

RICONOSCIMENTO E LOTTA ALLE NOTTUE DEFOGLIATRICI

Per una lotta efficace ed a basso costo occorre saper riconoscere le diverse specie.

A. Vacchi
Coordinamento M. Cerrato

Durante il periodo estivo la bietola subisce un degrado dell'apparato fogliare che dipende da vari fattori ordinari o straordinari e che comporta uno scadimento qualitativo delle produzioni. Ultimamente a questo fenomeno negativo contribuiscono in modo sempre più importante i vistosi attacchi delle larve di alcuni lepidotteri nottuidi. L'incremento dei danni provocati da questi insetti è legato anche all'abbandono degli anti-

cercosporici a base di stagno (TPTH, TPTA) che avevano un effetto repellente.

Mentre alcuni anni fa la lotta era abbastanza semplice, oggi richiede maggior attenzione. Vediamo quindi come riconoscere le diverse specie e come combatterle.

Lotta

Ecco i punti essenziali per una difesa efficace:

- le nottue sono particolarmente sensibili ai trattamenti nei primi stadi larvali;
- si alimentano generalmente solo nelle ore più fresche della giornata e durante la notte mentre nelle ore più calde si rifugiano

nel terreno o nel colletto della pianta;

- dal mese di giugno è buona norma controllare il bietolaio almeno 2 volte alla settimana. La soglia per giustificare un intervento corrisponde normalmente al raggiungimento del 10-15 % di erosione fogliare. In prossimità di questa soglia occorre operare diversamente a seconda della specie in questione, ovvero in presenza di:

1. *Autographa g.*: si può temporeggiare e controllare l'evolversi del danno prima di un eventuale trattamento;
2. *Mamestra b.*: occorre allertarsi per un eventuale trattamento nel breve;

Autographa gamma



Adulto: ali anteriori di colore castano con caratteristica macchia argentea ben visibile che imita la lettera greca gamma (γ); margine distale delle ali dentellato, color cenere; apertura alare di 35-45 mm.; è la farfalla più diffusa durante tutto il periodo primaverile-estivo.

Larva: più affusolata nella parte anteriore; color verde pisello; presenta longitudinalmente 6 linee dorsali e 2 laterali chiare (biancastre); caratterizzata dall'assenza di 2 paia di pseudozampe nell'addome (vedi foto), di conseguenza per avanzare deve inarcarsi in modo evidente (totale "zampe" 12); lunghezza 40 mm circa (larva matura). La presenza è mediamente scarsa per il limitato numero di uova deposte, anche solo una per foglia, (generalmente nella pagina inferiore); i danni provocati sono di conseguenza generalmente abbastanza limitati.



Crisalide: la caratteristica di questo lepidottero è quella di incrisalidarsi nella pagina inferiore delle foglie protetto da un bozzolo; Cremaster (vedi disegno).

Ciclo biologico: compie generalmente 3 generazioni all'anno con ciclo di circa 30 giorni.

Tab. 1 - Prodotti ammessi e n° di trattamenti consentiti dai disciplinari regionali di difesa integrata.

Specie	Principi attivi	N° trattamenti consentiti						
		Emilia-Romagna	Friuli Venezia Giulia (*)	Lombardia	Marche	Piemonte	Puglia	Veneto (dati 2005)
<i>Mamestra brassicae</i>	Alfacipermetrina		1		sl			
	<i>Bacillus thuringiensis</i> (**)	sl	sl	sl	sl	sl	sl	sl
	Bifentrin	1	1	1	sl	1	1	1
	Ciflutrin	1	1	1	sl	1	1	
	Cipermetrina	1	1	1	sl	1	1	1
	Deltametrina	1	1	1	sl	1	1	1
	Fluvalinate		1				1	1
	Etofenprox	sl	1	1	sl	sl		4
	Imidacloprid+ Ciflutrin							1
	Lambda cialotrina	1	1	1	sl	1	1	1
	Zeta- Cipermetrina						1	
<i>Spodoptera exigua</i>	<i>Bacillus thuringiensis</i> (**)			sl				sl
	Bifentrin							4
	Cipermetrina							4
	Etofenprox			1				

(*) = Per Friuli Venezia Giulia, *Mamestra brassicae* e altre specie

(**) = Nell'impiego di *Bacillus thuringiensis* verificare varietà e ceppo consentito

sl = Senza limitazione

3. *Spodoptera e.*: occorre trattare entro poche ore, in quanto il tempo utile per un intervento efficace è assai limitato;

- è importante non trascurare le prime generazioni in quanto ogni femmina darà origine a centinaia di individui. Trattamenti in epoca

avanzata, in presenza di popolazioni numerose, possono non risolvere il problema per la presenza contemporanea di diversi stadi larvali più o meno sensibili;

- trattare nelle ore più fresche, sera o meglio primo mattino;
- usare attrezzature in buono stato di manutenzione ed adottare vo-

lumi d' acqua elevati per bagnare più superficie possibile. L'efficacia risulta chiaramente maggiore con impianti aeroassistiti;

- l'alternanza dei prodotti a diverso meccanismo di azione è importante per limitare l'insorgere di resistenze;

Mamestra brassicae



Adulto: ali anteriori di colore grigio con tipica macchia reniforme biancastra e con bordo posteriore frastagliato; apertura alare di 35-50 mm; presenza di uno sperone nelle zampe; ogni femmina depone moltissime uova (fino ad un massimo di circa 2500) riunite in gruppi di decine sulla pagina inferiore delle foglie; sono presenti soprattutto in primavera ed estate avanzata.

Larva: di forma cilindrica; negli stadi giovanili generalmente è verde con sfumature gialle, a maturità varia da nocciola fino a bruno o nero con linee gialle laterali; spesso è evidente una caratteristica linea a forma di ferro di cavallo nella parte posteriore; lunghezza 40 mm circa (larva matura); 16 "zampe".

Crisalide: raggiunta la maturità le larve smettono di cibarsi, si lasciano cadere al suolo per incrisalidarsi nei primi strati del terreno; Cremaster (vedi disegno).

Ciclo biologico: una o due generazioni all'anno con ciclo di circa 30 giorni.



Tab. 2 - Soglie di intervento previste dai disciplinari regionali di difesa integrata.

Regioni	Criteri di intervento
Emilia-Romagna	Soglie: 2-3 larve/pianta, con distruzione del 10% dell'apparato fogliare
Friuli Venezia Giulia	Soglie: con Piretroidi 2-3 larve/pianta e distruzione del 30% dell'apparato fogliare; con <i>Bacillus thuringiensis</i> 1-2 larve/pianta e distruzione del 15% dell'apparato fogliare
Lombardia	Soglie: 2-3 larve/pianta, con distruzione del 10% dell'apparato fogliare
Marche	Soglie: con piretroidi di sintesi 2-3 larve/pianta e distruzione del 30% dell'apparato fogliare; con <i>Bacillus thuringiensis</i> 1-2 larve/pianta e distruzione del 15% dell'apparato fogliare
Piemonte	Soglie: 2-3 larve/pianta, con distruzione del 30% dell'apparato fogliare
Puglia	Soglie: con Piretroidi 2-3 larve/pianta e distruzione del 30% dell'apparato fogliare; con <i>Bacillus thuringiensis</i> 1-2 larve/pianta e distruzione del 15% dell'apparato fogliare
Veneto (2005)	Soglie: 1-2 larve/pianta, con 20% di distruzione dell'apparato fogliare

- i disciplinari di difesa integrata impongono vincoli sui prodotti, sul numero di trattamenti e l'inizio degli interventi (**tabb. 1 e 2**), per cui il riconoscimento della specie risulta importantissimo al fine di calibrare i pochi trattamenti a disposizione;

- i prodotti utilizzabili sono riportati in **tab. 3**.

BETA continuerà anche quest'anno l'attività di monitoraggio, avviata nel 2003, delle principali nottue defogliatrici della bietola, allargando lo studio anche a *Mamestra oleracea*. La cattura degli adulti, in

ciascuna stazione di monitoraggio, verrà pubblicata settimanalmente sul sito www.betaitalia.it. □

Spodoptera exigua

Adulto: ali anteriori di colore grigio chiaro con caratteristica macchia orbicolare giallastra in ogni ala; apertura alare di 25-30 mm. Si concentra nelle settimane più calde dell'estate.



Larva: più affusolata nella parte anteriore; colore che varia dal verde più o meno scuro (con bande laterali gialle sovrastate da altre più ampie verde scuro), al bruno-nero con bande laterali gialle sovrastate da bande più ampie nere; 16 "zampe"; 3 piccole linee chiare longitudinali dietro il capo; lunghezza 25-30 mm; le larve di prima età rimangono gregarie proteggendosi con fili sericei e lembi fogliari.



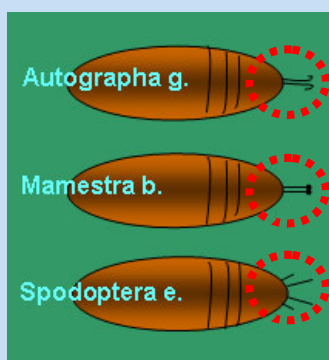
Uova: le ovature sono generalmente costituite da diverse decine di uova per foglia (pagina inferiore). Sono facilmente riconoscibili poiché vengono protette da peli sericei. La loro schiusura può avvenire anche solo dopo due giorni.

Crisalide: raggiunta la maturità le larve smettono di cibarsi, si lasciano cadere al suolo per incrisalidarsi nei primi strati del terreno; Cremaster (vedi disegno).

Ciclo biologico: compie da 3 a 5 generazioni all'anno con ciclo di circa 20 giorni.

Tab. 3 - Insetticidi efficaci contro le nottue defogliatrici.

Principio attivo	Nome commerciale	Dose l o kg/ha	Classe tossicologica	Intervallo di sicurezza (gg)	Costo orient. (IVA incl.) €/ha
PIRETROIDI					
Alfacipermetrina	Contest, ecc.	0.3	Xi	24	33
Bifentrin	Brigata flo	1	m.c.p.	7	25
Ciflutrin	Hunter, ecc.	0.35	n.c.	3	35
Cipermetrina	Nurelle 10, ecc.	0.5	Xn	21	18
Deltametrina	Decis Jet, ecc.	0.8	Xi	3	26
Lambda-cialotrina	Karate xpress	0.7	Xi	7	25
Tau-fluvalinate	Klartan 20 EW, ecc.	0.3	Xi	7	23
Zetacipermetrina	Fury	1.7	Xi	21	20
ALTRI					
Azinfos-metile	Aziton 25, ecc.	2	T+	20	15
Carbaryl	Sevin flo, ecc.	1.5	Xn	7	14
Clorpirifos	Dursban, ecc.	1	Xn	60	14
Diclorvos	Divutox, ecc.	1	T	7	11
Endosulfan	Thiodan, ecc.	1.5	T	25	14
Etofenprox, ecc.	Trebon star	1	Xi	14	38
Malathion	Malathion 30% CS, ecc.	1.5	m.c.p.	20	15
Metamidofos	Tamaron, ecc.	2	T+	21	40
Metomil	Metom, ecc.	2	T+	10	36
Triclorfon	Trisan, ecc.	2	Xn	10	26
<i>Bacillus thuringiensis</i> var. kurstaki	Dipel HPWP	1	n.c	3	24
MISCELE					
Clorpirifos + Cipermetrina	Nurelle D, ecc	0.8	Xn	60	27
Clorpirifos + Deltametrina	Pyrinex quick	1.3	n.c.	60	30
Imidacloprid + Ciflutrin	Kohinor plus	1	n.c.	30	39
Metomil + Endosulfan	Metendox	1.7	T+	25	39



Differenze del Cremaster nelle crisalidi delle 3 differenti specie.