



Bilancio Fitosanitario

Olivo

2022 - 2023

IL BILANCIO  
FITOSANITARIO DELLA  
MOSCA DELL'OLIVO  
NEL CENTRO NORD  
ITALIA

Nicola Mori

Dipartimento di Biotecnologie  
Università degli Studi di Verona

11 gennaio 2024



Trento, **Michele Morten**  
Fondazione Mach, San  
Michele all'Adige



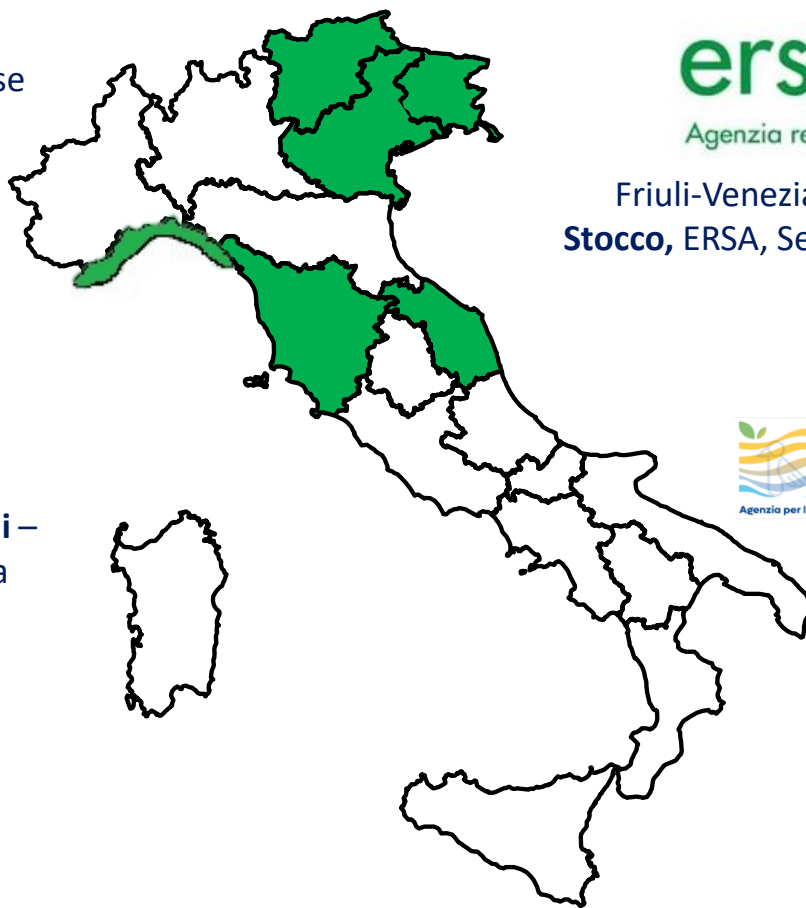
**REGIONE DEL VENETO**

Veneto, **Enzo Gambin e Sergio Carraro**  
Servizio Fitosanitario, Regione Veneto



**REGIONE  
LIGURIA**

Liguria, **Federico Grillo**  
Settore Servizi alle Imprese  
Agricole e Florovivaismo  
Regione Liguria



**ersa**



REGIONE AUTONOMA  
FRIULI VENEZIA GIULIA

Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

Friuli-Venezia Giulia, **Gianluca Gori e Marco  
Stocco**, ERSA, Servizio Fitosanitario, Regione Friuli-  
Venezia Giulia



Regione Toscana

Toscana, **Massimo Gragnani** –  
Servizio Fitosanitario della  
Regione Toscana



**amap**  
Marche Agricoltura Pesca

Agenzia per l'innovazione nel settore agroalimentare e della pesca

**REGIONE  
MARCHE**



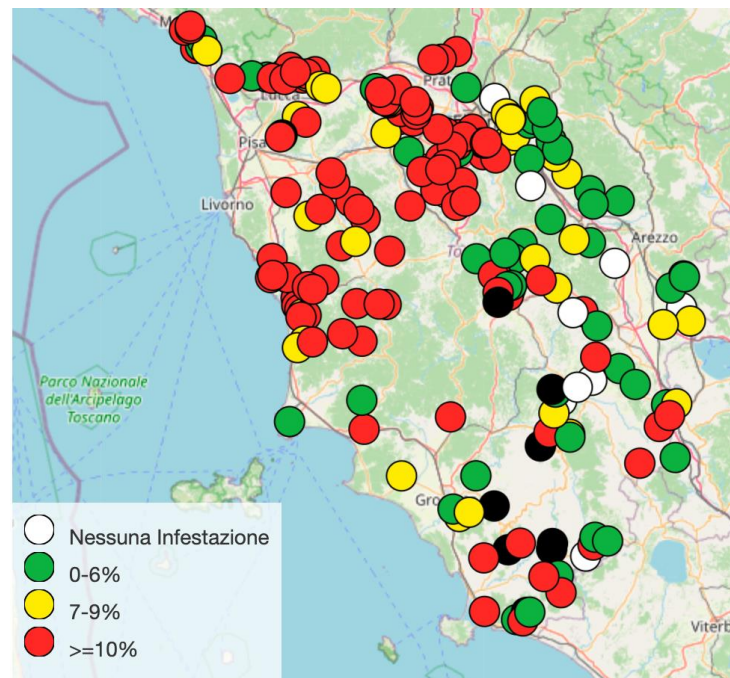
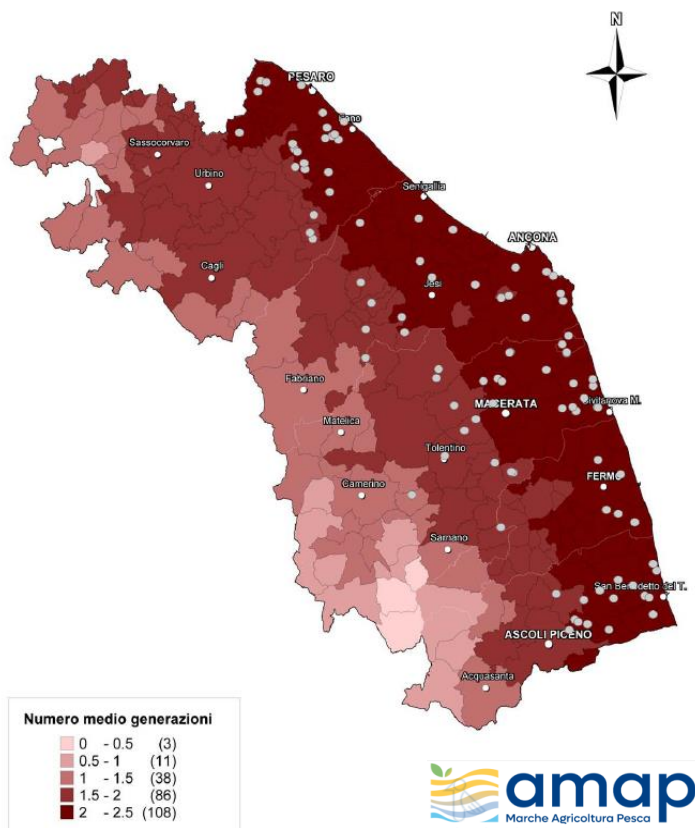
Marche, **Alberto Alesi, Sandro  
Nardi, Angela Sanchioni, Danilo  
Tognetti**, Servizio Fitosanitario  
Regionale-AMAP

# Andamento meteo - Generale

- **2022** annata molto calda e siccitosa caratterizzata da buona l'allegagione e ottima produzione
- **2023** temperature medie leggermente più alte rispetto al trentennio di riferimento; assenza di stress idrici; elevate precipitazioni soprattutto nel mese di giugno-luglio che hanno contribuito a limitare le temperature massime e creare un ambiente favorevole per i parassiti

- Monitoraggi eseguiti
- Andamento delle infestazioni
- Modelli previsionali utilizzati
- Strategie di difesa adottata
- Criticità
- Piani di comunicazione adottati

- **Monitoraggi eseguiti**
- Andamento delle infestazioni
- Modelli previsionali utilizzati
- Strategie di difesa adottata
- Criticità
- Piani di comunicazione adottati



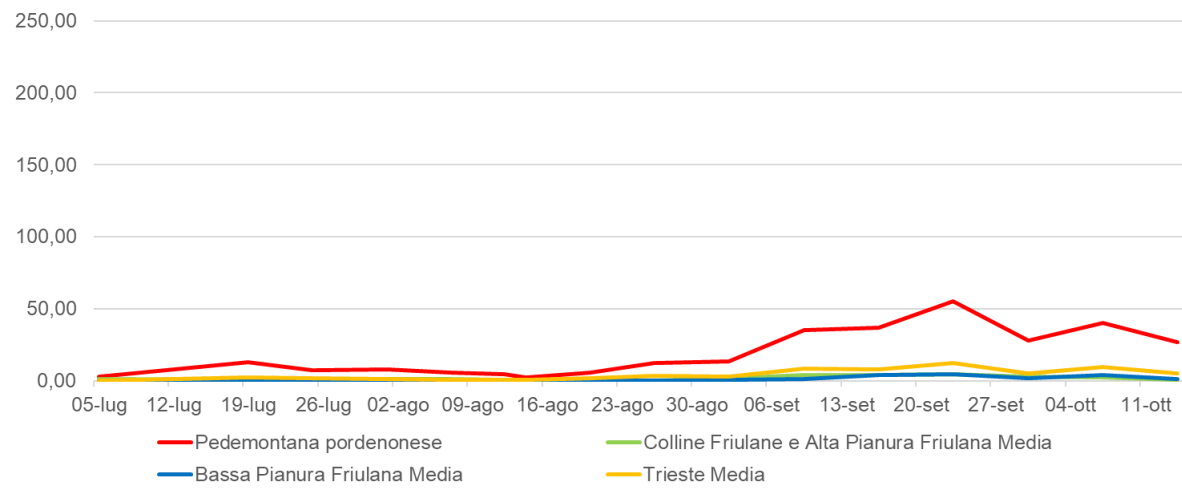
In tutte le regioni/provincia è stato effettuato un monitoraggio settimanale da aprile ad ottobre su tutti gli areali olivicoli. In alcuni siti il campionamento vien eseguito tutto l'anno. I controlli sulle catture degli adulti e sulle infestazioni viene condotto da tecnici (regionali, delle associazioni olivicole, privati convenzionati), da strutture cooperative, frantoi e centri ricerca.

- Monitoraggi eseguiti
- **Andamento delle infestazioni**
- Modelli previsionali utilizzati
- Strategie di difesa adottata
- Criticità
- Piani di comunicazione adottati

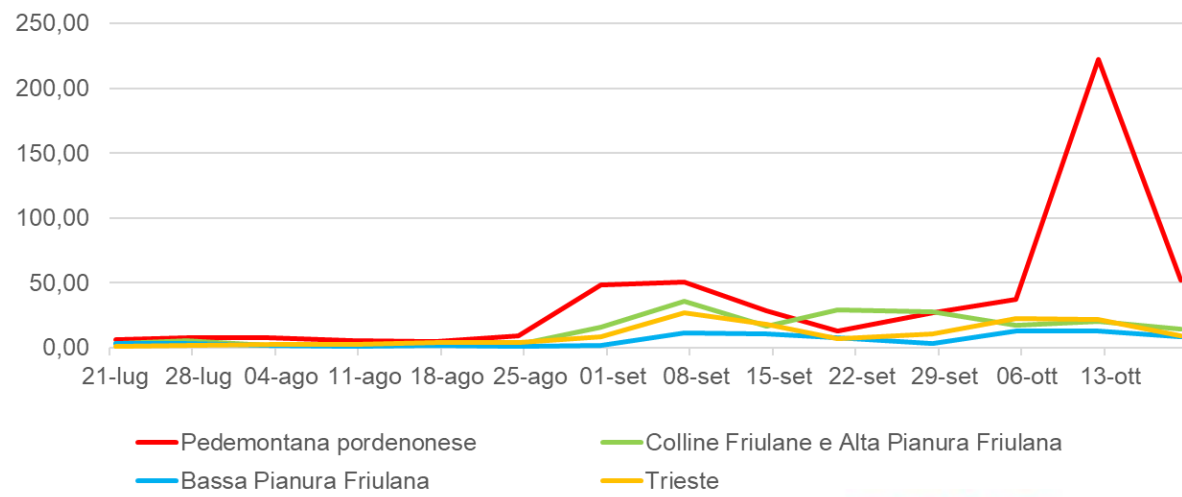
# Andamento infestazioni

# Mosca dell'Olivo

## Andamento catture nel 2022



## Andamento catture nel 2023



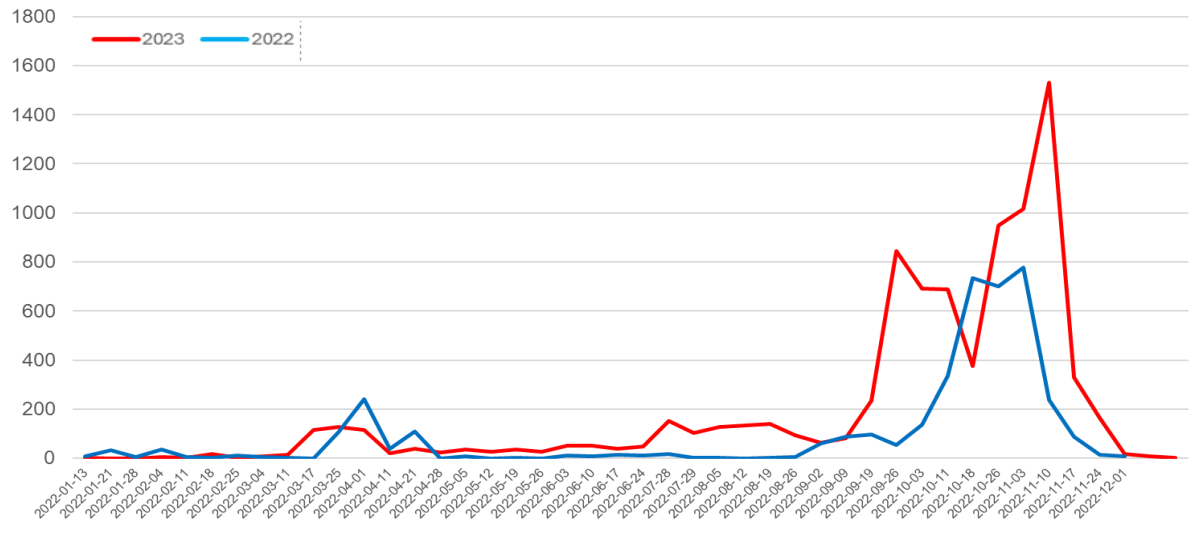
Fly pack sono molto più sensibili e catturano mediamente molte più mosche coprendo tutta la stagione dell'olivo



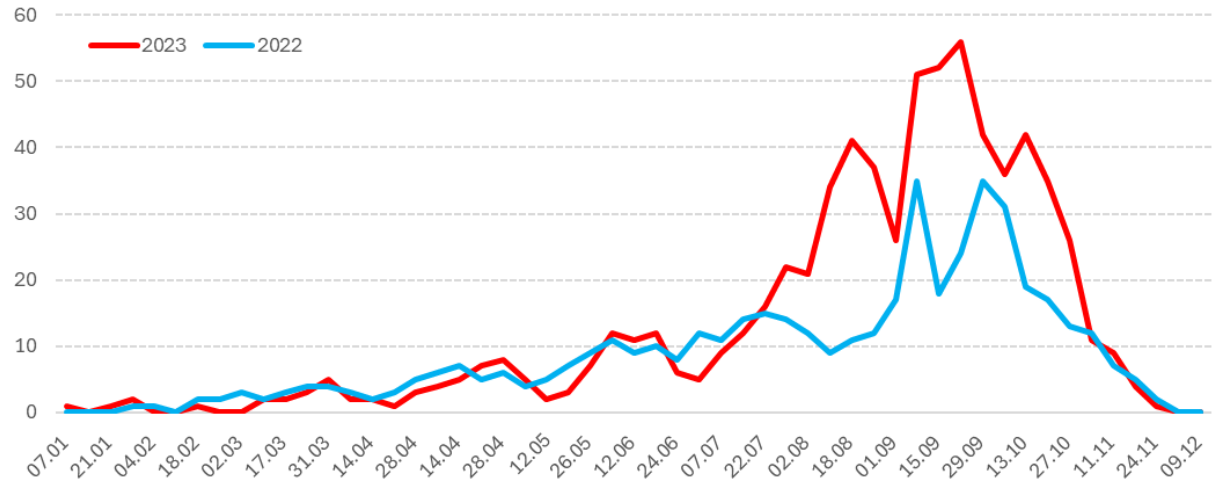
# Andamento infestazioni

# Mosca dell'Olivo

## Andamento catture Torbole 2022-23



## Andamento catture Veneto (130 siti) 2022-23



# Andamento infestazioni

# Mosca dell'Olivo

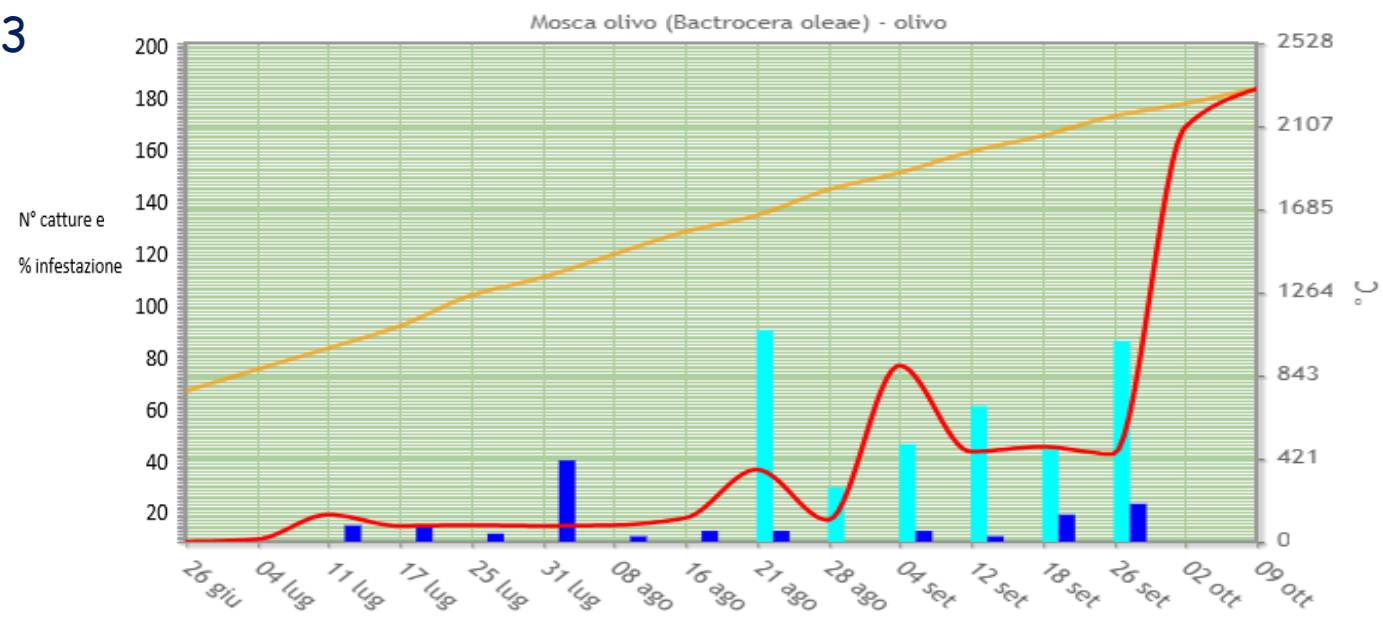
## Andamento catture ed infestazioni 2022

N° catture e  
% infestazione

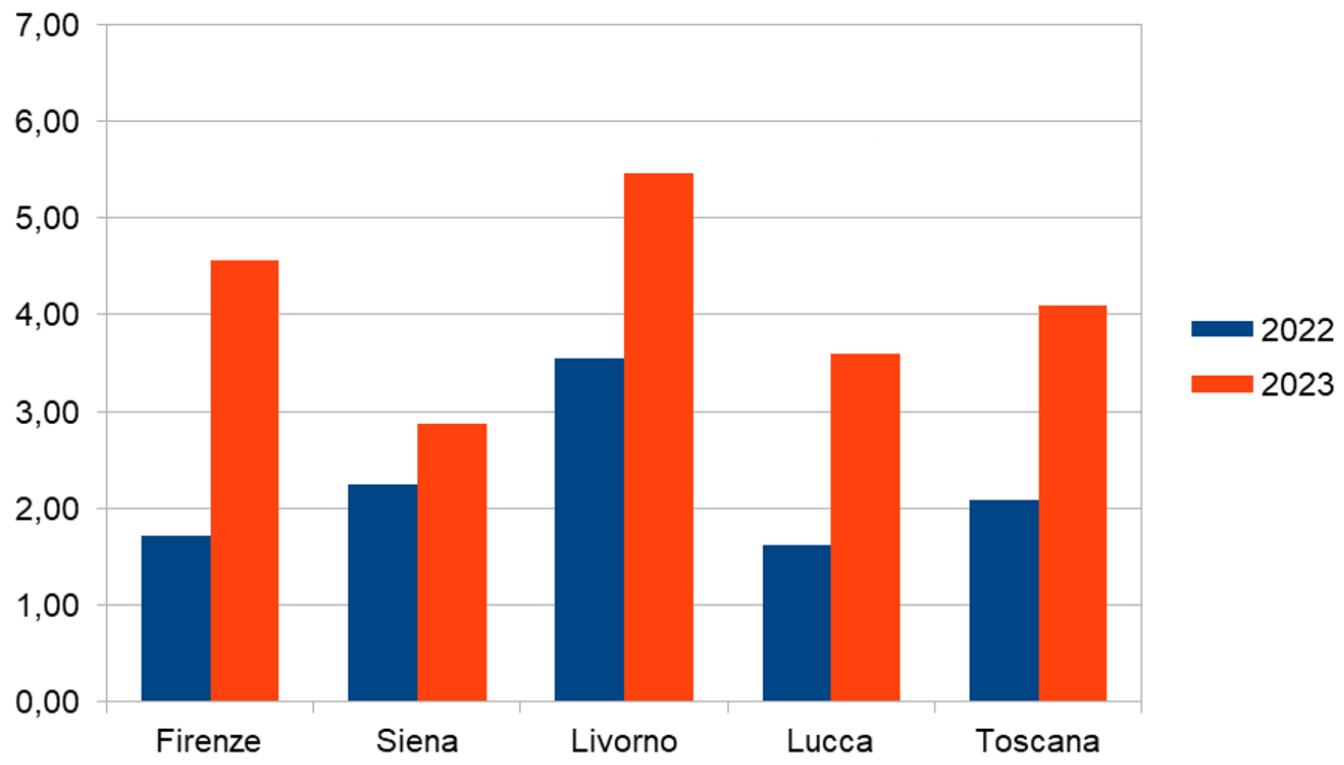


## Andamento catture ed infestazioni 2023

- █ Infestazione attiva
- █ Infestazione dannosa
- Curva di volo
- Sommatoria termica



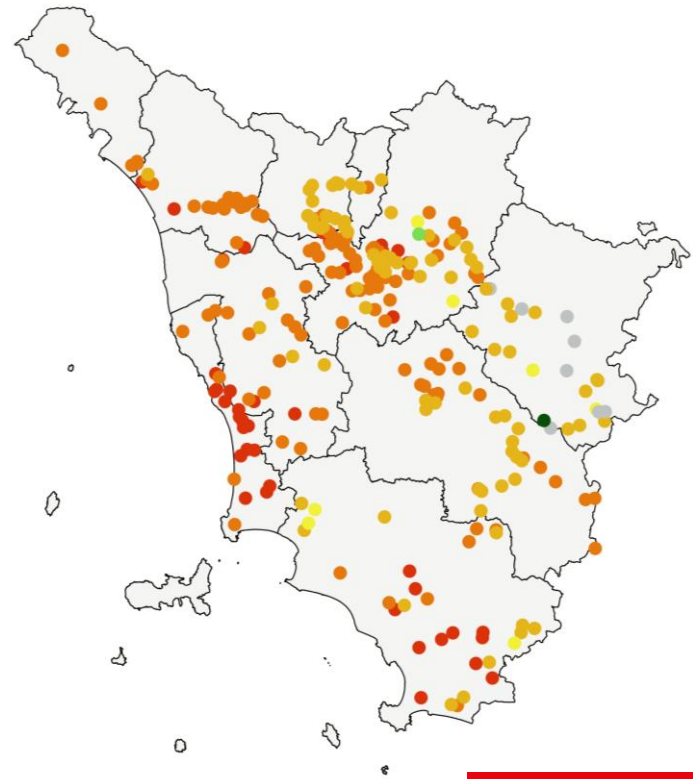
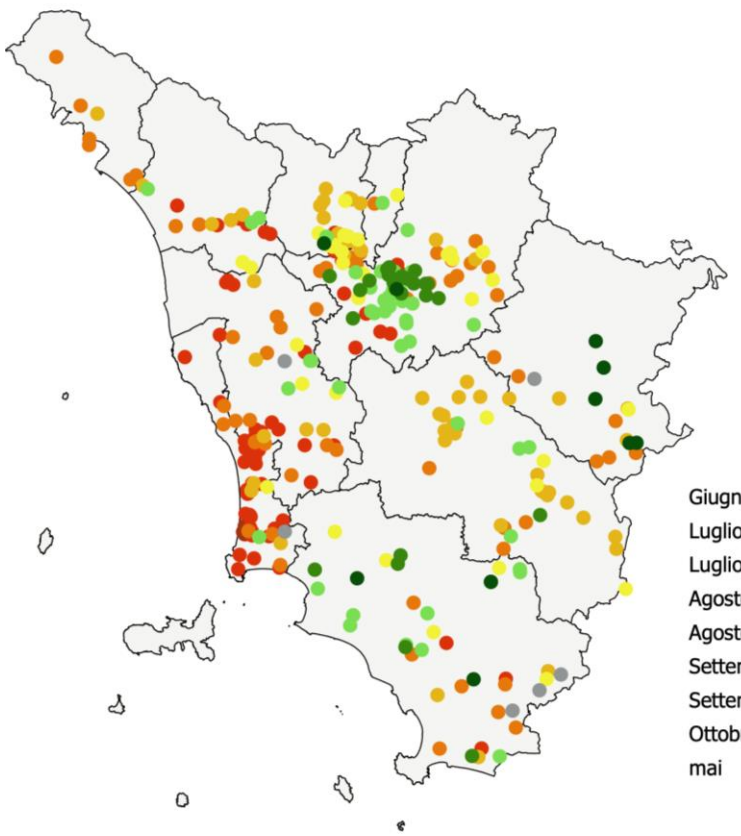
### Confronto media IA% - anni 22 e 23

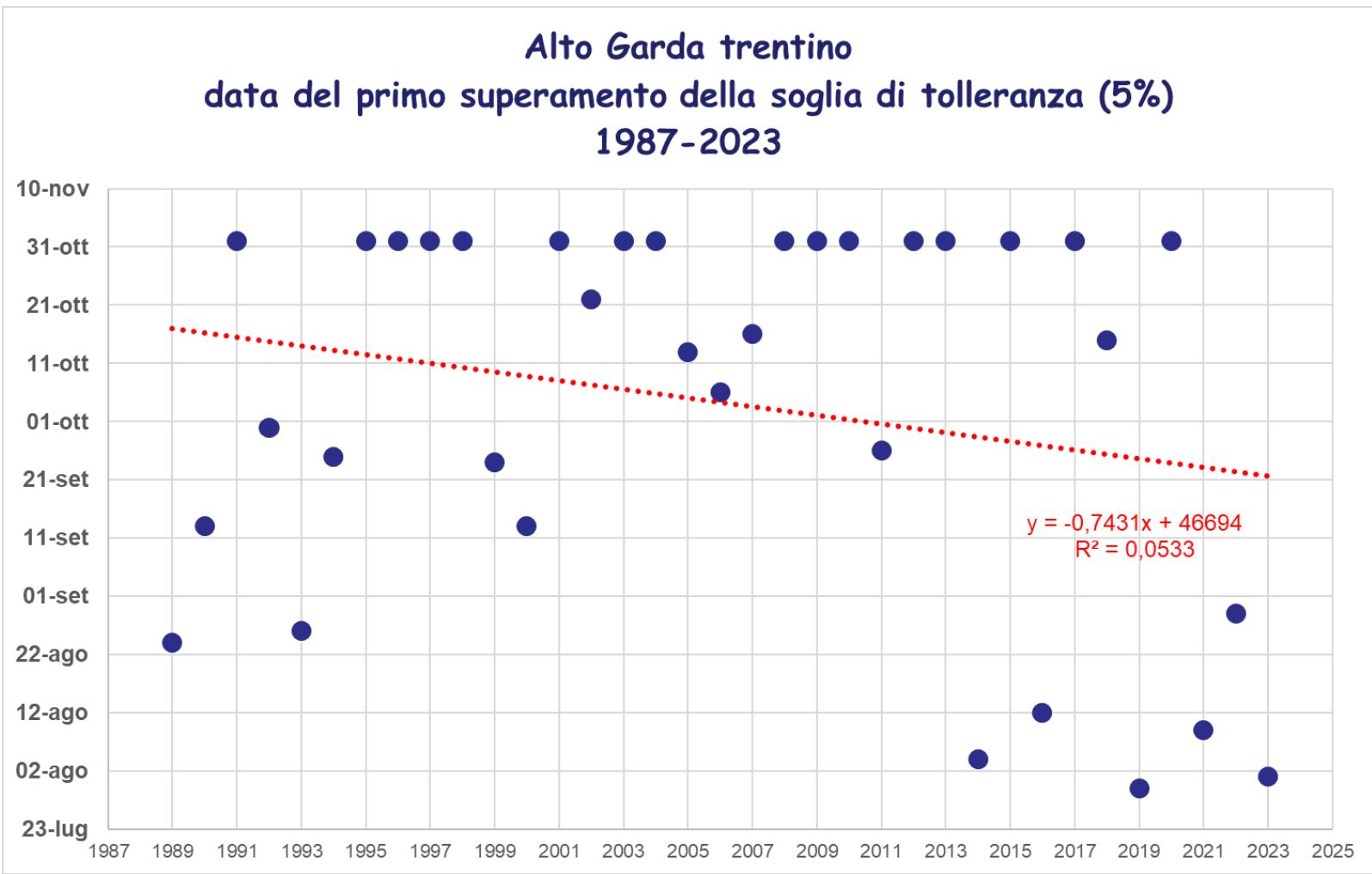


Inizio infestazioni: primo giorno con infestazione totale > 0

2022

2023







# Andamento infestazioni

# Mosca dell'Olivo

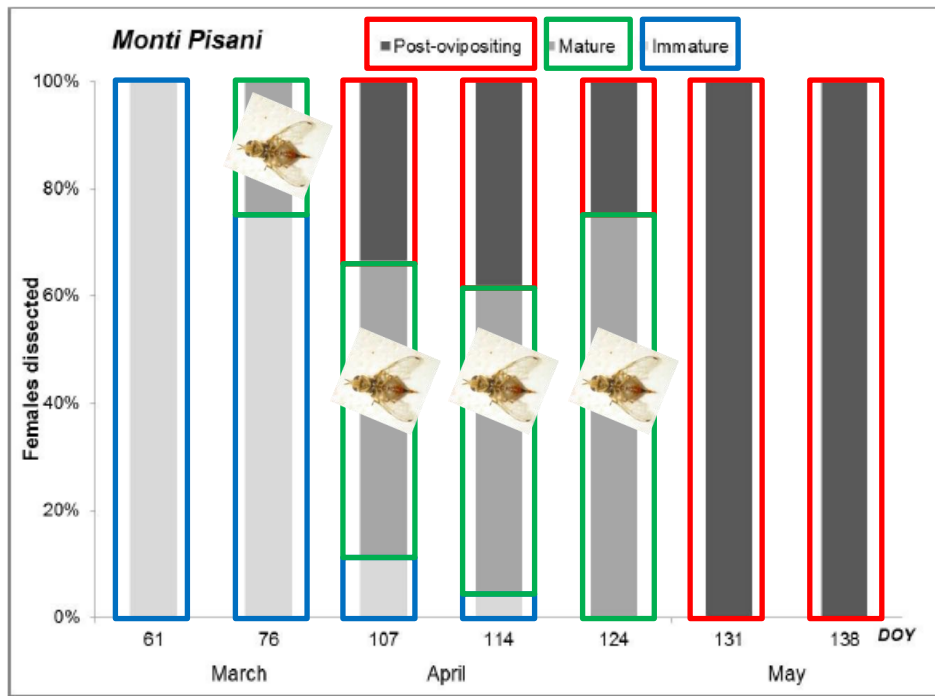
2022

2023



- Monitoraggi eseguiti
- Andamento delle infestazioni
- **Modelli previsionali utilizzati**
- Strategie di difesa adottata
- Criticità
- Piani di comunicazione adottati

Tutte le regioni/provincie il monitoraggio è coadiuvato da modelli fenologici (simulano il ciclo di sviluppo) o demografici (simulano la dinamica di popolazione).



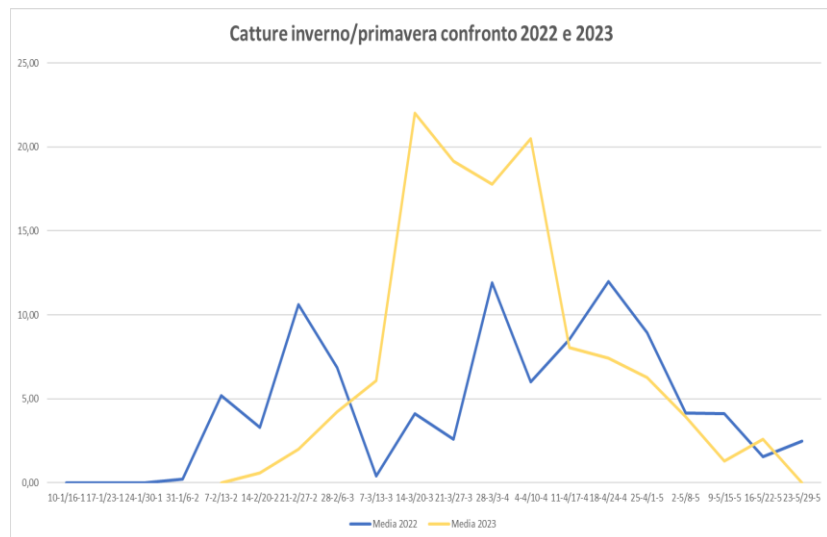
*Bulletin of Insectology* 70 (1): 121-128, 2017  
ISSN 1721-8861

***Bactrocera oleae* reproductive biology: new evidence on  
wintering wild populations in olive groves of Tuscany (Italy)**

Daniela MARCHINI<sup>1</sup>, Ruggero PETACCHI<sup>2</sup>, Susanna MARCHI<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Dipartimento di Scienze della Vita, Università di Siena, Italy  
<sup>2</sup>Istituto di Scienze della Vita, Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa, Italy



Il modello di rischio si basa sull'andamento termico dell'inverno precedente  
 Modello elaborato da Scuola Universitaria Superiore Sant'Anna di Pisa



## Modello previsionale su base climatica: indice di rischio

Provincia	2022	2023
Arezzo	basso	basso
Firenze	medio basso	medio
Grosseto	medio	alto
Livorno	molto alto	molto alto
Lucca	medio	medio
Massa	medio	alto
Pisa	medio	alto
Pistoia	medio basso	medio
Prato	medio basso	medio
Siena	medio basso	medio basso



Regione Toscana

## Osservazioni di campo (2017-2023)

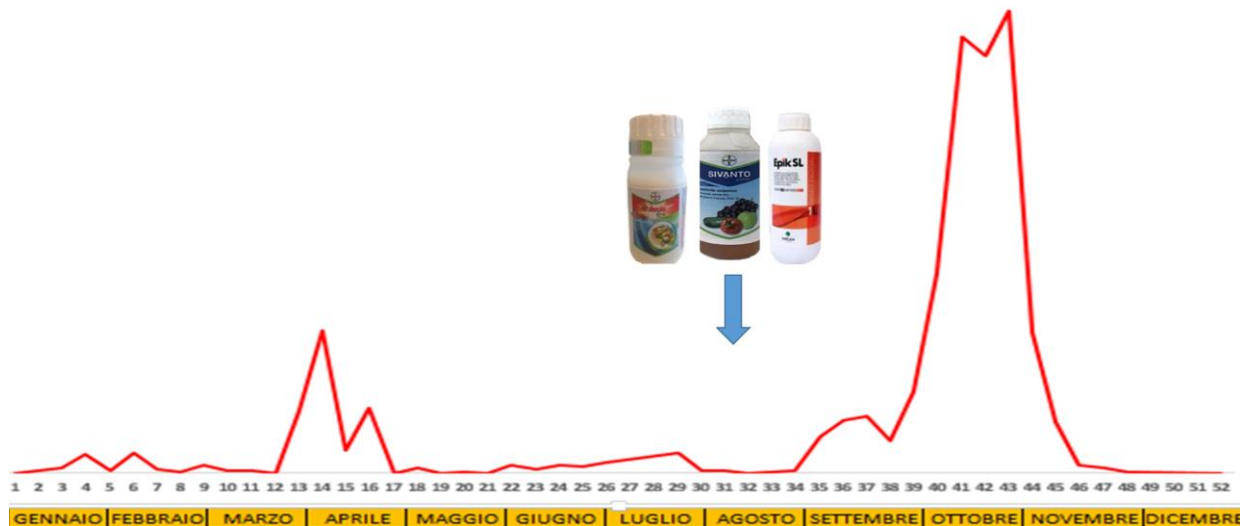
	Entità volo mosca primaverile	Infestazione drupe primaverile	Presenza primaverile di drupe in pianta (Alto Garda trentino)	Produzione (t)	Infestazione delle drupe alla raccolta
<b>2017</b>	bassa	medio-bassa	sporadica	<b>1.557,3</b>	bassa
<b>2018</b>	quasi assente	assente	assente	<b>2.898,9</b>	molto bassa
<b>2019</b>	media	alta	molto diffusa	<b>164,7</b>	molto elevata
<b>2020</b>	elevata	molto elevata	assente-sporadica	<b>3.962,3</b>	quasi assente
<b>2021</b>	bassa	assente	elevata	<b>169,7</b>	elevata
<b>2022</b>	elevata	assente	assente	<b>2.975</b>	limitata
<b>2023</b>	elevata	alta	alta	<b>1.551</b>	elevata

- Monitoraggi eseguiti
- Andamento delle infestazioni
- Modelli previsionali utilizzati
- **Strategie di difesa adottata**
- Criticità
- Piani di comunicazione adottati

Adulticidi/  
repellenti



Larvicidi



Modificato da



FONDAZIONE  
EDMUND  
MACH



Integrata	2022	2023
<b>FVG</b>	Esche proteiche attivate con spinosad Caolino	Esche proteiche attivate con spinosad Exirel Bait Caolino Attract and kill o Cattura Massale Acetamiprid, Flupyradifurone (2)
<b>Trentino</b>	Attract and kill o Cattura Massale Esche proteiche attivate con spinosad Caolino Exirel Bait Acetamiprid, Flupyradifurone	Esche proteiche attivate con spinosad Attract and kill o Cattura Massale Caolino Exirel Bait Acetamiprid, Flupyradifurone
<b>Veneto</b>	Attract and kill o Cattura Massale Esche proteiche attivate con spinosad Caolino Acetamiprid, Flupyradifurone o Deltametrina	Esche proteiche attivate con spinosad Attract and kill o Cattura Massale Caolino Exirel Bait Acetamiprid, Flupyradifurone o Deltametrina
<b>Liguria</b>	Acetamiprid, Flupyradifurone o Fosmet (0-2) Esche attivate, A&K, Caolino (0-3)	Acetamiprid, Flupyradifurone (2-3) Esche proteiche attivate con spinosad Attract and kill o Cattura Massale Caolino Exirel Bait
<b>Toscana</b>	Esche proteiche attivate con spinosad Attract and kill o Cattura Massale Caolino Acetamiprid, Flupyradifurone o Fosmet Rame	Esche proteiche attivate con spinosad (+50) Attract and kill o Cattura Massale (-50) Caolino (-6%) Acetamiprid, Flupyradifurone (+50) Rame (-50)
<b>Marche</b>	Acetamiprid, Flupyradifurone (1-2) Esche attivate, A&K, Caolino (7)	Acetamiprid, Flupyradifurone (1-3) Esche attivate, A&K, Caolino (7-10)

Biologica	2022	2023
<b>FVG</b>	Esche proteiche attivate con spinosad (5-6) Caolino (1-2)	Esche proteiche attivate con spinosad (7-8) Caolino (1-2) Attract and kill o Cattura Massale
<b>Trentino</b>	Attract and kill o Cattura Massale Esche proteiche attivate con spinosad Caolino Beauveria bassina Sali di rame	Attract and kill o Cattura Massale Esche proteiche attivate con spinosad Caolino Beauveria bassina Sali di rame
<b>Veneto</b>	Attract and kill o Cattura Massale Esche proteiche attivate con spinosad Caolino	Attract and kill o Cattura Massale Esche proteiche attivate con spinosad Caolino
<b>Liguria</b>	Attract and kill o Cattura Massale Esche proteiche attivate con spinosad Caolino	Attract and kill o Cattura Massale Esche proteiche attivate con spinosad Caolino
<b>Toscana</b>	Attract and kill o Cattura Massale Esche proteiche attivate con spinosad Caolino Rame	Attract and kill o Cattura Massale (-50) Esche proteiche attivate con spinosad (+50) Caolino (-6%) Rame (-50)
<b>Marche</b>	Attract and kill o Cattura Massale Esche proteiche attivate con spinosad (7) Caolino	Attract and kill o Cattura Massale Esche proteiche attivate con spinosad (7/10) Caolino

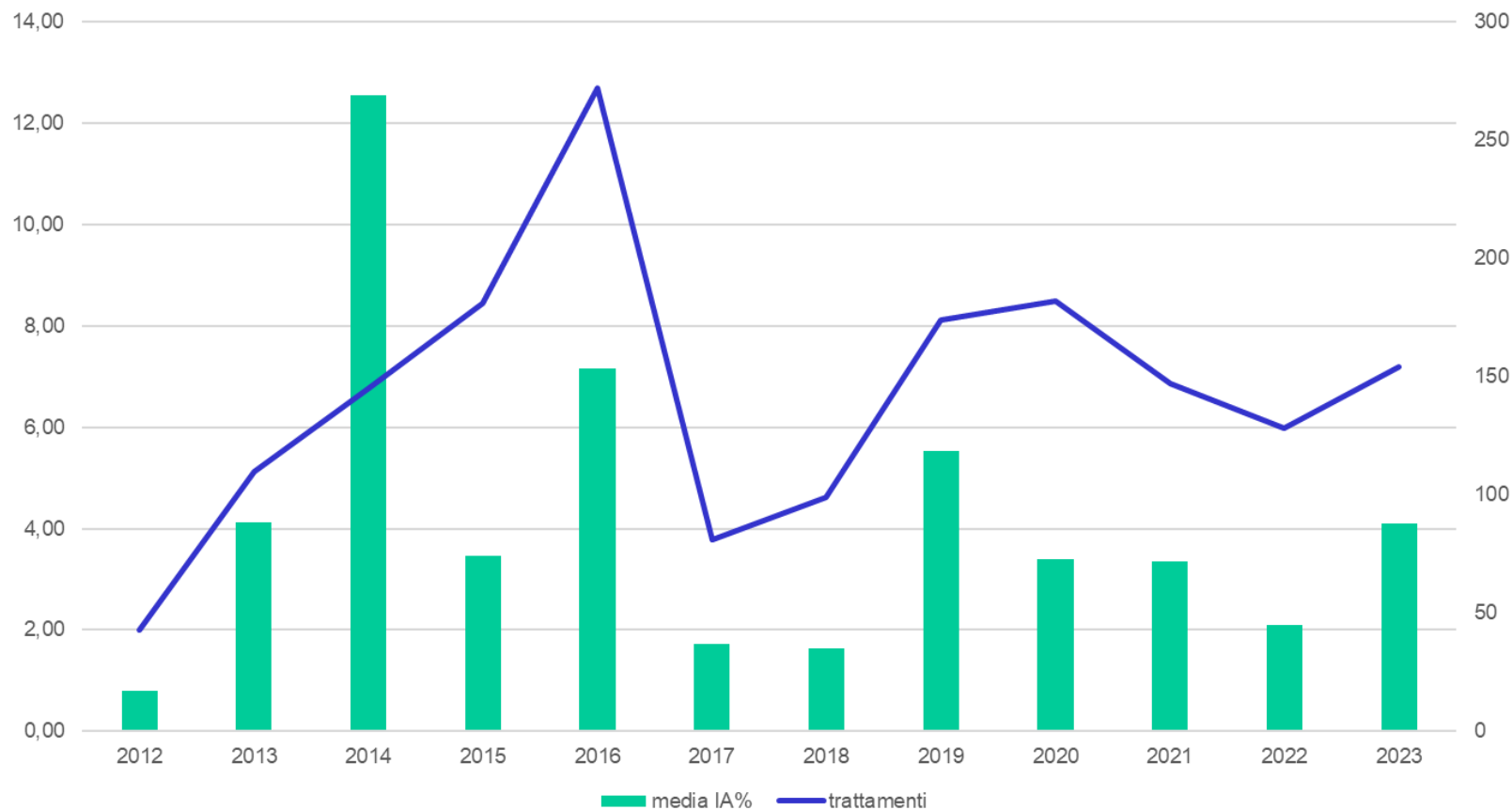
- Monitoraggi eseguiti
- Andamento delle infestazioni
- Modelli previsionali utilizzati
- Strategie di difesa adottata
- **Criticità**
- Piani di comunicazione adottati

2023	Criticità
<b>FVG</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Necessità di impiegare tutti i mezzi messi a disposizione</li><li>• In difesa integrata si sottolinea la mancanza di prodotti ad azione larvicida retroattiva; ciò implica una rivalutazione delle soglie di intervento (attualmente IA &lt;5%)</li><li>• Difficoltà di controllo in agricoltura biologica nelle zone con alta pressione del parassita e per varietà sensibili</li></ul>
<b>Trentino</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gestione dell'insetto molto difficoltosa (e onerosa) a causa delle frequenti piogge dilavanti e della popolazione di <i>B.oleae</i> molto aggressiva</li><li>• In campo è stata valutata una efficacia migliore di flupyradifurone rispetto a acetamiprid.</li></ul>
<b>Veneto</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Abbandono della difesa antiparassitaria nelle annate con poca produzione con gravi ripercussioni negli oliveti confinanti</li><li>• Efficacia ridotta dei dispositivi di tipo attract and kill in oliveti di piccole dimensioni. Per garantire una buona efficacia di questi metodi è importante che la superficie sia correttamente ed uniformemente gestita</li></ul>



2023	Criticità
<b>Liguria</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Difficoltà di controllo in agricoltura biologica nelle zone con alta pressione del parassita e per varietà sensibili</li><li>• Necessità di ricorrere a raccolta precoce in caso di gravi infestazioni</li><li>• Numero di interventi con prodotti larvicidi consentiti, in particolare dove acetamiprid viene impiegato anche nella lotta ad altre avversità (<i>Dasineura oleae</i>, <i>Prays oleae</i>)</li></ul>
<b>Toscana</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Necessità di un corretto monitoraggio e uso dei modelli DSS per il tempestivo intervento e/o ripristino esche moschicide, ecc...</li></ul>
<b>Marche</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Maggiore efficacia dei trattamenti di tipo adulticida, effettuati in maniera corretta e tempestiva, nelle aziende a conduzione biologica rispetto a quelli di tipo larvicida, presumibilmente perché il trattamento adulticida restando presente sulla superficie delle foglie più a lungo, ha permesso di ridurre il numero di adulti costantemente presenti, mentre il larvicida pur dimostrando piena efficacia nel contenere l'infestazione attiva non è riuscito ad impedire successive deposizioni.</li></ul>

Andamento media IA% e trattamenti - Toscana



## BIOLOGIA

- Le temperature miti invernali e la presenza di olive non raccolte favoriscono le popolazioni invernali sostenendo lo sviluppo delle popolazioni primaverili estive
- Le alte temperature estive influiscono sulla mortalità dei primi stadi di sviluppo della mosca abbassando sia il livello di infestazione sia il livello delle popolazioni estivo-autunnali
- Tendenza generale ad un anticipo delle infestazioni estive

## DIFESA

- L'impiego del monitoraggio e dei modelli previsionali è un importante supporto per la pianificazione di una adeguata strategia di difesa
- Lotta con repellenti-antiovideponenti è una pratica comune anche in oliveti a conduzione integrata
- Lotta larvicida: necessità di rivedere le soglie di intervento e attenzione al corretto posizionamento dei formulati disponibili
- Lotta adulticida: efficace in relazione alle densità di popolazione
- Necessità di integrazione di tutti i mezzi di difesa disponibili

- Monitoraggi eseguiti
- Andamento delle infestazioni
- Modelli previsionali utilizzati
- Strategie di difesa adottata
- Criticità
- **Piani di comunicazione adottati**

In ogni regione/provincia viene divulgato un **bollettino settimanale per zone omogenee di infestazione** che gli agricoltori/operatori possono ricevere cartaceo, via WEB e frequentemente tramite SMS. Alcune regioni sono dotate anche di APP.



## DIFESA ESTIVA E AUTUNNALE DELL'OLIVO 2023

Nonostante l'elevata produzione del 2022, la fioritura e l'allegagione di quest'anno sono state buone. In generale, non si è manifestata quell'alternanza netta vista negli anni scorsi, successiva ad annate di elevata produzione. In questo momento si attende di

conoscere quale sarà l'entità della cascola fisiologica delle giovani olive. L'obiettivo è quello di preservare tutta la produzione presente e di portarla sana alla raccolta, per poter produrre anche quest'anno olio extravergine di oliva di elevata qualità.



sull'andamento delle due annate utilizzando le faccine sotto-riportate

Olivo	2022	2023
Friuli Venezia Giulia		 
Trentino		
Veneto	 	
Liguria		
Toscana		 
Marche	 	



Annata/e senza problemi



Annata/e normale di media intensità



Annata/e problematica



Trento, **Michele Morten**  
Fondazione Mach, San  
Michele all'Adige



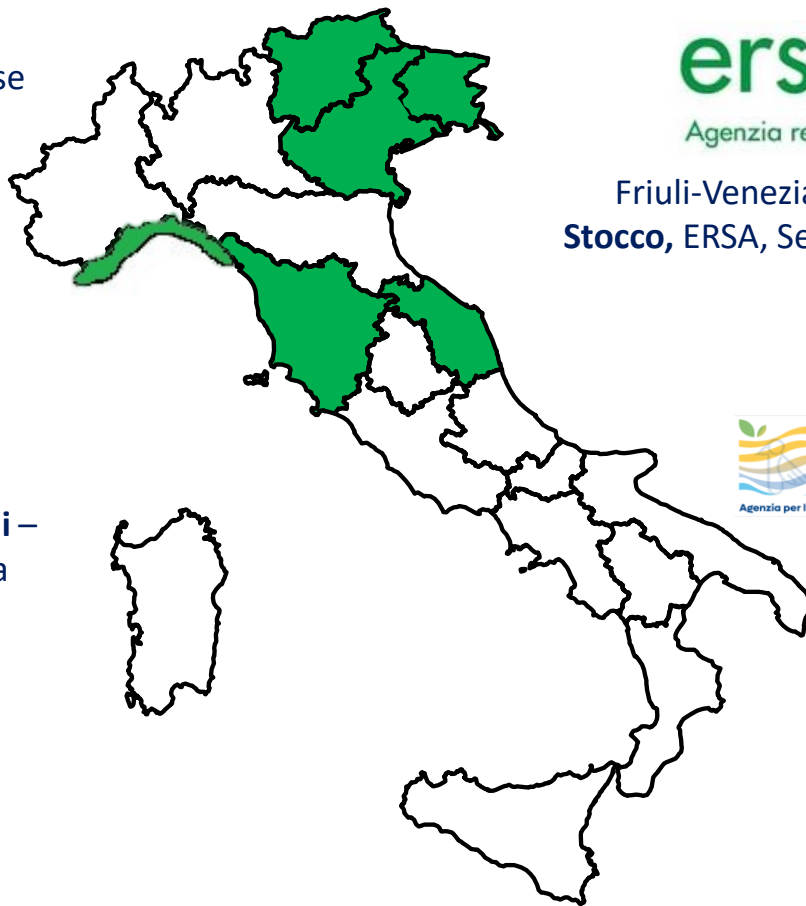
**REGIONE DEL VENETO**

Veneto, **Enzo Gambin e Sergio Carraro**  
Servizio Fitosanitario, Regione Veneto



**REGIONE  
LIGURIA**

Liguria, **Federico Grillo**  
Settore Servizi alle Imprese  
Agricole e Florovivaismo  
Regione Liguria



**ersa**



REGIONE AUTONOMA  
FRIULI VENEZIA GIULIA

Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

Friuli-Venezia Giulia, **Gianluca Gori e Marco  
Stocco**, ERSA, Servizio Fitosanitario, Regione Friuli-  
Venezia Giulia



Regione Toscana

Toscana, **Massimo Gragnani** –  
Servizio Fitosanitario della  
Regione Toscana



**amap**  
Marche Agricoltura Pesca

Agenzia per l'innovazione nel settore agroalimentare e della pesca



**REGIONE  
MARCHE**

Marche, **Alberto Alesi, Sandro  
Nardi, Angela Sanchioni, Danilo  
Tognetti**, Servizio Fitosanitario  
Regionale-AMAP