

Simodrophila

Sistemi innovativi di monitoraggio per il controllo sostenibile di Drosophila suzukii ed altri fitofagi rilevanti per la frutticoltura laziale

Webinar 5/12/2023

Daniele Lolletti

*Centro di ricerca Olivicoltura, Frutticoltura e Agrumicoltura,
via di Fioranello 52, 00134 Roma*

COSA È IL PROGETTO SIMODROPHILA

Il progetto PSR Lazio Misura 16.2 è un progetto pilota per lo sviluppo di nuovi approcci, processi e tecnologie finalizzati ad accrescere la competitività e la sostenibilità nel settore produttivo agricolo della zona produttiva Sabina romana e a migliorare in modo significativo l'efficienza delle gestioni aziendali e/o la qualità delle produzioni. L'idea progettuale si prefigge, nello specifico, di mettere a disposizione del sistema produttivo locale un sistema permanente di monitoraggio e "early warning" per i fitofagi chiave delle produzioni del territorio. L'attività di sostegno a questo progetto pilota è finanziata dalla sottomisura 16.2.1 del PSR Lazio 2014-2020 nell'ambito del Regolamento (UE) n. 1305/2013 e ss.mm. e ii.

Scadenza progetto maggio 2025.

A CHI SI RIVOLGE

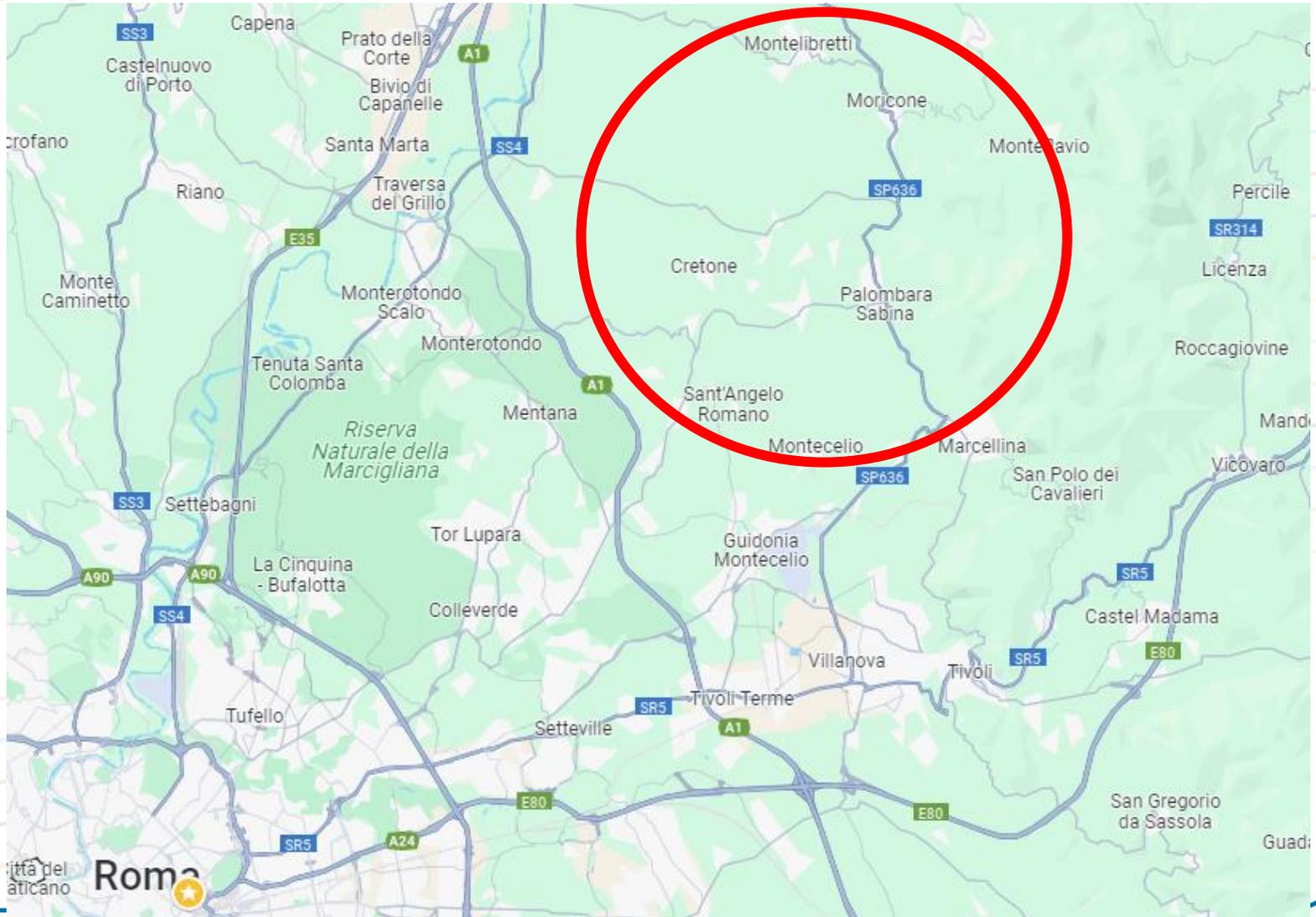
Si rivolge alle imprese frutticole della Sabina romana interessate ad essere accompagnate nell'applicazione di nuovi metodi, rispettosi dell'ambiente ed efficaci, per il monitoraggio ed il controllo della *Drosophila suzukii* ed altri insetti dannosi delle produzioni frutticole.

Partner del Gruppo Operativo

Aziende partecipanti: Soc. Agr. Colle Difesa s.s. (capofila)
Duenovesei az. agr. di Prosseda Adolfo, Agroalfi soc. agr. s.s.,
Belilli Giuseppe, Prosseda Guido, Carnicelli Giuseppe,
Cortellessa Amedeo, Giangirolami Luca, Filabozzi Giuseppe,
Frappetta Luca, Amici Alvaro, Sinceri Andrea, Terre Sabine srl

Partner scientifici: **ENEA**, Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile, che riveste il ruolo di responsabile scientifico dei contenuti progettuali, **CREA**, *Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria* (**CREA-OFA** e **CREA-IT**), e **FOSAN** - Fondazione per lo Studio degli Alimenti e della Nutrizione.

Area di interesse



Halyomorpha halys: cimice asiatica



Drosophila suzukii: moscerino dei piccoli frutti

Specie monitorate
durante la durata del
progetto



Ceratitidis capitata: mosca mediterranea della frutta

Perché il Monitoraggio

- Il monitoraggio ci permette di identificare precocemente la presenza di un fitofago, quindi di valutare la dinamica spazio-temporale della popolazione e di conseguenza intervenire tempestivamente nel controllo.
- Cosa impiegare: si utilizzano trappole specifiche per le diverse tipologie di insetto attivate con attrattivi sessuali o alimentari.
- Numero trappole: varia in base all'insetto bersaglio.
- Epoca monitoraggio: per *Drosophila*, Mosca e cimice va da inizio invaiatura a fine raccolta;
- Soglie intervento: diverse in base all'insetto bersaglio.

Halyomorpha halys (cimice asiatica)

Monitoraggio effettuato da ENEA utilizzando trappola ideata da ricercatori della fondazione Edmund Mach in collaborazione con ricercatori neozelandesi e in quanto più performante rispetto a quelle in commercio.

Drosophila suzukii (moscerino dei piccoli frutti)

Monitoraggio effettuato dal CREA-IT attraverso una innovativa trappola elettronica ed in parallelo dal CREA-OFA utilizzando trappole tradizionali.

Ceratitis capitata (mosca mediterranea della frutta)

Monitoraggio effettuato dal capofila del GO con la supervisione CREA-OFA utilizzando trappole tradizionali.

Anche se disponiamo di dati pregressi circa la presenza stagionale della mosca mediterranea e della Drosophila nell'areale, la variabilità del clima degli ultimi anni, la diminuzione dei presidi fitosanitari utilizzabili e la loro diversa efficacia rendono necessario aggiornare le conoscenze delle dinamiche delle popolazioni degli insetti e la loro consistenza.

Attività 2023 CREA-OFA e ENEA

- Individuazione aziende dove effettuare monitoraggio.
- Primo monitoraggio mosca della frutta su varietà tardive di pesco e della cimice asiatica nelle stesse aziende campionate (settembre-novembre).

Entrambe gli insetti sono risultati presenti nel territorio osservato (con diffusione differente) e nel caso della mosca della frutta è stata superata la soglia di intervento in tutte le aziende campionate.

La mosca è stata presente sul territorio almeno fino a fine novembre 2023; la cimice fino all'ultima decade di ottobre.

Attività 2024 CREA-OFA, ENEA, CREA-IT e FOSAN

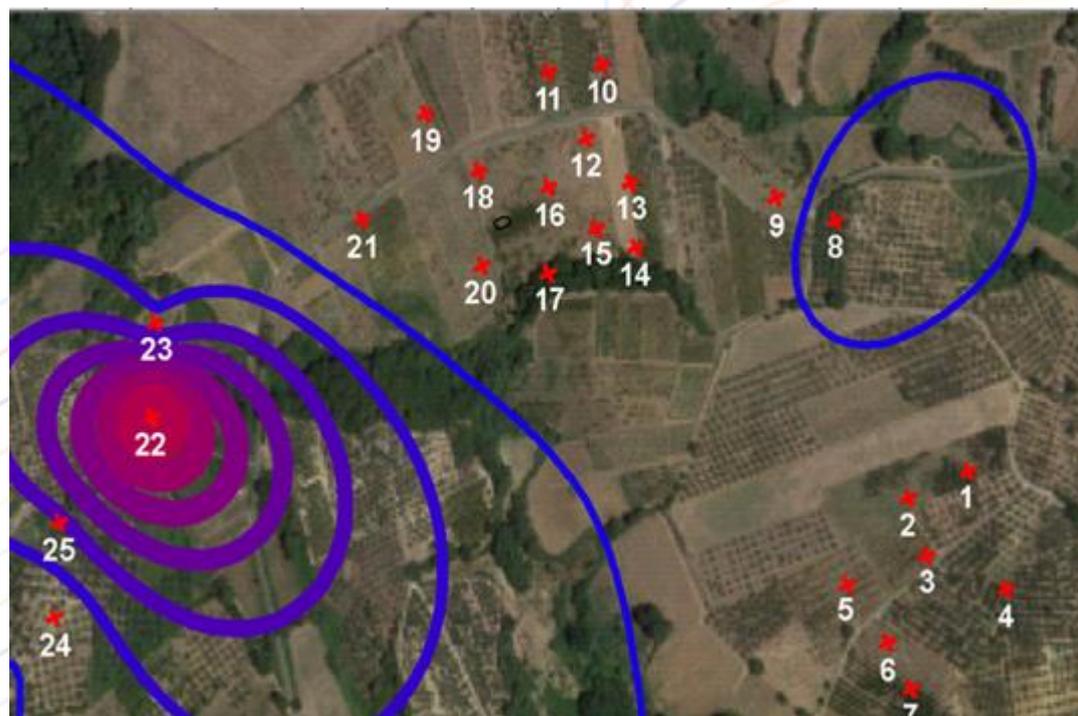
Drosophila suzukii:

- Individuazione cv ciliegio che sfuggano l'attacco per precocità o altri fattori del frutto;
- Verifica eventuale resistenza o tolleranza a Drosophila di cv di ciliegio presenti nella collezione del CREA-OFA;
- Saggi in laboratorio ENEA su diverse cv di ciliegio;
- Progettazione e Sviluppo di una innovativa trappola elettronica (CREA-IT);
- Posizionamento trappole tradizionali per il monitoraggio e rilievi settimanali;
- Sviluppo modelli previsionali da parte dell'Università degli studi della Tuscia;
- Analisi della qualità del prodotto finale-Frutta (FOSAN).

Attività 2024 CREA-OFA

Ceratitidis capitata (Mosca mediterranea)

Individuazione cv pesco in base all'epoca di maturazione, posizionamento trappole monitoraggio e rilievi settimanali di cattura. Alert prima presenza in campo dell'insetto. Realizzazione mappe densità di popolazione per la durata della stagione agraria.



Attività 2024 ENEA

Halyomorpha halys (cimice asiatica)

- Individuazione epoca comparsa adulti e andamento della popolazione fino all'ultima generazione annuale (inizio svernamento);
- Verifica eventuale danno su frutti;
- Eventuale intervento con cattura massale;
- Parassitoide? (Oofago *Trissolcus japonicus*)

Siamo vincolati al benessere del ministero competente. Forse quest'anno anche la Regione Lazio riuscirà ad avere l'autorizzazione all'allevamento e rilascio.

Attività 2025

Proseguiranno le attività svolte nel 2024
fino a chiusura progetto (maggio 2025).

Diffusione dati tramite sito internet del Gruppo Operativo.

Ricadute della sperimentazione:

- maggiore consapevolezza nei produttori dell'importanza del monitoraggio e superamento della logica del trattamento a calendario;
- maggiore conoscenza della presenza dei tre insetti durante la stagione;
- alert tempestivo del superamento della soglia di infestazione e comunicazione ai produttori.

Lotta integrata pesco 1

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.s. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Ragnetto rosso (<i>Panonychus ulmi</i>)	Generalmente è sufficiente l'azione di contenimento svolta dagli antagonisti naturali. Occasionalmente, può essere necessario intervenire chimicamente al superamento della soglia del 60% di foglie occupate.	Abamectina Etoxazole Fenpyroximate Acequinocyl Tebufenpirad	Contro questa avversità al massimo 1 intervento all'anno.
Mosca mediterranea della frutta (<i>Ceratitis capitata</i>)	<u>Interventi chimici:</u> Di norma non è necessario effettuare interventi su varietà di pesche e nettarine a maturazione precoce(maggio-prima metà di luglio) Periodo critico, fine luglio-settembre Varietà di pesche e nettarine a maturazione tardiva (seconda metà di luglio-settembre) Utilizzare trappole a feromoni o cromotropiche per accertare la presenza degli adulti Soglia: Intervenire alla cattura dei primi adulti(strategia preventiva) Intervenire alle prime catture e punture fertili (strategia curativa)	<i>Beauveria bassiana</i> Lambdacialotrina (1) Deltametrina (1)(5) Zetaciopermetrina (1)* Etofenprox (1) Fosmet (3)(4) * Esche proteiche attivate con Deltametrina Proteine idrolizzate Acetamiprid(6) Spinosad(8)	(1) Con piretroidi ed etofenprox al massimo 4 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Con tau-fluvalinate e acrintrina al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. Con etofenprox al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Con lambdacialotrina e zetaciopermetrina al massimo 1 intervento all'anno in alternativa tra loro. (5) Ammesso anche l'uso di pannelli attrattivi (3) Al massimo 1 intervento contro questa avversità, (4) Tra Formetanate e fosmet al massimo 3 interventi all'anno in alternativa tra di loro. Con formetanate al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. Con fosmet al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Con neonicotinoidi su afidi, mosca mediterranea, cicaline e cimice asiatica al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. In ogni caso il numero massimo di interventi con neonicotinoidi sulla coltura è pari a 2 (8) Al massimo 4 interventi all'anno solo per la lotta adulticida in formulazioni con esca
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne spp.</i>)	Sensibile specialmente nella fase di allevamento in vivaio. Interventi agronomici - utilizzare piante certificate, - controllare lo stato fitosanitario delle radici - evitare il ristoppio - In presenza di infestazioni si raccomanda di utilizzare portinnesti resistenti (compatibili).		

* = Eliminato da disciplinare 2023

Lotta integrata pesco 2

<p>Cimice asiatica</p>	<p>Acetamiprid(1)</p> <p>Tau-fluvalinate(2)</p>	<p>(1) Con neonicotinoidi su afidi, mosca mediterranea, cicaline e cimice asiatica al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. In ogni caso il numero massimo di interventi con neonicotinoidi sulla coltura è pari a 2.</p> <p>(2) Con piretroidi ed etofenprox al massimo 4 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Con tau-fluvalinate e acrinatrina al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. Con etofenprox al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Con lambdacialotrina e zeta-cipermetrina al massimo 1 intervento all'anno in alternativa tra loro. Contro questa avversità è consentito un intervento in più con tau-fluvalinate</p>
<p><i>Halyomorpha halys</i></p>	<p>Lambdacialotrina(2)</p> <p>Triflumuron(3) *</p> <p>Etofenprox(2)</p> <p>Deltametrina(2)</p>	<p>(3) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità di cui massimo 2 con triflumuron e 1 con metotifenozide *</p>

* = Eliminato da disciplinare 2023

-PALIANO (FR)

2020: prima cattura **15 luglio**.

2021: prima cattura **13 luglio**.

2022: si sono avuti i primi voli il **3 giugno** (nelle trappole installate per il mass trapping)(1 solo individuo) e il **6 luglio** è iniziata la presenza continuativa dell'insetto.

2023: prima cattura **20 giugno**

-FIORANELLO, sede CREA-OFA (RM)

2018: prima cattura **2 luglio**.

2019: prima cattura **2 luglio**.

-CORCOLLE (RM) nel

2017: prima cattura **19 giugno**.

2022: prima cattura **14 luglio**.

2023: trappole installate il **3 luglio**. Dopo una settimana (**10 luglio**) già diverse catture.

-CAMPOMARINO (MOLISE)

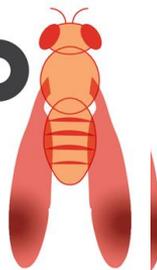
2020: prima cattura 13 luglio

2021: prima cattura 6 agosto

2022: prima cattura 20 luglio

2023: prima cattura 19 luglio

Si danno per scontate delle tempistiche che spesso non sono supportate dai fatti e pertanto diventa indispensabile il monitoraggio dei primi voli



Lotta integrata ciliegio

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Moscerino dei piccoli frutti <i>(Drosophila suzukii)</i>	Interventi agronomici Si consiglia il monitoraggio con trappole innescate con esche di aceto di succo Si consiglia di eliminare tempestivamente tutti i frutti colpiti.	Deltametrina(1) Lambdacialotrina(1) Acetamiprid (3) Fosmet (2) * ** Emamectina (1 intervento /anno) Spinetoram(4)	(1) Con piretroidi ed etofenprox al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità . Con etofenprox e lambdacialotrina e acrinatrina al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità I Piretroidi previsti per la difesa da altre avversità possono essere efficaci anche contro la Drosophila (2) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità (fare attenzione a possibili rischi di fitotossicità) (3) Con neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità (4) Al massimo 3 interventi all'anno con spinosine. Lo Spinetoram ha un effetto collaterale nei confronti della mosca del ciliegio.
Cimice asiatica <i>(Halyomorpha halys)</i>		Deltametrina(1) Etofenprox(1) Acetamiprid(2)	(1) Con piretroidi ed etofenprox al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità . Con etofenprox e lambdacialotrina e acrinatrina al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Con neonicotinoidi al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità
Mosca delle ciliege <i>(Rhagoletia cerasi)</i>	<u>Interventi chimici:</u> Intervenire nella fase di "invaiaura" dopo aver accertato la presenza degli adulti mediante trappole cromotropiche gialle o seguire l'indicazione dei bollettini fitosanitari <u>Soglia:</u> <u>Presenza.</u> Utilizzando l'esca proteica il trattamento va anticipato alla comparsa degli adulti.	Acetamiprid (3) Etofenprox (1) Fosmet (2) Deltametrina(1) Esche a base di spinosad(4)	(1) Con piretroidi ed etofenprox al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità . Con etofenprox e lambdacialotrina e acrinatrina al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità (fare attenzione a possibili rischi di fitotossicità) (3)Indipendentemente dall'avversità al massimo 1 intervento all'anno con neonicotinoidi (4) al massimo 5 trattamenti

* = Eliminato da disciplinare 2023

** = Aggiunto in disciplinare 2023

Conclusioni

La nostra convinzione è che il monitoraggio sia fondamentale per costruire una agricoltura più sana e rispettosa dell'ambiente.

Siamo fiduciosi che questa convinzione diventi comune anche tra i produttori.

"If you have an apple and I have an apple and we exchange these apples then you and I will still each have one apple. But if you have an idea and I have an idea and we exchange these ideas, then each of us will have two ideas."

George Bernad Shaw

Grazie

Daniele Lolletti

Email: daniele.lolletti@crea.gov.it