

LALGUARD M52^{GR}



Insetticida potente, efficace, biologico

Per il trattamento dei substrati di piante in vaso
coltivate in serra o all'aperto



LALGUARD M52^{GR}

Lalguard M52 GR è un prodotto a base di Metarhizium che può essere utilizzato all'interno di substrati di coltivazione per il controllo dell'Oziorrinco. Con il ridursi dei principi attivi permessi in vivaismo, per combattere gli insetti che vivono nel terreno chi produce piante è bene che imposti il proprio lavoro con una chiara strategia di gestione integrata. In questo, Lalguard M52 GR ha un ruolo chiave.

Un cambiamento culturale

- Assistiamo ad un grande cambiamento nel modo in cui i prodotti fitosanitari vengono visti ed utilizzati. Una diversa attenzione per l'ambiente e provvedimenti legislativi stanno guidando sempre più verso metodi di controllo biologici

Normative

- Revoca delle registrazioni di sempre più insetticidi (inadeguato profilo ecotossicologico / tossicologico)
- Direttive e regolamenti a favore della sostenibilità

Sicurezza

- Sempre più interesse per i prodotti biologici, in modo da ridurre i residui di principi attivi sulle piante
- Focus sulla sicurezza dei lavoratori e la salute dei consumatori

Etica ambientale

- Rispetto degli insetti utili o pronubi
- Attenzione per la riduzione complessiva di sostanze chimiche

Vantaggi pratici

- Si limita la resistenza ai pesticidi grazie all'introduzione di nuove modalità di azione
- I biopesticidi si caratterizzano per avere intervalli di rientro e periodi di carenza pressoché azzerati

Caratteristiche e vantaggi

- Insetticida biologico altamente efficace per il controllo dell'Oziorrinco
- Efficacia costante e paragonabile a molte sostanze chimiche
- Riduzione degli interventi chimici quando inserito in programmi di gestione integrata
- Compatibile con i programmi di gestione integrata convenzionali e biologici
- Facile da applicare, vitale nel terreno per mesi
- Sinergico con i nematodi entomopatogeni (EPN)
- Risolve i problemi di un'importante nicchia di trattamenti
- Limitati intervalli di rientro e periodi di carenza
- Nessun residuo/esente da LMR





Il problema: Oziorrinco (*Otiorynchus sulcatus*)

- Coleottero curculionide
- Coleotteri di taglia media (adulti 8,5 mm e larve 11,5 mm)
- Le larve che vivono nel terreno causano problemi notevoli alle colture ornamentali a causa di danni alle radici che porta al loro successivo avvizzimento
- L'adulto con le continue rosure a livello fogliare crea un danno estetico alle piante compromettendone il valore commerciale
- Ospitati in un'ampia gamma di colture prodotte in vivaismo

Metodi di controllo

Monitoraggio delle **piante** e prevenzione

Un monitoraggio attento delle piante è fondamentale perché spesso gli effetti dei danni alle radici si vedono a uno stadio troppo avanzato. Questo perché:

- gli insetti adulti sono notturni, difficili da individuare, non volano, difficili da catturare (il danno si manifesta con rosure delle foglie)
- non sono disponibili feromoni per il monitoraggio
- le larve, annidate nel terreno, non sono facilmente visibili

Controllo **biologico**

Esistono prodotti per il controllo biologico, come ad esempio i nematodi. Tuttavia Lalgard M52 GR è l'unico strumento di controllo biologico dell'Oziorrinco incorporabile al substrato. Un buon piano di gestione integrata è fondamentale per tenere sotto controllo tutto l'anno l'Oziorrinco e gli insetti terricoli

Controllo **chimico**

Non è possibile un piano di controllo dell'Oziorrinco con prodotti chimici incorporati al substrato, viste le riduzioni delle registrazioni (es. Imidacloprid)

Profilassi

Al fine di ridurre o non favorire lo sviluppo dell'Oziorrinco si consiglia:

- In caso di infezione presente, ridurre o evitare le coltivazioni di piante ospiti per 2-3 anni
- Allontanare i residui di potature dal vivaio
- Mantenere un adeguato livello nutrizionale e fitosanitario generale
- Esigere la certificazione della provenienza delle piante e dei substrati
- Mantenere libero dalle infestanti l'ambiente circostante



**Insetticida
potente,
efficace,
biologico**

Che cos'è Lalguard M52 GR?

- È un insetticida biologico, formulato su cariossidi di riso a grani medi, inoculati dal fungo insetto-patogeno *Metarhizium brunneum* ceppo Ma43 (precedentemente *Metarhizium anisopliae* var. *anisopliae* ceppo F52).
- Viene moltiplicato tramite fermentazione ed è naturalmente presente nei terreni di tutto il mondo.
- Controlla le larve dell'Oziorrinco (*Otiorhynchus sulcatus*).
- Diversamente da virus e batteri, non ha bisogno di essere ingerito perché infetta al contatto.
- In condizioni ottimali, una volta applicate al suolo le spore possono restare attive per un anno.
- Elevata compatibilità con altri prodotti fitosanitari.

Alcuni dati su Lalguard M52 GR

Formulazione	Chicchi di riso colonizzati da conidi
Principio Attivo	<i>Metarhizium brunneum</i> ceppo Ma43 (Precedentemente <i>Metarhizium anisopliae</i> var. <i>anisopliae</i> F52)
Spore vitali	9×10^8 CFU/g
Dosaggio	0.5 kg/m ³
Durata prodotto	12 mesi ad una temperatura ambientale di +20°
Colture*	Fragole, piccoli frutti, uva, floricole, piante in vaso ornamentali e forestali
Insetti target registrati	Oziorrinco (<i>Otiorhynchus sulcatus</i>)
Intervallo di sicurezza	3 giorni
Piante ospiti	Aster, Azalae, Berberis, Buddleia, Camelia, Campanula, Chamaecyparis, Convallaria, Cornus, Erica, Euonymus, Fucsia, Heuchera, Hosta, Lauroceraso, Malus, Picea, Photinia, Rhododendron, Syringa, Taxus, Thuja, Tsuga, fragola, lampone, mirtillo, ribes, uva.



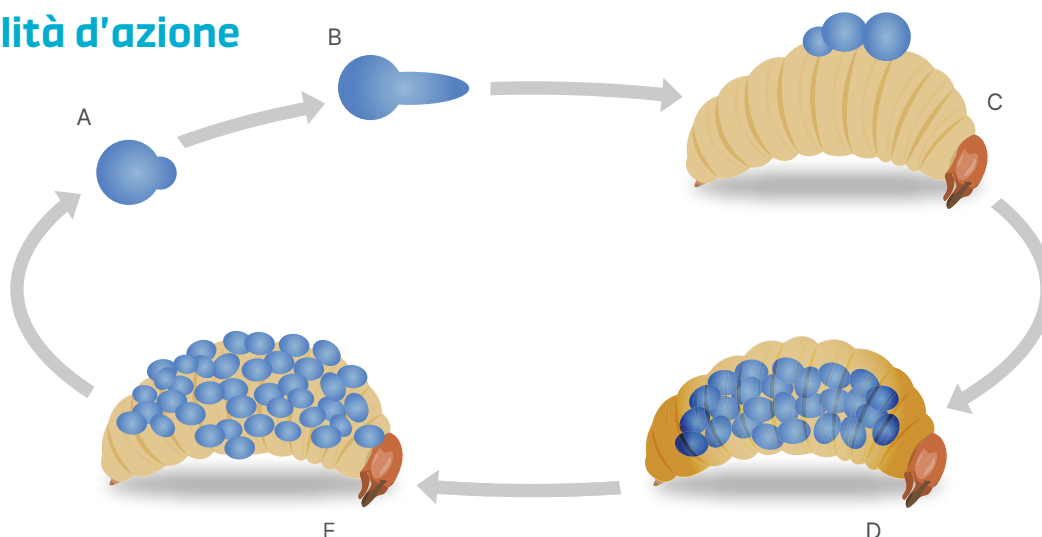
Formula granulare

Imballo 10 kg e 1 kg

Mapp No. 19841

PCS No. 04811

Modalità d'azione



Gli insetti che entrano in contatto con il fungo vengono infettati

- Le spore di *Metarhizium brunearum* parassitizzano le larve penetrandone la cuticola e diffondendosi, ne provocano la morte. Dalle larve devitalizzate avranno origine nuove spore in grado di colonizzare altre larve.
- Ci sono sei fasi del processo di infezione (vedi figura 1):

- 1 Adesione**
- 2 Germinazione**
- 3 Formazione dell'appressorio**
- 4 Penetrazione**
- 5 Colonizzazione dell'emolinfa**
- 6 Estrusione e sporulazione**

- Con temperature tra i 18 e 23°C, dopo contatto con Lalgard M52 GR, occorrono dai 3 ai 7 giorni per la morte dell'insetto.
- Le temperature ottimali sono tra 15 e 30°C. Temperature molto fredde o molto calde, influiscono sulla vitalità del micelio e rallentano il tempo per giungere alla morte dell'insetto.
- Le spore sono insensibili al freddo anche nel caso di gelo intenso. Diversamente le spore muoiono con temperature superiori ai 48°C.
- La suscettibilità alle infezioni varia in base alla pianta ospite e allo stadio di vita del parassita.

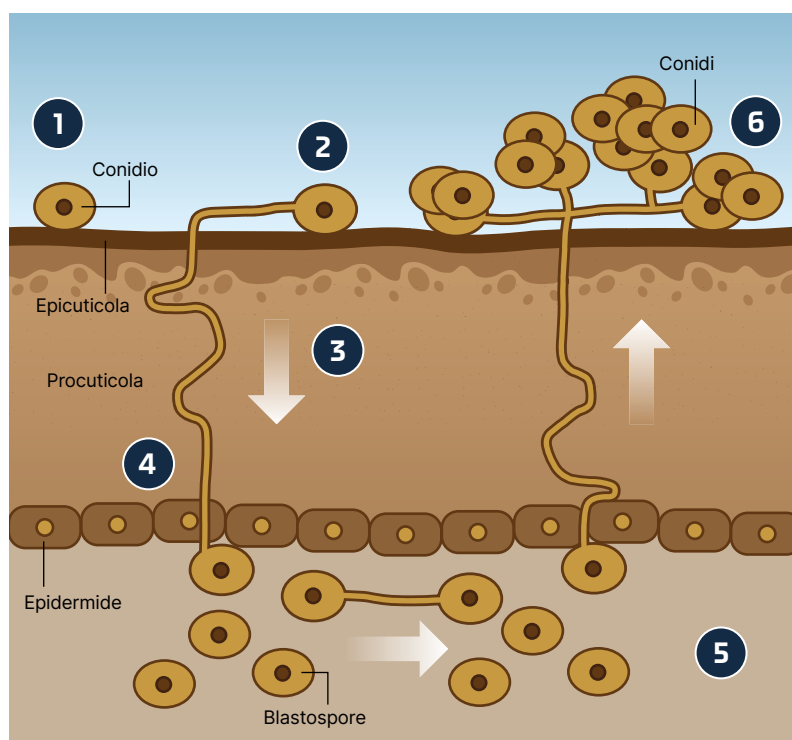


Figura 1. I sei stadi del processo di infezione

Efficacia

- La mortalità è correlata alla dose: più spore = maggiore efficacia.
- L'umidità relativa può influenzarne l'efficacia.
- Anche le temperature sono importanti. L'ottimale corrisponde a 23°C. Una riduzione improvvisa di 3-5°C ritarda di un giorno la morte: elemento critico nel caso di infestazioni particolarmente forti.

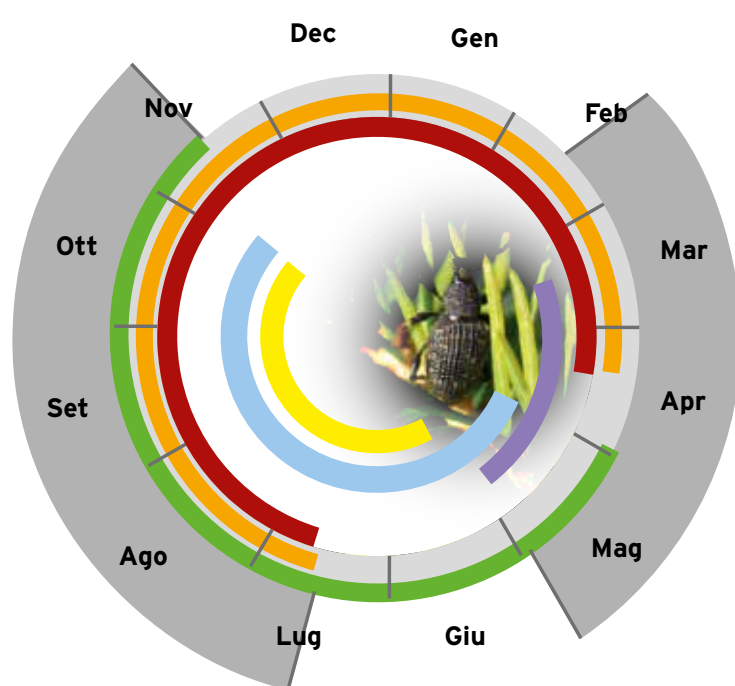
Durata protezione

Lalgard M52 GR è previsto che persista nel substrato di coltivazione fino a 12 mesi ed esplica il massimo della sua azione contro lo stadio larvale dell'Oziorrinco tra i 15 e i 30 gradi C.



Stadi di sviluppo e suscettibilità

Non tutti gli stadi di sviluppo sono ugualmente suscettibili



■ Larva

■ Crisalide

■ Adulto

■ Uovo

Esempio di ciclo dell'Ozierrinco spp. in Italia

■ Danno alle radici

■ Danno alle foglie

■ Periodo ottimale per il trattamento con Languard M52 GR

Ozierrinco:

Uova Bassa suscettibilità

Larve Alta suscettibilità, particolarmente negli stadi iniziali

Pupe Meno suscettibile rispetto alle larve

Adulti Bassa suscettibilità



Larve di Ozierrinco



Ozierrinco: caratteristiche

Le diverse specie di Ozierrinco provocano ingenti danni che spesso vengono inizialmente sottovalutati in quanto non direttamente visibili dall'esterno. Il principale è a carico delle **radici** ed è causato dalle **larve** che rimangono attive nel substrato per diversi mesi. Le larve alimentandosi delle radici provocano il danno maggiore. La distruzione dell'apparato radicale può essere totale. All'inizio dell'attacco, la pianta arresta la crescita e ingiallisce. In seguito deperisce sino a seccare. Nella maggioranza dei casi **il danno si manifesta con ridotta crescita** dovuta a un apparato radicale sofferente e di sovente parassitizzato da funghi patogeni secondari. I danni provocati dagli adulti sono principalmente di **carattere estetico** e determinano la non commerciabilità della pianta. Le foglie presentano caratteristiche rosure a forma di mezza luna.

Attività dell'Ozierrinco adulto

- L'adulto di Ozierrinco provoca delle rosure sui margini fogliari che potrebbero esser confusi con altre problematiche.
- L'adulto si nutre solo sul margine della foglia, non erode mai al centro della stessa.
- L'adulto ha una attività prevalentemente notturna, per cui anche i danni vengono fatti di notte.
- Gli adulti si nascondono in luoghi bui sulle piante o sul terreno durante il giorno.
- Dopo un paio di settimane di danno alla pianta, gli adulti iniziano l'ovodeposizione.
- La gran parte della popolazione adulta muore in autunno.
- Un singolo adulto può deporre fino a 830 uova all'anno (riproduzione partenogenetica).



Attività delle larve di Ozierrinco

- Le larve dell'Ozierrinco si nutrono a spese dell'apparato radicale. A seguito di forti attacchi le piante possono essere compromesse perdendo vitalità fino all'appassimento completo.
- Ad un esame poco attento le popolazioni larvali potrebbero non essere riconosciute perché nascoste nel substrato. I sintomi che la pianta manifesta potrebbero essere scambiati per una diversa malattia della pianta piuttosto che per un danno da insetti.
- Le larve trascorrono l'inverno nutrendosi delle radici nel suolo, si impupano in aprile/maggio. Gli adulti scavano la via d'uscita nel terreno e risalgono sulle piante ospiti per nutrirsi.
- C'è solo una generazione all'anno.
- Va notato tuttavia che tutte le fasi della vita dell'Ozierrinco possono essere presenti in ambienti protetti/riscaldati come le serre durante tutto l'anno.





Raccomandazioni per l'applicazione

- È importante utilizzare terriccio trattato con Lalguard M52 GR fin dall'inizio delle colture.
- Applicare durante la messa a dimora della coltura, incorporando accuratamente nei substrati prima dell'utilizzo.
- Per premiscelazioni 1:10: preparare con la dose totale di Lalguard M52 GR la decima parte del substrato che verrà miscelata adeguatamente dopo 2 settimane con le altre 9 parti.
- I substrati dove si incorpora Lalguard M52 GR non devono essere totalmente asciutti o eccessivamente bagnati.
- I substrati preparati col prodotto vanno usati entro 30 giorni.
- La temperatura ottimale va da 15° a 30°C.

Per un miglior risultato

Applicare di preferenza durante la messa a dimora della coltura. Nel caso di piante non trattate da rinvasare si consiglia di scuotere il pane radicale aggiungendo nuovo substrato trattato con Lalguard M52 GR. L'accurata miscelazione di Lalguard M52 GR nel substrato è molto importante per ottenere una omogenea distribuzione delle spore.

Dosi per applicazione in serra, miscelato al substrato

Colture	Stadio delle piante	Dosaggi	Intervallo di sicurezza - gg
Piccoli frutti Fragola, lampone, mora, uva spina, ribes, mirtillo	In fase di crescita/rinvaso da Gennaio a Dicembre (optimum tra 15-30°)	*0.5kg/m ³	3
Alberi, arbusti, piante ornamentali in vaso, perenni in vaso	In fase di crescita/rinvaso da Gennaio a Dicembre (optimum tra 15-30°)	*0.5kg/m ³	3

*Dosaggio massimo per applicazione: 0.5kg/m³=4.5×10¹¹ CFU/m³.



Compatibilità

LALGUARD M52^{GR}

Ampia compatibilità con fungicidi

Compatibile ✓	Incompatibile ✗	Servono ulteriori test
• Azoxystrobin • Dimethomorph • Etridiazole • Fludioxonil + mefanox • Fludioxonil • Fosetyl-Al • Iprodione • Mefanoxam • Phosphorus acid/K-salts • Propamocarb • Pyraclostrobin • Quintozene • Thiophanate-methyl • Trifloxystrobin	• Captan • Triflumizole	• Actinovate • Double nickel • LALRISE VITA • LALSTOP G46 • LALSTOP K61 • Serenade ASO • Rootshield Plus

Lista generica, alcuni prodotti potrebbero non essere presenti in Italia

Si usa in tutta sicurezza abbinato a molti insetti utili

Compatibile ✓	Compatibilità limitata ?	Servono ulteriori test
• Steinernema feltiae • Dalotia coriaria • Stratiolaelaps scimitus • Gaeolaelaps gillespiei • Gaeolaelaps aculeifer • Stratiolaelaps scimitus • Lumbricus terrestris	• Gaeolaelaps gillespiei • Aphidoletes aphidimyza (60% mortalità, nessun effetto sulla fecondità) • Neoseiulus californicus • Orius majusculus (96% mortalità; 20% riduzione della fecondità)	• Orius spp. • Diglyphus isaea • Kampimodromus aberrans • Adalia sp. • Coccinella sp. • Dalotia coriaria • Aphidius rhopalosiphi • Phytoseiulus persimilis*

Si prega di notare che è improbabile che Lalguard M52 GR premiscelato entri in contatto con alcuni di questi principi. Chiedi maggiori dettagli al tuo responsabile ICL di area.

Team Florovivaismo

In ICL abbiamo un team dedicato al settore florovivaistico composto da 5 tecnici molto appassionati.

Lavorano ogni giorno a stretto contatto con i produttori di piante. Questa loro vasta esperienza è la tua garanzia.

Il team Florovivaismo di ICL è in grado di darti il miglior supporto possibile per far massimizzare la qualità delle tue piante.

Contatta il referente per la tua zona.

Per informazioni sui prodotti puoi anche visitare il nostro sito.

Web: www.icl-sf.it

Tel. 0422 436331



● **Gianni Bellan**
Segment Sales Manager Italia
& Area Sales Manager
Veneto, Friuli-Venezia-Giulia,
Trentino-Alto-Adige
gianni.bellan@icl-group.com



● **Roberto Benzoni**
Area Sales Manager
Liguria, Lombardia,
Piemonte, Valle D'Aosta
roberto.benzoni@icl-group.com



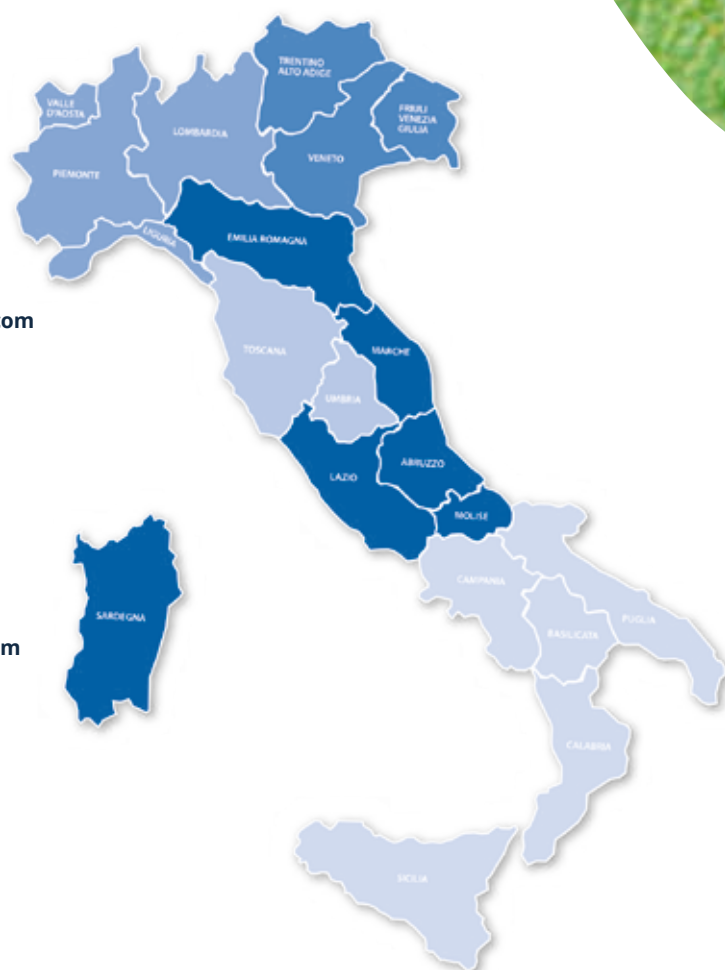
● **Paolo Cozzi**
Tech. Coordinator
Area Sales Manager
Abruzzo, Emilia Romagna, Lazio,
Marche, Molise, Sardegna
paolo.cozzi@icl-group.com



● **Francesco Fibbi**
Area Sales Manager
Toscana, Umbria
francesco.fibbi@icl-group.com



● **Michele Modugno**
Area Sales Manager
Puglia, Basilicata, Campania,
Calabria, Sicilia
michele.modugno@icl-group.com





Appunti



ICL Italia Treviso srl

Via Monterumici 8

31100 Treviso

customer.service.italia@icl-group.com

supporto.tecnico@icl-group.com

www.icl-sf.it

Impact for a sustainable future



ICL