

Trattamento biologico
degli insilati

SILASILENERGY®

La gamma di prodotti specifici per il trattamento delle
colture dedicate alla produzione di biogas



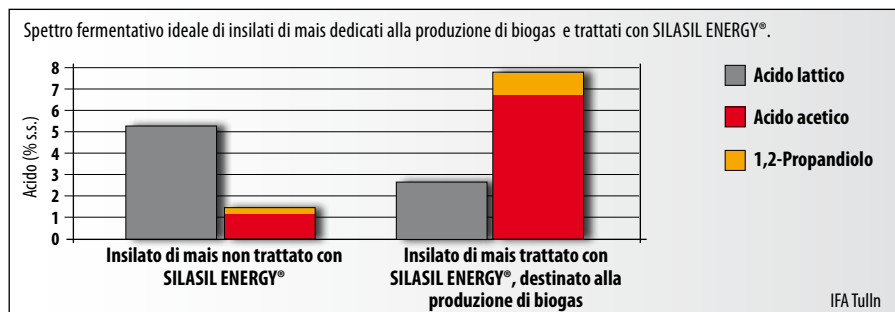
SCHAUMANN
BIOENERGY
CONSULT

Competenza nel biogas

Il principio attivo di SILASIL ENERGY®

SILASIL ENERGY®, attraverso ceppi specifici di batteri lattici selezionati per il trattamento delle colture dedicate alla produzione di biogas, agisce attivamente sullo spettro fermentativo. I ceppi omofermentanti avviano velocemente il processo di fermentazione producendo acido lattico. I ceppi eterofermentanti, poi,

pilotano la fermentazione verso un maggiore quantitativo di acido acetico e favoriscono la formazione di 1,2-propandiolo, composto chimico di alto valore energetico. SILASIL ENERGY® permette di ottenere più biogas a parità di biomassa insilata, minimizzando le perdite di conservazione.



Campo d'impiego

SILASIL ENERGY® è il prodotto specifico per il trattamento biologico degli insilati di colture ricche di carboidrati dedicate alla produzione di energia:

Silomais	28 – 40 % s.s.
Prodotti di mais (p. es. pastone)	55 – 65 % s.s.
Insilati di cereali (utilizzati come colture per la produzione di energia)	28 – 40 % s.s.
insilato di erba	30 – 45 % s.s.
insilato di sorgo	> 25 % s.s.

Risultato

SILASIL ENERGY® pilota il processo di fermentazione con due precisi effetti:

■ Protezione dell'energia nel silo

Lo spettro fermentativo specifico aumenta la stabilità aerobica dell'insilato, riducendo il rischio di post-riscaldamento a seguito della moltiplicazione di muffe e lieviti. Le proprietà nutritive della biomassa non vengono quindi perse.

■ Maggiore energia nel digestore

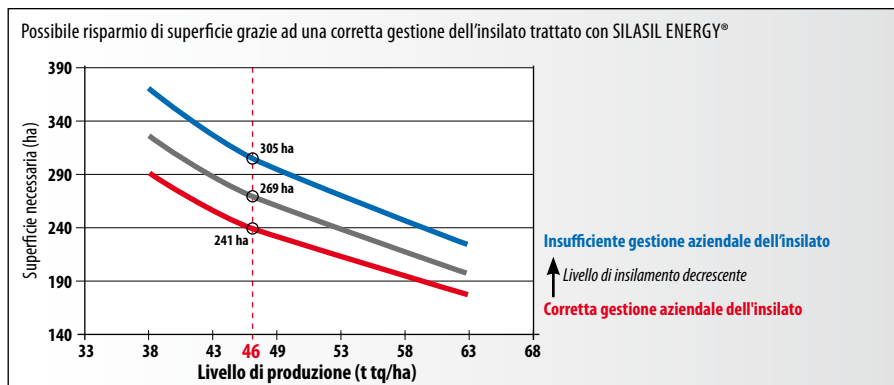
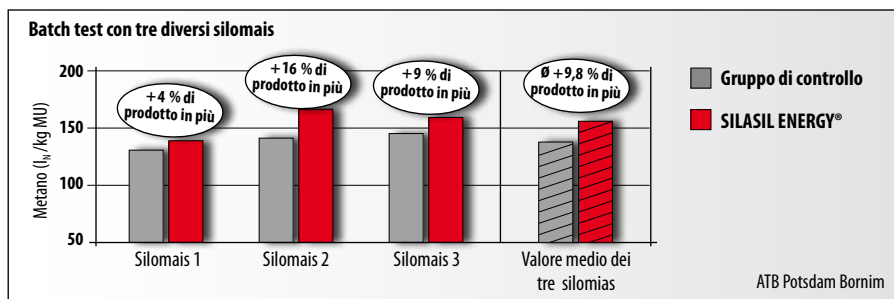
Gli insilati trattati con SILASIL ENERGY® sono più facili da idrolizzare, aumentando pertanto la loro velocità di conversione in biogas.



Rendimento

L'impiego di SILASIL ENERGY® aumenta l'efficienza della superficie dedicata alle colture destinate alla produzione di biogas. Grazie ad una migliore conservazione dell'energia, all'aumento della biodisponi-

bilità del substrato e ricorrendo ad una tecnica adeguata di insilamento e dosaggio di SILASIL ENERGY®, è possibile ridurre la superficie dedicata alla produzione di biomassa.



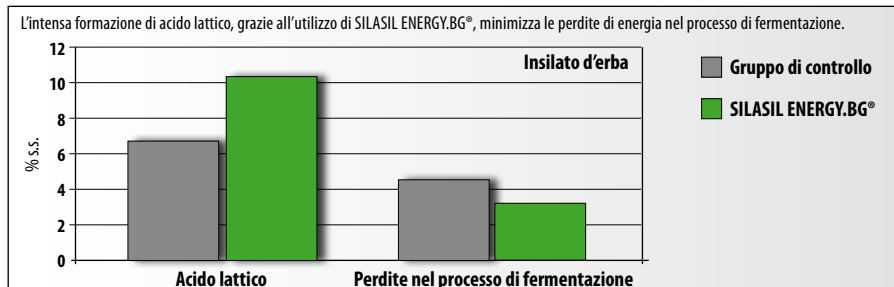
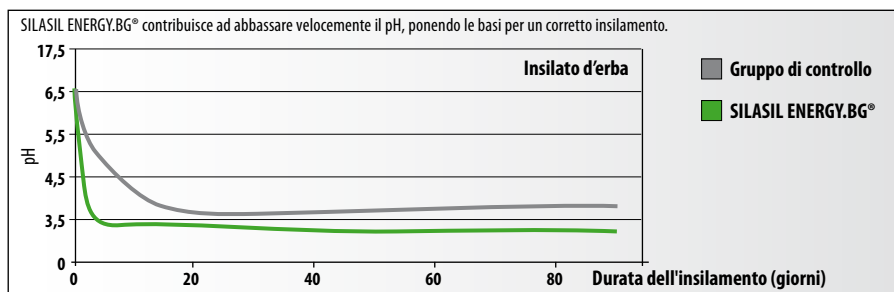
Esempio di un impianto di biogas con potenza installata di 500 kW_{el}

	Livello di produzione		
	basso	medio	alto
Produzione per ettaro (t tq/ha)	38	46	62
Superficie richiesta (ha) con produzione di 1.300 kW _{el} /t ss (perdite minime con Silasil Energy®)	292	241	177
Superficie richiesta [ha] con produzione con gestione scadente dell'insilato (perdite d'insilamento del 15%)	326	269	198
Risparmio di superficie [ha] riducendo le perdite d'insilamento dal 15% al 5%	34,3	28	20,8

Il principio attivo di SILASIL ENERGY.BG[®]

SILASIL ENERGY.BG[®] contiene batteri lattici omofermentanti appositamente selezionati per le colture da biogas umide, ricche di proteine e con basso contenuto di zuccheri.

Il basso valore di pH che si raggiunge, grazie all'abbondante formazione di acido lattico, protegge efficacemente gli insilati dalle perdite di energia.



Campo d'impiego

SILASIL ENERGY.BG[®] è il prodotto d'insilamento specifico per piante umide, ricche di proteine e con scarso contenuto di zuccheri, con sostanza secca compresa nell'intervallo 20-35%.

Erba | Trifoglio | Segale verde | Erba medica | Coltura intercalare

Risultato

■ Protezione dell'energia nel silo

L'azione inibente di SILASIL ENERGY BG nei confronti della flora proteolitica e saccarolitica indesiderata, responsabile di perdita di energia e di formazione di metaboliti tos-

sici, protegge il raccolto durante la fase di insilamento. SILASIL ENERGY.BG[®] conserva in modo ottimale l'energia della biomassa fino all'impiego nel digestore.

SILASIL ENERGY^C

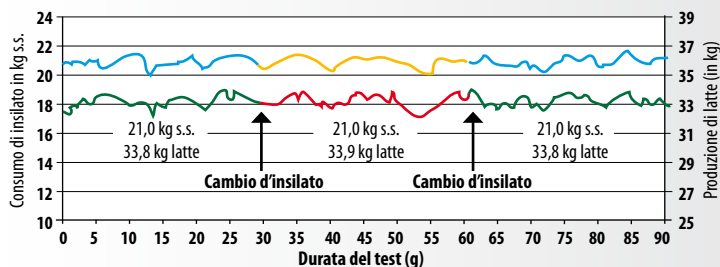
Impiego combinato

Per la produzione di biogas e per l'alimentazione del bestiame

SILASIL ENERGY.C[®], grazie alla sua speciale combinazione di ceppi di batteri lattici (un ceppo eterofermentante e due ceppi omofermentanti) protegge l'insilato dalla flora paras-

sita che consuma l'energia in esso contenuto, incentivando nel contempo l'assunzione alimentare nei ruminanti e la produzione di biogas.

L'impiego di SILASIL ENERGY.C[®] nel trinciato di mais consente di mantenere gli stessi elevati livelli di assunzione alimentare nei ruminanti che si ottengono con BONSILAGE MAIS, il prodotto specifico per il trinciato di mais ad uso zootecnico.



■ Produzione di latte BONSILAGE MAIS ■ Consumo alimentare BONSILAGE MAIS
■ Produzione di latte SILASIL ENERGY.C[®] ■ Consumo alimentare SILASIL ENERGY.C[®]

Hülsenberg; ISF 2008

Campo d'impiego

SILASIL ENERGY.C[®] è un prodotto appositamente studiato per foraggi da insilare ricchi di glucidi con un contenuto di sostanza secca compresa nell'intervallo 25-40%, il cui impiego può essere destinato alla produzione di biogas o all'uso zootecnico.

Silomais | Cereali autunno-vernini | Sorgo | "Erbe energetiche"

Risultato

■ Protezione dalla perdita d'energia e dalla decomposizione delle sostanze nutritive

SILASIL ENERGY.C[®] protegge dalle perdite di energia e dalla decomposizione delle sostanze nutritive, contribuendo ad ottenere un'alta produzione di metano dall'insilato. Grazie al profilo di fermentazione perfetta-

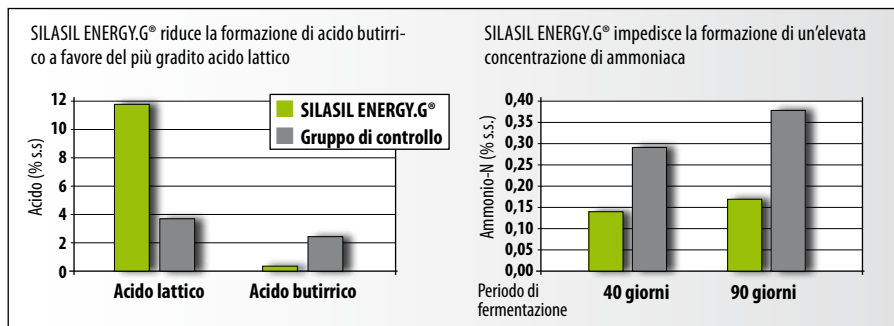
mente bilanciato e al cosiddetto "food intake plus effect", gli insilati trattati con SILASIL ENERGY.C[®] sono adatti sia alla produzione di biogas che all'alimentazione del bestiame.

Per la produzione di biogas e per l'alimentazione del bestiame

SILASIL ENERGY.G[®], grazie alla presenza di specifici batteri lattici omofermentanti, attiva i meccanismi di protezione nelle piante ricche di proteine, con scarso contenuto di carboidrati e ad elevato valore di umidità. Mediante un efficiente controllo del pH (grazie alla produzione mirata di acido lattico), l'insilato rimane protetto dalla decomposizione delle sostanze nutritive.

SILASIL ENERGY.G[®] veicola il processo di fermentazione verso una rapida produzione di acido lattico. Le condizioni igienico-sanitarie del foraggio trattato che si ottengono le basi per un'alimentazione del bestiame di successo e per un processo di metanogenesi ottimale.

Insilato d'erba	pH	Acido acetico	Acido lattico	Acido butirrico	NH ₃ -N
Valori indicativi per l'alimentazione del bestiame	< 4,3	< 2,0	> 5,0	< 0,3	< 10
SILASIL ENERGY.G [®]	4,0	1,4	12,7	0,1	7,5



Campo d'impiego

SILASIL ENERGY.G[®] è il prodotto d'insilamento biologico speciale per piante umide, ricche di proteine e con scarso contenuto di carboidrati, con valori di sostanza secca compresi nell'intervallo 20-35%, dedicato all'uso combinato biogas e zootecnica.

Erba | Trifoglio | Segale verde | Erba medica | Coltura intercalare

Risultato

■ Protezione dell'energia nel silo

La specifica via fermentativa indotta dal trattamento riduce il rischio di instabilità anaerobica dovuta ai clostridi e a sostanze inibenti come l'ammoniaca e le endotossine.

SILASIL ENERGY.G[®] protegge quindi l'energia e le sostanze nutritive dell'insilato in modo ottimale.

Dosaggio preciso per un effetto sicuro

Il dosatore SCHAUMANN MANTIS MD permette l'utilizzo preciso ed efficace di SILASIL ENERGY®, grazie un particolare sistema di atomizzazione e ed una precisa unità di controllo del flusso che permettono di ridurre i volumi di diluizione. Il lavoro richiesto per il dosaggio diventa quindi minimo.

SCHAUMANN MANTIS MD

Il dosatore è composto da:

- una pompa peristaltica
- un sistema di atomizzazione
- un'unità di controllo del flusso
- due contenitori da 10 l per contenere SILASIL ENERGY® reidratato

Il dosatore SCHAUMANN MANTIS MD viene montato sulla trincia direttamente da personale incaricato da Schaumann.



Copertura professionale degli insilamenti per la produzione di energia

Griglia di protezione dell'insilamento: materiale resistente ai raggi ultravioletti, montati al bordo, peso 210 g/m², con una durata utile estremamente lunga.

Sacchi silo: materiale resistente agli strappi e ai raggi ultravioletti, facile da riempire, dimensioni ottimali (120 x 27 cm).

I nostri collaboratori sono a vostra disposizione per consigliarvi e per rispondere alle vostre domande sul management dell'insilamento.



SILASIL ENERGY® – La gamma di prodotti specifici per il trattamento delle colture dedicate alla produzione di biogas.

- Pilota il processo di insilamento
- Riduce le perdite di energie legate al processo di insilamento
- Aumenta la stabilità aerobica e la resa di metano

Dosi raccomandate per l'applicazione liquida

SILASILENERGY®

2 g di polvere in 0,05-2,0 litri/t, corrisponde ad almeno 200.000 UFC/g di foraggio.

Contenuto di una confezione: 200 g per 100 t tq di foraggio, impiego destinato alla produzione di biogas.

SILASILENERGY^{BG}®

1 g di polvere in 0,05-2,0 litri/t, corrisponde ad almeno 200.000 UFC/g di foraggio.

Contenuto di una confezione: 100 g per 100 t tq di foraggio, impiego destinato alla produzione di biogas.

SILASILENERGY^F®

1 g di polvere in 0,05-2,0 litri/t, corrisponde ad almeno 200.000 UFC/g di foraggio.

Contenuto di una confezione: 100 g per 100 t tq di foraggio; Impiego destinato alla produzione di biogas o all'uso zootecnico.

SILASILENERGY^G®

1 g di polvere in 0,05-2,0 litri/t, corrisponde ad almeno 200.000 UFC/g di foraggio.

Contenuto di una confezione: 100 g per 100 t tq di foraggio, impiego destinato alla produzione di biogas o all'uso zootecnico.

Tutti i prodotti sono idonei al dosaggio ultra preciso!

SCHAUMANN
BioENERGY
CONSULT

Schaumann Italia S.r.l.

Sede amministrativa:

Lungo Adige 12/G

39100 Bolzano

Tel. +39 471 053627

Fax +39 471 089934

info@schaumann.it

www.schaumann-bioenergy.com