

TECNICA MOLITORIA

sili - molini - mangimifici - pastifici



Innovation
Quality
Professionality

www.tubimont.it

Corso Asti, 2/i
12050 Guarene (CN)
Tel. 0173 228414 - Fax 0173 33272
info@tubimont.it

TUBIMONT

S.r.l.



CHIRIOTTI EDITORI



il trattamento con caolino, attraverso l'assorbimento delle sostanze emesse dal cereale, è in grado di interferire con il processo di localizzazione dell'ospite da parte degli adulti di *S. granarius*.

Valutazione dell'efficacia di una zeolite cubana per il controllo di *Rhyzopertha dominica*, *Sitophilus granarius* e *Tribolium confusum*

Giacinto S. Germinara, Roberto Albanese, Marco O. Pistillo

Dipartimento S.A.F.E., Università degli Studi di Foggia

Le polveri inerti vanno assumendo un'importanza sempre maggiore nel controllo integrato di insetti infestanti le derrate. Le zeoliti naturali formano un'ampia famiglia di alluminosilicati cristallini idratati di metalli terrosi che, per il contenuto in silice, sono considerate simili alle polveri di diatomee, più frequentemente utilizzate per la protezione delle derrate. In questo lavoro, l'attività insetticida di una zeolite cubana (clinoptilolite/mordenite, 67,5/32,5%) è stata valutata, in saggi di laboratorio, verso adulti di *Sitophilus granarius* (L.), *Rhyzopertha dominica* (F.) e *Tribolium confusum* J. Du Val e, in condizioni di semicampo, verso adulti di *S. granarius*. Per i saggi di laboratorio, campioni (100 g) di frumento duro (12% u.r.) sono stati trattati con quantità crescenti di zeolite corrispondenti alle dosi di 0, 1, 2,5, 5, 10, 20 kg/tonnellata. Per ciascuna tesi e specie di insetto sono state allestite tre ripetizioni infestate rispettivamente con 33, 33 e 34 adulti. Le prove sono state condotte al buio a 25 ± 2 °C rilevando, ad intervalli prestabiliti di tempo, la mortalità degli insetti e l'eventuale sviluppo di progenie.

Per la prova di semicampo, sono stati utilizzati contenitori metallici (1000 L) modificati per consentire, attraverso opportune sonde, la misurazione della temperatura ed il prelievo di campioni di grano nel terzo inferiore, intermedio e superiore. In ciascun contenitore sono stati stoccati 750 kg di frumento tenero non trattato o trattato con zeolite (2,5 kg/t). Sono state allestite tre tesi: frumento totalmente trattato; frumento trattato solo nel terzo inferiore e nel terzo superiore; frumento non trattato. Durante l'allestimento delle prove, il frumento è stato progressivamente infestato con adulti di *S. granarius* impiegando 15.000 insetti/tesi. Ad intervalli mensili, da ciascun settore dei tre contenitori sono stati prelevati campioni di frumento (500 g) e rilevati gli insetti vivi e morti. Dopo 4 settimane dall'inizio del trattamento, la dose di zeolite pari a 2,5 kg/t ha determinato mortalità del $96,0 \pm 4,6$ in *S. granarius*, $90,1 \pm 4,2$ in *R. dominica* e $88,0 \pm 8,0$ in *T. confusum*, mentre la mortalità media nei diversi controlli è stata del 7%. La stessa dose ha fortemente limitato lo sviluppo di progenie delle tre specie. Nella prova di semicampo, **il trattamento totale del frumento ha fornito il risultato**



migliore ed a quasi un anno dall'inizio del trattamento, a differenza del controllo non trattato, non sono stati ancora rilevati adulti vivi di *S. granarius* nei campioni prelevati dai diversi settori.

Applicazione di CO₂ a 20 Bar per la disinfestazione del riso

Francesca Lampugnani¹, Guglielmo Cassani¹, Dario Zanoni¹, Paolo Filippini², Andrea Paparatto²

¹Laboratorio di Entomologia Applicata Agrobilu, Rozzano (MI)

²Atelo Engineering srl

Ad aprile 2017 è stato condotto un test per la valutazione dell'efficacia biocida di un impianto di disinfestazione per riso sfuso mediante CO₂ ad alta pressione. L'impianto è costituito da 6 autoclavi verticali tipo sili, di diametro 2,4 m e altezza totale 14 m, e dai sottosistemi tecnologici atti alla preparazione della CO₂ allo stato gassoso, all'instradamento ed al recupero della stessa. Un'applicazione è stata effettuata in un'autoclave contenente 30 tonnellate di riso con saturazione di CO₂ alla pressione di 20 Bar per 90 minuti. L'effetto del trattamento è stato osservato su *Sitophilus oryzae*, *Rhyzopertha dominica*, *Plodia interpunctella*, *Oryzaephilus mercator*, *Tribolium confusum* a diversi stadi di sviluppo (adulti, larve e uova). **È stata osservata una mortalità del 100% su tutte le specie e su tutti gli stadi di sviluppo.**

Uso di atmosfere controllate a medio-basso tenore di ossigeno per il controllo delle larve di coleotteri delle derrate

Claudia Sotgia, Maria Cristina Reguzzi, Rinaldo Nicoli Aldini, Alessia Berzolla, Elisabetta Chiappini

Dipartimento di Scienze delle Produzioni Vegetali Sostenibili (Di.Pro.Ve.S.), Università Cattolica del Sacro Cuore, Piacenza

Le atmosfere controllate sono considerate un utile mezzo per il contenimento di insetti infestanti le derrate, alternativo agli insetticidi di sintesi. Le larve sono lo stadio più problematico perché spesso sono loro a distruggere la maggior quantità di prodotto e non di rado, al contrario di quanto ci si aspetterebbe, resistono maggiormente ai trattamenti con atmosfera controllata. Dati relativi alle risposte di ogni stadio di sviluppo delle diverse specie a tali trattamenti sono necessari per impostare razionali programmi di pest management. Questa ricerca ha quindi inteso verificare l'efficacia di tale metodo di difesa impiegando una concentrazione di ossigeno più alta rispetto a quella normalmente utiliz-





CONNECTING COMMUNITIES



Fiera Milano
29 Maggio - 1 Giugno 2018
www.ipackima.com



MEMBER OF:



PROMOSSA DA:



CON IL SUPPORTO DI:



ORGANIZZATA DA: IPACK IMA SRL (JOINT VENTURE TRA UCIMA E FIERA MILANO)



IPACK IMA Srl Strada Statale del Sempione km 28 - 20017 Rho - Milan
Tel. 02.3191091 - Fax 02.33619826 - ipackima@ipackima.it - www.ipackima.com



zata, abbinata a combinazioni diverse di temperatura e umidità. Sono state prese in considerazione cinque specie di coleotteri delle derrate: *Oryzaephilus surinamensis* (L.), *Sitophilus granarius* (L.), *Stegobium paniceum* (L.), *Trogoderma inclusum* LeConte e *Tribolium confusum* Jacquelin du Val. Le larve sono state introdotte in minisili tenuti all'interno di vasche termostate, nei quali è stato immesso un flusso d'aria. Le condizioni sperimentate hanno visto l'uso di atmosfera controllata arricchita con azoto contenente o il 3 o il 5% di O₂, a quattro U.R. (15%, 35%, 55%, 75%) e a due differenti temperature (23 e 30 °C). La durata del trattamento è stata di 7 giorni. I risultati hanno dimostrato come solo con alcune combinazioni di parametri si possa ottenere una mortalità delle larve del 100%, e in particolare che questa si può realizzare nelle condizioni del 3% di O₂ e a 30 °C. Il tempo di trattamento si è rivelato tuttavia troppo breve per ottenere la mortalità totale delle larve di più specie, ma è risultato chiaramente che **è possibile aumentare l'efficacia delle atmosfere controllate combinando diversamente percentuale di ossigeno, temperatura e umidità relativa a seconda della tipologia di derrata e di infestante presente (o, se vi sono più infestanti contemporaneamente, di quello maggiormente resistente)**. Ciò permette di sfruttare i numerosi vantaggi propri di questo mezzo fisico di controllo e, ricorrendo a percentuali di ossigeno superiori all'1%, di contenere i costi.

