

Tuta absoluta riconoscerla per gestirla

[DI STEFANO SPERANZA¹, EDUARDO VIRLA²
E PETER HUEMER³]

Da sud a nord continua senza soste la risalita del lepidottero Gelechiidae *Tuta absoluta* sul territorio italiano. I primi rinvenimenti in Calabria, presso colture in serra di pomodoro e melanzana, sono della primavera 2008. In autunno sono state riscontrate infestazioni sia in campo che in serra in Sardegna e in una serra fredda in Campania (a Portici-Na-) e in Sicilia. La presenza nella regione Lazio è stata riscontrata da chi scrive nel mese di marzo 2009, in alcune serre fredde utilizzate per la coltivazione del pomodoro, dei comuni di Terracina e di Fondi (Lt) e di aprile 2009 in serre fredde per la coltivazione del pomodoro e della melanzana del comune di Fiumicino (Roma) su coltivazioni di pomodoro nel comune di Tarquinia (Vt). Negli areali dove è presente da più tempo (Sud America) *T. absoluta* è considerata il fitofago chiave del pomodoro. L'insetto infesta, infatti, tutte le solanacee coltivate (pomodoro, melanzana, patata) e diverse solanacee infestanti. Esiste però una preferenza alimentare nei confronti del pomodoro (dove l'insetto ha un minor tempo di permanenza allo stadio larvale, un maggior peso della pupa, e una migliore fecondità).

[DANNI ANCHE DEL 100%

L'insetto colpisce la pianta in qualsiasi fase fenologica; infesta foglie, steli, bocci fiorali e bacche e la sintomatologia varia in funzione dell'organo colpito.

[*T. absoluta*. Larva di IV età estratta da una mina fogliare. Sulle foglie si evidenziano mine digitiformi tipiche, specialmen-

Dall'esperienza sudamericana, alcuni consigli operativi per contenere questo pericoloso insetto



[Adulto di *T. absoluta*, particolare delle antenne.

te per l'attività trofica della quarta età larvale, mentre sugli altri organi vegetativi si evidenzia una più profonda attività trofica evidenziabile solo con piccoli fori da cui fuoriesce della rosura granulare di colore bruno. Le zone di ingresso del fillominatore sono vie aperte a vari patogeni vegetali. Le perdite di produzione variano in funzione del grado di infestazione ma possono raggiungere anche il 100%.

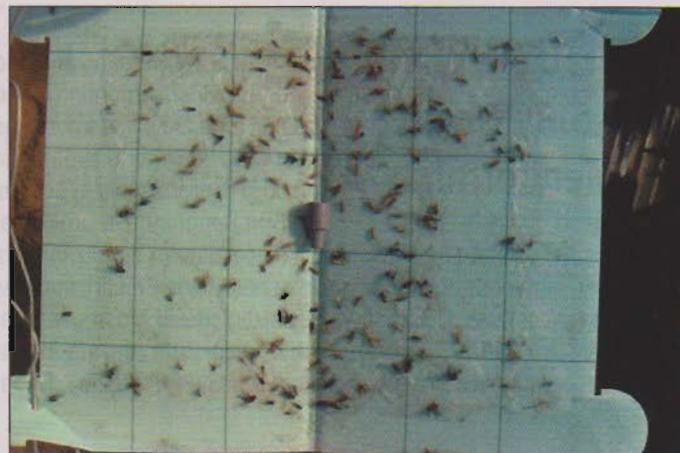
[SISTEMI DI CONTENIMENTO

Diversi sistemi di controllo a basso impatto ambientale sono stati studiati e utilizzati sin dagli anni '90 in Sud America. Funghi entomopatogeni come *Metarhizium anisopliae* e *Bauveria bassiana* sono già utilizzati in queste aree. Buone prospettive potrebbero venire dalla valutazione dei gradi di suscettibilità delle diverse varietà di pomodoro utilizzate in Italia (lavori sudamericani hanno dimostrato ampie variazioni tra le diverse accessioni e cultivar di pomodoro). Risultati positivi sono stati ottenuti, inoltre, con trattamenti a base di

[CONTROLLI I rinvenimenti nel Lazio

La mina prodotta da *Tuta absoluta* può essere confusa con quella dei ditteri agromizidi fillominatori, già conosciuti dagli agricoltori. Gli adulti possono somigliare, per macroscopiche similitudini, alla ftorimea della patata (*Phthorimaea operculella*) e per differenze microscopiche a *Keiferia lycopersicella* altro gelechide minatore recentemente rilevato su pomodoro in Liguria. Per i rinvenimenti nel Lazio, viste le possibili confusioni tassonomiche e la complessità della tassonomia stessa di questa famiglia di lepidotteri, si è proceduto al corretto riconoscimento tramite il controllo delle armature genitali. ■





[Foglia di melanzana infestata da *T. absoluta*.

azadiractina, per le caratteristiche traslaminari, sistemiche e contatticide.

La tecnica dell'insacchettamento delle piante di pomodoro permette di prevenire le infestazioni anche se, come contropartita, ha un elevato investimento iniziale di capitale e di lavoro (non sempre recuperabile con il prezzo di vendita del prodotto come produzione biologica). Altra strategia di contenimento delle infestazioni può essere il corretto uso di feromoni per la tecnica della confusione sessuale.

Diversi lavori hanno mostrato l'efficacia di alcuni principi attivi

di sintesi per il controllo di questo temibile fitofago anche se in Sud America i ripetuti trattamenti hanno determinato, in diverse popolazioni di *T. absoluta*, l'insorgenza di gravi fenomeni di resistenza a varie molecole insetticide (Tab. 1). Vista l'origine sudamericana delle popolazioni di *T. absoluta* giunte in Italia, esistono reali preoccupazioni sulla presenza in questi insetti delle varie forme di resistenza ai diversi principi attivi riportati in tabella 1. È per ora consigliabile limitare o non effettuare trattamenti con tali principi attivi, rivolgendosi ad altre tipologie di insetticidi che non evidenziano ancora fenomeni di

[Trappola a feromoni sessuali per la *T. absoluta*.

Affidati a NINJA®



Insetticida in granuli idrosospensibili

Rapido potere abbattente
Tenace capacità protettiva

COMPOSIZIONE
Lambda-cialotrina pura g 2,5
Coformulanti q.b. a g 100

Prodotto originale
Syngenta

Consigliato per:

Arancio, Pesco,
Albicocco,
Ciliegio, Susino,
Melo, Pero,
Fragola,
Actinidia e
fruttiferi minori,
Mandorlo,
Nocciolo, Vite,
Ortaggi, Patata,
Barbabietola da
Zucchero,
Cereali, Mais,
Oleaginose,
Soia, Luppolo,
Foraggere,
Tabacco,
Floreali ed
Ornamentali,
Forestali

agrisystem

Via dei Bizantini, 216 - 88046 Lamezia Terme (CZ)
Tel. 0968.461121 - Fax 0968.464455
www.agrystem.net



[DIFFUSIONE Dal Sud America al Mediterraneo

L'importazione di pomodori infestati prima dal Cile alla provincia argentina di Mendoza nel 1964 e poi tra queste aree ed altre zone sudamericane, ha permesso la sua espansione in tutto il territorio sudamericano, determinando perdite fino al 100% di produzione in Brasile. L'insetto è giunto in Europa nel 2006 in Spagna nella provincia di Castellón (Valenzia) dove ha causato fino al 100% di perdite di produzione di pomodoro. Nel 2007 lo si è riscontrato anche ad Ibiza nelle isole Baleari, successivamente nel 2008 ha infestato colture di pomodoro nella regione di Mostaganen e nel comune di Hassi Bounif, in Algeria. Sempre nel 2008 sono state rilevate infestazioni in Marocco ed in Francia (Corsica e nella provincia Alpes-Côte d'Azur). In Italia è giunto nella primavera del 2008.



resistenza da parte del fitofago. È da rilevare, purtroppo, che attualmente non esistono principi attivi e formulati commerciali autorizzati, ma varie ditte produttrici di insetticidi stanno procedendo alla richiesta dell'autorizzazione in deroga che permetterà l'uso, per pochi mesi, di alcuni formulati commerciali (DL 194 del 17 marzo 1995, art.8 comma 3).

[COME SI DIFFONDE

La principale via di diffusione di *T. absoluta*, nelle lunghe distanze, è la commercializzazione incontrollata di materiale vegetale già infestato. Nel 1964 l'importazione di frutti infestati dal Cile ha permesso

l'inizio delle infestazioni in Argentina. In Olanda nel mese di gennaio 2009 è stata segnalata la presenza del lepidottero in un impianto di imballaggio di bacche di pomodoro provenienti dalla Spagna. L'acquisto di materiale vivaistico da varie regioni italiane, come movimentazione di piante da trapianto dalle zone infestate a quelle esenti è un'altra via di diffusione veloce del fitofago.

Lo spostamento di breve distanza è favorito, invece, dal volo degli adulti che segue le zone contigue di piante ospiti all'interno dell'areale altimetrico di sopravvivenza (sotto i 1.000m s.l.m.).

[Mina fogliare di *Tuta absoluta* su pomodoro.

MONOGRAFIE

LUIGI SANNINO
BRUNO ESPINOSA

I parassiti animali delle solanacee

Patata, pomodoro, melanzana e tabacco sono danneggiati da numerosi parassiti animali, con perdite annue stimate fino a un terzo del prodotto potenziale, per riduzione di volumi e deterioramento della qualità. Una buona conoscenza dei parassiti animali, anche allo stadio larvale, è indispensabile per attuare una difesa efficace ed il libro si concentra sulla loro biologia, ricavata da osservazioni condotte sulle colture attaccate in diversi ambienti e corredata con immagini originali.

Codice: 5232 • Formato: 19,5 x 26 • Pagine: 289
Prezzo € 21,00 anziché € 25,00

Edagricole

Sconto del 15% a tutti gli abbonati



€01309

BUONO D'ORDINE

Sì, desidero acquistare il volume

Edagricole
Ediz. Business Media

Prezzo Prezzo Abbonati

I PARASSITI ANIMALI DELLE SOLANACEE (cod. 5232) € 25,00 € 21,00

Totale ordine € _____ (spedizione a mezzo pacco postale)

Cognome e Nome _____

Via _____ N° _____

Cep _____ Città _____ Prov. _____

Telefono _____ E-mail _____

La compilazione della cartolina dà diritto di ricevere offerte di prodotti e servizi delle società del Gruppo Il Sole 24 ORE. Se non desidera ricevere beni in seguente casella **Informativa ex D.LGS. n. 196/03 (Titolo della Privacy):** Il Sole 24 ORE Business Media S.r.l. - Via G. Patechco 2, 20148 Milano - Titolare del trattamento, raccoglie presso di Lei e tratta, con modalità connesse al fine, dati personali il cui conferimento è facoltativo ma serve per finalità statistiche o, se lo desidera, per l'invio della newsletter e per aggiornarla su iniziative ed offerte delle società del Gruppo di suo interesse. Responsabile del trattamento è il Direttore Operativo presso il quale, all'indirizzo di cui sopra, risulta disponibile l'elenco completo ed aggiornato di tutti i Responsabili del trattamento. Potrà esercitare i diritti dell'art. 7 D.LGS. n. 196/03 (accesso, correzione, cancellazione, ecc.) rivolgendosi al sopraddetto Responsabile. I suoi dati potranno essere trattati da incaricati preposti alla gestione dei questionari, al marketing e potranno essere comunicati alle società del Gruppo Il Sole 24 ORE per il perfezionamento delle medesime finalità alla raccolta e a società esterne per l'invio di materiale promozionale.

MODALITÀ DI PAGAMENTO

- Versamento su conto corrente postale n° 87731675
- Allego a questo coupon l'importo scontato in assegno bancario oppure assegno circolare intestato a Il Sole 24 ORE Business Media S.r.l.
- Pagherò contrassegno al postino l'importo dei libri ordinati + € 4,40 per spese postali
- Vi autorizzo ad addebitare l'importo dei libri ordinati sulla carta di credito (esclusa carta Electron)

N. _____

Data di scadenza _____ / _____ / _____

Titolare carta _____

Data _____ / _____ / _____ Circa Totale _____

COME ORDINARE

Attenzione: se effettui l'ordine tramite fax non invi l'originale per posta
Per ordini comitati: Tel. 051 6575834

PER POSTA

Compila 2 buoni d'ordine e li spedisce in busta chiusa a:
Il Sole 24 ORE Business Media S.r.l.
Cassa Postale 323 - Ufficio Postale Bologna Centro - 40100 BOLOGNA
VIA FAX al n. 051 6575833
(allegando fotocopia dell'eventuale ricevuta del bollettino di c/c postale)

Il volume è disponibile anche sul sito www.edagricole.it

[CASI DI RESISTENZA IN SUD AMERICA

FAMIGLIA CHIMICA	PRINCIPIO ATTIVO
Fosfororganici	Mevinfos
Piretroidi	Permetrine Deltametrine Lambda-cyhalotrine Esfenvalerate
Fosforoamidati	Methamidophos
Avermectine	Abamectine
Nereitossine	Cartap

Fonte: Salazar e Araya, 1997, 2001; Siqueira et al., 2000, 2001; Castelo Branco et al., 2001; Lietti et al., 2005.

[MONITORAGGIO E PREVENZIONE

L'attuale scarsa conoscenza della biologia di *T. absoluta* sul territorio italiano ci induce a consigliare principalmente pratiche agronomiche come la rotazione con piante non solanacee, la distruzione dei residui colturali infestati, le adeguate lavorazioni del terreno e le non eccessive fertilizzazioni azotate. La prima strategia che intendiamo consigliare, comunque, è il monitoraggio sia in aree con presenza accertata sia in aree in cui l'insetto ancora non è stato segnalato e quindi esenti da queste temibili infestazioni. L'uso di trappole a feromoni sessuali è il sistema più efficace per la valutazione della presenza del lepidottero. Vista l'estrema suscettibilità di tutti gli

[IL CICLO
Numerose
generazioni

L'insetto può avere numerose generazioni all'anno specialmente se infesta colture in serra. Il ciclo biologico dura circa un mese. Gli adulti, delle dimensioni di circa 10-12

mm di apertura alare, sono tipicamente notturni e restano, di giorno, nascosti tra le foglie. Le femmine possono deporre oltre 250 uova. Dopo 4 età larvali si formano le crisalidi nelle mine o direttamente sulla superficie fogliare o nel terreno. L'insetto può svernare in tutti gli stadi.

stadi fenologici della pianta si consiglia un'attenta valutazione del rischio infestazioni anche durante le operazioni vivaistiche.

¹ Dipartimento di Protezione delle Piante, Università degli Studi della Tuscia, Via S. Camillo de Lellis, 01100, Viterbo.

² Proimi-Biotecnología, Div. Control Biológico, Av. Belgrano & Pje. Caseros, 4000, S.M. de Tucumán, Argentina

³ Naturwissenschaftliche Sammlungen, Tiroler Landesmuseen-Betriebsgesellschaft m.b.H., Feldstraße 11a, A-6020 Innsbruck, FN 288332 v, LG Innsbruck, Austria

Bibliografia disponibile presso gli autori - Foto di Stefano Speranza

BENTORAM®

**Rame & Bentonite
flowable attivo, adesivo
efficace a bassa dose**



DAL CIN SPA

tel 02.2485650 - fax 02.2421537
www.dalcin.com - chemia@dalcin.com

fitofarmaco
2008
dell'anno

Altera non fermarsi qui, contattata Dal Cin e scopri Bentoram con sconti fino al 10%.

Se stai leggendo questa riga significa che sei molto curioso!