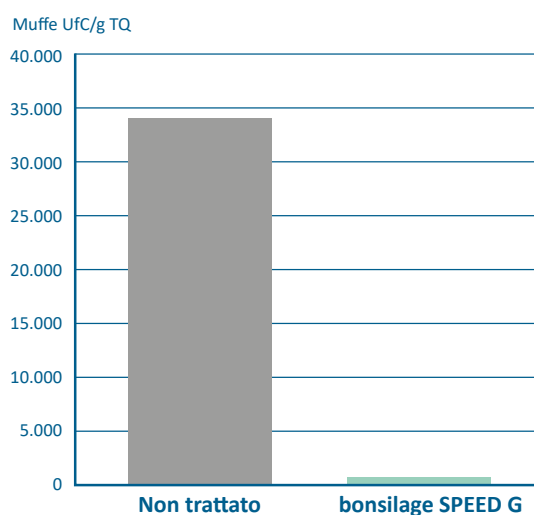
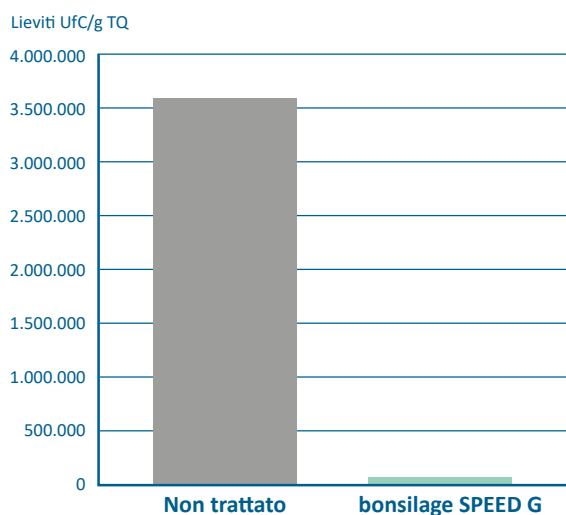
Stabilità per un periodo più lungo

In tutti le prove, gli insilati trattati con bonsilage Speed G hanno raggiunto una maggiore stabilità aerobica dopo soli 14 giorni. I singoli test hanno coperto un ampio intervallo di sostanza secca, dal 27,9 % di SS (LfL Grub 2018) al 42,6 % di SS (Uni Rostock 2021). La stabilità aerobica risultava aumentata fino a 4,9 giorni (Uni Rostock 2022) rispetto alla variante di controllo.

Nuova modalità di azione per il marchio di qualità DLG

Per poter riflettere questo ulteriore vantaggio attraverso bonsilage Speed G, il Centro di analisi della DLG per la tecnologia e le attrezzature ha ampliato il suo marchio di qualità per includere la modalità d'azione aggiuntiva 2+ che attesta la possibilità di apertura anticipata del silo. Gli additivi per insilamento Schaumann bonsilage Speed G e bonsilage Speed M sono gli unici additivi per insilamento, presenti sul mercato, che sono certificati per questa nuova modalità d'azione 2+. Questa certificazione DLG sottolinea ancora una volta la capacità innovativa di Schaumann in collaborazione con il Centro di Ricerca ISF Schaumann Forschung GmbH e Lactosan GmbH & Co. KG.

3 Confronto tra la contaminazione con lieviti e muffe negli insilati trattati con bonsilage SPEED G rispetto agli insilati non trattati



Fonte: ISF Schaumann Forschung GmbH



bonsilage PLUS

Maggiore stabilità ed energia negli intervalli di SS più elevati



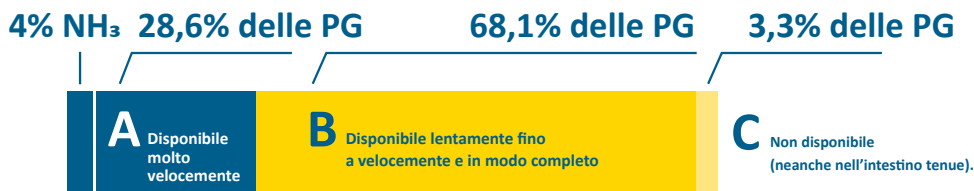
Additivo per insilamento da utilizzare con erbe a basso contenuto di zucchero nella fascia di SS superiore > 28%. La combinazione specificatamente studiata di cinque ceppi di batteri lattici etero- e omo-fermentanti aumenta la densità energetica dell'insilato grazie ad una migliore digeribilità, inibisce lieviti e muffe e riduce i rischi di riscaldamento dopo l'apertura.

Disponibile anche nella versione certificata per l'agricoltura biologica.

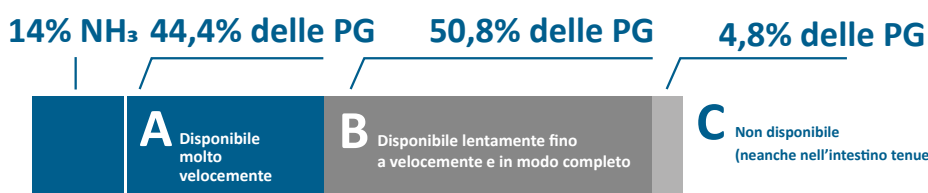
bonsilage PLUS	Impiego e dosaggio
<ul style="list-style-type: none"> • crea uno spettro di acidi di fermentazione ottimale nell'intervallo di SS più elevata • aumenta la digeribilità • aumenta la densità energetica • forma acido acetico in modo mirato e riduce i rischi di riscaldamento dopo l'apertura • migliora la qualità delle proteine grezze • aumenta la percentuale di proteine disponibili per gli animali 	<p>Condizioni d'impiego: Insilati di graminacee, trifoglio, erba medica, segale verde, cereali a pianta intera con 28 - 45 % SS</p> <p>Dosaggio: Con 2 g/t si applicano 100.000 UfC/g foraggio.</p> <p>Confezioni: 100 g per 50 t TQ 400 g per 200 t TQ</p> <p>Durata minima di stoccaggio: 8 settimane</p>

1 bonsilage PLUS

riduce la degradazione delle proteine e migliora la ripartizione delle frazioni proteiche per l'alimentazione della vacca



bonsilage PLUS



Controllo

Fonte: LWK Niedersachsen, Uni Hohenheim

bonsilage PLUS per una maggiore qualità delle proteine e per minori necessità di acquisti di mangimi

Una gestione ottimale dell'insilato con l'uso dei prodotti giusti per l'insilamento migliora la qualità delle proteine alimentate agli animali. Ciò significa che potete sfruttare meglio i foraggi e risparmiare denaro.

Un fattore della produzione da sfruttare maggiormente per le sue riserve proteiche è il foraggio. Se dai foraggi si producono più proteine di alta qualità, diviene meno importante l'acquisto di mangimi proteici, di norma più costosi. Innanzitutto, è importante fare in modo che il foraggio raccolto abbia il contenuto proteico più elevato possibile. Oltre alla quantità va sempre presa in considerazione anche la qualità delle proteine, che è di cruciale importanza per la vacca da latte.

Qualità proteica garantita

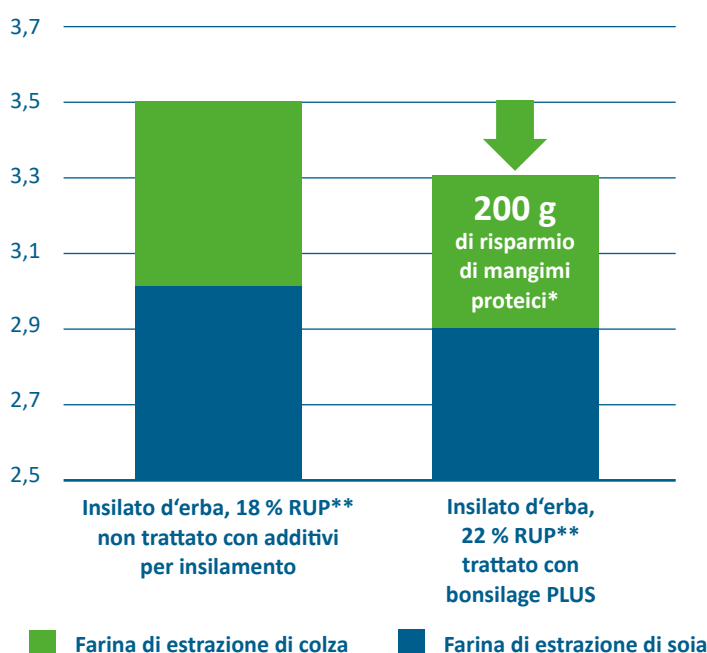
Studi condotti dall'Università di Hohenheim e dalla Camera dell'Agricoltura della Bassa Sassonia dimostrano chiaramente che l'uso di bonsilage Plus garantisce una minore degradazione delle proteine grezze. Nella prova è stata insilata l'erba di primo taglio con tre diversi tenori di SS, ciascuno con e senza l'uso di bonsilage Plus. Ulteriori analisi sono state effettuate secondo il sistema Cornell Net Carbohydrate and Protein

System, noto anche con la sigla CNCPS. In questo sistema, le proteine grezze vengono suddivise in frazioni proteiche, che differiscono principalmente per la loro velocità di degradazione. In questa suddivisione la frazione A sta per composti NPN, cioè, composti azotati "non proteici", quali aminoacidi liberi, ammine, acidi e basi contenenti azoto nonché urea, che vengono scomposti molto rapidamente nel rumine per formare l'ammoniaca. Essendo tossica a livello cellulare, l'ammoniaca viene convertita in urea nel fegato e ciò comporta un affaticamento del fegato. La frazione B rappresenta la quota di proteine degradabili. La frazione C comprende le proteine legate alle pareti cellulari, cioè la parte di proteine che non può essere degradata dai microorganismi ruminali. Con il frazionamento chimico del foraggio insilato, si è scoperto che grazie all'utilizzo di bonsilage Plus si verificava una netta riduzione della quota di composti NPN delle proteine grezze (frazione A), mentre la frazione B appartenente alla proteina degradabile risultava significativamente più elevata (vedi Figura 1). Una migliore qualità delle proteine dell'insilato d'erba può dunque ridurre in modo importante l'uso dei concentrati proteici che si devono acquistare (vedere Figura 2).

2 bonsilage PLUS

Risparmio di mangimi proteici, grazie alla migliore qualità delle proteine degli insilati (Esempio di calcolo)

Fabbisogno di mangimi proteici per capo e giorno, kg



Conclusioni

L'uso dell'additivo adatto per l'insilato è un fattore essenziale. Utilizzando bonsilage Plus si producono insilati con un'elevata qualità delle proteine e con bassi livelli di ammine biogene. In questo modo è possibile aumentare in modo efficace le produzioni zootecniche ottenibili del foraggio e migliorare significativamente la redditività aziendale. Il tutto, riducendo l'acquisto dei costosi mangimi proteici quali le farine di estrazione di soia o di colza.

* TMR: bilanciata (32,3 kg di latte da ENL e 33,15 kg di latte da PDI - Proteine digeribili nell'intestino)

** RUP: Rumen Undegradable Protein – proteine indegradabili nel rumine



bonsilage FORTE

Insilare con esito positivo nella fascia di sostanza secca più bassa

Il prodotto speciale per insilati umidi che trasforma foraggi umidi e difficili da fermentare in insilati igienicamente perfetti, dotati di aroma eccellente. bonsilage Forte utilizza ogni genere di carboidrati di riserva presenti nelle piante per abbassare il valore del pH in modo permanente e sicuro ed impedire le fermentazioni anomale. I batteri lattici selezionati ed estremamente attivi inibiscono la crescita dei clostridi. Inoltre, la degradazione delle proteine, in NH_3-N e ammine biogene, tipica degli insilati umidi, viene notevolmente ridotta.

Disponibile anche nella versione certificata per l'agricoltura biologica.



bonsilage FORTE

- abbassa il valore del pH in modo rapido e permanente
- utilizza tutti i carboidrati di riserva della pianta
- protegge le proteine dei foraggi
- inibisce i clostridi e quindi impedisce le fermentazioni anomale
- è l'unico prodotto a base di batteri lattici con marchio di qualità DLG - azione 5: Inibizione dei clostridi

Impiego e dosaggio

Condizioni d'impiego:

Loietto 18-30 % SS; Altre erbe 22-30 % SS; Trifoglio 25-30 % SS; Erba medica 25-35 % SS

Confezioni:

Con 2 g/t si applicano 250.000 UfC/g foraggio.

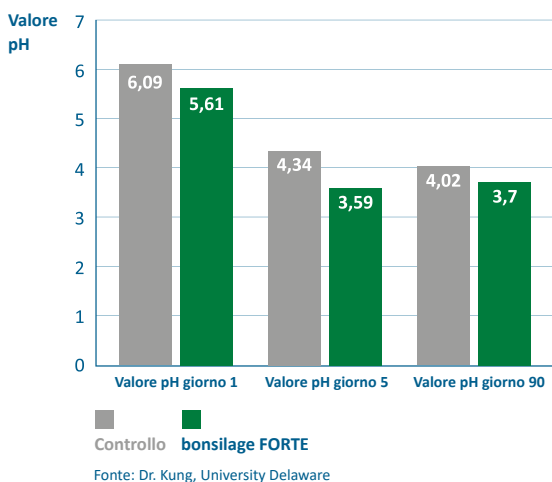
Confezioni:

100 g per 50 t TQ
400 g per 200 t TQ

Durata minima di stoccaggio: 21 giorni

1 bonsilage FORTE

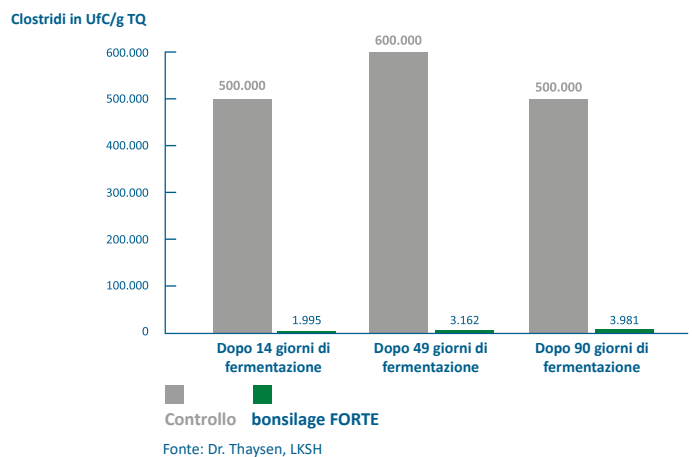
Abbassa rapidamente e con certezza il valore pH e non permette la proliferazione dei clostridi!



2 bonsilage FORTE

Inibisce fin dal principio i clostridi, inibendo così la loro azione di formazione di acido butirrico.

Erba, 1° taglio, 26-32% SS



Insilati appetibili realizzati con erbe umide e povere di zuccheri

In presenza di condizioni meteorologiche instabili e umide, che si verificano spesso in autunno, aumentano le difficoltà per la corretta gestione degli insilati d'erba poiché i foraggi da insilare sono umidi e poveri di zuccheri. Il loro contenuto elevato di proteine e ceneri grezze ha un maggiore effetto tampone. Queste condizioni, non certo ottimali per un buon processo di fermentazione, rappresentano invece le migliori condizioni per le fermentazioni anomale causate dai microorganismi dannosi per la fermentazione e, di conseguenza, l'insilato diventa instabile e non è garantita la sua conservazione.

La sfida - insilati umidi e con basso contenuto di zuccheri

Se non è possibile avere un adeguato appassimento, si concentrano troppo poco gli zuccheri nel foraggio da insilare. Di conseguenza i batteri lattici hanno poca energia disponibile per produrre rapidamente quantità sufficienti di acido lattico per acidificare l'insilato. Se la quantità di acido lattico presente è troppo bassa, il valore del pH non viene ridotto a sufficienza e ciò significa avere degli insilati instabili.

In queste condizioni, i batteri che producono acido butirrico, soprattutto i clostridi, possono competere con i batteri lattici. Questi si moltiplicano rapidamente, convertono l'acido lattico esistente in acido butirrico e contrastano così una sufficiente riduzione del valore pH. Oltre agli zuccheri, i clostridi possono anche decomporre le proteine presenti e formare ammoniaca e ammine biogene (prodotti di degradazione del metabolismo dei clostridi). A causa dell'attività dei clostridi si ottengono degli insilati instabili, talvolta molto deteriorati, con un'appetibilità notevolmente ridotta e bassa qualità delle proteine. Nei casi di grave deterioramento si raggiungono dei livelli tossici delle ammine biogene, che causano danni duraturi alla salute della mandria. In casi estremi, l'insilato non può essere utilizzato per l'alimentazione degli animali. Osservando l'analisi dell'insilato, il valore del pH e il contenuto di $\text{NH}_3\text{-N}$, in base al contenuto

di SS di questi insilati, forniscono una prima indicazione sul successo dell'insilamento. Se il valore del pH è inferiore a 4,5, l'acidificazione da parte dei batteri lattici è sufficiente. Se il valore pH è superiore a 4,5 e, allo stesso tempo, è presente un elevato contenuto di $\text{NH}_3\text{-N}$, aumenta il rischio che i clostridi, quali produttori di acido butirrico, continuino a proliferare e che l'insilato diventi instabile e si deteriori.

Tre ceppi – tre compiti – un obiettivo!

bonsilage Forte contiene tre ceppi di batteri lattici che interagiscono in perfetta coordinazione e quindi possono competere in maniera eccellente contro i Clostridi. Il ceppo *Lactobacillus paracasei* è in grado di utilizzare i carboidrati di riserva esistenti (molecole di zuccheri a catena multipla) nell'insilato e quindi di ridurre i problemi derivanti dalla mancanza degli zuccheri. Insieme all'azione dei due ceppi *Lactococcus lactis* e *Pediococcus acidilactici*, diventa possibile la rapida riduzione del pH (vedi Figura 1) e viene efficacemente soppressa la proliferazione dei clostridi e quindi la formazione di acido butirrico (vedi Figura 2). Il risultato si vede in termini di una ridotta degradazione proteica e bassi livelli di ammoniaca nell'insilato.

bonsilage FORTE – per una migliore fermentazione dell'insilato

La rapida e forte riduzione del valore pH e l'ottima capacità competitiva dei batteri lattici presenti in bonsilage Forte garantiscono un'inibizione duratura dei microorganismi dannosi per la fermentazione. Le proteine e gli aminoacidi presenti negli insilati vengono protetti molto bene dalla degradazione. Nell'ambito delle stalle da latte, bonsilage Forte contribuisce ad una produzione di latte redditizia e sostenibile, in quanto assicura la produzione di insilati molto appetibili, che garantiscono una maggiore ingestione di foraggi con una migliore digeribilità. bonsilage Forte è certificato con il marchio di qualità DLG 5 per gli additivi per insilamento (prevenzione della proliferazione dei clostridi).

Götz Resenhoft Direttore generale della Tenuta di Hülsenberg:

“bonsilage Forte viene utilizzato quasi tutti gli anni anche nella Tenuta di Hülsenberg. Oltre ai tagli autunnali, un tipico campo di applicazione è il 2° taglio d'erba, se nella prima metà della giornata del giorno della trinciatura ha ancora meno del 30% di SS. Il nostro 2° taglio (Festuca arundinacea a portamento eretto a foglia morbida) è regolarmente caratterizzato da un contenuto proteico compreso tra il 20 e il 22%, ma contiene meno del 10% di zuccheri sulla SS. bonsilage Forte rimane l'unica opzione, per insilare quest'erba povera di zuccheri, se non è ancora sufficientemente appassita. Garantire una corretta fermentazione e la qualità delle proteine è quindi per noi una priorità assoluta”.





bonsilage ALFA

Insilare in sicurezza l'erba medica ed il trifoglio

Additivo per insilamento con una speciale combinazione di ceppi di batteri lattici omo- ed eterofermentanti per foraggi di erba medica e trifoglio con 30 - 45% SS difficili da insilare. I ceppi di batteri lattici omofermentanti *L. paracasei* e *L. plantarum*, contenuti nell'additivo, scompongono i fruttani e garantiscono perciò un abbassamento rapido e permanente del pH nell'insilato utilizzando i carboidrati di riserva presenti nel foraggio. Il ceppo omofermentante *Lc. lactis*, noto per la sua inibizione diretta dei clostridi negli insilati di erba medica e di altre erbe, riduce il rischio di fermentazione butirrica durante l'insilamento. Il ceppo eterofermentante *L. buchneri* assicura un moderato rilascio di acido acetico e propandiolo e quindi protegge meglio l'insilato dal riscaldamento.

Disponibile anche nella versione certificata per l'agricoltura biologica.

bonsilage ALFA

- abbassa il valore pH in modo duraturo
- utilizza i carboidrati di riserva della pianta
- inibisce i clostridi
- protegge le proteine contenute nel foraggio
- migliora la stabilità aerobica dell'insilato
- minimizza le perdite di sostanza secca

Impiego e dosaggio

Condizioni d'impiego:

Insilati di erba medica e trifoglio con 30 - 45 % SS

Confezioni:

Con 2 g/t si applicano 250.000 UfC/g foraggio.

Confezioni:

100 g per 50 t TQ

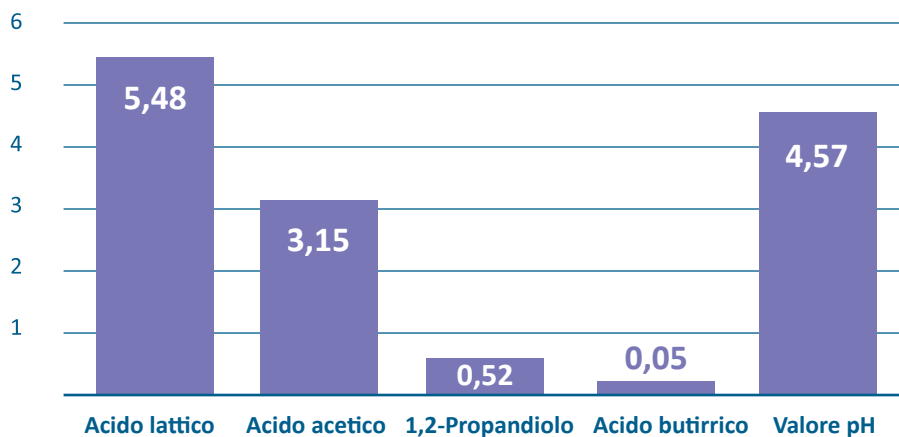
400 g per 200 t TQ

Durata minima di stoccaggio: 8 settimane

1 bonsilage ALFA

Risultati analitici degli insilati di erba medica ottenuti nelle prove pratiche

% SS



Ø 32,7 % SS;
Ø 21,4 % PG; 9,64 % NH₃-N dell'N totale;
Ø 620 UfC Lieviti/g TQ;
Ø 120 UfC Muffe/g TQ;
Ø 480 metodo MPN Clostridi/g TQ



Buone pratiche – Insilamento dell'erba nella Tenuta di Hülsenberg

Götz Resenhoft, Direttore generale della Tenuta di Hülsenberg, descrive le pratiche di insilamento dell'erba:

Signor Resenhoft, come vi organizzate nella Tenuta di Hülsenberg per l'insilamento degli erbai?

La Tenuta di Hülsenberg dispone attualmente di una superficie agricola di circa 730 ettari, di cui 40 ettari sono a prati permanenti e 130 ettari sono a erbai. Questo ci permette di essere autosufficienti per l'alimentazione sia dei nostri animali, che dell'impianto di biogas. A causa delle basse rese del 2022, anche nell'ultimo anno abbiamo deciso di coltivare la segale verde per ottenere un'ulteriore fonte di foraggi.

Quali erbe e quali miscugli foraggeri sono utilizzati?

La Tenuta di Hülsenberg ora punta in gran parte su sementi GreenStar Struktur con la Festuca a portamento eretto a foglia morbida sulle superfici investite a erbai. Con un esborso minimo per quanto riguarda la risemina, la durata utile dell'erbaio è di 5 anni. Negli anni molto siccitosi, dopo i cereali insilati a pianta intera, vengono utilizzati GreenStar AF1 Tetra o GreenStar TriAthlon sulle superfici a erbaio o come colture intercalari. Di norma facciamo due tagli d'erba dopo i cereali insilati a pianta intera ed uno nella primavera successiva.

Come pianificate la raccolta dell'erba?

A partire da circa 2 settimane prima della data prevista per il raccolto preleviamo campioni di erba fresca a intervalli regolari. Ciò significa che riusciamo ad avvicinarci il più possibile al momento di raccolta ottimale di un foraggio con meno del 25% di fibre grezze. Allo stesso tempo, stimiamo il momento corretto della raccolta e fissiamo in anticipo una data utile con il contoterzista.

Il nostro obiettivo è quello di produrre un insilato igienicamente perfetto e di alta qualità, che in massimo 24 ore viene a trovarsi chiuso ermeticamente sotto il telo di copertura dei silos. Il ritmo dello sfalcio è lo stesso dell'andanatura e della trinciatura, e corrisponde a 10 - 12 ha/ora. Miriamo ad insilare

un foraggio con un contenuto di SS tra il 30 e il 35%. Il compattamento di un foraggio con queste caratteristiche avviene senza problemi. La conoscenza dei parametri nell'ambito delle fibre grezze e, soprattutto, degli zuccheri è fondamentale per selezionare il giusto additivo per insilamento bonsilage. In questo modo gettiamo le basi per un foraggio di alta qualità.

In che modo hanno influito le condizioni meteorologiche degli ultimi anni sulle quantità raccolte e sulla qualità dell'insilato?

L'esperienza ha dimostrato che chi non esegue il primo taglio al momento giusto, avrà poi dei problemi con i tagli successivi di tutto l'anno. Dopo il primo taglio, nella nostra area c'è quasi sempre un periodo asciutto, quindi bisogna fare bene attenzione a scegliere il momento giusto per la raccolta in un periodo già pieno di attività lavorative. Anche in questo caso è utile prelevare e poi esaminare dei campioni di erba fresca presso i Laboratori del Centro di Ricerca ISF Schaumann Forschung GmbH.

La qualità dei nostri insilati è generalmente buona, ma purtroppo la contaminazione delle piante in campo con muffe e lieviti è in aumento anno dopo anno. Con i nostri additivi per insilamento bonsilage abbiamo una buona opportunità di garantire e persino di migliorare la qualità degli insilati.

La decisione di coltivare la segale verde ha dato i suoi frutti e qual è stata la Vostra esperienza con questa coltura?

L'esperienza con la segale verde quest'anno è stata positiva. La carenza di foraggio dello scorso anno, imputabile alle rese del mais più basse del 20%, è stata colmata agevolmente grazie alla segale verde. Siamo riusciti a far appassire la segale verde fino ad una SS di poco superiore al 30%. Dopo il raccolto è però importante effettuare la successiva semina del mais in tempi rapidi e in modo da risparmiare acqua.

Sfortunatamente, la segale verde non è più accettata come coltura principale nell'ambito della rotazione delle colture. Tuttavia, consideriamo la segale verde una buona alternativa in tempi di scarsità di foraggio.

Igiene del silo - controllare l'insilato e adottare una adeguata conservazione del foraggio per evitare le perdite

Accanto alle corrette pratiche da adottare nella fase della raccolta dei foraggi e nelle fasi del loro insilamento, anche la gestione del fronte di taglio dell'insilato, dopo la riapertura del silo, è di fondamentale importanza. Gli insilati aperti sono esposti agli influssi atmosferici durante tutto l'anno. La pioggia o la neve spesso sporcano le superfici dei silos e, come anche il calore e la luce solare, possono causare dei problemi dal punto di vista igienico ad un insilato. Schaumann vi dà dei suggerimenti utili per una gestione efficace dei silos:

Suggerimento 1:

Rimuovere i residui del taglio

Rimuovete il materiale allentato e incoerente dal fronte di taglio. I residui sporchi dell'insilato derivanti dalla precedente rimozione possono contaminare il fronte del silo e provocarne il riscaldamento.

Suggerimento 2:

Non scoprite troppo la superficie dietro il fronte

L'infiltrazione di acqua piovana o di neve nel fronte del silo porta alla formazione di muffe e al deterioramento dell'insilato. Ciò è dovuto, da un lato, al fatto che l'ossigeno entra dall'alto nel silo e, dall'altro, al fatto che la pioggia dilava gli acidi di fermentazione ad azione stabilizzante negli strati più bassi. Dovete assolutamente evitare che ciò accada e cioè, non dovete scoprire il fronte dell'insilato "per rendere più agevoli i prelievi futuri", ma dovete scoprire il fronte quel tanto che basta per permettere i prelievi strettamente necessari nell'immediato. In estate, la forte insolazione e le alte temperature seccano il fronte di taglio e lo rendono più suscettibile al riscaldamento.

Suggerimento 3:

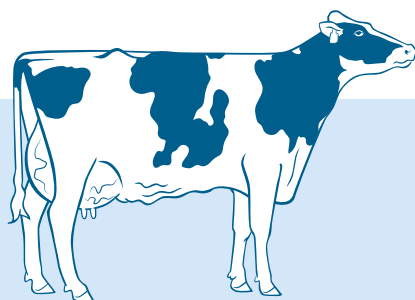
Evitate l'ingresso di aria tra il telo di copertura del silo e la massa insilata

Soprattutto per i silos di insilato esposti alla direzione principale dei venti, dovete creare una barriera „mobile“ per l'ossigeno. Questa può consistere, ad esempio, di sacchi di sabbia che vengono posizionati poco dietro il fronte taglio con andamento parallelo ad esso o, con un'efficacia ancora maggiore, come barre ortogonali al fronte di taglio - "tecnica delle sardine" - (vedi Figura 2 – lato destro). Ogni volta che l'insilato viene ulteriormente scoperto, la barriera deve essere spostata più indietro. Ciò impedisce la penetrazione dell'aria tra il telo di copertura del silo e la massa insilata.

Suggerimento 4:

Controllo della temperatura sul fronte di taglio

Prima di ogni prelievo dell'insilato, misurate la temperatura della superficie tagliata in punti predeterminati utilizzando un termometro ad inserimento standard o una termocamera. In questo modo è possibile rilevare molto rapidamente il riscaldamento, adottare misure adeguate per impedire la diffusione di lieviti e muffe negli strati più profondi dell'insilato e contrastare con delle misure di conservazione corrette il deterioramento della razione alimentare.



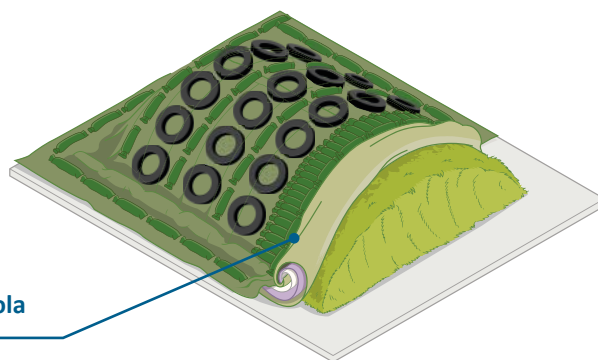
Possibili effetti di muffe e lieviti

- indebolimento del sistema immunitario
- elevato numero di cellule somatiche nel latte
- bassa ingestione alimentare
- calo di produzione del latte
- problemi di piedi degli animali
- bassa efficienza di conversione degli alimenti

Combinazioni di acidi per la stabilizzazione dell'UNIFEED (TMR)

	SCHAUMASIL TMR UNI	SILOSTAR TMR PROTECT	SCHAUMASIL 5.0
Formulazione	liquido	granulare	liquido
Dosaggio	fino a 250 g/capo e giorno nell'UNIFEED (TMR)	2 - 3 kg/t nell'UNIFEED (TMR)	2 - 3 kg/t nell'UNIFEED (TMR)
Descrizione	Combinazione di acidi per la stabilizzazione e il potenziamento energetico della razione	Combinazione di acidi in forma granulare, con sorbato di potassio e formiato di sodio, per la stabilizzazione dell'UNIFEED (TMR), di facile utilizzo	Agente conservante non corrosivo e di facile utilizzo, con un valore pH di 5,0
Efficacia di stabilizzazione	■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■

2 Chiusura del fronte di taglio di un insilato aperto con "tecnica delle sardine"



Sacchi di sabbia accostati l'uno all'altro come sardine in scatola

Tecnologia di dosaggio affidabile per il successo dell'insilamento

Gli additivi per insilamento bonsilage possono funzionare solo se sono dosati con accuratezza. Un'applicazione precisa e controllata è quindi un prerequisito per il successo delle vostre attività di insilamento. Per via dell'incremento delle rese agronomiche e della crescente efficacia delle moderne tecnologie di raccolta, i dosatori per piccole quantità come lo Schaumann MD sono diventati da tempo uno standard per queste lavorazioni. Tuttavia, anche l'applicazione collaudata degli additivi

per insilamento per mezzo di una cisterna più grande viene ancora utilizzata, soprattutto sui carri trincia-raccoglitori e sulle rotopresse per i balloni di fasciato. Il programma delle tecnologie per il dosaggio degli additivi per insilamento di Schaumann offre soluzioni collaudate per ogni tecnologia di raccolta.

I dosatori Schaumann garantiscono un preciso dosaggio di tutti gli additivi bonsilage.



SCHAUMANN MD 150/300/700

(solo per additivi per insilamento biologici)

Applicazione: liquidi

Dati costruttivi: Dosatore per piccole quantità con tanica da 10 L e terminale di comando. Varie funzioni di controllo come il monitoraggio degli ugelli e il controllo del flusso. Dosaggio tramite nebulizzazione ultrafine. Pronto all'uso con tutti gli accessori.

Capacità di dosaggio: Fino ad un massimo di 530 t/h

Azionamento: Corrente continua 12 V

Campo d'impiego: Trincia semovente



LACTOSPRAYER 60 ST/100 ST/200 ST

(solo per additivi per insilamento biologici)

Applicazione: liquidi

Dati costruttivi: Serbatoio da 60-/100-/200 L con struttura di supporto, pompa con filtro, aspirazione in 2-Punti (per svuotamento completo), misuratore di flusso. Pronto all'uso con tutti gli accessori.

Capacità di dosaggio: Da 15 a 150 L/h

Azionamento: Corrente continua 12 V
Campo d'impiego: Trincia semovente, Carro trincia-raccoglitore e Rotoimballatrice. La pompa è disponibile anche da sola come Lactosprayer Junior E.



SCHAUMANN MD-L

(solo per additivi per insilamento biologici)

Applicazione: liquidi

Dati costruttivi:

Dosatore per piccole quantità con tanica da 10 L, terminale di comando e controllo degli ugelli. Dosaggio tramite nebulizzazione ultrafine. Pronto all'uso con tutti gli accessori.

Capacità di dosaggio:

Fino ad un massimo di 95 t/h















Azionamento: Corrente continua 12 V

Campo d'impiego:

Carro trincia-raccoglitore

Il giusto additivo per insilamento bonsilage



	Marchio di qualità DLG	Campo d'impiego	SS	Obiettivi	Valore Brix	Disponibile in versione biologica come B bonsilage
 FORTE		Insilati d'erba, di trifoglio e di erba medica	< 25 %	Inibizione dei clostridi e della formazione di acido butirrico	< 4	
 PLUS		Insilati d'erba, di trifoglio, di erba medica e di segale verde, oltre che di cereali insilati a pianta intera	> 28 %	Protezione delle proteine e migliore digeribilità	< 4	
 ALFA		Insilati d'erba medica, di trifoglio e di altre erbe leguminose	> 30 %	Protezione delle proteine e migliore stabilità aerobica	< 4	
 SPEED G		Insilati d'erba, di trifoglio e di segale verde	> 28 %	Breve tempo di maturazione dell'insilato e alta stabilità aerobica	4 - 7	
 FIT G		Insilati d'erba e di trifoglio	> 28 %	Elevata stabilità e con i vantaggi del glicole propilenico	4 - 7	
 FIT G EXTRA		Insilati d'erba ricchi in energia	> 25 %	Minore formazione di acido lattico, in compenso maggiore sviluppo di acido acetico e glicole propilenico, per vacche in grande forma	> 7	



A·B·CERT 

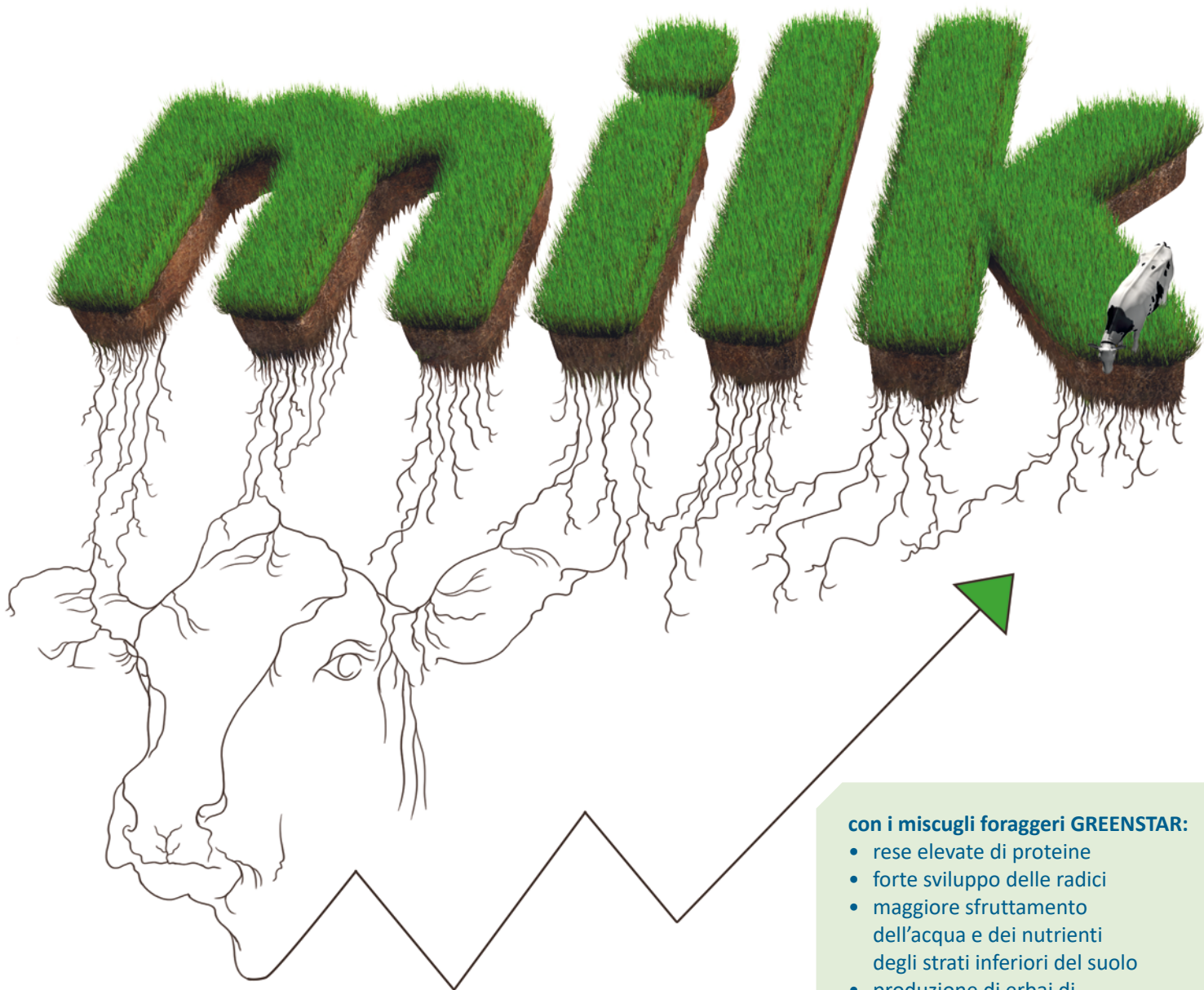
Gli additivi per insilamento B bonsilage sono menzionati nell'elenco dei fattori produttivi per l'agricoltura biologica in Italia.

Gli additivi per insilati biologici possono essere utilizzati nella produzione ecologica/biologica in conformità ai Regolamenti (UE) 2018/848 e (UE) 2021/1165 Allegato III. Controllati/certificati da ABCERT Srl, IT-BIO-013.



SCHAUMANN

ALLEVA IL SUCCESSO



con i miscugli foraggeri GREENSTAR:

- rese elevate di proteine
- forte sviluppo delle radici
- maggiore sfruttamento dell'acqua e dei nutrienti degli strati inferiori del suolo
- produzione di erbai di alta digeribilità

**GREEN
STAR**

**radicazione profonda
per robusti accrescimenti!**

GREENSTAR – Il meglio dall'erba

Gli eventi meteorologici estremi degli ultimi anni stanno provocando carenze di foraggi in molte zone. I miscugli di erbe GreenStar garantiscono le migliori rese possibili e foraggi di alta qualità.

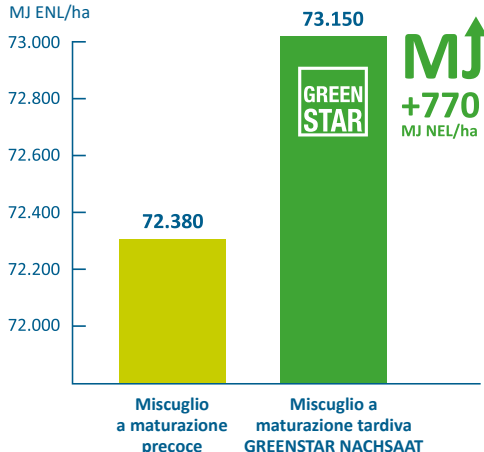
In molte località, i prati hanno sofferto all'inizio dell'estate del 2023. La siccità e lo stress termico possono portare ad estese aree prive di vegetazione nei prati. Ciò favorisce la crescita di specie di minore interesse agricolo.

Per mantenere la produttività dei prati, si raccomanda di tenerli ben curati, ad es. mediante l'erpicazione, all'inizio della stagione vegetativa in primavera. Anche la risemina regolare con miscugli foraggeri di alta qualità ha un ruolo determinante. Con ciò si riempiono gli spazi vuoti che si sono creati e si impedisce la crescita di specie indesiderate.

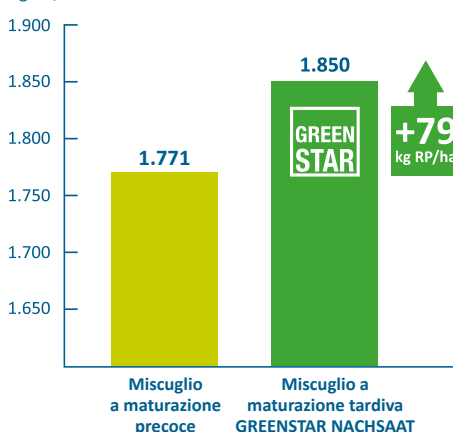
Il periodo migliore per eseguire con successo le risemie è l'estate. Infatti, in quel periodo la concorrenza da parte delle piante del prato preesistente è inferiore rispetto a quanto si verifica in primavera. Per garantire una rapida emergenza dell'erba, è necessario un buon contatto dei semi con il terreno ed è pertanto consigliabile rullare il terreno dopo la semina. Quanto detto è di norma valido, tranne nei casi di terreni argillosi umidi che tendono a compattarsi.

1 Rese in energia e proteine di differenti miscugli foraggeri a confronto

Rese in energia
MJ ENL/ha



Rese in proteine
kg PG/ha



Solo miscugli di erbe di alta qualità garantiscono una gestione efficace dei prati

L'elevata qualità dei foraggi è fondamentale per una produzione di latte redditizia. Solo i migliori foraggi forniscono elevati tenori di energia e proteine di alta qualità (vedi Figura 1) e permettono di ridurre al minimo l'acquisto dei costosi mangimi proteici. Conseguire rese stabili in condizioni mutevoli sta diventando una questione sempre più importante. I prati di alta produzione offrono la possibilità di un utilizzo sensato ed efficiente dei reflui zootecnici.

La qualità del miscuglio è ciò che fa la differenza

La composizione dei miscugli di erbe pone le basi per una gestione efficace dei prati. Le miscele GreenStar contengono principalmente varietà medio-tardive e tardive di loietto perenne o festuca arundinacea a foglia morbida. Viene data particolare importanza sia all'idoneità per la zona di impianto del prato, che ad un'elevata resistenza alla ruggine del prato. Sono pertanto valutati con cura tutti i requisiti di una moderna alimentazione dei bovini da latte, sia per quanto riguarda l'efficacia della struttura dell'erba, la sua digeribilità, nonché il suo apporto proteico. Infine, la bassa attitudine alla fioritura nei tagli successivi rende ancora più interessanti le varietà presenti nei miscugli.

Festuca arundinacea a portamento eretto a foglia morbida

La festuca a foglia morbida colpisce per la sua massa radicale eccezionalmente sviluppata e la grande profondità raggiunta delle radici. Ciò significa che le risorse idriche e nutritive degli strati profondi possono essere utilizzate ottimamente. I prati di festuca sono molto resistenti alla siccità e si rigenerano rapidamente dopo prolungati periodi di siccità.

I prati di festuca a foglia morbida si caratterizzano per le migliori qualità e rese di foraggio e mantengono la produttività del terreno grazie all'elevata massa dell'apparato radicale.

Molti miscugli foraggeri GreenStar contengono questa eccellente specie foraggera.

**GREEN
STAR**

I miscugli foraggeri GreenStar permettono di avere elevate rese di foraggio con maggiori quantità di proteine ed energia. Così si garantisce la produzione di foraggi di qualità e si riduce la necessità di acquistare i costosi mangimi.

Risemina o nuovo impianto

La cura del prato e la risemina effettuate con regolarità garantiscono un'ottima qualità del foraggio e una composizione stabile del manto erboso a lungo termine.

GREENSTAR NACHSAAT

(Ovest/Est, Sud, Monti Mittelgebirge) Le miscele varietali adattate alle diverse aree garantiscono un rapido riempimento degli spazi vuoti nei prati e i più alti tenori di nutrienti. Il miscuglio Sud contiene anche il trifoglio.

GREENSTAR NACHSAAT BIO

Miscuglio di varietà di trifoglio ad alta resa, con buona resistenza alla siccità, per avere un foraggio ricco di proteine con elevate rese durante l'estate.

GREENSTAR NACHSAAT TROCKENLAGEN

Miscuglio con varietà di loietto precoci e molto resistenti alla siccità. Crescita precoce per permettere un utilizzo efficiente dell'umidità invernale ed avere un primo taglio consistente.

Miscugli di Festuca arundinacea

I prati di festuca a foglia morbida, resistente alla siccità, forniscono le migliori qualità e rese foraggere e contribuiscono in modo importante al mantenimento e alle capacità produttive dei terreni.

GREENSTAR STRUKTUR (STRUKTUR I, STRUKTUR II)

Miscele di festuca arundinacea resistenti alla siccità, con rese molto elevate in sostanza secca e proteine e con elevata digeribilità delle fibre.

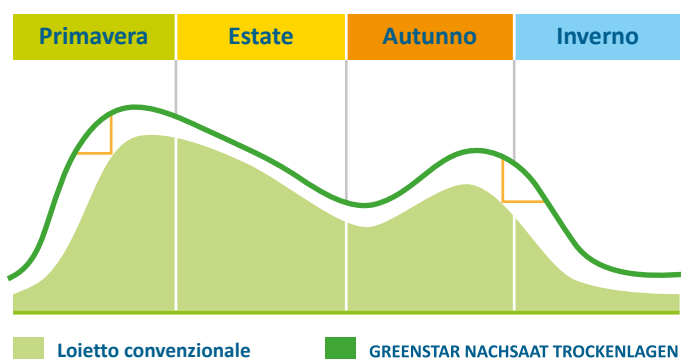
GREENSTAR INTENSIV PLUS

Eccellente miscuglio con i migliori risultati in termini di contenuto energetico e proteico, con rese molto elevate.

GREENSTAR MULTI-HERB

Miscuglio resistente e con alte rese comprendente preziose erbe foraggere e leguminose, per aumentare la biodiversità. Le erbe con radici profonde producono buoni raccolti anche nei periodi di siccità estiva.

GREENSTAR NACHSAAT TROCKENLAGEN Prolunga la stagione di crescita dell'erba ed aumenta le rese foraggere



Erbai

I migliori erbai forniscono un contributo importante alla produzione di foraggi di alta qualità e per compensare le carenze di alimenti.

GREENSTAR AF1 TETRA

Miscuglio di erbe per colture intercalari a rapida crescita e con grande sviluppo dell'apparato fogliare, che consente un uso intensivo del taglio.

GREENSTAR TRIATHLON

Miscuglio di loietto italico, vecchia e trifoglio incarnato per insilati di alta qualità e ricchi di proteine.

GREENSTAR ARTEMIS

Varietà di erba medica con resistenza invernale superiore alla media e ottima resistenza ai nematodi e alla siccità, disponibile anche come seme biologico (seme non trattato).

Colture consociate e colture intercalari

La coltivazione di colture intercalari e di colture consociate fornisce un prezioso contributo al miglioramento della fertilità del suolo e alla rapida produzione di foraggi.

GREENSTAR UNTERSAAIT MAIS

La coltivazione di questa flessibile coltura in consociazione con il mais garantisce la resa del mais e migliora la fertilità del suolo.

GREENSTAR WINTER-COVER

Coltura intercalare invernale con eccezionale attitudine per le semine tardive, possibile da impiantare dopo il mais.

GREENSTAR TEFF GRAS

Il Teff, cereale a crescita rapida e resistente alla siccità, può essere di aiuto, come secondo raccolto, se viene raccolto, allo stadio di erba, durante l'estate, per colmare le carenze di foraggi.

Molte varietà dei miscugli sono elencati nella Bundessortenliste (elenco delle varietà foraggere della Germania Federale) e dopo essere state testate in prove varietali statali, ricevono raccomandazioni regionali.

Istruzioni per la miscelazione degli additivi della linea bonsilage



Figura 1.
Riempire il flacone per la miscelazione fino alla tacca oppure un secchio con acqua pulita e fredda (10–20 °C).



Figura 1a. Riempire il secchio:

- con 2,5 L di acqua, se si utilizza una confezione di bonsilage da 100 g.
- con 10 L di acqua, se si utilizza una confezione grande di bonsilage, pari a 400 g.



Figure 2. e 2a
Versare la polvere di bonsilage nel flacone per la miscelazione o nel secchio.



Figura 3. Agitare energicamente per circa 15 secondi il flacone, tenendolo tappato, fino al completo scioglimento dell'additivo.

Figura 3a. Sciogliere bonsilage uniformemente nel secchio utilizzando una frusta, un frullatore ad immersione o un agitatore a elica.



Suggerimento: evitare la fuoriuscita della soluzione. Se utilizzate un agitatore a elica a batteria, regolate la velocità su un numero di giri basso o medio.



Figure. 4. 4a, 4b. Versare la soluzione di acqua e bonsilage nel serbatoio del dosatore e, se necessario, aggiungere altri barattoli di additivo, fino al raggiungimento della quantità di additivo necessaria per la quantità di foraggio da raccogliere, rabboccare con la quantità d'acqua necessaria (vedere istruzioni di dosaggio) e agitare nuovamente energicamente.



Suggerimento: Utilizzate l'apposito imbuto con filtro incorporato per trasferire il contenuto del flacone o del secchio nel serbatoio del dosatore.



AVVISO: Quando si mescola bonsilage nel flacone di miscelazione o nel secchio, è necessario assicurarsi che la quantità di acqua venga immediatamente colmata fino alla concentrazione di dosaggio target e quindi sia trasferita al dispositivo di dosaggio, altrimenti si può formare della mucillagine.



Schaumann Italia Srl
Lungo Adige 12/G
39100 Bolzano
Tel.: + 39 0471 05 36 27
www.schaumann.it