

● SPERIMENTAZIONE SVOLTA IN EMILIA-ROMAGNA NEL 2016-2018

Cimice asiatica: buon controllo con le reti multifunzionali

di **Stefano Caruso,**
Stefano Vergnani

La rapida diffusione e l'alta nocività della cimice asiatica *Halyomorpha halys* nell'areale frutticolo emiliano-romagnolo ha portato, negli ultimi anni, a un incremento nell'impiego di insetticidi ad ampio spettro d'azione (piretroidi, neonicotinoidi e fosforганиci) come soluzione «tampone» alla problematica.

Criticità all'impiego della lotta chimica

Sebbene i trattamenti si siano rivelati almeno parzialmente utili, le difficoltà nella stima del livello di rischio, la mancanza di soglie d'intervento, la dimensione e l'elevata mobilità degli adulti complicano la scelta del timing applicativo, limitando l'efficacia insetticida.

La lotta chimica con prodotti ad ampio spettro d'azione aumenta i rischi per la salute umana e per la salvaguardia di organismi utili (ad esempio, antocoridi utili contro la psilla). Infine, le strategie chimiche contro la cimice asiatica hanno messo in discussione l'uso delle più selettive tecniche di difesa a basso impatto ambientale (ad esempio, confusione sessuale, virus della granulosa), previste dai Disciplinari di produzione integrata e largamente impiegate nei nostri ambienti (Maistrello et al., 2017)

Controllo integrato

Non sono a oggi presenti predatori e parassitoidi indigeni in grado di controllare significativamente la cimice asiatica, anche se sono in corso diversi studi che offrono qualche **aspettativa, soprattutto fra i parassitoidi oofagi potenzialmente in grado di adattarsi a questo nuovo insetto invasivo.** Fra questi, il più promettente sembra *Anastatus bifasciatus*, riguardo al quale sono in corso indagini per valutare even-

L'impiego delle reti multifunzionali in pereti dell'Emilia-Romagna è risultato uno strumento efficiente e sostenibile per il controllo della cimice asiatica, impiegabile sia in produzione integrata sia biologica. Data la mobilità dell'insetto, deve essere comunque supportato da accurati monitoraggi ed eventuali interventi insetticidi integrativi



tuali applicazioni in programmi di lotta biologica (Costi et al., 2019 MANCA).

Riguardo ai parassitoidi esotici, la situazione è in evoluzione in quanto *Trissolcus japonicus* (nota come vespa samurai e considerata la specie più performante verso la cimice asiatica nelle zone di origine) e *Trissolcus mitsukurii* sono stati ritrovati recentemente in pieno campo in alcune regioni del Nord Italia (Sabbatini Peverieri et al., 2018). Sebbene questi ritrovamenti siano la premessa di un possibile futuro controllo biologico di *H. halys*, tuttavia **è ancora da verificare la loro adattabilità ai nostri ambienti. Inoltre, vige il divieto di rilascio di questi organismi in programmi di lotta biologica di pieno campo.**

Nel contempo sono state avviate diverse ricerche di strategie per contenere l'uso degli insetticidi al fine di ripristinare una produzione integrata sostenibile. **L'approccio più idoneo sembra quello di tipo «tattico», ossia in grado di intercettare le popolazioni e di influenzare il comportamento degli insetti con l'obiettivo di ridurre il loro ingresso nel frutteto.** Le prime strategie collaudate negli USA e applicate anche in Italia sono i trattamenti a file alterne e i trattamenti sui bordi del frutteto (strategia IPM-CPR), i cui risultati sono positivi ma non decisivi (Morrison et al., 2016).

In fase sperimentale vi sono altre proposte, fra cui strategie «Attract&Kill» e «Trap Crop» basate sull'idea di attrarre e concentrare le popolazioni di cimi-

ce (tramite feromoni, piante attrattive, ecc.) per poi eliminarle con trattamenti localizzati.

Reti multifunzionali

In quest'ottica è in crescita l'interesse nei confronti delle reti antinsetto, in quanto possono rappresentare una strategia che offre importanti potenzialità per una difesa integrata e sostenibile. Ideate nel Sud della Francia nel 2005 (Severac e Romet, 2007) per contrastare la carpocapsa delle pomacee in un'area fortemente infestata, e per questo conosciute con il nome di Alt'Carpo, sono attualmente oggetto di molteplici osservazioni in Italia e in tutto il mondo perché presentano molteplici vantaggi e opportunità (protezione grandine e danni da uccelli, diradamento frutti, controllo di alcune avversità, qualità della produzione, ecc.). Superati i comprensibili dubbi iniziali, a fronte di test sperimentali coronati da ampio successo, la tecnica è in fase di espansione in diverse migliaia di ettari, soprattutto in Francia e in Italia (Caruso et al., 2017). Il loro interesse è recentemente cresciuto anche a seguito dell'introduzione di insetti invasivi. Si segnala, in particolare, il loro impiego su ciliegia e piccoli frutti per il controllo di *Drosophila suzukii* e più recentemente verso la cimice asiatica.

Una specie molto mobile e sempre dannosa

Le esperienze realizzate indicano, in primo luogo, che per una corretta applicazione è necessario tenere in conside-

Come è stata impostata la prova

Nel triennio 2016-2018 è stato realizzato un articolato programma sperimentale in aziende delle province di Modena e Bologna che ha previsto:

- realizzazione di prove preliminari di laboratorio per individuare le dimensioni più adeguate delle maglie della rete già pubblicate su questa rivista (Caruso et al., 2017)
- realizzazione di prove in pieno campo condotte in pereti commerciali coperti da diverse tipologie di rete (tabella A).

OBIETTIVO DELLA SPERIMENTAZIONE. L'obiettivo era quello di verificare l'efficienza della tecnica su un numero significativo di frutteti al fine di «esplorare» la variabilità di infestazione tipica di questo fitomizo.

VALUTAZIONE DEI RISULTATI. I risultati delle prove di campo sono riportati come media del triennio 2016-2018.

Sono state analizzate le importanti cultivar di pero presenti nei nostri frutteti, William (periodo raccolta prima settimana di agosto) e Abate Fétel (periodo raccolta fine agosto-inizio settembre).

RILIEVI. I rilievi sono stati effettuati al centro del frutteto e nella zona perimetrale (bordo), notoriamente più esposta agli attacchi della cimice asiatica.

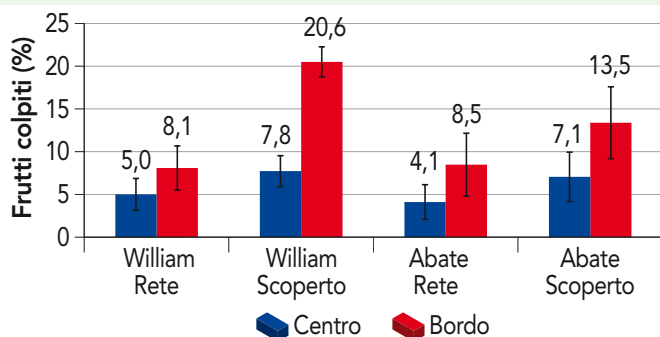
TABELLA A - Prove di campo in pereti delle province di Modena e Bologna nel 2016-2018

Tipologia	Aziende rete (n.)	Aziende controllo chimico (n.)	Dimensione rete (mm)	Superficie totale (ha)
Rete antigrandine produzione integrata	8	8	7,0 x 3,0	20
Monoblocco produzione integrata	8	8	7,0 x 3,0 (alto) 4,0 x 2,5 (laterale)	25

razione le peculiarità di *H. halys*. La cimice asiatica è una specie molto mobile, che si insinua in spazi stretti, in grado di svernare occasionalmente anche in alcune strutture presenti nel frutteto

(ad esempio, nei copripali e tra le reti antigrandine avvolte). Questa specie risulta dannosa in tutti gli stadi di sviluppo, da neanide di II età fino ad adulto. Pertanto l'efficacia nel controllo non

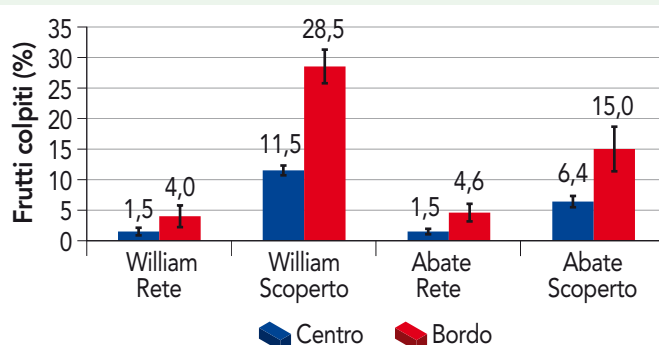
GRAFICO 1 - Frutteti con rete antigrandine e scoperti a confronto in pereti dell'Emilia-Romagna (media 2016-2018)



Errore standard (±) del triennio (8 tesi/anno x 3 anni = 24).
Bordo = media frutti colpiti sulle aree perimetrali dei 4 lati del frutteto.

È evidente come la sola presenza della rete antigrandine crei un ostacolo alla cimice asiatica determinando una minore presenza dell'insetto nel pereto.

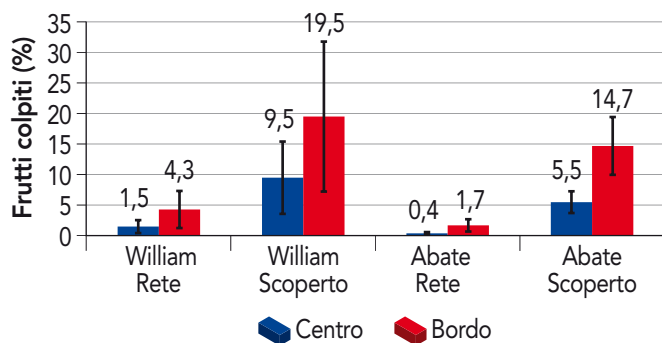
GRAFICO 2 - Frutteti con rete monoblocco e scoperti a confronto in pereti dell'Emilia-Romagna (media 2016-2018)



Errore standard (±) del triennio (8 tesi/anno x 3 anni = 24).
Bordo = media frutti colpiti sulle aree perimetrali dei 4 lati del frutteto.

Le reti monoblocco riducono la presenza dell'insetto con una diminuzione dei danni fino all'80%.

GRAFICO 3 - Frutteti con rete monofila e scoperti a confronto in pereti dell'Emilia-Romagna (media 2016-2018)



Errore standard (\pm) del triennio (8 tesi/anno x 3 anni = 24).
Bordo = media frutti colpiti sulle aree perimetrali dei 4 lati del frutteto.

sempre raggiunge le performance che si ottengono nei confronti di carpocapsa.

Effetto positivo delle reti

Il primo dato che emerge è l'influenza positiva delle sole reti antigrandine (foto 1) (grafico 1) per l'efficacia parziale (40% circa) dei danni da cimice asiatica rispetto ai frutteti scoperti. Le reti antigrandine intercettano gli adulti che si posizionano sulla parte alta e potenziano l'efficacia degli insetticidi perché «ingabbiano» gli individui durante l'esecuzione dei trattamenti. Inoltre, è da tener presente che i frutteti con rete antigrandine, in genere, presentano ridotta vigoria e sono quindi meno attrattivi per la cimice, che predilige invece chiome folte. Il numero di interventi insetticidi non è stato inferiore a quello praticato sugli impianti scoperti (grafico 4).



Foto 1 Le reti antigrandine sono in grado di ridurre gli attacchi della cimice asiatica

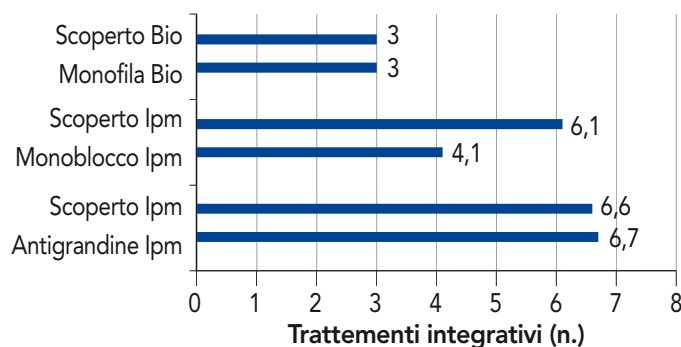
La rete antinsetto nella versione monoblocco (grafico 2) ha evidenziato la capacità di prevenire efficacemente l'insediamento della cimice asiatica (80% di riduzione del danno), consentendo nel contempo la riduzione del numero di trattamenti integrativi contro questo insetto rispetto agli impianti scoperti del 35% (grafico 4). In generale, sul monoblocco non si è osservata un'esclusione totale degli individui, ma la superficie del frutteto esposta a eventuali ingressi è notevolmente ridotta.

Il modello monofila (grafico 3), analizzato solo in aziende biologiche dove



Foto 2 Rete monoblocco con apertura a tirante

GRAFICO 4 - Trattamenti integrativi per il controllo di *H. halys* nelle diverse tipologie aziendali



Bio = produzione biologica; lpm = produzione integrata.
Insetticidi biologici utilizzati monofila: piretro naturale.
Insetticidi utilizzati nel monoblocco e rete antigrandine: neonicotinoidi, fosfororganici, piretroidi

Le reti monoblocco hanno permesso una riduzione del 35% dei trattamenti per contenere la cimice.

viene prevalentemente utilizzato, presenta senza dubbio una maggior esclusione rispetto al monoblocco. Si osserva una riduzione del danno superiore all'80% con l'integrazione di interventi insetticidi a base di piretro naturale, la cui efficacia è limitata alle sole forme giovanili.

Altre osservazioni

Il monoblocco è un sistema semplice ed è facilmente applicabile a impianti già dotati di coperture antigrandine con investimenti limitati. Sono allo studio sistemi per agevolare le frequenti aperture e chiusure delle testate (ad esempio, carrucole, corridoi d'ingresso, ecc.), necessarie per le ordinarie operazioni colturali durante la stagione primaverile-estiva (foto 2, 3, 4 e 5).

Come già detto, **il sistema non è totalmente ermetico, pertanto si consigliano: chiusure tempestive in post-floritura, monitoraggio costante del frutteto per verificare la necessità e il timing di eventuali trattamenti integrativi da programmare in base a eventuali infestazioni della cimice.**

Sono infine in corso indagini sul microclima e sulle influenze del colore della rete in relazione a eventuali condizioni predisponenti lo sviluppo di patologie come la maculatura bruna.

Le raccomandazioni su tempestività di chiusura, monitoraggio e trattamenti integrativi sono valide anche per gli impianti monofila. Anche per questo modello si stanno studiando alcuni adattamenti per migliorarne l'ermeticità rispetto alla tradizionale Alt 'Carpo, tra i quali la chiusura del-



Foto 3 Apertura rete monoblocco con asta di metallo



Foto 4 Apertura testata reti monoblocco con manovella

le reti fino al terreno con una fascia di rete più fitta (2,2 × 2,2 mm) di quella standard (4,0 × 2,5 mm).

I trattamenti integrativi possono essere realizzati con successo dall'esterno della rete, con l'accortezza di non



Foto 5 Rete monofila: si raccomanda di utilizzare i modelli monofila su impianti allevati in parete e non in volume, con vigoria contenuta per facilitare la corretta distribuzione dei prodotti fitosanitari

superare la velocità a 5 km/ora in caso si impieghi il basso volume. Infine, **si raccomanda di utilizzare i modelli monofila su impianti allevati in parete e non in volume**, con vigoria contenuta per facilitare la corretta distribuzione dei prodotti fitosanitari e non incorrere in rischi di sviluppo di patologie (ad esempio, ticchiolatura) (foto 5).

Monitoraggi e interventi a supporto delle reti

Come sinteticamente riportato, fra le tecniche di controllo attualmente disponibili le reti multifunzionali attualmente risultano il più efficiente e sostenibile strumento per il controllo della cimice asiatica, impiegabile sia in produzione integrata sia biologica.

Questo metodo non si può più considerare una proposta «di nicchia», essendo ormai impiegato su diverse migliaia di ettari di frutteti italiani ed europei.

Le molteplici potenzialità applicative (ant insetto, antigrandine, regolazione della produzione, riduzione di alcune avversità, ecc.) la rendono una tecnica innovativa in grado di contrastare le nuove problematiche con cui le aziende agricole si stanno confrontando: invasione di insetti alieni difficilmente controllabili con le tradizionali tecniche, cambiamenti climatici

ed eventi meteorici estremi (grandine, precipitazioni di forte intensità, ecc.), revisione dei prodotti fitosanitari con riduzione della disponibilità e dell'impiego, richieste commerciali con numero ridotto di residui, produzioni biologiche, ecc.

Sebbene le reti multifunzionali siano in grado di apportare importanti benefici in termini di controllo e riduzione dei trattamenti, è necessario tenere in considerazione alcuni aspetti quando vengono impiegate nei confronti della cimice asiatica. Si tratta di una specie molto mobile con 5 stadi dannosi e in grado di muoversi in spazi stretti: l'efficacia delle reti ant insetto non è sempre totale e pertanto la tecnica deve essere supportata da necessari e accurati monitoraggi ed eventuali interventi insetticidi integrativi. Infatti, **in aree a pressione elevata, in frutteti di piccola dimensione circondati da fonti di infestazione (argini, siepi, abitazioni, ecc.) la sua efficacia può presentare qualche limite, in particolare nella versione monoblocco.**

Questi risultati positivi hanno indotto le principali regioni frutticole dell'Italia settentrionale a supportare economicamente gli agricoltori per l'installazione di reti multifunzionali per un controllo sostenibile della cimice asiatica.

Stefano Caruso

Consorzio fitosanitario di Modena

Stefano Vergnani

Coop Orogel fresco

Questo studio è finanziato dalla Regione Emilia-Romagna nell'ambito del Psr 2014-2020 Op. 16.1.01 - GO PEI-Agri - FA 4B, Pr. «Halys» con il coordinamento del Crpv.



Questo articolo è corredato di bibliografia/contenuti extra. Gli Abbonati potranno scaricare il contenuto completo dalla Banca Dati Articoli in formato PDF su: www.informatoreagrario.it/bdo