

S.G.L.

Soluzione Globale Lettiere

QUORUM SENSING

Applicazione in allevamento



Introduzione

S.G.L. è un mangime minerale destinato all'alimentazione zootecnica di tutte le specie animali. **S.G.L.** è composto da minerali inerti ed estratto secco della fermentazione di *Aspergillus Oryzae*, si somministra attraverso l'alimentazione solida o si disperde direttamente nell'ambiente tal quale.

Premessa

Recenti studi scientifici di microbiologia hanno permesso di capire meglio il complesso mondo dei batteri focalizzando le ricerche su determinati segnali chimici che i batteri rilasciano nell'ambiente con lo scopo di comunicare tra loro, questi segnali chimici sono delle molecole di piccole dimensioni chiamate autoinduttori (Katarina B. Xavier - Bonnie L. Bassler). Il complesso sistema di comunicazione cellula-cellula che avviene tramite il rilascio degli autoinduttori con il quale i batteri sono in grado di interagire fra loro si innesca solo quando la carica microbica supera un livello soglia chiamato *Quorum Sensing*. In pratica i batteri si contano continuamente e quando dal censimento risultano avere raggiunto il *Quorum Sensing*, cominciano a comportarsi come un'unica colonia. La scoperta del *Quorum Sensing* ha fatto comprendere che le popolazioni microbiche non sono dei semplici aggregati più o meno caotici di microrganismi che vivono ognuno per proprio conto, bensì una comunità coordinata, al cui interno fluiscono costantemente informazioni che permettono alla comunità stessa di resistere a condizioni avverse, individuare migliori habitat, adottare nuovi modelli di sviluppo, regolare la crescita competitiva, regolare la sporulazione e sfruttare la capacità di comportarsi come un unico organismo complesso e coordinato per migliorare ed implementare la sopravvivenza di tutta la popolazione.



Effetti

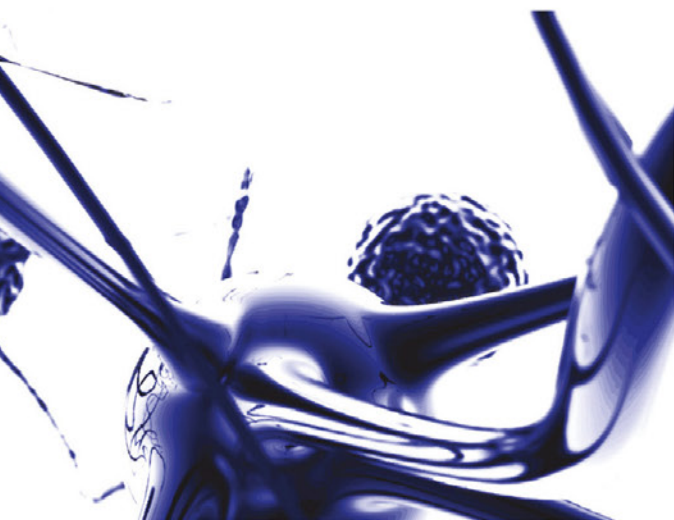
I contenuti inerti di **S.G.L.** sono sottoposti ad un trattamento fisico che rende i minerali e l'estratto secco di *Aspergillus Oryzae* in grado di condizionare il coordinamento delle società microbiche, impedendo il raggiungimento da parte delle colonie batteriche del valore soglia e quindi impedendo di fatto il *Quorum Sensing*. Gli autoinduttori sono chimicamente diversi per le diverse popolazioni batteriche, **S.G.L.** non agisce direttamente su queste piccole molecole ma esclusivamente sul substrato o meglio sul biofilm (adesione dei batteri sul substrato, adesione intracellulare). In questo modo è possibile selezionare la crescita e condizionare lo sviluppo di un ecosistema di microrganismi in grado di metabolizzare la sostanza organica delle deiezioni e controllare: gli odori, l'eccessiva umidità, l'eccesso di sostanze tossiche, lo sviluppo larvale di mosche e ottenere durante e a fine ciclo un ambiente salubre ed igienicamente ottimale.

Sublimazione

S.G.L. condiziona la crescita e lo sviluppo dei batteri ma è in grado di intervenire anche sullo stato fisico dell'ambiente, in particolar modo sulla percentuale di umidità presente, questo condiziona ulteriormente la crescita batterica (molti germi richiedono una umidità relativa superiore al 91%) intervenendo sulla tensione superficiale dei liquidi abbassandone l'intensità per favorire la naturale evaporazione o per stimolare il processo di sublimazione.

I target di **S.G.L.** sono: l'ambiente di stabulazione degli animali, i liquami, i compost, i lagoni di stabilizzazione.

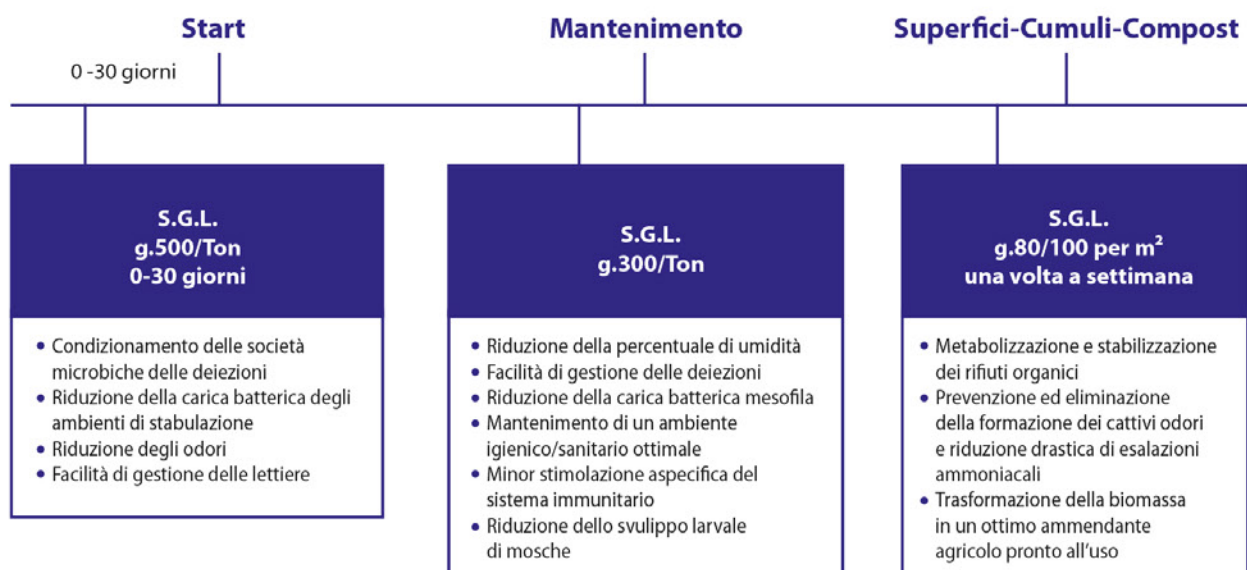
Il prodotto nasce con l'obiettivo di offrire all'industria zootecnica un modo nuovo di affrontare i problemi derivati dalle deiezioni animali e facilitarne la loro gestione.



S.G.L. Soluzione Globale Lettiere

Mangime complementare minerale per tutte le specie animali:

- g.500 per Ton - Dose di attacco - Allevamento in uso
- g.300 per Ton - Dose di mantenimento - Allevamento tutto pieno tutto vuoto.
- g.80-100 per m² - Superfici, cumuli, compost, una volta a settimana



Dose d'attacco - Allevamento in uso:

Condizionamento delle società microbiche delle deiezioni.

Selezione della crescita e sviluppo di un ecosistema di microrganismi in grado di metabolizzare la sostanza organica.

Controllo delle esalazioni ammoniacali

Riduzione degli odori

Mantenimento - Allevamento tutto pieno, tutto vuoto.

Controllo degli odori.

Riduzione dell'umidità ambientale.

Riduzione di sostanze tossiche.

Riduzione dello sviluppo larvale di mosche.

Mantenimento di un ambiente salubre ed igienicamente ottimale.

Minor stimolazione aspecifica del sistema immunitario.

Aumento del benessere ambientale.

Riduzione dello sviluppo larvale di mosche.

Superfici-Cumuli-Compost:

Metabolizzazione e stabilizzazione dei rifiuti organici.

Prevenzione ed eliminazione della formazione dei cattivi odori e riduzione drastica di esalazioni ammoniacali.

Trasformazione della biomassa in un ottimo ammendante agricolo pronto all'uso.

Trial

In questo test **S.G.L.** è stato sperimentato in un allevamento intensivo di broilers tramite spargimento tal quale nell'ambiente.

Modalità

S.G.L. è stato immesso nell'ambiente durante la preparazione della lettiera, al 15° giorno di vita e dopo lo sfoltimento.

I dosaggi hanno seguito le indicazioni di etichetta.

Descrizione allevamento

L'allevamento è disposto su tre piani ed è costituito da 6 box di m² 1.250 perfettamente speculari in un unico corpo.

Ogni box è servito da 4 linee di abbeveratoi e 2 linee di alimentazione.

La ventilazione è trasversale.

La lettiera è costituita da paglia trinciata. Non viene sezionata nessuna zona pulcinaia. I box trattati sono il N°2 (piano terra), il N°4 (secondo piano), il N°6 (terzo piano) a cui sono contrapposti i box N°1 (piano terra), il N°3 (secondo piano), il n° 5 (terzo piano) come box test.

In questo modo si è avuto il trattamento completo di tre piani da un lato e tre piani dall'altro lato test.

Parametri riscontrati

Rapporto di prova N° 2012/246723 - I.Z.S. della Lombardia "Bruno Umbertini" sez. Forlì.

Parametri	Box4 S.G.L. 40 giorni	Box3 test 40 giorni
Oocisti	100/g	300/g
Stafilococchi	10.000.000 u.f.c./g	20.000.000 u.f.c./g
Carica batterica mesofila	110.000x1.000 u.f.c./g	500.000x1.000 u.f.c./g
Enterobacteriaceae	200.000 u.f.c./g	11.000.000 u.f.c./g
Streptococchi	<100 u.f.c./g	34.000.000 u.f.c./g
Muffe	200.000 u.f.c./g	3.300.000 u.f.c./g
Clostridi	80.000 u.f.c./g	1.500.000 u.f.c./g

Modalità Trial

Modalità Trial

- 1° spandimento nella preparazione della lettiera (carta già presente)
- 2° spandimento al 15° giorno di vita dei polli
- 3° spandimento dopo lo sfoltimento

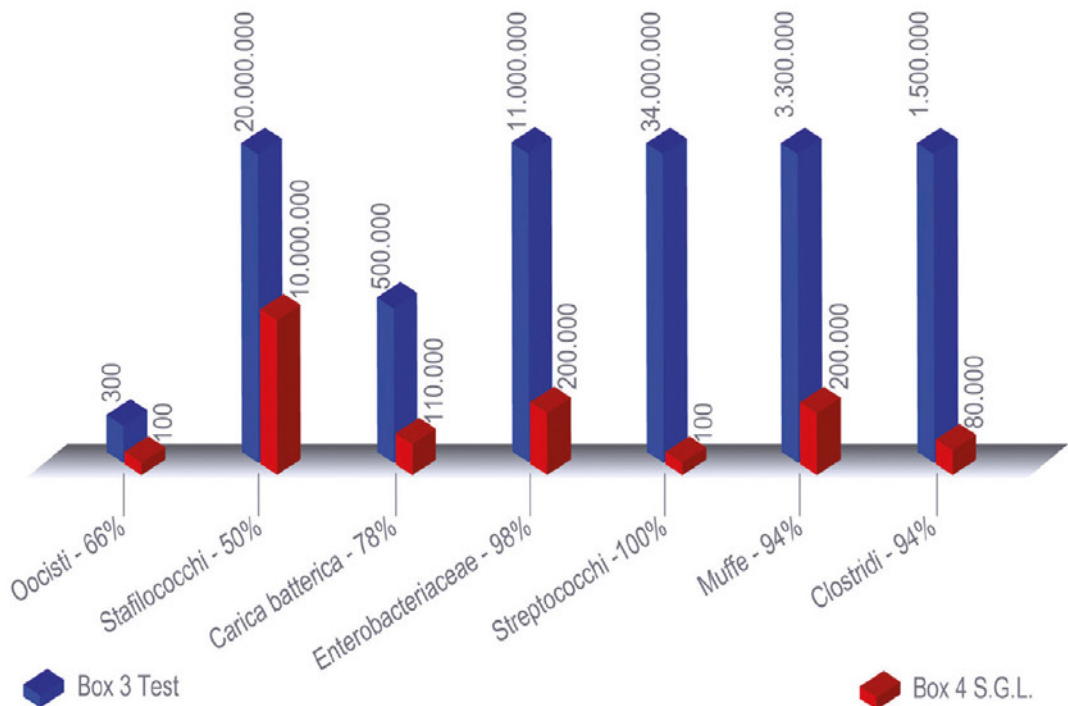
Modalità campionamento

Il campionamento della lettiera è stato effettuato sotto la supervisione del personale dell'allevamento in punti ben definiti dell'ambiente di stabulazione: sotto le finestre (zona 1), sotto gli estrattori (zona 2), sotto agli abbeveratoi (zona 3) e negli angoli (zona 4). I campionamenti sono stati eseguiti nel box 3 (test) e nel box 4 (trattato). I sette campioni sono stati prelevati al 40° giorno di vita degli animali, sono stati miscelati in due contenitori separati e inviati al laboratorio per essere analizzati (*Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna sezione di Forlì*).

Parametri ricercati

- Conteggio oocisti
- Conteggio stafilococchi
- Carica batterica aerobica mesofila
- Enterobacteriaceae
- Streptococchi fecali
- Muffe
- Clostridi

Parametri riscontrati al 40° gg.



Conclusioni

S.G.L. Soluzione Globale Lettiere ha dimostrato la sua efficacia nel controllo dello sviluppo delle colonie batteriche osservate.

Vantaggi dall'impiego di S.G.L.

Notevole aumento del benessere animale, in quanto la riduzione della carica batterica della lettiera, provoca un ambiente di stabulazione più salubre, con una riduzione delle patologie ambientali, una minor stimolazione aspecifica del sistema immunitario.

Si evidenziano vantaggi per tutti gli animali con ripercussioni positive sulle patologie podali, riduzione del contenuto cellulare nel latte, riduzione delle enteriti neonatali, riduzioni di onfalo flebiti e affezioni respiratorie.

In ultima analisi, l'animale vive e cresce in un ambiente più salubre e migliora l'indice di conversione alimentare.

S.G.L.

Soluzione Globale Lettiere

Composizione:

- Carbonato di calcio da rocce calciche macinate.
- Estratto secco della fermentazione di *Aspergillus Oryzae*.
- Cloruro di sodio.

Componenti analitici

Calcio 36,50%
Fosforo 0,00 %
Sodio 0,72 %
Magnesio 0,25 %
Lisina 0,00 %
Metionina 0,00 %



Istruzioni per l'uso

Da somministrare in aggiunta a 100 kg di mangime completo/razione giornaliera alla dose di g. 300-500 per Ton.

Scrofe-Suini: Miscelare nel mangime o aggiungere nell'alimentazione liquida assicurando g.1-3 di prodotto capogiorno.

Suinetti: miscelare nel mangime assicurando g. 0,3 di prodotto capogiorno.

Bovini: miscelare accuratamente nell'alimentazione solida/razione assicurando g.1-3 di prodotto capogiorno.

Suggerimenti per l'uso

Se la quantità di **S.G.L.** è limitata si consiglia una pre-miscelazione del prodotto con farinetta o simili e successivamente aggiungere alla razione completa.

Vitelli: disperdere nel latte ricostituito alla dose di g.1-3 capogiorno.

Capannoni-superfici-cumuli-lagoni-compost

Disperdere il prodotto tal quale alla dose di g. 80-100 per mq. una volta a settimana.

Broilers: distribuire tal quale al 1° - 12° giorno di vita alla dose di g. 80-100 per mq. ripetere dopo lo sfoltimento.

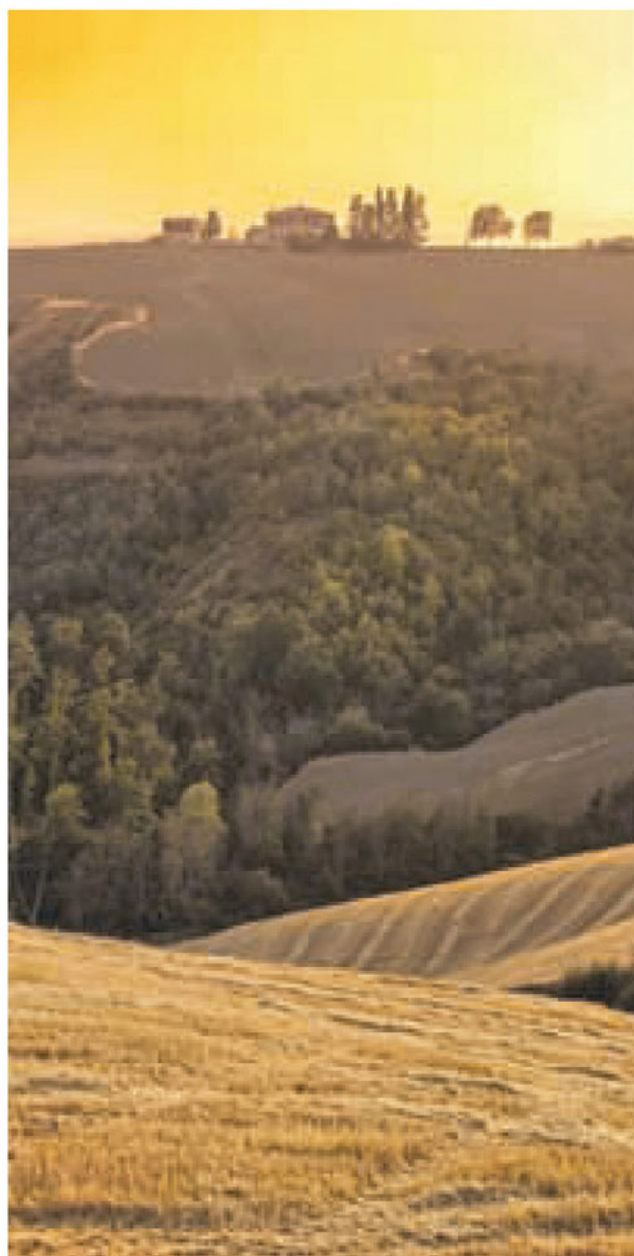
Tacchini: distribuire tal quale al 1° - 15° giorno di vita alla dose di g. 80-100 per mq. ripetere ogni 14/21 giorni.

Confezioni

Sacco da kg. 25

Big Bags da kg.1.000

Shelf life: 12 mesi in confezione chiusa in luogo fresco e asciutto.



Confezionato da:
Unione Comm.le Lombarda s.p.a.
Via G. di Vittorio, 36 25125 BRESCIA Italy

**S.G.L. Soluzione Globale Lettiere non presenta sostanze considerate pericolose per l'uomo, gli animali e l'ambiente.*

**Le indicazioni sopra riportate non sono necessariamente autorizzate in tutti i paesi.*

Si prega di consultare l'etichetta locale per le esatte indicazioni.

**La bibliografia è consultabile su richiesta*



Zoochimica s.r.l. - Via A. Zaghini, 12
47039 Savignano sul Rubicone (FC) Italy
Tel. +39 0541 945629 - Fax +39 0541 946095

E-mail: amministrazione@zoochimica.com
www.zoochimica.com