

# Parassiti delle scorte: nuove possibilità con EcO<sub>2</sub>

I prodotti Gemma crescono senza trattamenti chimici di sintesi. Nemmeno nel magazzino vanno impiegati prodotti di questo genere. Ora esiste una possibilità alternativa: la lotta contro i parassiti delle scorte mediante privazione di ossigeno.

**M**olti prodotti Gemma dopo la raccolta sono immagazzinati, con il rischio di infestazione da roditori e insetti. Nel settore convenzionale questo problema viene risolto con un gran numero di pesticidi e di gas tossici. Bio Suisse vuole però garantire anche nei magazzini che i prodotti coltivati faticosamente senza so-

stanze chimiche non entrino in contatto con questo tipo di prodotti e non vengano contaminati con residui del trattamento contro gli organismi nocivi.

Dal 2005 per le aziende del settore a valle è pertanto prescritto un sistema integrato per la lotta contro gli organismi nocivi. Che fare però se malgrado l'accurata

igiene e un monitoraggio disciplinato ha luogo un'infestazione nell'azienda?

## Soffocare gli organismi nocivi invece di avvelenarli

Oltre ai metodi di lotta ammessi da Bio Suisse, di cui fanno parte anche gas inerti\* come il non proprio innocuo CO<sub>2</sub> (anidride carbonica), da alcuni anni esiste la possibilità di trattare i locali e i silos di stoccaggio con aria povera di ossigeno e rinunciare a un elevato tenore di CO<sub>2</sub>. Un produttore olandese ha permesso di utilizzare la tecnica EcO<sub>2</sub> anche in grande stile nello stoccaggio di derrate alimentari.

In Svizzera i primi impianti EcO<sub>2</sub> sono stati installati nell'aprile 2009 dalla ditta Desinfecta a Pratteln e presso la Ultra-Brag AG a Muttensz (silo Auhafen) che conta sei locali di trattamento. Nella soluzione stazionaria di Desinfecta a Pratteln le derrate alimentari infestate sono rinchiusi in un locale di trattamento (cella) a tenuta di gas.

Qualche tempo più tardi anche la Silo Olten AG ha investito in un impianto di questo tipo. «La tecnica EcO<sub>2</sub> è un investimento nel futuro che si rivelerà pagante», afferma Joseph Roggo, direttore di Calcium agro. Nella società consorella Silo Olten l'aria, costituita quindi prevalentemente da azoto, può ora essere pompata nel silo e annientare gli organismi nocivi senza residui.

## Adatto anche per merce convenzionale

Si tratta quindi di una soluzione ottimale per lo stoccaggio di cereali bio. Un ulteriore vantaggio è poi, che la tecnica permette la lotta contro gli organismi nocivi anche nelle aziende di stoccaggio di merce convenzionale e bio.

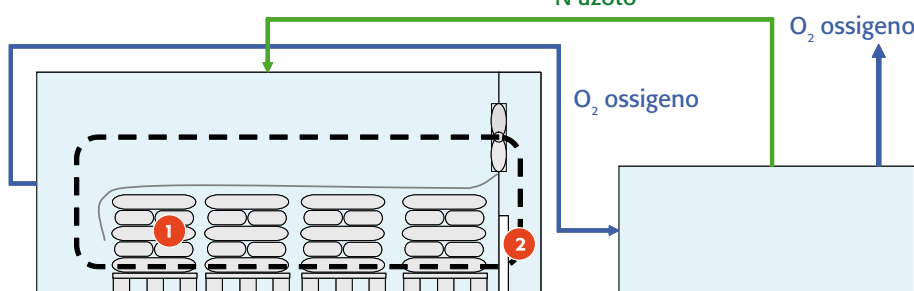
Viene costantemente introdotta nella cella aria povera di ossigeno, fino a quando è raggiunto il valore di riferimento

\* Sono considerate inerti le sostanze che non prendono parte o prendono parte solo in misura molto debole alla reazione chimica con altre sostanze.

### Principio di funzionamento trattamento dei locali

Privazione di ossigeno fino a una concentrazione dell'1,0% (l'atmosfera normale è costituita per il 21% da ossigeno, per il 78% da azoto e per l'1% di anidride carbonica e gas nobili)  
Gli organismi nocivi in tutti gli stadi di sviluppo muoiono per mancanza di ossigeno

#### Meccanismo di funzionamento nel locale

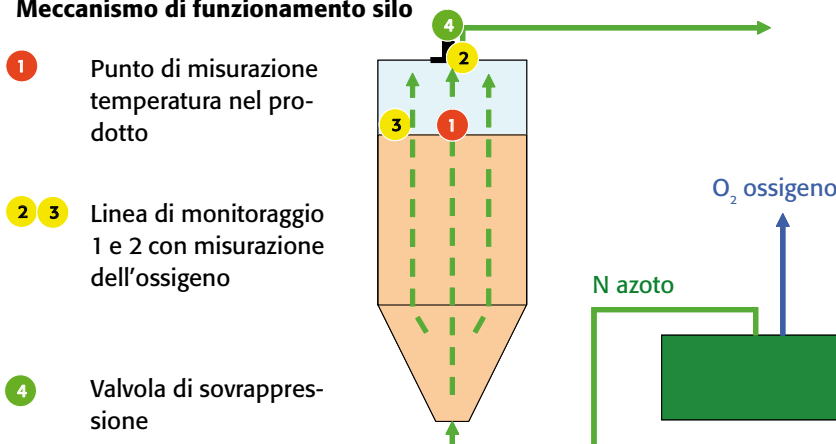


- 1 Punto di misurazione temperatura nel prodotto
- 2 Punto di misurazione temperatura e umidità dell'aria della circolazione dell'aria

### Principio di funzionamento trattamento del silo

Privazione di ossigeno fino a una concentrazione di meno di 1,5% (l'atmosfera normale è costituita per il 21% da ossigeno, per il 78% da azoto e per l'1% di anidride carbonica e gas nobili)  
Gli organismi nocivi in tutti gli stadi di sviluppo muoiono per mancanza di ossigeno.

#### Meccanismo di funzionamento silo



- 1 Punto di misurazione temperatura nel prodotto
- 2 3 Linea di monitoraggio 1 e 2 con misurazione dell'ossigeno
- 4 Valvola di sovrappressione



Bilder: Desinfecta AG

Grazie ai dosatori computerizzati giunge nel silo sempre la giusta quantità di aria povera di ossigeno.

Il centro dell'impianto EcO<sub>2</sub> di Silo Olten. Dietro al recipiente a pressione c'è un deumidificatore per impedire la formazione di eccessiva umidità dell'aria nel silo.

inferiore all'1,5 per cento di ossigeno. A seconda della grandezza della cella del silo il riempimento dura tra quattro ore e quattro giorni, spiega il responsabile del silo Andreas Friedl. «A seconda della temperatura può durare fino a otto settimane finché gli organismi nocivi sono davvero morti», aggiunge Friedl. Il fabbricante in Olanda sorveglia online il funzionamento impeccabile dell'impianto.

### Elevato onere energetico e finanziario

Gli svantaggi di questa tecnologia sono l'elevato onere energetico e gli importanti costi di investimento. Per le piccole aziende di stoccaggio l'investimento in un impianto EcO<sub>2</sub> potrebbe essere eccessivo. Per le grandi imprese come Silo Olten, Ultra-Brag o Desinfecta l'acquisto sembra invece valere la pena, anche perché per il

CO<sub>2</sub> ammesso da Bio Suisse per la fumigazione di cereali sarà presto necessario un permesso e lo stesso produce inoltre emissioni dannose per il clima.

Per i prodotti Gemma, in particolare per lo stoccaggio di cereali, in caso di acuta infestazione da organismi nocivi, oltre alle misure preventive e CO<sub>2</sub> sono necessarie altre soluzioni efficaci. «L'esperienza purtroppo ci ha insegnato che la merce biologica, soprattutto quella proveniente dall'estero, spesso giunge nei nostri sili già piuttosto popolata e ci crea problemi soprattutto all'inizio dell'estate», spiega Eugen Rothen, direttore della Silo Olten AG.

A seconda dell'organismo nocivo e dello stadio di sviluppo (uovo, larva, crisalide, animale adulto) cambiano le condizioni di trattamento per poter raggiungere il 100 per cento di mortalità in tutti gli stadi dello sviluppo con atmosfere controllate. Il tempo di trattamento dipende quindi dal tipo di organismo nocivo, dallo stadio di sviluppo, dalla composizione dell'atmosfera e dalla temperatura (vedi rappresentazione semplificata nella tabella «tempo per il trattamento di tutti gli stadi ...»).

Grazie a risultati di ricerche e a esperienze pratiche con i diversi organismi nocivi è stato possibile ottimizzare le condizioni di trattamento in modo che anche gli organismi nocivi e gli stadi di sviluppo più resistenti nella merce infestata muoiono nella misura del 100 per cento e contemporaneamente la qualità della merce rimane invariata.

Jörg Schumacher, Bio Suisse;  
Bettina Landau, FiBL;  
Daniel Fassbind, Desinfecta AG

Vantaggi e svantaggi di EcO <sub>2</sub>	
Vantaggi	Svantaggi
Assenza di residui (non è necessario l'impiego di prodotti chimici di sintesi e pesticidi)	LLunga durata d'impiego (rapidi movimenti della merce immagazzinata non sono possibili)
Nessuna formazione di resistenze	Elevati costi per l'acquisto e elevato onere energetico
Altissima sicurezza del lavoro	
Non è necessaria una fase di aerazione (per fosfina da 1 a diversi giorni)	
I sili in calcestruzzo non devono essere ulteriormente isolati (per trattamento con CO <sub>2</sub> obbligatorio), quote minime di perdite rappresentano però un vantaggio	
Non sono necessari spostamenti della merce per l'applicazione di gas, quindi nessuna dispersione di organismi nocivi nel sistema di trasporto.	

Tempo di trattamento di tutti gli stadi con la tecnica dell'atmosfera controllata EcO <sub>2</sub> (% CO <sub>2</sub> inferiore a 1,5)				
	trattamento locale		trattamento cella silo	
temperatura del prodotto	35°	27°	20°	27°
silvano	7 giorni	9 giorni	27 giorni	19 giorni
punteruolo del riso risp. calandra (silo)	7 giorni	9 giorni	29 Tage	21 giorni
tarme	5 giorni	7 giorni	14 Tage	7 giorni
Immissione O <sub>2</sub> fino alla concentrazione dell'1% (fonte: Desinfecta)				