

di Piero Cravedi

10 maggio 2017

CON I NUOVI MEZZI DI LOTTA CONTRO GLI INSETTI CAMBIANO LE STRATEGIE: GLI INTERVENTI ADULTICIDI



I grandi cambiamenti che hanno caratterizzato la difesa antiparassitaria negli ultimi decenni sono stati possibili grazie all'individuazione di nuovi mezzi di lotta e di idonee metodologie per il loro impiego.

Nella lotta contro gli insetti dannosi in agricoltura sono stati progressivamente limitati gli insetticidi con ampio spettro d'azione a favore di altri caratterizzati da maggiore selettività. I principi attivi di più recente introduzione, non solo agiscono prevalentemente contro alcuni gruppi di insetti, ma possiedono specifici meccanismi d'azione che li rendono efficaci esclusivamente su ben precisi stadi di sviluppo degli insetti bersaglio. Di conseguenza, la loro attività è elevata solo se vengono applicati nel momento ottimale contro lo stadio più sensibile della specie da combattere. Trattamenti intempestivi sono destinati all'insuccesso.

Risulta così fondamentale predisporre affidabili piani di monitoraggio allo scopo di evidenziare la densità delle popolazioni dei fitofagi e la successione dei diversi stadi di sviluppo.

Molte esperienze di monitoraggio sono state effettuate sui Lepidotteri utilizzando le trappole a feromone per la cattura dei maschi. Per diverse specie di primaria importanza

sono disponibili anche modelli previsionali che consentono di stimare con buona attendibilità quando si verificano gli accoppiamenti, quando inizia la deposizione delle uova e quando avviene l'inizio della nascita delle larve. A seconda del meccanismo d'azione dell'insetticida che si intende usare si faranno trattamenti prima dell'inizio dell'ovideposizione, oppure sulle uova già deposte. Per gli insetticidi che hanno azione larvicida si stima l'inizio della schiusura delle uova per riuscire a colpire le larve neonate.

La disponibilità di nuovi mezzi di lotta ha reso possibile intervenire anche contro gli adulti di varie specie dannose.

I feromoni dei lepidotteri, infatti, oltre che per il monitoraggio, possono essere impiegati come mezzo diretto di lotta contro gli adulti secondo i metodi delle catture di massa, della confusione e del disorientamento che hanno lo scopo di impedire gli accoppiamenti.

Nel primo caso, apposite trappole dotate di un'elevata efficienza di cattura dei maschi vengono utilizzate su popolazioni relativamente basse di lepidotteri poco mobili quali la processionaria del pino (FOTO) e i cossidi *Cossus cossus* e *Zeuzera pyrina*

Grazie ai progressi nei sistemi di erogazione, attualmente sono disponibili dispenser che consentono di liberare elevate cariche di feromone per sovrastare il segnale naturale, oppure, di emetterne quantità minori, ma da un numero molto elevato di punti, in modo da costituire false tracce che disorientano i maschi e impediscono l'individuazione delle femmine.

L'uso dei feromoni secondo i metodi noti come del "disorientamento e della "confusione sessuale" è largamente utilizzato, sia nell'agricoltura integrata sia in quella biologica, per la lotta contro la carpocapsa delle pomacee, la tignola orientale e l'anarsia del pesco e la tignoletta della vite.

Una conseguenza che differenzia il ricorso a mezzi biotecnici quali i feromoni che agiscono modificando il comportamento degli insetti, rispetto agli insetticidi che costituiscono un fattore di mortalità è rappresentato dall'effetto a lungo termine sulla densità delle popolazioni.

L'inibizione degli accoppiamenti, ripetuta negli anni, ha come conseguenza un progressivo declino delle popolazioni delle specie dannose con una apprezzabile diminuzione dei rischi di danno per la coltura.

Un accresciuto interesse per la lotta adulticida si sta verificando anche nei confronti di alcuni ditteri tefritidi e drosofilidi.

Da tempo è nota la possibilità di attuare la "lotta autocida" per impedire la riproduzione della *Ceratitis capitata*, la mosca mediterranea della frutta. Si tratta della Tecnica

dell'Insetto Sterile (TIS) che ha però, fino ad ora, manifestato vari limiti applicativi. Il metodo consiste nell'immissione in un ampio territorio di maschi sottoposti a irradiazione allo stadio di pupa. Il metodo è applicabile a specie le cui femmine si accoppiano una sola volta. Di fondamentale importanza è anche il numero di maschi sterili che devono essere liberati. Per avere risultati positivi il rapporto numerico fra maschi sterili e maschi normalmente fertili deve essere ampiamente a favore dei primi. Sorge quindi la necessità di allestire allevamenti intensivi in biofabbriche, per operare su aree molto vaste.

Tra i ditteri tefritidi, molto studiata è anche la mosca delle olive (*Bactrocera oleae*) la cui biologia rende difficile individuare soluzioni affidabili nelle molteplici situazioni operative. Gli adulti sono mobili e longevi, le femmine sono molto fertili e la specie compie un numero diverso di generazioni in differenti aree di coltivazione. La lotta adulticida con esche, conosciuta da tempo, ma fino ad ora non valorizzata come meriterebbe, consiste nella distribuzione, su parte delle piante, di esche proteiche avvelenate. In questo modo la quantità di insetticida impiegato si riduce drasticamente.

I risultati migliori si sono ottenuti con programmi applicati su scala comprensoriale

A questo metodo si è più recentemente aggiunta la possibilità di richiamare gli adulti con trappole a feromone impregnate con insetticidi residuali (metodo *Attract and kill*).

Un'importante novità degli ultimi anni è rappresentata dalla introduzione in Italia di un altro dittero, il drosophilide *Drosophila suzukii*. Le sue femmine sono provviste di un robusto ovopositore con cui sono in grado di perforare l'epidermide dei frutti. Altra particolarità di questa specie è quella di essere molto polifaga. Danni rilevanti sono segnalati su numerose colture a frutto piccolo, quali ciliegio, albicocco, susino, vite, mirtillo, lampone, fragola. La lotta contro gli adulti consente di limitare i danni derivanti dalle ferite di ovideposizione e dallo sviluppo delle larve all'interno dei frutti. La lotta larvicida comporta il rischio di essere tardiva e poco efficace per prevenire i danni.

Per impedire le ovideposizioni sono state sviluppate strategie basate su barriere fisiche costituite da reti antinsetto, sulle catture di massa con trappole innescate con attrattivi alimentari e sull'uso di prodotti alternativi agli insetticidi quali cera per cosmesi della frutta, antitraspiranti e antiscottatura. Varie ricerche sono in corso per valutare l'azione adulticida di vari insetticidi convenzionali. Un problema supplementare è costituito dallo scarso numero di principi attivi attualmente autorizzati sulle diverse piante.

La competitività dell'agricoltura si basa sempre più sulla sostenibilità del processo produttivo e rende interessanti metodiche di difesa antiparassitaria prima ritenute poco applicabili.

In questa ottica le strategie di lotta che hanno gli adulti degli insetti come bersaglio sono sempre più studiate e sperimentate.

