



NOTIZIARIO FITOPATOLOGICO

Frutticole 2017



Da non dimenticare	pag.	2
<i>Halyomorpha halys</i> : alla ricerca di soluzioni per un controllo sostenibile ...	pag.	3
<i>Drosophila suzukii</i>	pag.	14
Monitoraggio delle mosche della frutta	pag.	17
Attenzione alla cecidomia dei frutti	pag.	18
Accordo di programma per i rifiuti agricoli	pag.	19
Lavaggio delle irroratrici secondo il PAN	pag.	22

Da non dimenticare di Anselmo Montermini

Oggi tutti si riempiono la bocca di “biologico”, “sostenibilità”, “integrato”, “ecosostenibile”, “P.A.N.”: chi più ne ha più ne metta.

Molti sono anche coloro che nella filiera, ai diversi livelli e competenze, hanno vantaggi particolari.

C'è chi, avventurandosi in modo più o meno “disorganizzato” e spesso “incosciente”, o peggio ancora “ignorante” in questi percorsi “di moda”, “ci lascia la pelle” (scusate l'eufemismo!).

Considerato che per ragioni di età ho potuto seguire negli ultimi anni l'evoluzione di questo settore, vorrei qui ricordare ai più giovani le diverse tappe che hanno portato, se non indotto, l'Unione Europea a produrre la Direttiva 2009/128/CE, recepita nel nostro Paese con il D.lgs. 150/2012 ed entrata in vigore a partire dal primo gennaio 2014.

In Italia il settore Fitoiatico/Fitopatologico “operativo” inizia a razionalizzare la difesa antiperonosporica con la messa a punto dei primi “bollettini di difesa” grazie agli studi di Elio Baldacci e Gabriele Goidanich. Nel nostro territorio, i Consorzi Fitosanitari Obbligatori di Modena e quello di Reggio Emilia (oggi Consorzi Fitosanitari Provinciali) iniziano nel 1964 l'applicazione di una difesa razionale alla peronospora della vite con l'emanazione di “avvisi”. Prendeva così inizio il “bollettino antiperonosporico”, con l'affissione in centinaia di punti sulla provincia (nelle bacheche di Comuni, nei bar, nelle cantine, nei caseifici, ecc.). Fu sicuramente il primo esempio di quella che poi, a livello regionale dal 1980, sarà definita “lotta guidata”.

Quindi dal 1980 la Regione Emilia-Romagna, dopo 6 anni di sperimentazione e verifiche aziendali, inizia il primo progetto di divulgazione in campo delle strategie di lotta guidata ovvero trattare solo quando serviva con l'utilizzo delle prime trappole sessuali e l'adozione delle “soglie di intervento”, ma soprattutto con una prima selezione dei prodotti fitosanitari da utilizzare (antesignano dei disciplinari).

*Tale fu il successo ma soprattutto i risultati di questa “razionalizzazione”, che nel 1986, si è passati alla lotta integrata ovvero all'utilizzo dei primi bioinsetticidi (vedasi il *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki*, allora appena registrato) come pure la verifica in campo dell'impiego di nematodi e virus entomopatogeni e funghi antagonisti.*

Non sarà stato un caso che poi, nel 1987, il Ministero dell'Agricoltura darà inizio al Piano nazionale di lotta fitopatologia integrata, ovviamente in tutta Italia.

Agli inizi degli anni '90, sempre in Regione Emilia-Romagna, prese l'avvio il progetto di divulgazione della “produzione integrata” con l'adozione dei primi “disciplinari” dove venivano riportate le prime regole da rispettare. Regole che erano il frutto delle diverse esperienze tecniche, della sperimentazione e dei contributi delle Università e delle Società produttrici di fitofarmaci. Gli ultimi anni del secolo scorso furono anni di grande trasformazione nel campo della difesa delle colture.

Si cominciò a parlare e praticare la taratura degli atomizzatori, dei corretti volumi di distribuzione, di corrette concentrazioni dei formulati, di deriva, di gestione aziendale dei magazzini degli agrofarmaci, ecc., ecc. oggi tutti concetti portanti del Piano di Azione Nazionale, definite nel Piano “azioni”, che devono essere seguite in tutta Italia e Europa.

Allora si gettarono le basi per operare oggi e nei prossimi anni (futuro prossimo) in modo “sostenibile” ovvero fare un'agricoltura moderna al passo con i tempi e le esigenze della collettività.

Un grazie alla Commissione

Con la fine del 2016 il Consorzio Fitosanitario di Modena ha vissuto il rinnovo delle cariche nel proprio Consiglio Amministrativo. Lascia la presidenza Andrea Aldrovandi e, in qualità di consigliere, ci saluta anche Giuliano Motti. A loro va un sentito ringraziamento per aver guidato l'Ente con impegno e responsabilità, prendendo a cuore le necessità degli agricoltori e facendosi portavoce in un periodo di evidenti difficoltà. Si chiude una stagione ma non una esperienza, sapendo di poter continuare a trovare in loro non la figura istituzionale, ma la Persona con cui condividere ulteriori esperienze.

Un benvenuto ed un augurio di buon lavoro va infine a Stefano Cavani, neo-presidente, e a Alberto Notari, anch'egli al suo primo mandato come consigliere. Entrambi sono di “nuova generazione”, ma con chiara esperienza, ben radicata nella vita di campagna.



HALYOMORPHA HALYS: ALLA RICERCA DI SOLUZIONI PER UN CONTROLLO SOSTENIBILE

Un lavoro di squadra, che vede coinvolti molti soggetti e che prende in considerazione a 360° le differenti opzioni per combattere e contenere la pericolosa cimice asiatica

Anche il 2017 si apre all'insegna della lotta alla cimice asiatica, e buona parte delle energie del Consorzio Fitosanitario verranno spese alla ricerca di soluzioni sostenibili per il controllo di questo temibile fitofago alieno che ha trovato, in assenza di limitatori naturali, ottimali condizioni di adattamento nel nostro ambiente con epicentro proprio nel modenese. A questo scopo è attivo, già dal 2014, un gruppo di lavoro costituito da diverse strutture regionali: Servizio Fitosanitario Regionale, Consorzio Fitosanitario di Modena e Consorzio Fitosanitario di Reggio Emilia, Università di Modena-Reggio Emilia, CRPV e Astra. Le collaborazioni e la condivisione di protocolli di lavoro comuni sono estese anche ad Università, Centri di Ricerca e Consulenza di altre Regioni del Nord Italia (Friuli e Piemonte in particolare) ove la problematica è particolarmente sentita. Oltre a queste, sono attive sinergie con Centri di Ricerca Internazionali (Università americane, CABI in Svizzera, ecc.). E' bene ricordare che la problematica è diffusa in diverse aree del globo e che vere e proprie strategie pienamente efficaci e sostenibili non sono ancora disponibili. Tuttavia importanti passi in avanti sono stati fatti a partire dalle conoscenze della biologia ed etologia dell'insetto e da prime proposte tecniche di controllo in grado di gestire la problematica e contenere i danni, in determinare situazioni aziendali, al di sotto di soglie accettabili.

Le principali attività previste riguardano:

- Monitoraggio e analisi del ciclo biologico in campo e semicampo (life table);
- Etologia e comportamento spaziale;
- Attrattività di specie spontanee;
- Catture massali e svernamenti;
- Nuovi modelli di trappole per il monitoraggio e possibili effetti collaterali;
- Verifica efficacia prodotti insetticidi e presidi biologici;
- Strategie di difesa alternative/integrative di tipo "tattico" in grado intercettare le popolazioni di *H.halys* (gestione bordure, Attract&Kill, colture trappola ecc.)
- Influenza delle reti anti grandine ed efficacia delle reti anti-insetto



Monitoraggio: il primo passo per conoscere il nemico

Le attività di monitoraggio e di controllo del territorio sono sempre uno strumento di fondamentale importanza per conoscere l'avversità con cui ci si raffronta. Che si tratti di patogeni o di insetti la conoscenza della realtà in cui si lavora è un punto fondamentale, anche se a volte sottovalutato, per meglio sapere come muoversi.

Intessuto nei monitoraggi rivolti a miridi ed eterotteri, in corso già dai primi anni 2000, le verifiche di campo rivolte ad *Halyomorpha halys* sono iniziate già dai primi ritrovamenti e sono via via incrementate negli anni.

Per il 2017 sono in programma differenti controlli che possano permettere di acquisire dati circa le prime comparse e i primi spostamenti degli adulti svernanti, le ovideposizioni, siano esse quelle primaverili che estive e la presenza delle forme giovanili. A queste si aggiungono le osservazioni previste per il periodo autunno-invernale atte a verificarne gli spostamenti. Attraverso i monitoraggi si intendono verificare anche le densità delle popolazioni e le loro distribuzioni.

Sebbene la problematica di *Halyomorpha* resti gravissima, nella passata stagione abbiamo constatato come diverse realtà nella zona di prima infestazione (San Cesario, Castelfranco e limitrofe) fosse meno stretta nella morsa della cimice rispetto agli anni precedenti mentre una distribuzione crescente, con livelli preoccupanti, si sia registrata su tutto il territorio.

I controlli saranno svolti territorialmente su aziende che nelle ultime annate hanno registrato gravi attacchi di cimice e che presentano punti di svernamento e di rifugio, ovvero caseggiati, abitazioni, stalle oltre che bordure e siepi. Alla luce delle conoscenze acquisite, sarà necessario integrare più metodi di controllo per poter ottenere un dato rappresentativo e spendibile. Già nel 2016 fu attuata questa metodologia, ma nel 2017 sarà oltremodo affinata. Rispetto alle sole trappole Serbios (le uniche disponibili sul mercato nel 2016) quest'anno verranno utilizzate anche altri modelli come la Trece Sticky sheet e la Ag-Bio con feromone Trece. Tale scelta nasce dalle prime verifiche eseguite nella passata stagione e permetterà di acquisire più conoscenze sia sull'affidabilità di questi strumenti nell'ottica di ottenere informazioni spendibili per le strategie di difesa (per i dettagli del progetto vedi l'articolo seguente *Trappole: monitoraggio in corso*).

Ai sistemi di monitoraggio passivo, saranno accostati anche quelli attivi, come il frapping e il controllo visivo. Questi saranno costantemente eseguiti nelle siepi e sulle essenze non coltivate poste ai bordi delle colture e sui frutteti.

In considerazione delle preferenze della cimice a stazionare nella parte alta delle piante, saranno possibili anche controlli con l'impiego del carro raccolta. Al programma di monitoraggio settimanale sono interessate oltre 15 aziende, cui ne saranno accostate altre che saranno ugualmente seguite ma con tempistiche o metodologie differenti.



Fig. 1: il monitoraggio si articolerà sui frutteti e sulle siepi. Queste ultime rappresentano spesso un punto di rifugio e di forte infestazione difficile da gestire



La situazione nei campi e nei parchi

Da quanto osservato negli ultimi anni, uno dei punti critici della difesa verso *Halyomorpha*, è la sua estrema polifagia e mobilità. Mentre l'agricoltore si adopera per difendere il proprio frutteto con interventi insetticidi, la cimice può spostarsi, più o meno rapidamente verso altre colture o verso punti di confine (come siepi) dove non è disturbata da alcun intervento. In questi contesti, sia che si tratti di frassini, frangola, ailanto, piuttosto che non aceri o noccioli, le popolazioni possono raggiungere numeri impressionanti. Consci del fatto che tali cimici possono rapidamente colonizzare il nostro frutteto, vanificando in parte le nostre strategie di difesa, questi punti possono però rappresentare un primo sito in cui un equilibrio naturale possa avviarsi.

Già nel 2016 sono stati eseguiti controlli paralleli tra frutteti e parchi (composti in prevalenza di aceri) infestati da *Halyomorpha* in cui sono state rilevate ovature delle cimici. Prelevando le uova e mantenendole in laboratorio, è stato possibile verificare come quelle provenienti dai parchi fossero, seppur parzialmente, parassitizzate (figg. 2,3). Questo fenomeno non è invece stato osservato per le ovature prelevate dai frutteti.



Figg. 2, 3: nei parchi infestati da *H.hlays* non è difficile trovare ovature. Una parte di queste è risultata parzialmente parassitizzata

Alla luce di ciò, anche nel 2017 sono previste osservazioni e prelievi da entrambi gli ambienti, per verificare la possibile presenza di parassitoidi.

Parlare di un riequilibrio naturale, per quanto lo si auspichi, è ancora assolutamente prematuro, ma un primo segnale pare essere presente. Nei parchi, infatti, sono presenti specie attrattive per la cimice, che con una certa frequenza qui depone, ma non vi è l'interferenza dei trattamenti insetticidi. Quest'ultimo strumento che è fondamentale per la difesa dei frutteti, è però molto impattante sugli insetti potenzialmente destinati alla parassitizzazione delle uova di cimice.



Lo stato dell'arte su svernamenti e ricoveri invernali

Un quesito ricorrente che accompagna il ciclo di *Halyomorpha* è relativo a cosa è possibile fare per ridurre le popolazioni in fase di svernamento. Premesso che la mortalità invernale è naturalmente variabile in funzione della stagione che si definisce annualmente o dei punti in cui la cimice trova riparo, l'ipotesi su possibili catture massali ha solleticato i nostri pensieri (e non solo i nostri).

Tramutando i pensieri in azioni, sono state allestite diverse postazioni in cui verificare le migrazioni autunnali della cimice. Le strutture di ricovero, poste in 4 aziende con evidente presenza di *Halyomorpha* nell'estate 2016, erano arnie vuote e dismesse, riempite con cartoni e assi di legno, poste in un luogo asciutto, sollevato da terra per evitare interferenze con piogge o umidità che possono disturbare le cimici; prossimalmente alle arnie erano costanti bordure e siepi con essenze attrattive per cimice.

In ognuna delle aziende sono state confrontate due strutture, una innescata con feromone e una senza.

Quello che emerge da un primo anno di indagine è che questi siti, pur con risultati diversi, possono simulare siti di svernamento ed intercettare un numero crescente di cimici (fig.4). Non si evidenziano differenze sostanziali per la presenza o meno nelle arnie di feromoni di aggregazione. Come ci si poteva attendere emerge una scalarità degli spostamenti dai campi coltivati alle aree limitrofe ai fabbricati.



Fig. 4: sono in corso alcune verifiche per intraprendere possibili catture massali invernali

A settembre si sono riscontrate le prime entrate nelle arnie, con un picco nel mese di ottobre. Qualche ingresso conclusivo si è verificato anche in novembre, che, per l'anno di osservazione, ha avuto un decorso mite. Un secondo elemento che emerge è rappresentato dalle potenzialità delle intercettazioni delle cimici nei loro spostamenti finali, visto che una singola struttura può essere in grado di dare ricovero ad alcune centinaia di individui. Su popolazioni svernanti che possono essere di diverse migliaia questi numeri paiono modesti ma sarà importante saggiare se alcune modifiche (come l'impiego di ulteriori attrattivi, il diverso posizionamento o altri materiali di ricovero) possano aumentarne le performance.

Lo svernamento in campo

Sebbene sia evidente come la cimice tenda a passare l'inverno nei caseggiati e nelle abitazioni (creando grave fermento nei cittadini, poco avvezzi ai fastidi che questo insetto crea), alcuni punti si possono identificare anche in campo. Ipotizzando che queste siano scelte forzate, contingentate ai casi dove l'insetto non trovi punti migliori, qualche infestazione la si è ritrovata anche negli anfratti corticali o nei "cappellotti" di fermo delle reti antigrandine.

Da quanto osservato fino ad oggi tali popolazioni sono risultate numericamente limitate, ma occorre tenere presente anche la variabile del campo come potenziale punto di ripresa delle infestazioni primaverili.



Trappole: monitoraggio in corso

Le trappole per il monitoraggio dei Pentatomidi sono in uso negli Stati Uniti da decenni ma il loro utilizzo nei confronti di *H. halys* è molto recente. Le primissime esperienze risalgono a non più di 10 anni fa, inoltre, la miscela di feromoni di aggregazione specifica per questo nuovo insetto invasivo è stata messa a punto solo nel 2014. Già a partire dal 2015 le trappole per il monitoraggio di *H. halys* sono state importate dagli Stati Uniti e sono state testate in aziende agricole della provincia di Modena. Fin da subito, questi dispositivi, hanno evidenziato alcuni limiti di efficacia.

Il primo è che le trappole sembrerebbero essere influenzate da diversi fattori esterni (attrattività delle piante circostanti, vigoria della pianta su cui vengono installate, densità di popolazione dell'insetto, ecc.), ottenendo, soprattutto ad inizio stagione, una forte variabilità nelle prestazioni.

Il secondo è dovuto al feromone di aggregazione che ha la caratteristica di attirare le cimici in un raggio abbastanza ampio, senza però guidarle al punto preciso di emissione. Questa caratteristica induce una forte aggregazione di cimici attorno alla trappola, provocando un aumento della percentuale di frutti danneggiati in prossimità del punto di installazione della stessa.

Nel corso del 2016 sono state allestite prove di confronto tra nuovi modelli di trappole e di dispenser di feromoni e prove per valutare i possibili effetti collaterali delle trappole posizionate nei frutteti.

I risultati ottenuti nelle prove di confronto hanno evidenziato come il dispenser di feromoni prodotto da Trécé sia attualmente il dispenser più efficace tra quelli testati (Grafico 1), ottenendo catture più elevate nel corso di tutta la stagione.

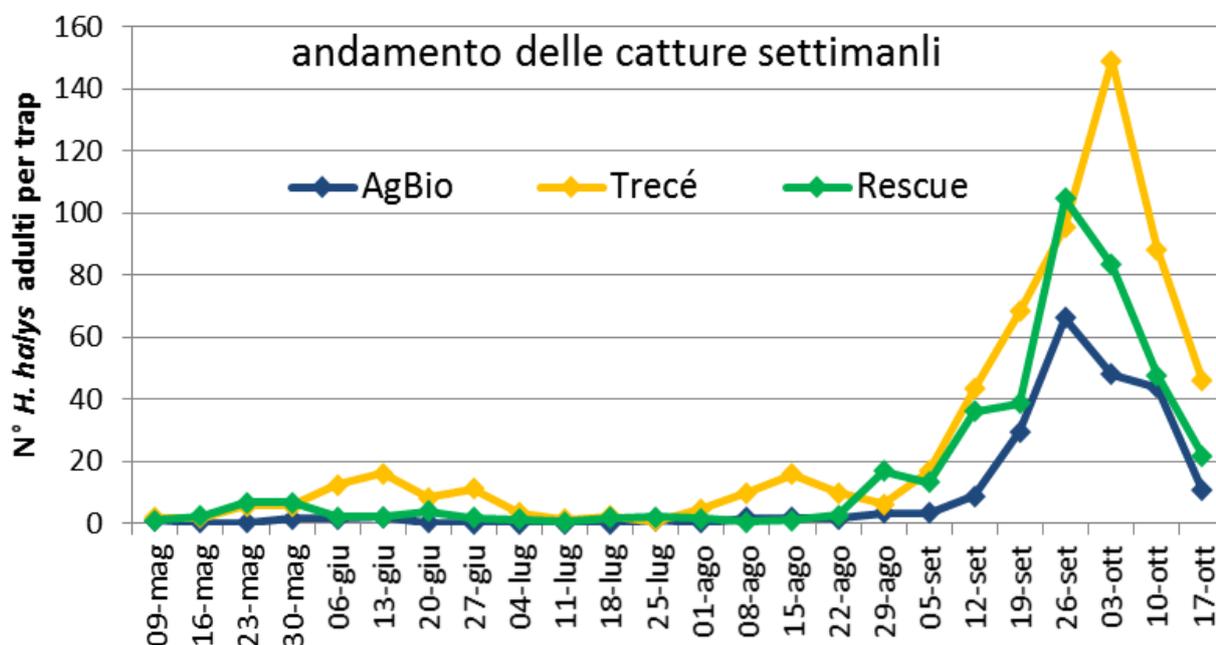


Grafico 1. Confronto tra modelli di dispenser di feromoni. Andamento delle catture settimanali di adulti di *H. halys*

Tale risultato è in linea con le altre esperienze condotte in Emilia-Romagna. Invece, il confronto tra i due modelli di trappola AgBio e Rescue (Figg.5,6), innescati con lo stesso dispenser, ha evidenziato una tendenza della trappola AgBio nel catturare un maggior



numero di cimici ad inizio stagione (Grafico 2), periodo fondamentale per determinare l'inizio dell'attività di *H. halys*, e quindi per indirizzare i primi trattamenti.



Fig. 5,6,7: modello di trappola AgBio (a sinistra), modello di trappola Rescue (al centro), modello di trappola a pannello collato (a destra)

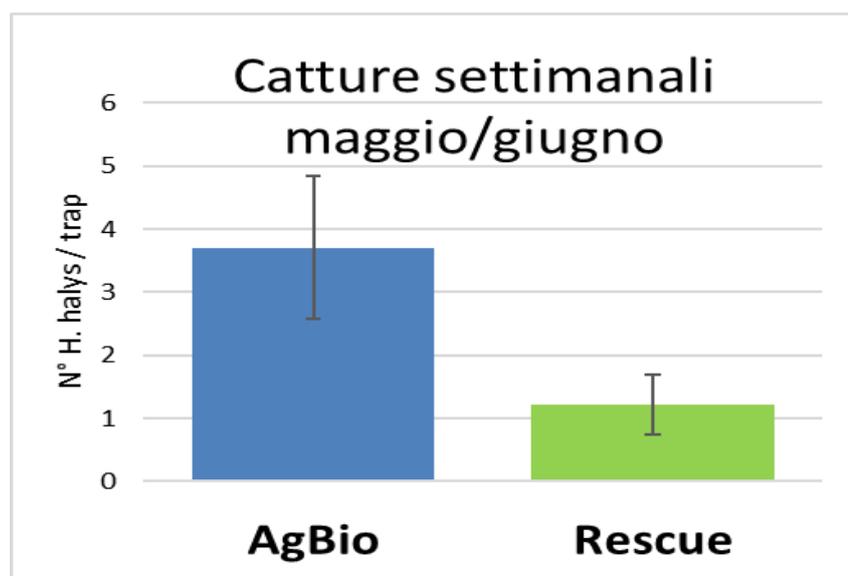


Grafico 2. Confronto tra i modelli di trappole Agbio e Rescue ad inizio stagione.

La caratteristica principale di questa trappola è che, oltre ad essere di grandi dimensioni (circa 120 cm) va posizionata a terra e non sulle piante, questo potrebbe renderla meno soggetta alla variabilità di catture dimostrata dal modello Rescue.

È importante sottolineare che si tratta però di risultati preliminari che dovranno essere approfonditi nel corso di quest'anno. Saranno inoltre testati altri modelli di trappole, tra i quali, molto interessante per la maggiore praticità ed economicità, un semplice pannello collato (Fig. 7).

La prova di valutazione degli effetti negativi ha invece dimostrato come esista un effetto evidente nella percentuale di frutti colpiti in prossimità della trappola Rescue, ma che questo è inversamente proporzionale alla distanza dalla trappola stessa e si esaurisce in un raggio di 6-8 m (Fig. 8).



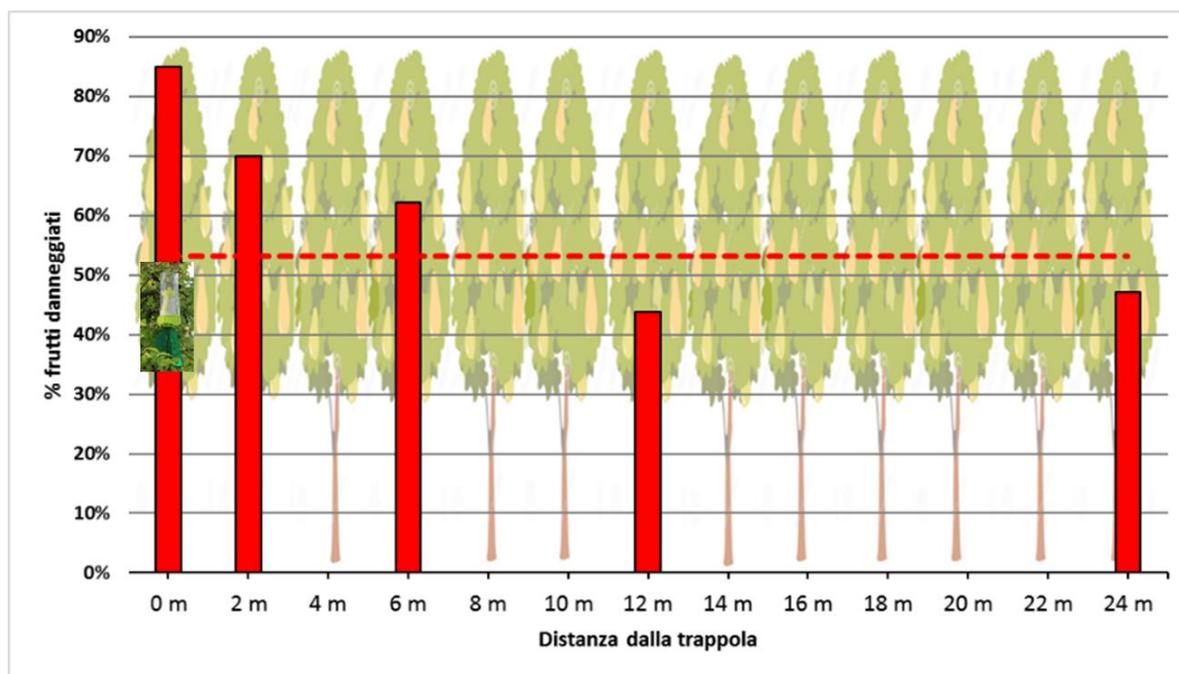


Fig. 8: percentuale di danno a diverse distanze dalla trappola, la linea tratteggiata rossa rappresenta il danno medio nel frutteto in assenza di trappola.

Questo dato permette di poter valutare e stimare il danno arrecato dal posizionamento di una trappola Rescue nel pereto, consentendo ai tecnici ed agli agricoltori di poter valutare l'opportunità di questa scelta tecnica. Sarà obiettivo dei prossimi anni valutare se l'effetto negativo aumenti utilizzando modelli di trappole diversi o feromoni più potenti.

La sperimentazione sulle trappole ha quindi mostrato che, rispetto al modello Rescue inizialmente adottato per il monitoraggio, esistono buoni margini di miglioramento. Il perfezionamento delle trappole è tuttora in corso e, nei prossimi anni, saranno sicuramente disponibili modelli sempre più efficaci che potranno aiutare agricoltori e tecnici nel difficile compito di monitorare la presenza della cimice in campo.

Studio sulla biologia: uscita dallo svernamento e “life table”

A partire dal 2015 il gruppo di Entomologia del Dipartimento di Scienze della Vita dell'Università degli studi di Modena e Reggio Emilia, (Prof.ssa Lara Maistrello, Dr.Elena Costi, Dr. Emanuele Di Bella) ha avviato un dettagliato studio sulla biologia della cimice Asiatica alle condizioni ambientali del territorio Emiliano. Sono quindi state allestite le cosiddette prove di “life table”, in cui vengono rilevati i diversi parametri biologici di cimici nutrite ad libitum ed esposte alle condizioni esterne di temperatura, umidità e fotoperiodo. È stato quindi possibile acquisire dati sull'inizio e la durata del periodo della deposizione delle uova, sulla fecondità delle femmine, la sopravvivenza dei diversi stadi ed i loro tempi di sviluppo.

Tra i dati più interessanti e utili è emerso che le condizioni climatiche del nostro territorio permettono alla cimice di compiere due generazioni all'anno: la generazione degli individui svernati, che vivono in media circa un anno e dà origine alla generazione estiva e questa costituita da individui che vivono circa due mesi e generano le cimici che entrano in svernamento. Le prove hanno evidenziato come nelle due annate (2015 e 2016) si siano



registrate considerevoli differenze, verosimilmente imputabili alle diverse condizioni climatiche. In particolare, si è rilevato che le femmine svernate hanno avuto una fecondità ed un periodo riproduttivo assai maggiore nel 2015 rispetto al 2016 (una media di 285 uova/femmina in 100 gg contro 93 in 66 gg rispettivamente), mentre le femmine della generazione estiva hanno avuto un periodo riproduttivo simile (circa 45gg) ma fecondità diversa (110 contro 30). La sopravvivenza di uova e primo stadio è elevata e simile nei due anni per entrambe le generazioni (oltre il 70%), mentre quella dal secondo stadio ad adulto è stata molto superiore nel 2015 rispetto al 2016. Inoltre, nel luglio 2015 si è osservata una totale sovrapposizione di generazioni e di tutti gli stadi, mentre nel 2016 si è assistito ad un ritardo di circa una decina di giorni nella comparsa delle prime ovature rispetto all'anno precedente e la sovrapposizione delle generazioni era assai ridotta.

Questi dati sono di fondamentale importanza per la messa a punto di modelli previsionali che in un futuro prossimo potrebbero fornire indicazioni molto utili per meglio indirizzare la difesa fitosanitaria.

Altrettanto importante è la verifica della mortalità invernale fino all'inizio del periodo riproduttivo e la tempistica delle uscite dallo svernamento. A questo scopo sono state preparate delle apposite cassette di legno per lo svernamento, in cui sono stati inseriti individui adulti raccolti presso diversi siti nel periodo ottobre-fine novembre (fig. 9). Tali cassette erano esposte alle condizioni ambientali esterne di temperatura, umidità, fotoperiodo, in un sito riparato da precipitazioni. Ogni due giorni, a partire da febbraio, venivano controllati gli adulti fuoriusciti dalle cassette e ne veniva registrata la mortalità fino al periodo riproduttivo. Si è osservato che nel 2015 le uscite dallo svernamento si sono concentrate in 2 mesi a partire da fine marzo e sono giunte vive alla riproduzione il 15% delle cimici svernanti. Al contrario, nel 2016 le uscite erano dilazionate in 4 mesi (metà febbraio-metà giugno), e sono giunti vivi alla riproduzione il 40% degli individui svernanti. Le cimici raccolte nel 2016 sono attualmente monitorate e i dati delle cimici fuoriuscite vengono comunicati settimanalmente ai tecnici del bollettino di produzione integrata. Questa informazione, unita alle osservazioni di campo, è utile per comprendere i primi movimenti delle cimici che stanno gradualmente uscendo dallo svernamento.

Le prove di life table continueranno anche nel 2017 e anche in questo caso verranno periodicamente divulgate le informazioni sulla deposizione delle prime ovature, la comparsa dei vari stadi giovanili e dei nuovi adulti di prima e seconda generazione, in modo da fornire un servizio utile a tecnici e agricoltori.



Fig. 9: Raccolta cimici e allestimento cassette per studi di life table (ciclo biologico). Questa tecnica permette di stimare da fine inverno le uscite degli individui adulti dallo svernamento, la loro mortalità, l'inizio e la durata del periodo di della deposizione delle uova, la fecondità delle femmine, la sopravvivenza dei diversi stadi ed i loro tempi di sviluppo



Strategie alternative-integrative

Per gestire l'avversità, bisogna cercare di approcciare la cimice aliena con metodi alternativi/integrativi alla difesa chimica. Sono infatti dimostrati i limiti di impiego degli insetticidi disponibili. Ciò a causa delle caratteristiche etologiche di *H. halys* ed in particolare l'elevata dimensione e mobilità soprattutto delle forme adulte. Inoltre si evidenziano problematiche legate alla loro scarsa selettività e l'alterazione dei rapporti psilla/antocoride. A questo scopo è necessario approfondire le conoscenze sui possibili metodi alternativi fra cui strategie di tipo tattico che partono dall'idea di intercettare le popolazioni sulla base del comportamento di *H. Halys* (gestione delle bordure del frutteto, attract&kill, trap crop). Oltre a queste vi è la disponibilità delle protezioni fisiche come le reti anti grandine e le reti anti-insetto (Tab.1)

STRATEGIE "TATTICHE"	PROTEZIONI FISICHE
Interventi a file alterne	Reti multifunzionali monofila
Trap crop (coltura trappola)	Reti antigrandine chiuse sul perimetro
Attract&Kill	
Interventi localizzati su bordure (IPM-CPR)	

Tab.1: strategie alternative per il controllo di *H.halys*

Gestione delle bordure (IMP-CPR)

Un approccio operativo sperimentato negli USA è quello dei trattamenti ripetuti eseguiti prevalentemente sui bordi dei frutteti ove si hanno le concentrazioni più elevate di cimici. Questa strategia, denominata negli USA IPM-CPR (*Crop Perimeter Restructuring*) si distingue per economicità e minore impatto ambientale (Blaauw, Polk e Nielsen 2014). Negli Stati Uniti, nel biennio 2012-2013, si è stimato infatti un risparmio di insetticidi del 25-61% e si è inoltre registrata la reintroduzione di tecniche di difesa a basso impatto ambientale (es. confusione sessuale) che erano state accantonate dopo l'avvento di *H. halys*. Nel 2016 la strategia è stata testata su pero in provincia di Modena su 3 aziende di circa 3,0 ha a confronto con altrettante aziende con una difesa standard in condizioni paragonabili.

Lo studio effettuato evidenzia che la gestione dei bordi (IMP-CPR), consente di mantenere sostanzialmente stabile il valore medio del danno rispetto alla strategia standard con una riduzione media del 44% degli insetticidi e la contemporanea reintroduzione delle moderne linee di difesa integrata a basso impatto ambientale (confusione sessuale, virus granulosi) abbandonate nelle aziende standard. La strategia proposta, non è applicabile in maniera diffusa senza un'attenta disamina del contesto aziendale. La gestione del perimetro risulta essere efficace quando il frutteto raggiunge la superficie di almeno 3 ettari ove le bordure siano di dimensione significativa rispetto al centro del frutteto. È necessario verificare preliminarmente l'origine delle infestazioni di *H. halys* e la loro ampiezza (siepi, abitazioni, ricoveri ecc.). La gestione del perimetro potrebbe, pertanto, rappresentare un approccio interessante anche per i nostri ambienti. La sua reale efficacia andrà confermata nel prossimo biennio di attività.



Attract&Kill e colture trappola (trap crop)

Si tratta di tecniche in fase sperimentale, con le quali si cerca di intercettare la cimice prima del suo ingresso nel frutteto attraverso la messa in opera di una barriera esterna posizionata fra la zona rifugio (siepe, abitazione ecc.) e la coltura stessa. Questa barriera può essere costituita da trappole che simulano la forma di un albero o da colture attrattive come leguminose precoci. Entrambi i sistemi dovrebbero o potrebbero essere potenziati con feromoni di aggregazione. L'obiettivo è quello di concentrare le popolazioni di *H. halys* in queste aree e di eliminarne con frequenti interventi o con reti pre-trattate con insetticida.

TRAP CROP: cosa aspettarci da siepi, bordure e semine dedicate

Già lo scorso anno è stata avviata una indagine destinata a verificare quale potesse essere il ruolo delle essenze spontanee, frequentemente poste in siepi e bordure confinanti con le colture frutticole, in funzione di spostamenti o punti di rifugio della cimice. Assodato che le piante che compongono le siepi assumono una attrattività differente in relazione alla presenza o meno di bacche, frutti, acheni, samare ecc..., è parso evidente come su certe colture, indisturbate dai più consueti interventi di difesa, si radunino centinaia o migliaia di cimici.

Scopo delle trap crop è quello di verificare se possano esserci punti di forte attrattività esercitata da essenza spontanee o da semine dedicate, per poi procedere con la distruzione delle cimici che su di esse si radunano. Fra le semine dedicate il potenziale maggiore pare essere dato dalle leguminose. Fra di esse sarà necessario però indagare su quelle che possano risultare appetite già dal mese di maggio, per poter intercettare le cimici prima che esse si infeudino nei frutteti.

Diversi campi seminati a pisello e alcuni punti con favino saranno, nel corso dei prossimi mesi, monitorati per testarne le potenzialità e saggiare possibili contenimenti.



Reti antigrandine e anti-insetto

Fra i mezzi tecnici di controllo alternativi sono state testate anche le reti anti insetto, tecnica in fase di diffusione per altri parassiti chiave delle pomacee, come la carpocapsa. La scorsa annata, le sperimentazioni sono state articolate ed hanno preso in considerazione i diversi aspetti della problematica fra cui le prove di laboratorio su diverse tipologie di maglia, la verifica di campo di reti antigrandine, anti insetto monoblocco e monofila. I diversi modelli sperimentati sono stati confrontati con pareti di controllo "scoperti" e gestiti con i soli trattamenti chimici. I risultati della sperimentazione di campo condotta nel 2016, evidenziano complessivamente un buon controllo di *H. Halys* delle reti anti-insetto, rispetto allo scoperto, con una riduzione significativa dei trattamenti inclusa un'influenza positiva delle reti antigrandine (Figg. 10,11,12).

Tuttavia bisogna tenere in considerazione che *H. halys* è un fitofago molto mobile e dannoso in tutti gli stadi (con diverse dimensioni) ed è specializzato in movimenti in spazi stretti. L'esclusione non è quindi sempre totale e si ritiene che un'eventuale integrazione di qualche



trattamento insetticida possa essere necessaria. Le verifiche previste nel prossimo biennio 2017-2018 saranno necessarie per confermare i risultati fino ad ora ottenuti (Tab. 2).

MODELLO	CARATTERISTICHE
Rete anti-grandine	Riduzione delle infestazioni Maggior efficacia dei trattamenti
Rete monoblocco	Buon controllo vs. <i>H. halys</i> Possibile ingresso di individui Superficie frutteto esposta ad ingressi della cimice molto ridotta Possibili alcuni interventi integrativi
Rete monofila	Buon controllo vs. <i>H. halys</i> Possibile ingresso di individui Maggior esclusione ma ogni fila è esposta a potenziali ingressi della cimice Possibili alcuni interventi integrativi

Tab. 2: le reti antigrandine ed anti-insetto vs. *H. halys* – Sintesi risultati 2016



Figg. 10,11,12: in alto a sinistra reti anti grandine stanno dimostrando di poter ottimizzare il controllo di *H. halys*.

In alto a destra reti monoblocco Sono allo studio agevolazioni per le aperture/chiusure delle testate necessarie per i frequenti ingressi nel frutteto di mezzi ed operatori.

Rete monofila in basso a sinistra. Si stanno studiando alcuni adattamenti rispetto alla tradizionale "Alt 'Carpo", fra cui la chiusura delle reti fino al terreno con una fascia di rete più fitta (2,2x2,2 mm) di quella standard (4,0 x 2,5 mm), limitatamente alla base della struttura

Questi studi sono stati parzialmente finanziati 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



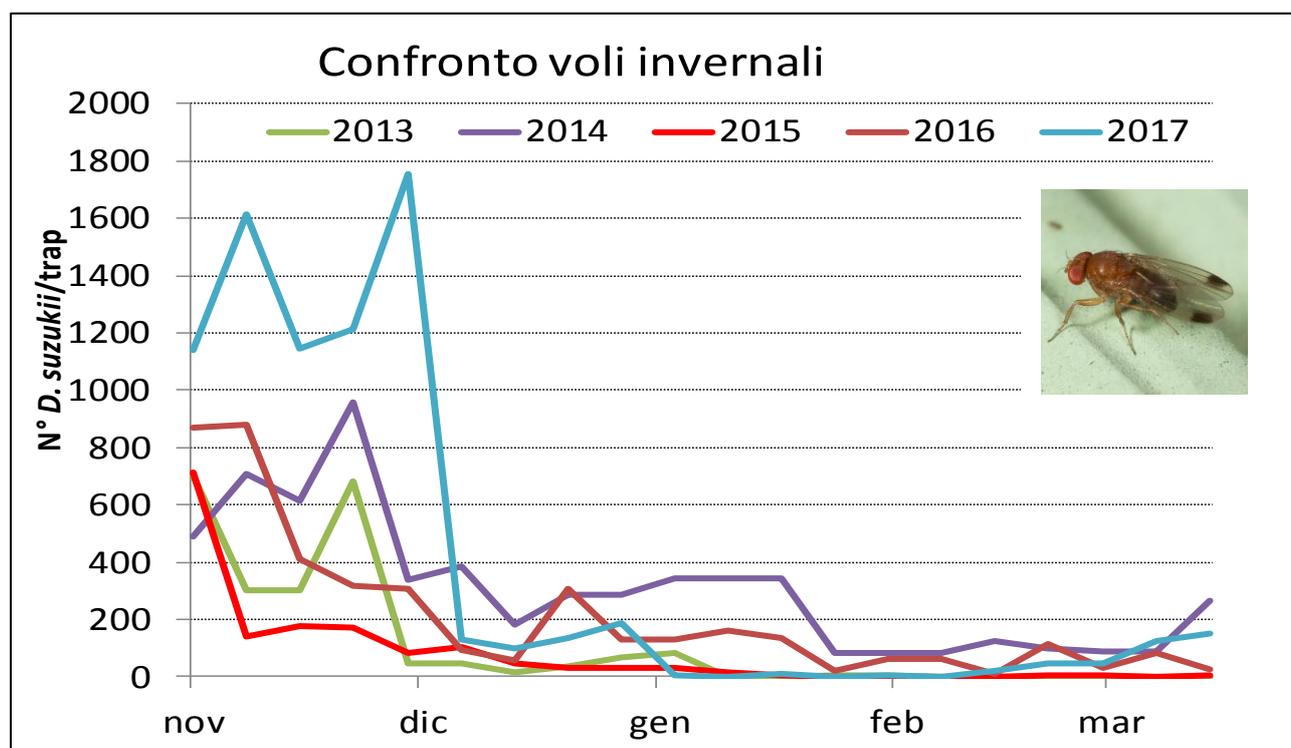
DROSOPHILA SUZUKII

Monitoraggio territoriale

Le popolazioni svernanti di *Drosophila suzukii* sono fortemente influenzate dalle condizioni meteorologiche dell' inverno precedente, pertanto il livello delle catture primaverili può rappresentare un primo indicatore previsionale del rischio di infestazione per la coltura del ciliegio. Nel grafico 3 si riportano gli andamenti dei voli del periodo novembre-marzo dell'ultimo quinquennio 2013-2017.

Nelle due annate peggiori 2014 e 2016 (linea viola e marrone) le catture erano significativamente più alte rispetto agli altri anni già nel periodo gennaio-febbraio. A fronte di una popolazione autunnale che aveva raggiunto livelli demografici molto elevati e superiori alle annate precedenti, nell'ultima annata 2016-2017 (linea blu), si evidenzia una forte riduzione invernale della popolazione imputabile alle basse temperature del mese di gennaio.

Purtroppo, l'andamento favorevole e le temperature miti dei mesi di febbraio-marzo hanno favorito un innalzamento dei voli.



Graf.3: generazione svernante *D.suzukii* dell'ultimo quinquennio 2013-2017. Andamento voli nel periodo novembre-marzo.

Il monitoraggio proseguirà e verrà intensificato dalla metà di aprile per tutta l'epoca di raccolta del ciliegio, ed integrato con i controlli sui frutti per la verifica della presenza ed intensità delle ovodeposizioni. Le trappole utilizzate sono le Drosotrap® attivate con l'esca alimentare Droskidrink (aceto di mele+vino rosso+zucchero di canna).

Sotto controllo saranno anche le altre drupacee (albicocco, susino e pesco) ed i piccoli frutti presenti in Appennino, fortemente danneggiati dal moscerino nel 2016.



Prevenire e' meglio che combattere

Nei nostri ambienti è il ciliegio la coltura più pregiata a rischio per infestazioni da *D.suzukii*. Per questo motivo risulta fondamentale mettere in campo tutte le armi disponibili soprattutto in annate favorevoli.

In primo luogo è importante una corretta prevenzione che preveda:

- ***inerbimento controllato per ridurre l'umidità nel frutteto***
- ***gestione della chioma equilibrata al fine di ridurre l'ombreggiamento e favorire la corretta distribuzione dei prodotti fitosanitari;***
- ***raccolta realizzata in un solo passaggio in tempi rapidi per ridurre l'esposizione dei frutti agli attacchi del moscerino nella fase di massima suscettibilità;***
- ***evitare per quanto possibile di abbandonare in campo o sulle piante, drupe non commerciali o danneggiate da spaccature in quanto rappresentano fonti d'inoculo molto pericolose.***

In questo senso le coperture anti-pioggia possono fornire un contributo per il controllo di *D.suzukii* in quanto si hanno minori presenze di frutti danneggiati da cracking ed i teli, proteggendo la vegetazione dalla pioggia, garantiscono una maggior persistenza degli interventi fitosanitari.

Nei nostri ambienti le varietà tardive di ciliegio, i ceraseti isolati e quelli presenti in Appennino in vicinanza di boschi ed aree rifugio sono quelli più a rischio e proprio in queste condizioni è bene adottare tutte le indicazioni sopra riportate.

La lotta chimica attualmente è il mezzo più utilizzato, ed a fianco a questa si stanno gradualmente diffondendo le reti anti-insetto monofila con protezione anti-pioggia. la tecnica è efficace quanto costosa ma ha il vantaggio di avere un'applicazione modulare. Pertanto può essere applicata solo su parte del ceraseto nelle condizioni più rischiose (es. cultivar tardive).



Fig.13: impianti vigorosi, ombreggiamento e zone rifugio (siepi, corsi d'acqua ecc.) possono favorire le infestazioni di *D.suzukii*



Attività sperimentale

A fianco del monitoraggio e dei supporti specialistici tramite i Bollettini di difesa fitosanitaria settimanali e comunicati straordinari, prosegue l'attività di ricerca e sperimentazione realizzate nell'ambito dei progetti PSR coordinati dal CRPV. Le azioni sono concertate nell'ambito di collaborazioni con altre Università, Centri di Ricerca e Consulenza del Nord Italia, nell'ambito del "Tavolo tecnico interregionale".

Le principali tematiche riguarderanno:

- valutazione di nuove trappole per il monitoraggio fra cui modelli cromotropici; attivati con attrattivo alimentare che potrebbero facilitare il monitoraggio;
- supporti di campo per lo sviluppo di un modello previsionale;
- tecniche di lotta biologica inoculative ed aumentative con l'utilizzo dell'imenottero parassitoide *Trichopria drosophilae*;
- reti anti-insetto monofila e verifiche effetti collaterali

Fig.14: trappole cromotropiche gialle attivate con attrattivo alimentare. Si tratta di modelli sperimentali in fase di valutazione nei nostri ambienti. Se le risposte saranno positive, questo sistema potrebbe facilitare il monitoraggio con un'applicazione estesa ad un numero maggiore di aziende

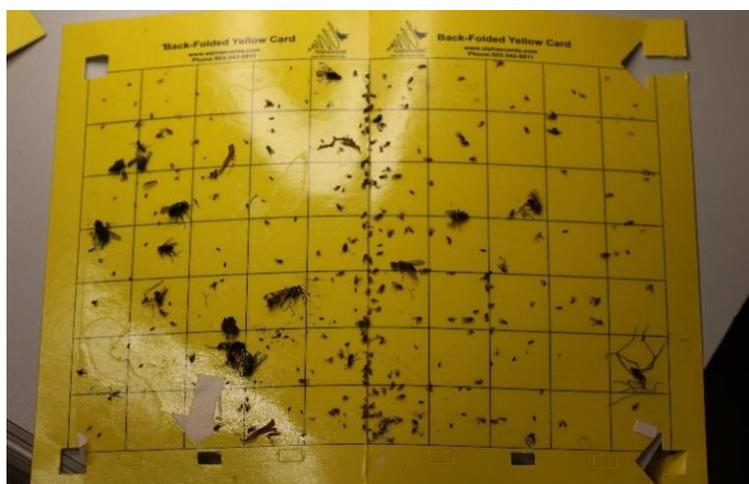


Fig.15: le reti anti insetto monofila con protezione antipioggia sono in fase di graduale diffusione nei nostri ambienti. La tecnica è efficace quanto costosa ma ha il vantaggio di avere un'applicazione modulare. Pertanto può essere applicata solo su parte del ceraseto nelle condizioni più rischiose (es. cultivar tardive)



MONITORAGGIO DELLE MOSCHE DELLA FRUTTA

Il monitoraggio territoriale delle mosche della frutta, a supporto del Bollettino di difesa fitosanitaria, verrà allestito anche per la corrente stagione.

In particolare verranno posizionate trappole per la **mosca del ciliegio** (*Rhagoletis cerasi*), la **mosca della frutta** (*Ceratitis capitata*) e la **mosca dell'olivo** (*Bactrocera oleae*).



Figg. 16, 17: mosca del ciliegio. Il monitoraggio verrà realizzato su circa 10 aziende cerasicole. Le strategie di difesa devono essere ponderate ed integrate con quelle per *D.suzukii*



Figg. 18, 19: mosca della frutta. Il monitoraggio verrà realizzato su circa 5 aziende di melo. Il controllo deve essere realizzato in maniera integrata adottando tecniche di cattura massale e prodotti insetticidi



Figg. 20, 21: mosca dell'olivo. Il monitoraggio è previsto su 5 aziende rappresentative della collina. Per la difesa si consiglia di utilizzare tecniche di Attract&Kill (esche attivate con Spinosad) integrate con prodotti insetticidi nelle fasi di maggior rischio



ATTENZIONE ALLA CECIDOMIA DEI FRUTTI DEL PERO

La Cecidomia (*Contarina pyrivora*) sverna come larva matura o come pupa, nel terreno. In primavera gli adulti sfarfallano molto presto, mediamente da meta-fine marzo; le femmine ovidepongono, mediante il loro robusto ovopositore, tra gli organi fiorali sui mazzetti ancora semichiusi. Le larvette iniziano la loro attività in fase di fine fioritura-allegagione, determinando i danni (frutticini abnormi e deformati). Le larve, quando sono mature, escono dai frutti e si riparano nel terreno per svernare. La Cecidomia compie una generazione all'anno.



Figg. 22, 23, 24: in alto a sinistra, adulti di cecidomia in fase di deposizione sui mazzetti affioranti ed in alto a destra su trappola cromotropica bianca. A sinistra frutticino deforme a seguito di attacco

La cecidomia dei frutti **può essere dannosa soprattutto nei pereti a conduzione biologica** dove si consiglia di monitorare la presenza con trappole cromotropiche bianche. In caso di catture, dalla **fase di mazzetto affiorante** intervenire con piretro naturale + olio. Nelle aziende integrate generalmente il problema è più contenuto anche se in incremento, in quanto i trattamenti di caduta petali per la tentredine ed afidi possono contribuire a controllare anche questa avversità.



ACCORDO DI PROGRAMMA PER I RIFIUTI AGRICOLI

A fine 2016 è stato rinnovato l'accordo di programma per la provincia di Modena: in tal senso, forti di una decennale esperienza e della stretta collaborazione con i gestori del territorio, restano attivi i servizi, semplici ed economici, di cui le aziende agricole posso usufruire

Il mondo dei rifiuti agricoli ha subito profonde modifiche negli ultimi anni.

Sebbene la realtà odierna paia complessa, specie se confrontata con quanto si faceva fino a 10 anni fa, occorre sottolineare come, certe semplificazioni riconducibili agli accordi di programma, risultino una costante nel contesto dei rifiuti agricoli, almeno per quanto riguarda per le aziende modenesi.

Fino ai primi anni 2000 era possibile conferire i rifiuti presso le stazioni ecologiche o centri di raccolta ma anche in questo percorso l'agricoltore, probabilmente senza percepirne il reale beneficio, era tutelato da questo strumento.

Le modifiche normative hanno però cambiato in maniera drastica e profonda il mondo "rifiuti": dall'introduzione (caratterizzata da proroghe, posticipi, modifiche e quanto altro) del Sistri, all'impossibilità di utilizzare le stazioni ecologiche per i rifiuti che non siano di provenienza esclusivamente domestica.

Sono molti i documenti che servono e che in parte complicano i conferimenti.

Se da un lato questo viene (comprensibilmente) mal digerito dall'agricoltore, la tracciabilità (anche) dei rifiuti resta un valore aggiunto per una realtà che ha sempre più bisogno di essere valorizzata e che è sempre più additata di inquinare o di non rispettare adeguatamente il cittadino.



Fig.25: *il conferimento dei rifiuti agricoli operato mediante l'accordo di programma, attraverso i circuiti organizzati di raccolta o il porta a porta, rende possibile evitare illeciti che, mancando una opportuna piattaforma, si potrebbero vedere in campagna*



L'accordo di programma

Dal 2017 è in vigore il nuovo accordo, che poco si discosta dai precedenti e che, a fronte dei risultati fin qui ottenuti, le diverse parti interessate si sono attivate per rinnovare.

Sono coinvolti in prima persona la Regione Emilia Romagna, i soggetti gestori (Hera S.p.A., Aimag S.p.A. e Geovest S.r.l.), le Associazioni di Categoria, Legacoop estense, Confcooperative e il Consorzio Agrario dell'Emilia. A chiudere le fila c'è la firma del Consorzio Fitosanitario Provinciale di Modena.

L'Accordo di Programma ha molteplici scopi tra cui:

- incrementare la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti dalle imprese agricole operanti nel territorio provinciale, al fine di ottimizzarne i flussi, favorirne il recupero, il riciclaggio ed il corretto smaltimento, ed assicurarne una elevata protezione ambientale;
- semplificare gli adempimenti amministrativi a carico delle imprese;
- incentivare l'utilizzo di compost di qualità.

Per le aziende agricole che, su base volontaria, si avvarranno del presente accordo, Hera Ambiente e Aimag rendono disponibile il loro compostato verde e misto. L'impegno è di utilizzare prioritariamente il medesimo rispetto alle altre tipologie di ammendante. E' fatto divieto di commercializzare tale materiale da parte delle aziende agricole.

Le raccolte in Provincia di Modena

Tale strumento fu già, dalla sua fase embrionale (e resta tutt'oggi), un caposaldo per far ben funzionare le raccolte dei rifiuti. Tale Accordo si fa forte di diversi punti normati dalla legislazione italiana o regionale e le semplificazioni che questo strumento introduce sono tante, sia organizzative, che procedurale e soprattutto documentali. Non da ultimo, si intrecciano ad esso, i finanziamenti operati dal Consorzio Fitosanitario per permettere agli agricoltori un conferimento non solo corretto, ma anche economico.

Dal D.Lgs 156/06 si coglie infatti la possibilità di articolare circuiti di raccolta, organizzati dalla pubblica amministrazione.

La medesima normativa prevede poi la creazione di “**depositi temporanei**” che, oltre al sito di produzione, racchiude i raggruppamenti creati presso punti sotto la disponibilità giuridica delle **Cooperative Agricole (compresi i Consorzi Agrari)**. Indicazioni successive riportano infine le norme semplificate per gli imprenditori agricoli, sia per la tenuta documentale che per il trattamento dei rifiuti speciali.

Attraverso la preziosa collaborazione delle strutture di cui sopra, vengono ogni anno organizzati circa 20 eventi di raccolta permettendo alla maggioranza degli agricoltori di usufruire di questo servizio.

Per volontà del consiglio di Amministrazione del Consorzio Fitosanitario di Modena è opportuno sottolineare che ogni anno viene destinato una quota del bilancio con lo scopo di finanziare le **raccolte di contenitori vuoti bonificati CER 150106 e delle plastiche (sacchi del concime) CER 150102**. La scelta è caduta su queste tipologie in funzione del ruolo svolto dal Consorzio Fitosanitario, oltre che per la trasversalità dei medesimi, che interessano in pratica il 100% delle aziende agricole.

Con questa scelta si intende mantenere virtuose le aziende agricole modenese, alla luce del lungo percorso costruito dagli anni novanta.



Nell'ambito delle **raccolte organizzate** con le strutture Cooperative e le Cantine, oltre che con il Consorzio agrario dell'Emilia, **il servizio risulta completamente finanziato, ovvero totalmente gratuito per l'agricoltore.**

Diversa, ma sempre incoraggiante, è la strada intrapresa per le **aziende che non sono socie di una delle strutture** di cui sopra o laddove tale struttura, per sua volontà, non organizza alcuna raccolta.

In questa situazione occorre un servizio dedicato che viene svolto esclusivamente da Hera per tutti i comuni del territorio. Paritariamente e per le medesime categorie di rifiuto, viene prevista una copertura economica che nel dettaglio è del 100% sullo smaltimento e superiore al 40% per il servizio. I servizi Porta a Porta variano annualmente, ma si aggirano tra i 50 e 100.

L'impegno economico che il Consorzio destina a tale servizio viene rinnovato anno per anno, così come articolato per l'intero anno è il servizio usufruibile, in virtù di un deposito temporaneo di questa durata massima. Nel dettaglio, le strutture con raccolta organizzata possono optare per il momento ottimale per il conferimento dei propri soci, mentre le raccolte a domicilio (porta a porta) si articolano solitamente nel periodo che va dall'autunno alla primavera, rinnovati annualmente.

Non da ultimo un accenno merita anche la raccolta straordinaria dei **prodotti fitosanitari non più utilizzabili CER 020108**. Questa tipologia di prodotto, per sua natura (rifiuto speciale pericoloso) risulta particolarmente oneroso da gestire e potenzialmente non trasversale o frequente sulle aziende. Alla luce di ciò, in funzione di aggiornamenti normativi o revisioni, resta fondamentale programmare, con cadenza pluriennali questa tipologia di raccolta. L'ultimo conferimento è stato fatto, utilizzando prevalentemente il canale delle strutture Cooperative, nel 2015 e da esse parzialmente finanziato.

Si ricorda inoltre che, oltre raccolte che sono finanziate (totalmente o parzialmente), l'accordo di programma prevede la medesima semplificazione documentale anche per altri rifiuti, siano essi speciali pericolosi che speciali non pericolosi. In questo caso, la singola azienda dovrà provvedere alla richiesta di un servizio dedicato ai gestori del territorio.

Le raccolte della provincia di Modena in numeri e la loro evoluzione

CER	DESCRIZIONE	2000	2015	2016
020108	agrochimici	3.126 kg	7.503 kg	656 kg
150102	Imballaggi plastici	3.357 kg	36.777 kg	44.569 kg
150106	contenitori bonificati	26.974 kg	55.053 kg	67.442 kg
TOTALE (comprensivo di altre tipologie di rifiuto)		38.744 kg	101.183 kg	114.617 kg

Negli anni 2000, presso le stazioni ecologiche, erano presenti diversi punti di raccolta dei rifiuti agricoli. La provincia di Modena aveva attivi 15 punti di conferimento, che, gratuitamente e rilasciando l'opportuno riscontro cartaceo permettevano alle stazioni agricole di consegnare i propri rifiuti. Con le modifiche normative, si è dovuto abbandonare il percorso delle stazioni ecologiche percorrendo altre strade (centri di raccolta o servizi dedicati porta a porta).

Sebbene tale procedimento paia decisamente più complesso del precedente, i quantitativi dei rifiuti che le aziende agricole conferiscono regolarmente, sono costantemente in crescita.



Lavaggio delle irroratrici secondo il Piano di Azione Nazionale (PAN) - adempimenti previsti dall’Azione 6

di Anselmo Montermini

*(Azione 6, ALL. VI “manipolazione e stoccaggio dei prodotti fitosanitari e trattamento dei relativi imballaggi e delle rimanenze”; punto VI.5 “**Pulizia dell’irroratrice al termine della distribuzione**”)*

Dal 13 febbraio 2014 è entrato in vigore il Piano di Azione Nazionale per l’uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, come previsto dal Dlgs 150/2012 in attuazione della Direttiva 2009/128/CE. La Normativa ha introdotto una serie importante di indicazioni e vincoli (suddivisi in diverse “azioni”). Per fortuna, sul nostro territorio, molti degli adempimenti richiesti costituiscono operazioni già acquisite da tempo. Un esempio fra i tanti è rappresentato dal controllo funzionale delle macchine irroratrici, famigliarmente conosciuto come “taratura”, da decenni applicato sulle nostre macchine. Un altro punto in cui si è precorsi i tempi è quello relativo al “recupero o smaltimento delle rimanenze di prodotti fitosanitari e dei relativi imballaggi”. Anche in questo caso le raccolte dei contenitori di agrofarmaci hanno fatto storia. In merito, l’Accordo di programma, fresco di rinnovo, rappresenta un fiore all’occhiello tra i servizi per la gestione efficiente dei rifiuti della produzione agricola.

Una attenzione particolare merita la pulizia (interna ed esterna) dell’irroratrice al termine della distribuzione e lo smaltimento dei reflui.

Questo è un aspetto critico nel percorso dell’impiego degli agrofarmaci. Infatti possono crearsi condizioni di particolare rischio ambientale, molto più alte rispetto alla fase di distribuzione del prodotto fitosanitario in campo. Da numerose prove sperimentali e verifiche di campo, dato a 100 il valore della dispersione complessiva, la deriva rappresenta in media il 5%, il run-off, ovvero il ruscellamento o il defluire dell’acqua in superficie, è del 30%, il restante 50% è a carico dei lavaggi delle irroratrici eseguiti in modo improprio.

Non a caso a livello europeo si sono sviluppati diversi progetti, che hanno studiato il fenomeno, hanno cercato di proporre rimedi ed effettuato una formazione mirata a tecnici ed operatori, elementi che oggi ritroviamo come azioni nel PAN.

In funzione della riduzione dell’inquinamento è necessario disporre di attrezzature a norma, controllate regolarmente, meglio se dotate degli ultimi ritrovati della tecnologia.

Si pensi ad esempio che se l’irroratrice fosse dotata degli ugelli antideriva, non solo si ridurrebbe l’“inquinamento diffuso” ma sulla macchina vi sarebbe un deposito inferiore del 40% rispetto agli ugelli normali!

In merito al lavaggio interno della botte, sono diverse le soluzioni da adottare, dalle più economiche a quelle più impegnative. Il sistema più semplice è la diluizione del prodotto rimasto in botte (con acqua pulita trasportata a bordo) e la successiva dispersione in campo, in luoghi sempre diversi da un trattamento all’altro. Nelle macchine più moderne sono previsti accorgimenti di autolavaggio, che facilitano tale operazione e quindi riducono lo spreco di acqua e di inquinamento (mantenendo la possibilità di far scorrere il refluo in campo).

L’estremo più avanzato è invece rappresentato dalle piazzole apposite, attrezzate per intercettare in un pozzetto le acque di lavaggio o gli eventuali sversamenti. Si tratta ovviamente di un metodo più oneroso, con costi variabili a seconda anche del metodo usato per lo smaltimento dei reflui.



Altrettanta attenzione va posta per il lavaggio esterno dell'irroratrice. Questa operazione andrebbe effettuata alla fine di ogni trattamento. Con tale cadenza, eseguita a "botte umida" occorre poco tempo, meno acqua ed è molto facile. Al contrario, l'eliminazione di un deposito, venutosi a creare con trattamenti successivi, è molto più impegnativa.

Anche il lavaggio esterno può essere fatto in campo (sempre in punti diversi) o sulla specifica piazzola. E' possibile altresì prevedere anche una gestione "consortile" o di gruppo (diverse aziende limitrofe si organizzano tra di loro) e a "lavaggi collettivi per irroratrici".

In Francia ne esistono già diversi da alcuni anni, addirittura automatizzati dove l'agricoltore dotato di un badge entra nell'area attrezzata chiusa e compie le operazioni necessarie al lavaggio. Anche i sistemi di smaltimento o di riciclo sono molteplici, (recupero dei reflui a seguito di trattamenti fisici, chimici o, meglio ancora, biologici).

Come visto le soluzioni sono diversissime, variabili non solo in funzione dei molteplici costi, ma anche dal come si può concepire la filiera operativa.

Non esiste la soluzione ideale; lo sarà quella che il singolo agricoltore deciderà di adottare in proprio o in gruppo, in funzione delle offerte di mercato e delle opportunità che il sistema agricolo, unitamente alle strutture pubbliche interessate, sapranno proporre.

Pertanto è necessario che nel garantire all'agricoltore l'osservanza del PAN si diano gli strumenti e le opportunità per una gestione sostenibile della filiera fitosanitaria, nel rispetto dell'ambiente della salute dei cittadini e, non meno importante, della sostenibilità economica.

Le conoscenze le abbiamo, come pure l'esperienza per partire quanto prima con delle proposte, che siano PRATICHE, FACILI e ECONOMICHE.



Notiziario n. 1/2017 (SPECIALE FRUTTICOLE)

Al fine di migliorare il servizio di consegna, preghiamo gli utenti di segnalarci ogni eventuale rettifica per aggiornare l'indirizzario di riferimento

Il notiziario è consultabile anche sul sito internet
www.fitosanitario.mo.it

CONSORZIO FITOSANITARIO PROVINCIALE DI MODENA

Via Santi, 14 – Direzionale Cialdini 1 – Tel. 059-243107

Autorizzazione del Tribunale di Modena n.516 del 5 luglio 1971

Direttore responsabile: Dr.A.Montermini

Sped. Abb. Post. Art. 2 comma 20/C Legge 662/96 – Filiale E.P.I. di Modena
Notizie Due soc.coop. Via Malta, 40 -Modena

