

Controllo della psilla del pero (*Cacopsylla pyri*) mediante lanci di *Anthocoris nemoralis*: prime esperienze in Friuli Venezia Giulia

Gibil Crespan, Ferdinando Cestari
Liberi professionisti

Luca Benvenuto

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

Per ridurre l'impatto ambientale ed il rischio di resistenza agli antiparassitari, nella lotta alla psilla del pero (*Cacopsylla pyri*), si stanno sempre più affermando strategie che prevedono la valorizzazione delle popolazioni di *Anthocoris nemoralis* presenti in frutteto e l'introduzione di individui provenienti da allevamenti.

Dal 2013, sono state avviate in regione alcune esperienze finalizzate a prendere confidenza con questa tecnica e verificarne l'efficacia, tenendo conto delle modalità di lotta e dei prodotti utilizzati nelle diverse aziende per la difesa contro gli insetti.

La *Cacopsylla pyri* è un fitofago appartenente all'Ordine dei Rincoti. Vive esclusivamente sul pero e i suoi stadi giovanili si sviluppano a spese di foglie, germogli, fiori e frutticini appena allegati e già sviluppati. Oltre ad essere vettore della fitoplasmosi "Pear Decline" (Deperimento del pero), può arrecare danni indiretti alla frutta a causa della produzione di melata. Infatti la melata provoca ustioni fogliari, imbratta la vegetazione e i frutti consentendo lo sviluppo della fumaggine che oltre ostacolare il regolare svolgimento dell'attività fisiologica della pianta deturpa la produzione causandone un forte scadimento commerciale (Pollini, 2013).

Questa specie ha una capacità riproduttiva di



Foto 1: Adulto di *Anthocoris nemoralis*.
(fonte: Bioplanet).

5-7 generazioni all'anno, talvolta con sovrapposizione delle generazioni estive, 500-600 uova deposte per femmina adulta; la tendenza a ricoprirsi di melata fin dalle prime fasi di sviluppo ostacolando l'azione degli insetticidi, il livello di danno diretto ed indiretto, sono le cifre che chiariscono l'importanza della lotta a *C. pyri* per la coltura del pero. Ciò nonostante, questa non è considerata specie «chiave» in senso stretto, visto che le sue pullulazioni possono essere controllate da fattori naturali e, quindi, non è sempre necessario ricorrere a trattamenti specifici. Nella realtà di campagna, però, tali trattamenti risultano, in genere, indispensabili per limitare le popolazioni del parassita e i danni conseguenti (Pasqualini *et al.*, 2012).

La difesa contro la psilla punta a controllare la seconda generazione, che è quella più temuta, mentre le successive sono meno aggressive, anche se non si possono escludere pullulazioni tardive.

La sostanza attiva di riferimento è, ormai da diversi anni, l'*Abamectina* che agisce per contatto ed ingestione contro tutti gli stadi della psilla,

Foto 2: Neanidi di *Cacopsylla pyri*.
(fonte: EPPO).



provocandone la paralisi; si applica in genere alla comparsa delle prime neanidi e può risultare impattante nei confronti degli antocoridi. Più recentemente è stato registrato lo *Spirotetramat*, sostanza attiva dotata di una buona selettività per gli ausiliari, che agisce contro le giovani larve e va impiegata con prevalenza di uova gialle. Con infestazioni in corso si può intervenire con olio minerale oppure effettuare lavaggi con sali potassici di acidi grassi. In alternativa viene utilizzato un prodotto di contatto a base di polisaccaridi naturali (*Agricolle*), che ha un'azione fisica diretta nei confronti della psilla, una buona capacità di sciogliere la melata, una buona selettività nei confronti degli ausiliari ed è ben tollerata dalla coltura.

La normativa sull'uso sostenibile degli agrofarmaci, la scarsa o mancata efficacia che talvolta mostrano i trattamenti insetticidi nei confronti di *C. pyri* (Civolani *et al.*, 2012; Dongiovanni e Marzocchi, 2015) oltre al rischio di effetti fitotossici a seguito dell'utilizzo di olio minerale e saponi, specie in presenza di temperature elevate, hanno focalizzato l'interesse dei frutticoltori nei confronti di *Anthocoris nemoralis*, che è il più noto ed efficace fattore di controllo naturale della psilla del pero in Europa, e favorito un approccio a 360 gradi nei confronti di questa avversità, tenendo anche conto dell'effetto delle pratiche agronomiche (concimazione, irrigazione, potatura, ecc.) sulle dinamiche delle popolazioni degli insetti (Mariani *et al.*, 2016).

Anthocoris nemoralis è un insetto appartenente all'Ordine dei Rincoti, principale predatore della psilla del pero, ma anche di acari, tripidi, uova e giovani larve di lepidotteri e cicaline. Durante l'intera vita uccide circa 300 forme giovanili di psilla del pero (Pollini, 2013).

Se in frutteto è presente una popolazione naturale di antocoridi, sufficientemente consistente, è opportuno adottare strategie di difesa finalizzate ad ottenere e mantenere nel tempo un equilibrio dinamico favorevole tra predatori e parassiti; equilibrio però condizionato anche dalla complessità biologica dell'ambiente circostante, dalla disponibilità di *habitat* secondari e di risorse alimentari, dall'andamento climatico, ecc. Va inoltre ricordato che lo sviluppo del predatore è in genere più lento di quello del parassita e il controllo può risultare insufficiente, in particolare in primavera quando si assiste a un incremento esponenziale del numero di psille. Infatti le femmine di *C. pyri* che hanno superato l'inverno depongono circa 300 uova ognuna, mentre quelle della prima generazione del nuovo ciclo ne depongono il doppio. Nello stesso periodo anche il numero dei predatori subisce un incremento, ma se decisamente inferiore, raggiungendo valori significativi solo 2-3 settimane dopo il picco della psilla.

Descrizione delle strategie di lancio di *Anthocoris nemoralis*

I lanci si eseguono con lo scopo di potenziare le popolazioni indigene di *A. nemoralis* per controllare efficacemente *C. pyri* e mantenere il livello di danno entro limiti accettabili.

La "strategia classica" punta a favorire l'insediamento del predatore nel pereto prima del massimo sviluppo della psilla, impedendone di fatto le pullulazioni. Un primo lancio viene effettuato rilasciando circa 1.000 individui/ha, fra fine aprile ed inizio maggio, dopo l'eventuale trattamento contro la tentredine, quando la presenza naturale di *A. nemoralis* è ancora piuttosto ridotta. Ciò permette di ottenere una finestra di circa 15-20 giorni in cui non si eseguono trattamenti chimici specifici contro la psilla e gli antocoridi possono svilupparsi indisturbati. Se in questo periodo si rendesse necessario intervenire contro la carpocapsa dovranno essere utilizzati prodotti selettivi nei confronti dell'ausiliario. In questo modo si otterrà una popolazione numerosa in



Foto 3: Fioritura pero.

grado di mantenersi abbastanza consistente anche dopo il primo intervento chimico contro psilla, che normalmente si posiziona attorno alla metà di maggio. Dopo tale intervento, per riequilibrare la popolazione del predatore, si effettua il secondo lancio con 500-600 individui/ha. L'intervallo di tempo fra il trattamento contro la psilla e l'inserimento degli antocoridi va stabilito in relazione alla selettività ed alla persistenza del prodotto utilizzato.

Una "strategia alternativa" prevede un unico lancio con 1.500-1.600 individui/ha dopo il trattamento contro la psilla, quando le condizioni atmosferiche sono più favorevoli ad un rapido insediamento del predatore (temperature più elevate e assenza di precipitazioni).

Indipendentemente dalla strategia adottata sarebbe opportuno non utilizzare più *Abamectina* dopo il secondo o l'unico lancio, poiché l'efficacia sui successivi stadi di sviluppo della psilla risulta ridotta, mentre l'impatto sul predatore resta notevole. In generale nel corso della stagione per gli interventi insetticidi, ad esempio contro *Cydia pomonella* o altri carpofagi, vanno evitati prodotti con effetto abbattente nei confronti degli ausiliari. In questo modo è possibile mantenere una popolazione consistente di *A. nemoralis* in

grado di affrontare con successo i rigori invernali e di ripopolare precocemente il frutteto nella primavera successiva.

Infine i lanci di antocoridi allevati, ripetuti per più anni, consentono di mantenere nel tempo popolazioni stanziali sufficientemente numerose.

Esperienze di campo

Le prime introduzioni di *A. nemoralis* contro *C. pyri* in frutteto si sono svolte in tre aree dove storicamente è diffusa la coltura del pero in Friuli Venezia Giulia: Fossalon di Grado (GO), Latisana (UD) e Pavia di Udine (UD). L'esperienza pilota si è svolta nel 2013, in un pereto di 0,5 ha, presso l'azienda Tomizza Raffaele (Az. 1), a Fossalon di Grado. Dal 2014 a questa realtà si è affiancata l'azienda Simeoni F.lli (Az. 2) di Gorgo di Latisana, che ha introdotto la tecnica del lancio di antocoridi in circa 1 ha della varietà Abate Fetel. A giugno del 2015 si sono aggiunti quasi 6 ha di Williams e Abate Fetel dell'azienda Pighin (Az. 3) di Risano di Pavia di Udine. Questi produttori si sono dimostrati sensibili al tema della riduzione dell'uso di prodotti fitosanitari, come dimostra l'implementazione della confusione o del disorientamento sessuale contro *Cydia pomonella* e *Cydia molesta* nella strategia di difesa.

Tabella 1: Strategie di controllo di *Cacopsylla pyri*.

Azienda	Anno	Lanci di antocoridi	Data	Difesa
Azienda 1	2013	· 1° lancio: 1200 individui/ha	· 7 maggio	<ul style="list-style-type: none"> · Confusione sessuale <i>C. pomonella</i> e <i>molesta</i> (10 aprile) · <i>Acetamiprid</i> contro tentredine (29 aprile) · Non è stato necessario trattamento chimico contro psilla · <i>Rynaxypyr</i> contro <i>C. pomonella</i> (14 maggio) · Applicazione di <i>Agricolle</i> (12 luglio)
		· 2° lancio: 800 individui/ha	· 13 giugno	
	2014	· Unico lancio: 2000 individui/ha	· 21 maggio	<ul style="list-style-type: none"> · Confusione sessuale <i>C. pomonella</i> e <i>molesta</i> (8 aprile) · <i>Flonicamid</i> contro afidi (11 aprile) · <i>Abamectina</i> contro <i>C. pyry</i> (5 maggio) · <i>Rynaxypyr</i> contro <i>C. pomonella</i> (16 maggio) · Applicazione di <i>Agricolle</i> (17 maggio) · Applicazione di <i>Agricolle</i> (10 giugno)
	2015	· Unico lancio: 2000 individui/ha	· 4 giugno	<ul style="list-style-type: none"> · Confusione sessuale <i>C. pomonella</i> e <i>molesta</i> (12 aprile) · <i>Acetamiprid</i> contro tentredine (3 aprile) · <i>Rynaxypyr</i> contro <i>C. pomonella</i> (13 maggio) · <i>Spirotetramat</i> contro 2° gen <i>C. pyry</i> (19 maggio) · Applicazione di <i>Agricolle</i> (12 luglio)
Azienda 2	2014	· Unico lancio: 2500 individui/ha	· 22 maggio	<ul style="list-style-type: none"> · Confusione sessuale <i>C. pomonella</i> e <i>molesta</i> (12 aprile) · <i>Acetamiprid</i> contro tentredine (11 aprile) · <i>Abamectina</i> contro 1° gen <i>C. pyry</i> (18 aprile) · <i>Rynaxypyr</i> contro <i>C. pomonella</i> (9 maggio) · Virus della granulosi contro <i>C. pomonella</i> (24 maggio)
	2015	· Unico lancio: 1500-1600 individui/ha	· 4 giugno	<ul style="list-style-type: none"> · Confusione sessuale <i>C. pomonella</i> e <i>molesta</i> (14 aprile) · <i>Acetamiprid</i> contro tentredine (29 aprile) · <i>Abamectina</i> contro 1° gen <i>C. pyry</i> (29 aprile) · <i>Rynaxypyr</i> contro <i>C. pomonella</i> (16 maggio) · Virus della granulosi contro <i>C. pomonella</i> (30 maggio)
Azienda 3	2015	· Unico lancio: 1500 individui/ha	· 4 giugno	<ul style="list-style-type: none"> · <i>Spirotetramat</i> contro 1° gen <i>C. pyry</i> (4 maggio) · <i>Rynaxypyr</i> contro <i>C. pomonella</i> 1° gen (12 maggio) · Applicazione di <i>Agricolle</i> (4 giugno) · Disorientamento sessuale <i>C. pomonella</i> e <i>molesta</i> (10 giugno) · Virus della granulosi contro <i>C. pomonella</i> (30 giugno) · Virus della granulosi contro <i>C. pomonella</i> (20 luglio)

In Tabella 1 sono riassunti i principali interventi effettuati nelle tre aziende, dove sono state adottate strategie differenti in funzione delle scelte aziendali.

Per quanto riguarda il pereto di Fossalon di Grado i lanci sono stati eseguiti su una superficie limitata ed isolata, in un pereto impiantato nel 2005 con Williams e Abate Fetel.

Nei diversi anni sono state attuate differenti strategie di intervento per il controllo della psilla del pero.

Rispetto ai 1.500-1.600 individui/ha che vengono mediamente impiegati nei pereti, per questo impianto di piccole dimensioni, con maggior rischio di dispersione della popolazione di predatori al di fuori del frutteto, si è preferito incrementare il numero di un 20-25%.

Nel 2013, l'anno di avvio di queste esperienze in Friuli, si è seguita la "strategia classica" con due lanci.

Nel 2014 l'andamento climatico fresco e umido, particolarmente favorevole allo sviluppo degli insetti, e le temperature miti registrate durante l'inverno hanno permesso alle popolazioni svernanti di superare la stagione fredda con un congruo numero di individui.

Questo si è risolto non solo con un forte incremento, ma anche con un anticipo delle infestazioni di psilla che ha imposto di anticipare anche l'intervento chimico. Si è inoltre optato per la strategia con un unico lancio, successivo al trattamento chimico, sempre con un numero maggiore di antocoridi rispetto alla norma dato che il pereto è isolato.

Nel 2015 si è deciso di utilizzare lo *spirotetramat* contro la psilla, vista la maggior selettività nei confronti dei predatori, e di non frazionare l'introduzione di *A. nemoralis*, dato che con il lancio unico si erano comunque ottenuti ottimi risultati.



Foto 4: Fioritura pero.

Foto 5: Adulto di
Cacopsylla pyri.
(fonte EPPC)

Per quanto riguarda la località di Gorgo di Latisana, il frutteto di Abate Fetel, messo a dimora in parte nel 2008 ed in parte nel 2012, è, al contrario del precedente, inserito all'interno di una più ampia superficie investita a pero.

La strategia aziendale di lotta chimica alla psilla prevede un intervento con *Abamectina* nei confronti della prima generazione, si è perciò deciso di effettuare il lancio in un'unica soluzione dopo tale trattamento.

Nel 2014, con pressione di psilla elevata, per controllare efficacemente la seconda generazione risultava fondamentale avere in frutteto una popolazione molto consistente di predatori. Per tale ragione il lancio è stato effettuato aumentando prudenzialmente il numero di individui per ettaro. L'introduzione dei predatori è avvenuta ad oltre un mese di distanza dai trattamenti contro psilla e dopo il primo trattamento nei confronti della *Cydia pomonella*, per il quale si è utilizzato il *Rynaxypr* vista la buona selettività che mostra nei confronti degli antocoridi (Marchesini *et al.*, 2008).

Nel 2015, la presenza di popolazioni iniziali di antocoridi relativamente più consistenti e l'andamento climatico non particolarmente favorevole alla psilla, hanno permesso di ritornare ad effettuare sempre un unico lancio però con il numero standard di individui distribuiti nel pereto.

L'esperienza di Risano invece non era programmata, si è infatti intervenuti a stagione iniziata su oltre 5,5 ha di frutteto, impiantati fra il 1990 ed il 2011, con le varietà Williams e Abate Fetel. La ridotta presenza di predatori ed i risultati non ottimali ottenuti nelle precedenti annate con l'uso esclusivo di prodotti chimici, hanno indotto l'azienda ad indirizzare le strategie di difesa verso

l'introduzione degli antocoridi. Il controllo delle generazioni estive di *C. pomonella* è stato effettuato mediante il disorientamento sessuale ed il virus della granulosi.

Al contrario delle due annate precedenti, grazie all'introduzione di questa strategia, è stato possibile ottenere alla raccolta un prodotto sano e di qualità.

Conclusioni

In tutte le aziende coinvolte, il lancio di *Anthocoris nemoralis* contro *Cacopsylla pyri* e l'utilizzo della confusione o del disorientamento sessuale contro *Cydia molesta* e *Cydia pomonella* hanno permesso di ottenere frutta sana e pulita con sensibile riduzione dell'utilizzo di molecole di sintesi. Infatti, il numero di trattamenti è diminuito portando effetti positivi sia nei confronti degli ausiliari che dell'uomo e dell'ambiente.

Da quanto emerso da queste prime esperienze il lancio nel frutteto di antocoridi allevati può essere una tecnica efficace per il contenimento dei danni causati dalla psilla del pero e rientra in pieno nelle metodiche volte a favorire il rispetto della normativa sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari.

Sarebbe quindi auspicabile, come già successo per la confusione sessuale nei confronti di *Cydia molesta* e di *Cydia pomonella*, che anche questa tecnica possa diventare una consuetudine ogni qual volta la popolazione indigena di antocoridi presente nel frutteto subisce una riduzione tale da non garantire più un'adeguata difesa dalla psilla. Inoltre una diffusa presenza nei pereti di *Anthocoris nemoralis* contribuirebbe a ridurre sensibilmente le fluttuazioni delle popolazioni

Foto 6: Pereto nel quale sono stati effettuati i lanci di *Anthocoris nemoralis*.



sia del predatore che del parassita favorendo un più rapido ripopolamento dei frutteti rimasti momentaneamente "scoperti".

Per ottenere questi risultati è necessario ampliare progressivamente le superfici interessate ai lanci in modo da acquisire le informazioni necessarie ad affinare questa tecnica, anche in relazione alle caratteristiche ed alle esigenze specifiche delle singole aziende.

Ringraziamenti

Si ringraziano per la disponibilità ad eseguire nei pereti i lanci di *Anthocoris nemoralis* le aziende Tomizza Raffaele di Fossalon di Grado, Simeoni F.lli di Gorgo di Latisana e Pighin di Pavia di Udine.

Si ringrazia inoltre il dott. Stefano Foschi di Bio-planet per la collaborazione ed i consigli forniti durante lo svolgimento di queste esperienze.

BIBLIOGRAFIA

- Bongiovanni S., Marzocchi L., 2015. Psilla e antocoride, la strana coppia. Terra e Vita 9/2015: 40-43.
- Civolani S., Butturini A., Vancini R., Cassanelli S., 2012. Monitoraggio della suscettibilità di *Cacopsylla Pyri* ad Abamectina. Atti Giornate Fitopatologiche, 2012, 1, 133-137.
- Marchesini E., Mori N., Pasini M., Bassi A., 2008. Selettività di Rynaxypyr® su artropodofauna utile in agroecosistemi diversi. Atti Giornate Fitopatologiche, 2008, 1, 71-76
- Mariani M., Galli F., Vergella D., Zagro A., Bratti G., 2016. Il pereto sostenibile diventa realizzabile. L'informatore Agrario 2/2016: 76-79.
- Pasqualini E., Scannavini M., Boselli M., 2012. Un nuovo insetticida contro la psilla del pero. L'informatore Agrario 17/2012: 70-73.
- Pollini A., 2013. Entomologia applicata. Edagricole.