



ersa

Agenzia regionale per lo sviluppo rurale



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



FONDAZIONE
EDMUND
MACH



La gestione fitosanitaria dell'oliveto: la mosca dell'olivo

Il ruolo del Soggetto erogatore Consorzio Produttori Olio
EVO FVG nel Programma SISSAR RFVG 2026-2028

La pressione della mosca dell'olivo nel 2025 e primi
monitoraggi nel 2026

CONSORZIO PRODUTTORI OLIO EVO FVG - Martignacco (UD), 1 luglio 2026



Ruolo Sogg. erogatore Consorzio Produttori Olio EVO FVG SISSAR olivicolo RFVG, province di Udine e di Pordenone

- Monitoraggio di oliveti rappresentativi nel territorio regionale UD e PN —> Bollettini fitosanitari di difesa integrata e biologica
- Assistenza tecnica gratuita continuativa per aziende olivicole in FVG —> monitoraggio fitosanitario, messa a dimora oliveto tradizionale e a più alta densità
- Incontri tecnici formativi —> Gruppo di lavoro SISSAR del Consorzio, collaborazioni con Enti di ricerca (I.G.A. Udine), Università (Udine, Perugia, Politecn. delle Marche), CCIAA TS-GO ...
- Prove dimostrative sperimentali



La rete di monitoraggio degli oliveti in FVG



Pordenone

- Caneva
- Polcenigo
- San Quirino
- Montereale V.

Udine

- Nespoledo
- Majano
- Moruzzo
- Gemona
- Nimis
- Cividale
- Castions di S.
- Pozzuolo
- Faedis
- Osoppo

Gorizia

- Ronchi dei Legionari
- San Floriano del C.
- Sagrado

Trieste

- San Dorligo della V.
- Muggia
- Sgonico



Come temperatura e umidità influenzano la mosca dell'olivo

- **Termodipendenza delle 24 ore:** Lo sviluppo dell'insetto non è regolato dai soli picchi diurni, ma dalla temperatura media delle 24 ore.
- **Il limite del caldo (>32–34 °C):** Riduce la fecondità e sterilizza le uova solo se prolungato per ore, ma **non elimina gli adulti**.
- **Strategia di sopravvivenza:** Durante i picchi di calore, gli adulti si rifugiano nelle zone fresche della chioma. Se di notte la temperatura scende sotto i **22–23 °C**, continuano a maturare e ad accumulare gradi-giorno.
- **Ripartenza immediata:** Non appena le massime diurne scendono sotto i 32 °C, la popolazione attiva riprende subito a deporre le uova.
- **Il momento critico (inizio-metà luglio):** Coincide con la prima generazione estiva. Superata la fase di "grano di pepe", la drupa si arricchisce di acqua e zuccheri, diventando il bersaglio ideale per l'ovideposizione.

Pressione della mosca: stagione 2024 vs stagione 2025

2024: Caldo Estremo

Piogge critiche a fine maggio durante la fioritura, poi siccità estrema da metà luglio a settembre.

Temperature costantemente sopra i 30°C hanno bloccato il ciclo della mosca.



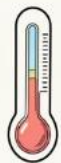
2025: Estate Umida

Giugno siccitoso con stress da allegagione, seguito da piogge regolari e temperature miti.

Condizioni ideali per la proliferazione della mosca in tutte le province. Sovrapposizione di diverse generazioni.



📌 **Messaggio chiave:** L'irrigazione di soccorso è diventata fondamentale in regione per evitare la cascola dei frutti nei momenti di picco termico.



⊗ Il confronto evidenzia come le condizioni climatiche determinino direttamente la pressione della mosca: il caldo estivo del 2024 ha contenuto le catture, mentre l'umidità del 2025 ha generato un picco senza precedenti.



Prospettive 2026: agire ora!

Le alte temperature da metà maggio a inizio luglio hanno mantenuto le catture di mosca a **zero o livelli molto bassi**.

Ultime due settimane, in alcune trappole presenza di adulti.

01

Installare subito le trappole

La cattura massale va attivata precocemente, prima che la popolazione adulta si stabilizzi e inizi la deposizione.

02

Puntare sulla prevenzione

I prodotti curativi odierni non risolvono infestazioni gravi. La strategia preventiva è l'unica opzione sostenibile.

03

Monitoraggio costante

La mosca proliferava non appena le temperature scendono sotto i 30°C. Mantenere sorveglianza attiva durante tutta la stagione.



Conclusion: Superare il concetto di "cura" per abbracciare la prevenzione. Con gli strumenti disponibili oggi, anticipare il parassita è l'unica strategia vincente per l'olivicoltura in FVG.

EVENTI FORMATIVI SISSAR MESE DI LUGLIO 2026



La gestione fitosanitaria in oliveto: la mosca dell'olivo

Incontro finanziato dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia nell'ambito della programmazione Sissar 2026-2028 (Sistema Integrato dei Servizi di Sviluppo Agricolo e Rurale) - Consulenza e assistenza specialistica altamente qualificata per specifici settori produttivi

MERCOLEDÌ 1° LUGLIO 2026
ORE 16:00

ORE 16:10
Monitoraggio fitosanitario in FVG: confronto tra stagione 2025 e primi rilievi 2026
Consorzio Produttori Olio EVO FVG

ORE 16:30
Contenimento della mosca dell'olivo:
l'esperienza maturata in Trentino
Per. Agr. Michele Morten, Fondazione Edmund Mach

ORE 17:15
Programma di difesa della Regione Friuli Venezia Giulia - prove con caolino
Dott. Gianluca Gori, ERSa FVG



CONFERMA LA TUA PARTECIPAZIONE [CLICCA QUI](#)

Consorzio Produttori Olio EVO del FVG- Via A. Malignani, 26 Martignacco (UD)
P.IVA 03075970305 - 327 6574870 info@oliofvg.it

Lunedì 20 luglio 2026, ore 16:00,
sede del Consorzio Olio FVG a Martignacco (UD)

Trasformazione: Tecnologia innovativa per olio di qualità, Analisi oli RFVG per IGP e avvio all'assaggio

- Davide Nucciarelli (Univ. Perugia) - Esperto in innovazione dei processi di trasformazione per oli EVO di eccellenza, gruppo di ricerca prof. Maurizio Servili
- Giacomo Cecotti (Capo panel CCIAA Gorizia-Trieste) - Avvio all'assaggio ed analisi sensoriale oli EVO regionali



FONDAZIONE
EDMUND MACH
dal 1874



Contenimento della mosca dell'olivo: l'esperienza maturata in Trentino / Martignacco, 01 luglio 2026





FONDAZIONE
EDMUND MACH
dal 1874

Puntuale messaggistica tecnica all'olivicoltore



DIFESA DELL'OLIVO 2026

In questo notiziario sono riportate le principali informazioni per la gestione fitoiatrica dell'olivo, allo scopo di supportare l'olivicoltore durante tutta l'annata produttiva.

Indicazioni più precise sulla tempistica delle azioni da svolgere per il controllo fitosanitario, elaborate in seguito ai controlli di campo, sono fornite tramite i comunicati tecnici FEM CTT.

La strategia di protezione delle piante e della produzione si basa prioritariamente su azioni preventive: **Gestione di funghi e batteri**: per contrastare patologie come la rogna dell'olivo e l'occhio di pavone è fondamentale attuare pratiche agronomiche preventive, come una potatura corretta per migliorare l'illuminazione e l'aeraggio della chioma.

Mass Trapping: la strategia di cattura massale della mosca dell'olivo, tramite le trappole consigliate, va praticata da tutti gli olivicoltori su vaste superfici omogenee.

Trattamenti corroboranti/deterrenti (polveri di

Esche moschicidiche: per contenere la mosca dell'olivo, l'impiego di esche proteiche con insetticida (Spintor Fly, ecc.), richiede precisione nel momento di intervento e la riapplicazione dopo ogni evento dilavante.

L'impiego di trattamenti insetticidi deve essere considerato l'ultima opzione, da attivare solo dopo aver esaurito le azioni preventive. Questo approccio è necessario per limitare l'insorgere di resistenze e garantire l'efficacia delle molecole nel tempo. L'intervento è giustificato solo al superamento delle soglie economiche di danno per i fitofagi chiave, come la mosca dell'olivo, la cimice asiatica e la tignola dell'olivo, seguendo i principi di sostenibilità IOBC (International Organization for Biological and Integrated Control), che si basano sui controlli e monitoraggi di campo.

Questo numero del notiziario tecnico è stato realizzato dal Centro Trasferimento Tecnologico FEM e da Agraria Riva del Garda.



Via e-mail o app

oppure



Via SMS

Notiziario online e cartaceo a
circa 2000 iscritti

- Consulenza tecnica agronomica e di gestione fitosanitaria agli olivicoltori (gratuita) e ai frantoi trentini
- Comunicazione tecnica inviata per e-mail (oltre 1.500 iscritti) o tramite SMS (oltre 1000 iscritti)

Ciclo biologico di *Bactrocera oleae*

Polivoltina con numero di generazioni variabili in funzione delle condizioni climatiche e della disponibilità di drupe.

1. Uovo

La femmina depone l'ouvo singolarmente sotto l'epidermide della drupa, praticando una caratteristica puntura triangolare

INCUBAZIONE 2-10 GG

2. Larva

La larva si sviluppa nel mesocarpo della drupa, completando 3 stadi larvali

DURATA 10-15 GG

3. Pupario

La metamorfosi avviene all'interno dell'oliva d'estate o nel suolo d'inverno

DURATA: dai 10-12 gg d'estate ai 30 e più gg durante i periodi freddi

5. Adulto

Dopo un periodo di maturazione di circa 4-8 gg, è pronto per l'accoppiamento e l'ovideposizione. Ogni femmina può deporre fino a 400 uova

VITA MEDIA: anche di alcuni mesi



Ciclo biologico

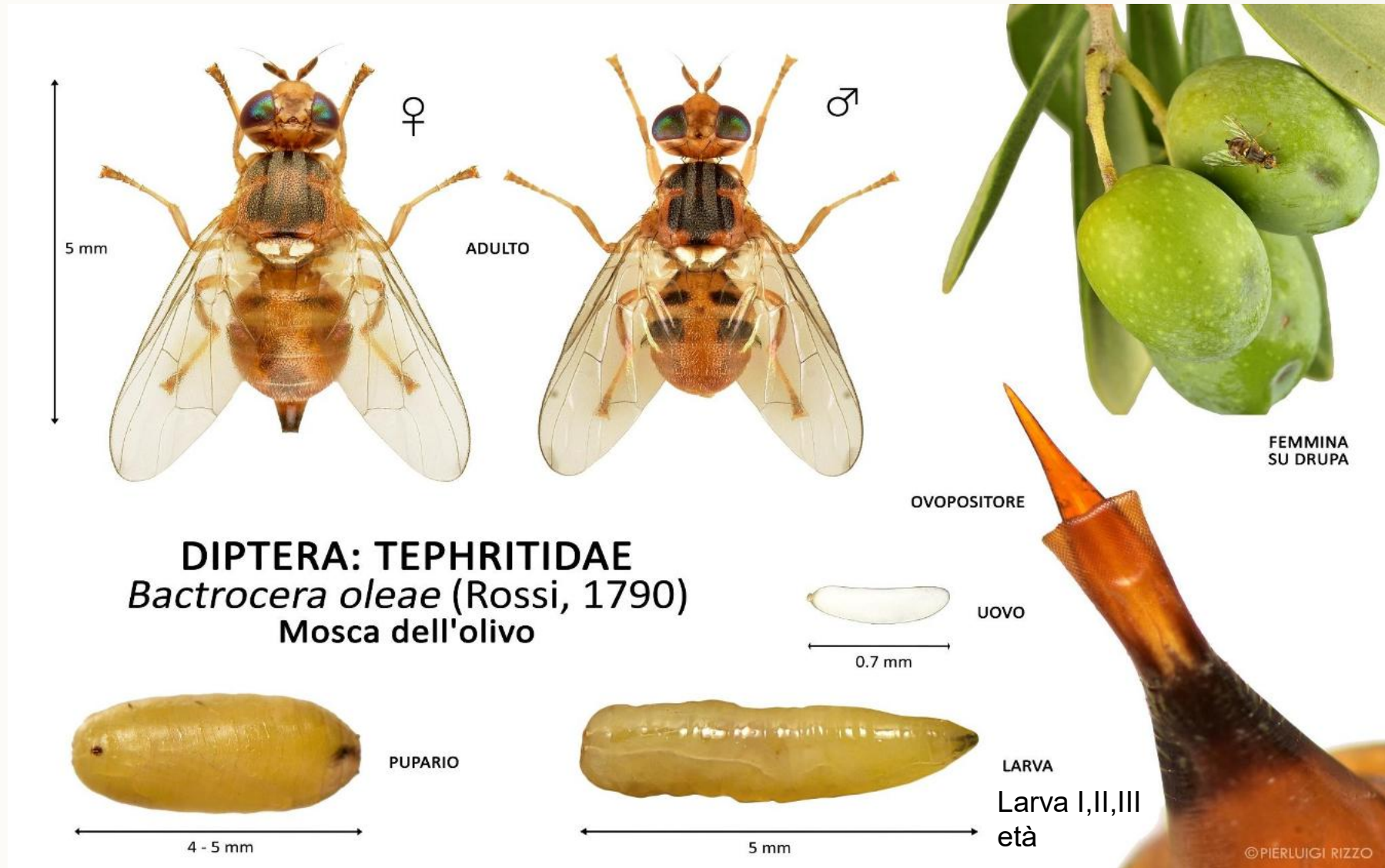
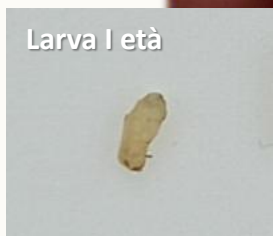


Foto dott. Pierluigi Rizzo



uovo



Larva I età

Percorso quasi rettilineo
e sub superficiale
1-2 mm di lunghezza



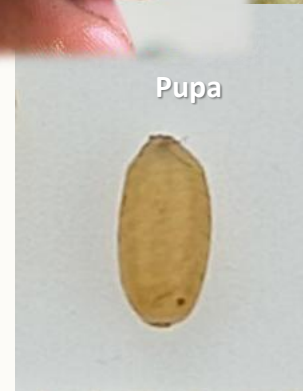
Larva II età

Galleria più tortuosa ,
senza però approfondirsi
nella drupa
3-4 mm di lunghezza



Larva III età

Galleria più profonda e
larga
7-8 mm di lunghezza



Pupa

Dimensioni pupario 3,5x1,4 -
4,5x2 mm

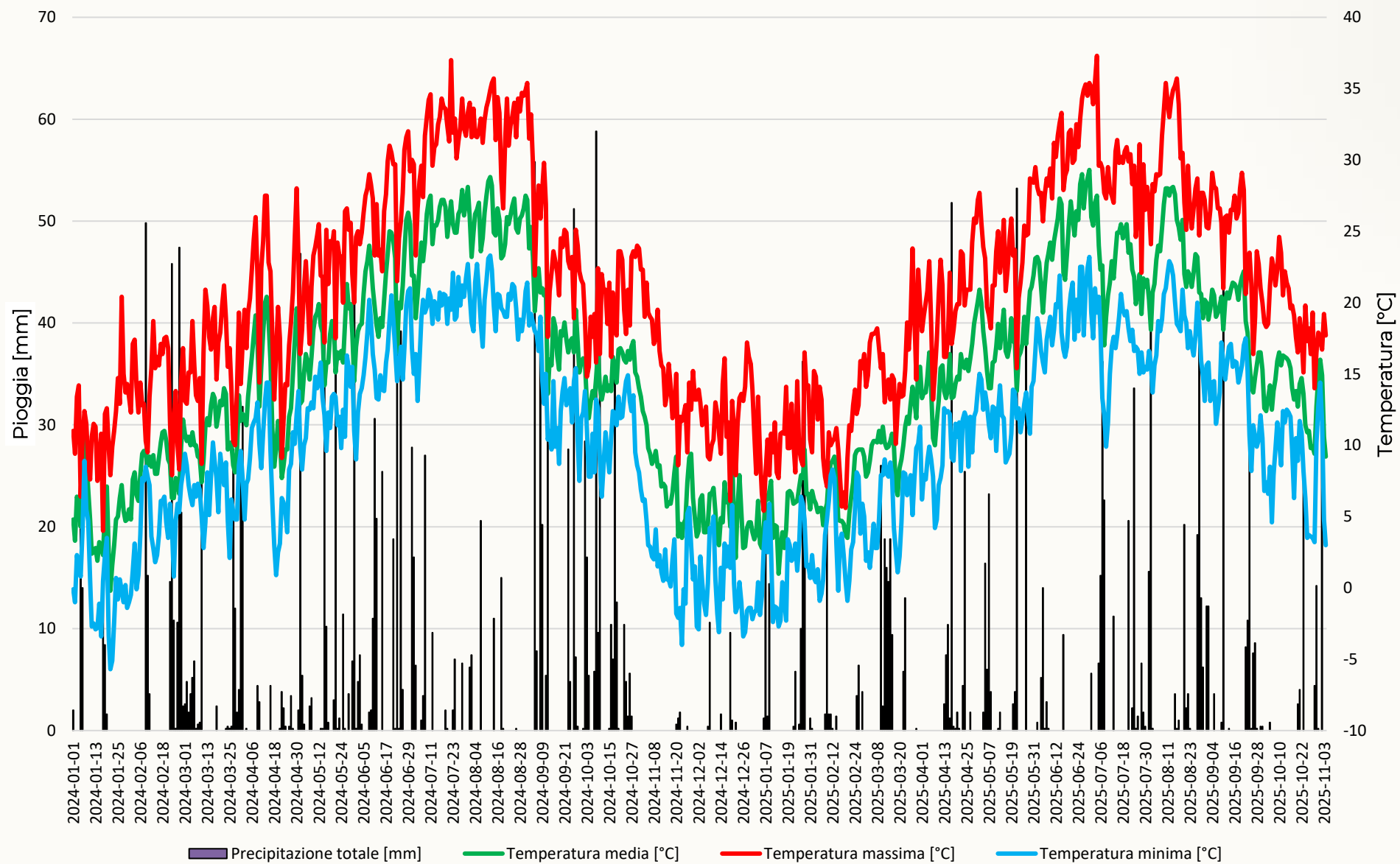
Foto uovo da :<http://agroambiente.info.arsia.toscana.it/agro14/docs/books/olivo.pdf>



Foto G. Godino



Stazione meteorologica di Arco - 2024/25



Stazione meteorologica di Arco (TN)	2024	2025	Impatto epidemiologico sulla mosca
N° giorni con temp. > 35°C	4	8	Devitalizzano gli stadi pre immaginali dell'insetto
Temperatura max raggiunta [°C]	37 (22 luglio)	37,3 (04 luglio)	
N° giorni con temp. tra 32 e 35°C	35	15	Riducono la fertilità degli adulti
N° giorni con temp. tra 0 e < 0°C	41	15	
Giorni con piogge, dal 15/6 al 31/8	20	24	
Precipitazioni [mm] dal 15/6 al 31/8	300,2	341	
Precipitazioni totali annuali [mm] dal 01 gennaio al 31 ottobre (media 850 mm)	1599	1120	Regime idrico molto elevato
N° eventi con precipitazioni > 100 mm	0	0	

Gestione della mosca dell'olivo (*Bactrocera oleae*, Rossi 1790)

Per il contenimento della mosca nell'epoca post-dimetoato, insetticida di riferimento nella difesa da questo insetto negli ultimi decenni, è richiesto un radicale cambio nell'approccio.

La strategia adottata nella difesa da questo dittero deve essere diversificata, integrando gli strumenti impiegati: preventiva, utilizzando dispositivi idonei per la cattura di massa, deterrenti, collettiva perché la cattura di massa della mosca olearia funziona se viene adottata da tutti gli olivicoltori e tempestiva perché è richiesto che l'olivicoltore intervenga prontamente.

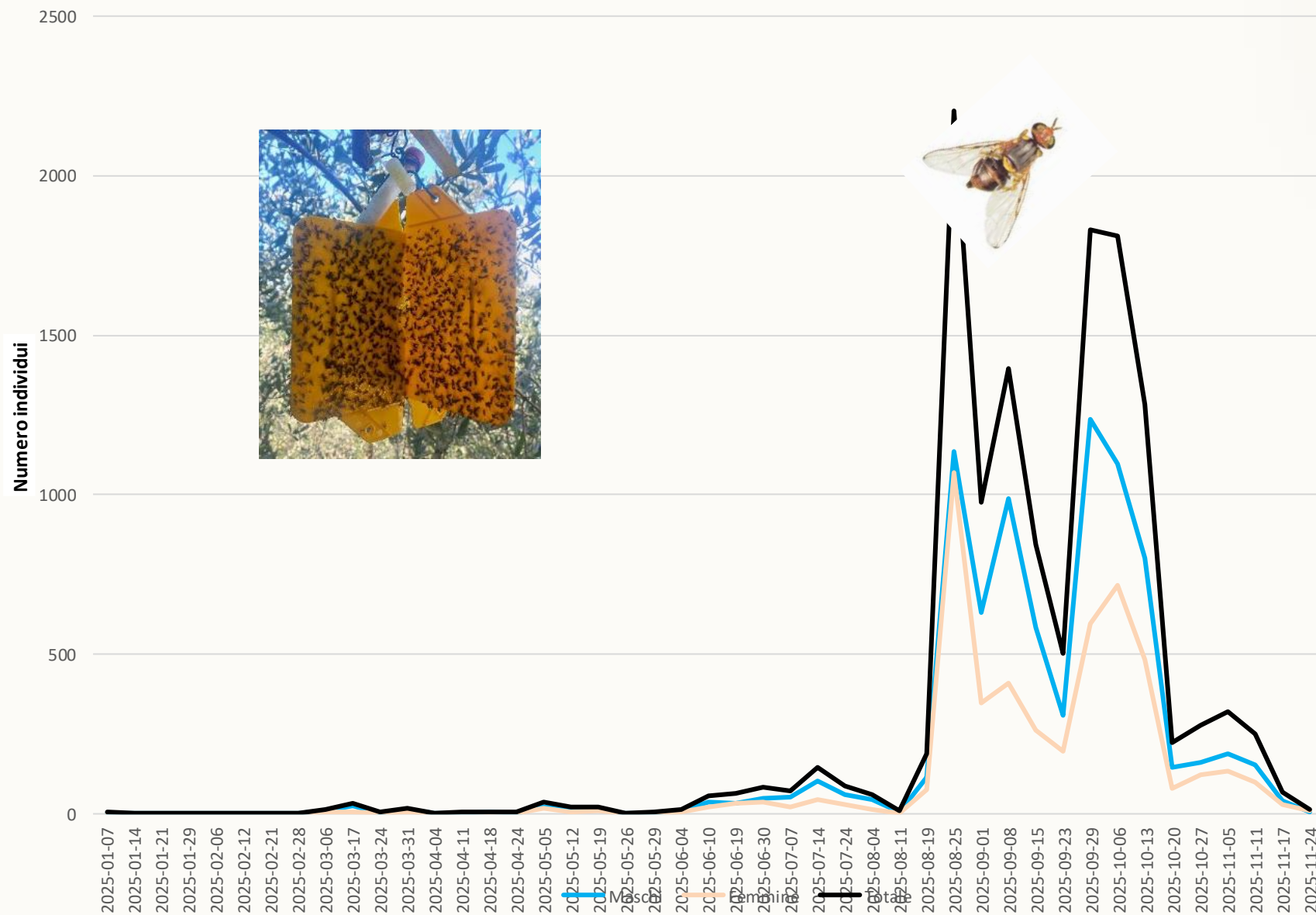


FONDAZIONE
EDMUND MACH
dal 1874

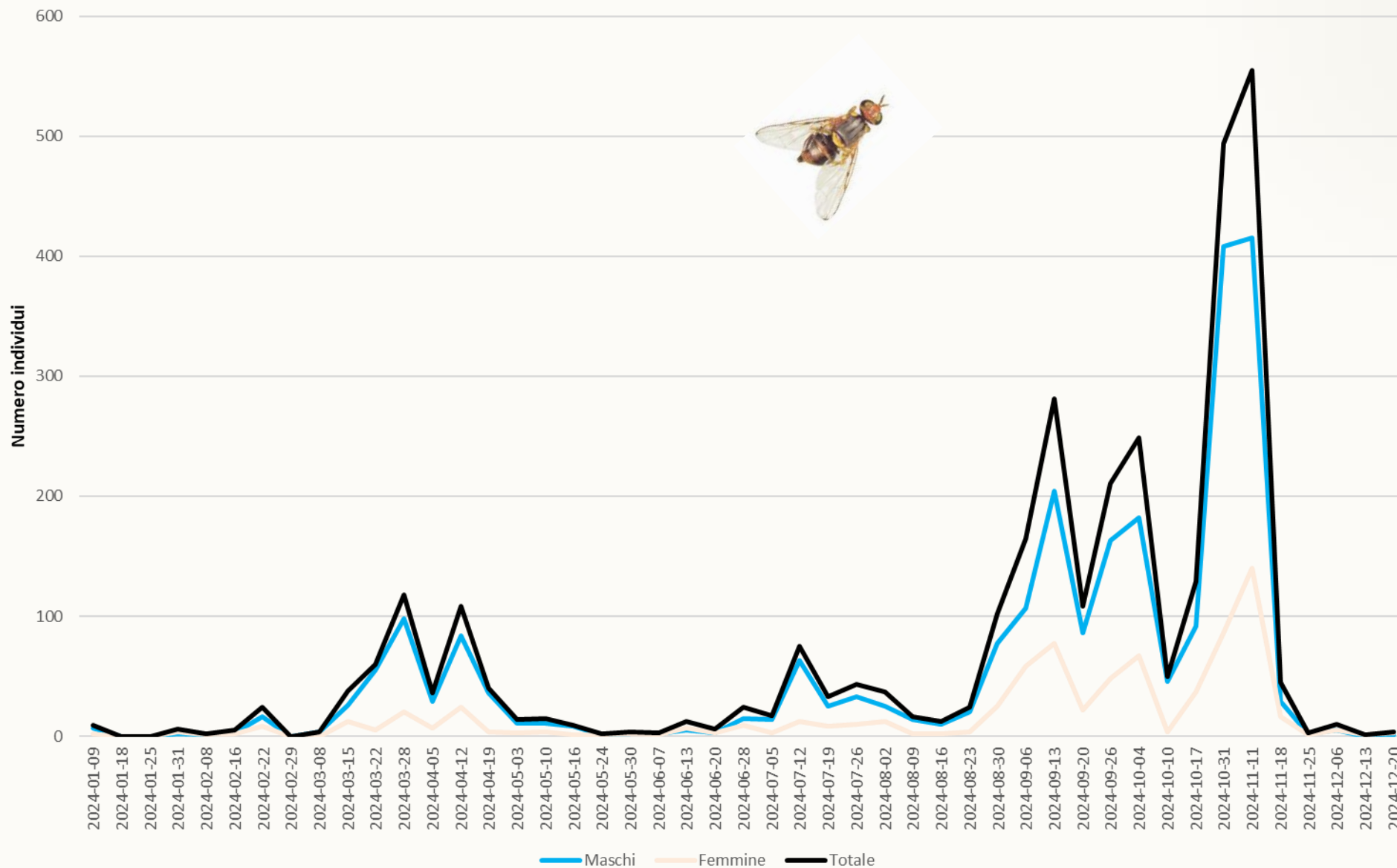
Monitoraggio della mosca dell'olivo



Andamento popolazione di *Bactrocera oleae* - Torbole (TN) 2025



Andamento popolazione di *Bactrocera oleae* - Torbole (TN) 2024





FONDAZIONE
EDMUND MACH
dal 1874

Monitoraggio primaverile dell'olivo





FONDAZIONE
EDMUND MACH
dal 1874

Attività svolta in campo / laboratorio

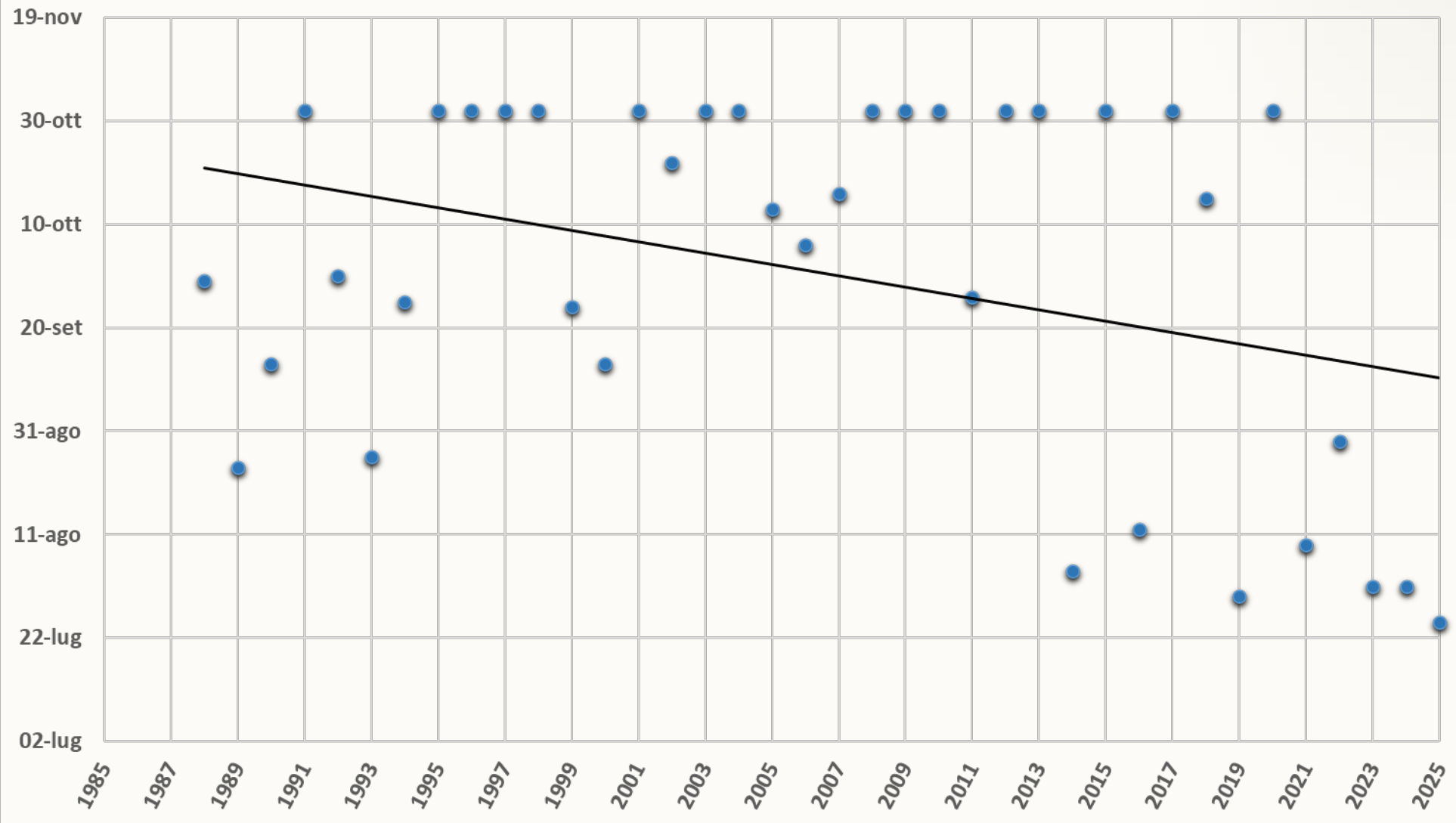


Stima dell' infestazione estiva mediante controlli settimanali sulle drupe (100 per ogni controllo), per valutare la popolazione:

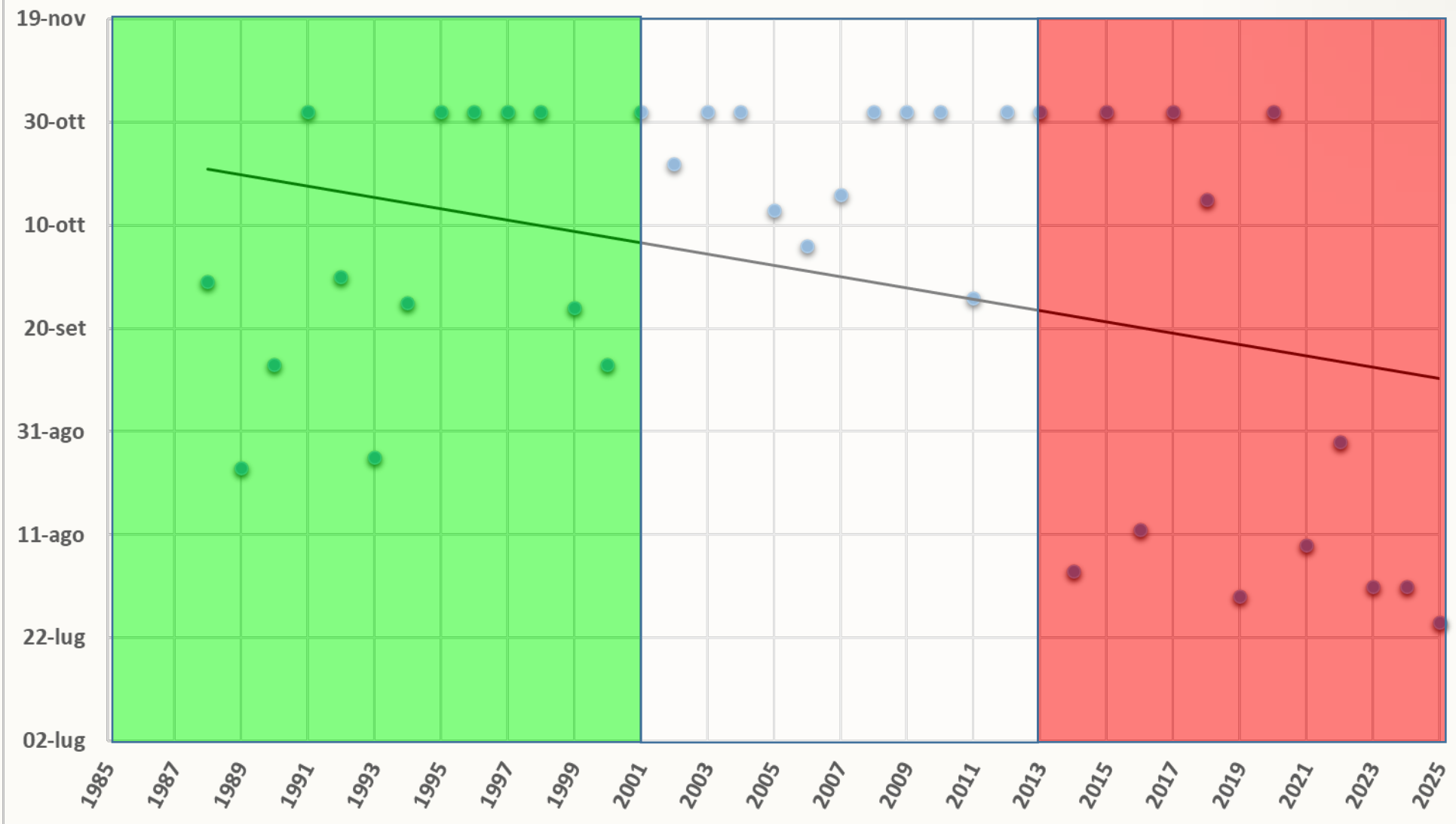
- **ATTIVA** (U+L1+L2): suscettibile ai trattamenti ovo-larvicidi
- **DANNOSA** (L3+P+fori di fuoriuscita e grandi gallerie vuote): non controllabile con insetticidi
- **TOTALE**: stadi di sviluppo pre-immaginali vivi/morti e parassitizzati + fori di fuoriuscita e grandi gallerie vuote.



Alto Garda trentino: data del primo superamento della soglia di tolleranza (5%) alla quota superiore a 130 m slm



Alto Garda trentino: data del primo superamento della soglia di tolleranza (5%) alla quota superiore a 130 m slm



Caratteristiche delle annate 2020-25 in rapporto alla consistenza e dannosità della popolazione dacica nelle aree olivicole del Garda Trentino

Anno	Condizioni meteorologiche	Presenza primaverile di drupe sulle piante dall'anno precedente	Consistenza primaverile delle catture di adulti nei dispositivi di monitoraggio	Infestazione primaverile delle drupe rimaste sulle piante dall'anno precedente	Produzione finale complessiva (t)	Entità dell'infestazione Autunnale
2020	Nella norma	Inesistente in fondo valle, limitata in collina	Elevata	Molto elevata	3.962	Limitata
2021	Marzo con presenza di gelata poi nella norma	Elevata	Limitata	Assente	170	Elevata
2022	Inverno 2021-2022 siccitoso, estate calda	Inesistente	Elevata	Non rilevata per assenza di drupe	2.975	Limitata
2023	Inverno mite e siccitoso	Elevata	Elevata	Alta	1221,5	Elevata
2024	Inverno mite, estate calda	Diffusa	Elevata	Alta	2.845	Elevata
2025	Inverno mite, estate con clima molto favorevole	Elevata	Media	Limitata	793	Molto elevata



Quando c'è un basso rapporto «mosca/olive», in genere c'è una bassa infestazione dacica

Alto rapporto «mosche/olive» in genere rileviamo una elevata infestazione dacica

Altra relazione che si evidenzia è legata alla presenza primaverile di drupe in pianta: se elevata ci sono i presupposti per una elevata pressione dacica estiva, mentre se è bassa ci sono i presupposti per una bassa pressione dacica estiva

Strategia di contenimento della *Bactrocera oleae*

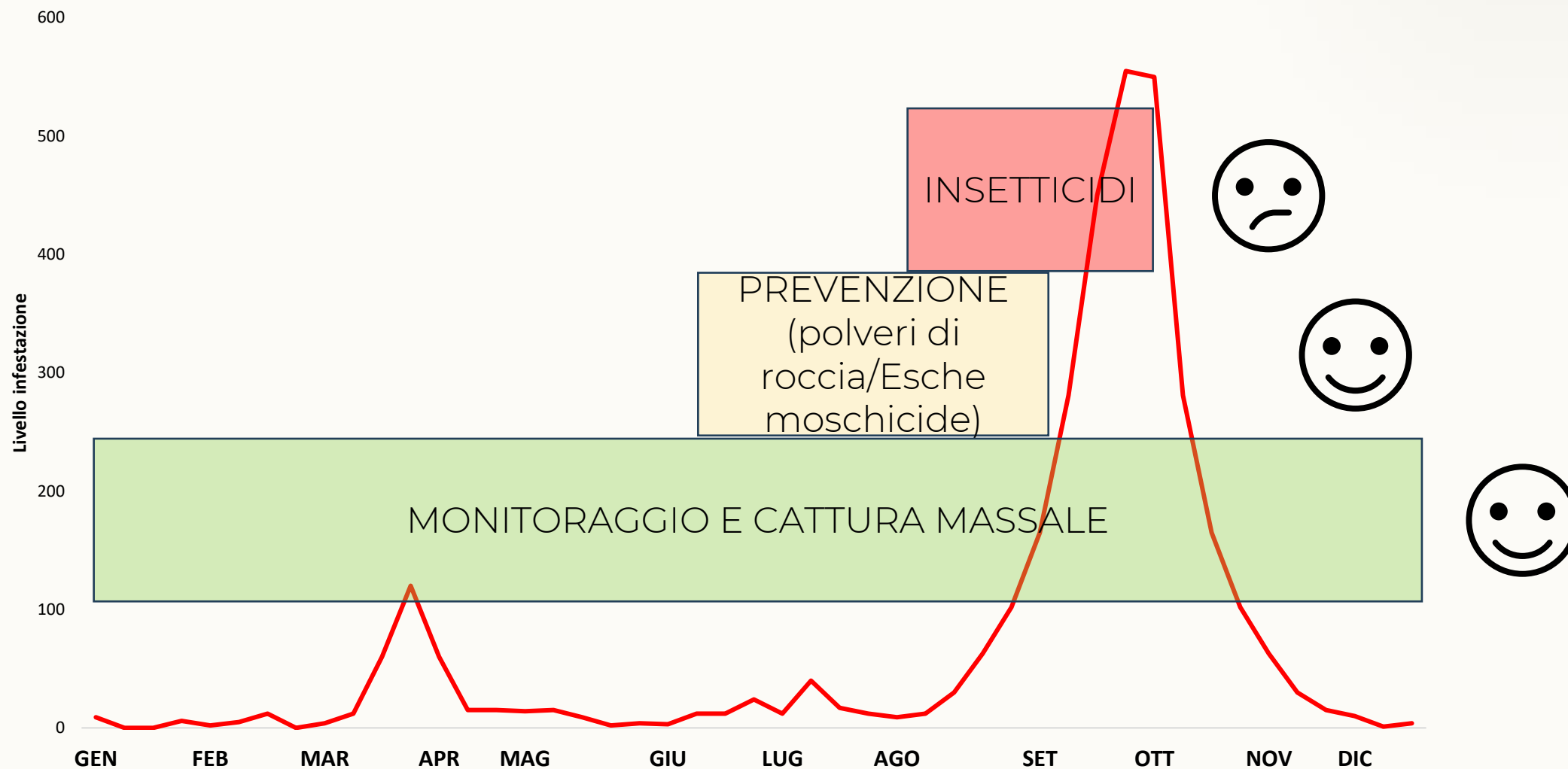
Ha come cardini la complessa normativa sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, i principi dell'IOBC (Organizzazione Internazionale per il Controllo Biologico), studi scientifici, rilievi di campo, ecc.

1. Difesa preventiva con impiego di prodotti rameici e sostanze corroboranti (ad es. caolino Surround, ecc.) e impiego di dispositivi per cattura massale (Flypack® Dacus Trap/Decis trap olivo, ecc.) e l'attract & kill (esche moschicide).
2. Eventuale impiego di insetticidi ad azione ovi-larvicida (acetamiprid, flupyradifurone), o adulticida (piretro naturale, ammesso in agricoltura biologica, o deltametrina).
3. Epoca di raccolta anticipata.

Fattori naturali di contenimento della *Bactrocera oleae*

1. Condizioni climatiche estive e invernali
2. Azione di insetti «ecto» e «endo» parassitoidi/predatori

Strategia di gestione integrata 2026 – *Bactrocera oleae*



Strategia di contenimento della *Bactrocera oleae* in olivicoltura biologica

1. Esposizione Decis trap olivo/Flypack Dacus Trap nella seconda decade di marzo, oppure Ecotrap a fine giugno
2. Impiego di corroboranti (Surround WP e zeolite) con azione deterrente
3. Impiego di esche moschicide, ad esempio Spintor fly
4. Impiego di adulticida (piretro naturale, ad esempio Asset five)



Strategia di contenimento della *Bactrocera oleae* in olivicoltura tradizionale

1. Esposizione Decis trap olivo/Flypack Dacus Trap nella seconda decade di marzo, oppure Ecotrap a fine giugno
2. Impiego di corroboranti (Surround WP e zeolite) con azione deterrente
3. Impiego di esche moschicide, ad esempio Spintor fly
4. Impiego di insetticidi ovicidi a base di acetamiprid o flupyradifurone + esca moschicida o adulticidi a base di piretro naturale o deltametrina



FONDAZIONE
EDMUND MACH
dal 1874

Corroboranti ad azione deterrente



oggetto: Avviso tecnico Olivicoltura N. 14 del 05/6/2026 - Impiego delle polveri di roccia



FONDAZIONE
EDMUND MACH
dal 1874

CENTRO TRASFERIMENTO TECNOLOGICO
info.ctt@fmach.it

AVVISO TECNICO OLIVO

NOTA TECNICA SULL'USO DELLE POLVERI DI ROCCIA IN OLIVICOLTURA

Nella difesa fitosanitaria si è obbligati per legge a impiegare esclusivamente prodotti registrati per tale scopo. Tuttavia, anche altre sostanze, quali i corroboranti, possono avere un effetto collaterale nei confronti dei fitofagi chiave dell'olivo (cimice asiatica e mosca dell'olivo), contribuendo alla gestione delle infestazioni. Tra questi vi sono le polveri di roccia. Le polveri di roccia (caolino e zeolite) vengono comunemente impiegate in olivicoltura biologica e tradizionale per limitare lo stress termico e idrico nelle piante. Si è osservato che questi minerali, per le loro caratteristiche fisiche (cristalli), contribuiscono a ridurre significativamente il danno da Halyomorpha halys e Bactrocera oleae quando vengono distribuiti prima dell'inizio dell'ovideposizione. Grazie alla particolare forma cristallina di queste sostanze viene creata una pellicola, che aderisce perfettamente alla superficie delle foglie/drupe, con effetto deterrente nei confronti della cimice asiatica e della mosca dell'olivo. Il caolino è un minerale (fillosilicato) a base di silicati delle argille, al microscopio si presenta in scaglie, con una percentuale di caolinite superiore al 50%; di color bianco o grigiastro, anche se talvolta ha una colorazione rossiccia per la presenza di ossidi di ferro. Il caolino se finemente macinato può avere un'azione deterrente superiore al 50%. La zeolite è un minerale (tectosilicato), al microscopio si presenta con strutture cristalline geometriche, a base di alluminio silicato. Sostanza ad alta capacità di scambio cationico, con un contenuto di chabazite (o clinoptilolite) superiore al 50%. In generale possiamo affermare che il caolino aumenta l'efficienza fotosintetica e ha una migliore azione deterrente sulla mosca dell'olivo e sulla cimice asiatica, mentre la zeolite ha un'azione deterrente leggermente minore sugli insetti, ma aumenta l'efficienza dell'utilizzo delle risorse idriche da parte della pianta. Questi prodotti se impiegati nelle coltivazioni di olivo nelle regioni calde e poco piovose del Centro Sud d'Italia, sono più persistenti sulla vegetazione, mentre nelle olivete coltivate nelle regioni del Nord d'Italia a causa delle più frequenti piogge sono più facilmente dilavati. In quest'ultimo caso vanno ridistribuite quando sono stati dilavati o va aggiunto un adesivante per rallentare il dilavamento.

Nell'impiego delle polveri di roccia, tenere conto di queste note:

1. Preferire formulazioni registrate, ad esempio Surround WP (caolino) alla dose di 3-5 kg/hl, che garantiscono elevati standard qualitativi e di sicurezza.
2. Un frequente impiego di caolino e zeolite può avere delle controindicazioni sulla pompa: se non correttamente miscelati, o sciacquati in fase di pulizia dell'attrezzatura, tendono a depositarsi creando possibili ostruzioni nella camera di pompaggio.
3. Nella preparazione della miscela, non superare il dosaggio indicato in etichetta in quanto dosi

Deltametrina

- A largo spettro d'azione, agisce per contatto e secondariamente per ingestione.
- Presenta un forte potere abbattente ed è fotostabile
- Non penetra all'interno dei tessuti vegetali
- Ad azione adulticida
- Non essendo selettivo per l'entomofauna utile, un uso ripetuto e irrazionale può provocare come effetto collaterale uno squilibrio biologico dell'agroecosistema.
- Il suo utilizzo va quindi ponderato con molta attenzione
- Sostanza apolare quindi residuale

Neonicotinoidi / flupyradifurone

Neonicotinoidi a base di acetamiprid, sono utilizzabili tre formulati commerciali (Kestrel e Epik SL e Kipe 50 SL). Registrati per *Bactrocera oleae* (mosca dell'olivo) e *Prays oleae* (tignola dell'olivo). Ad azione citotropica.

Flupyradifurone (Sivanto prime), ad azione sistemica a largo spettro d'azione. Un trattamento annuo.

Azione: principalmente su uova e su giovani larve (L1), poco attivi sugli adulti.

Periodo d'intervento

L'applicazione va effettuata a inizio ovodeposizione.

Piretrine naturali

In questa famiglia rientra il piretro naturale, ammesso in agricoltura biologica

- Registrato contro la mosca dell'olivo
- Ad azione adulticida
- Fotolabile, poco persistente
- Analogamente ai piretroidi, è caratterizzato da una bassa o nulla selettività nei confronti degli organismi utili

I diversi dispositivi per la cattura Attract & kill / cattura massale

Trappola a "sacchetto"



Trappola "chiusa"



Esca moschicida

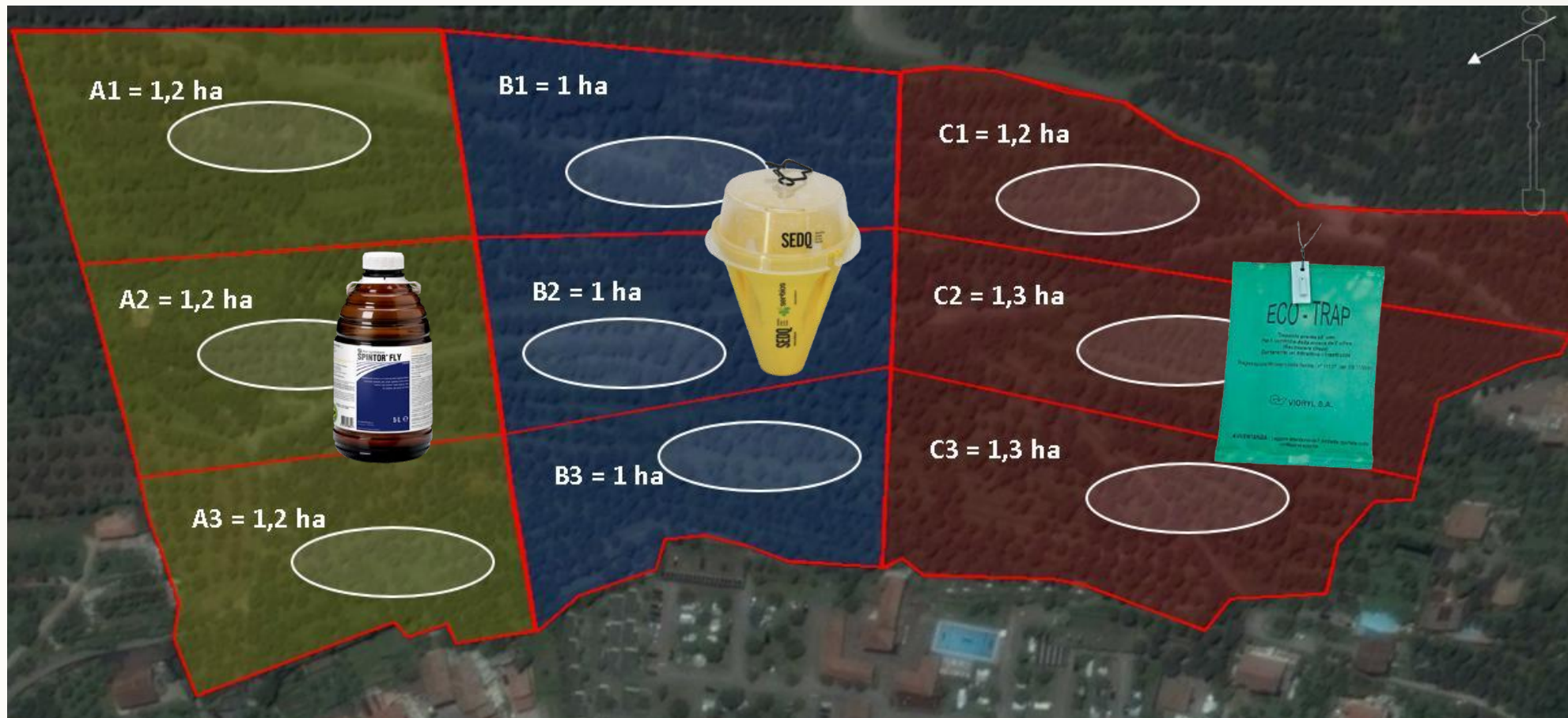




FONDAZIONE
EDMUND MACH
dal 1874

Innovazioni e Ricerca per l'olio extra vergine di oliva dell'Alto Garda Trentino

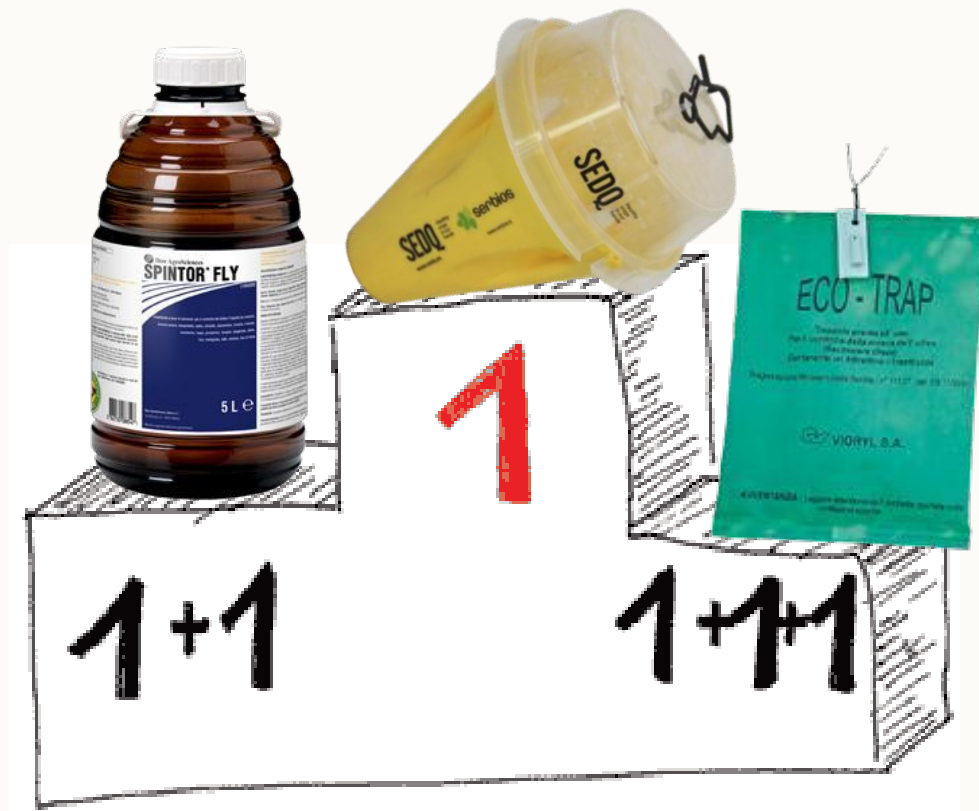
1/2 giugno 2017 - A = Spintor Fly; 3,6 ha, B = Flypack®; 3,00 ha, C = Ecotrap; 3,8 ha



A: 1l/ha in 4 l H₂O, trt ogni 14 gg; B: 70 (40-90) trap./ha, dur. circa 180 giorni; C: circa 150 trap/ha, dur. 5-6 mesi?

Innovazioni e Ricerca per l'olio extra vergine di oliva dell'Alto Garda Trentino

OR2 - PROTOCOLLO DI CONDUZIONE DEGLI OLIVI CON IL MINORE IMPATTO AMBIENTALE
Difesa sostenibile con sistemi biotecnologici (2017)



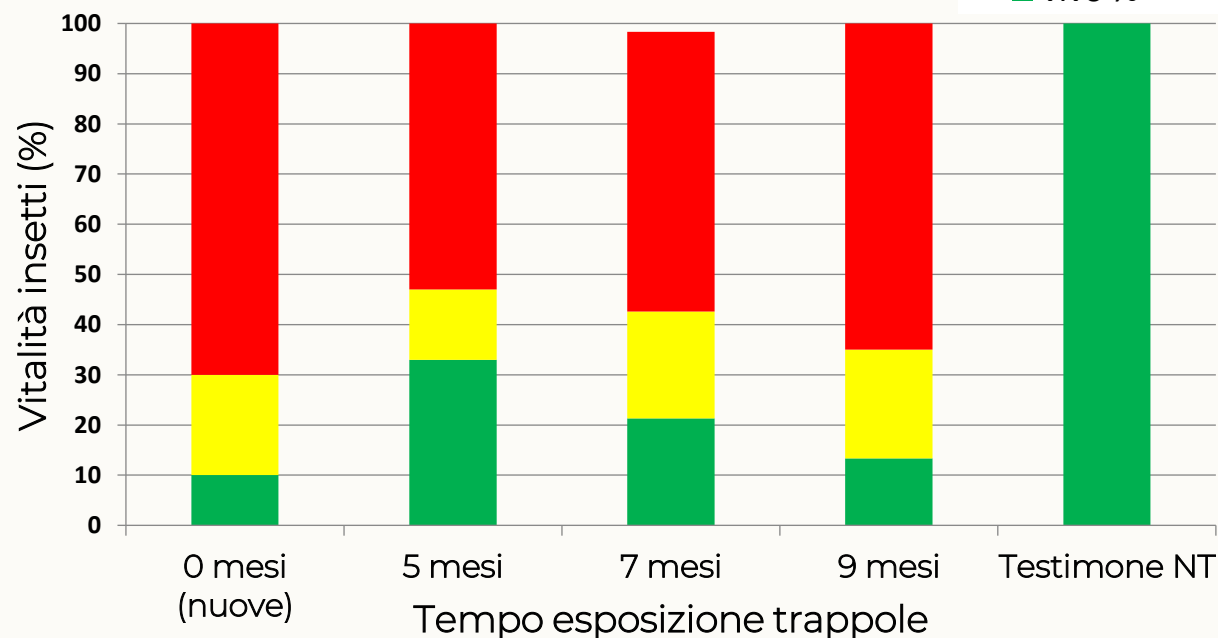
*...considerare anche
selettività, praticità d'uso,
convenienza economica*

Persistenza Flypack® Dacus trap (stagione 2018)

- 3 date di raccolta trappole esposte in campo (5, 7 e 9 mesi dall'esposizione)
- 1 mosca alla volta
- 60-100 (♂+♀) per data
- 10 sec di contatto mosca-trappola
- Controlli mortalità: 20 min, 2 ore, 24 ore, 48 ore

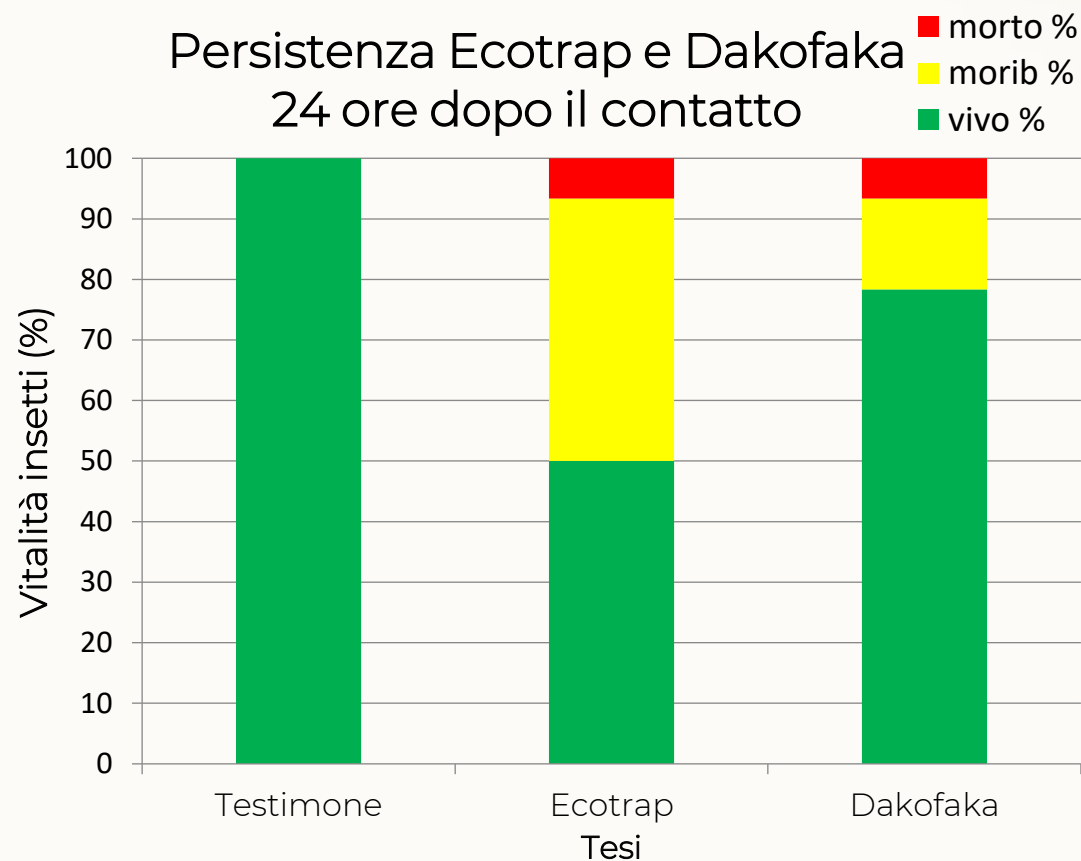


Persistenza Flypack®
24 ore dopo il contatto

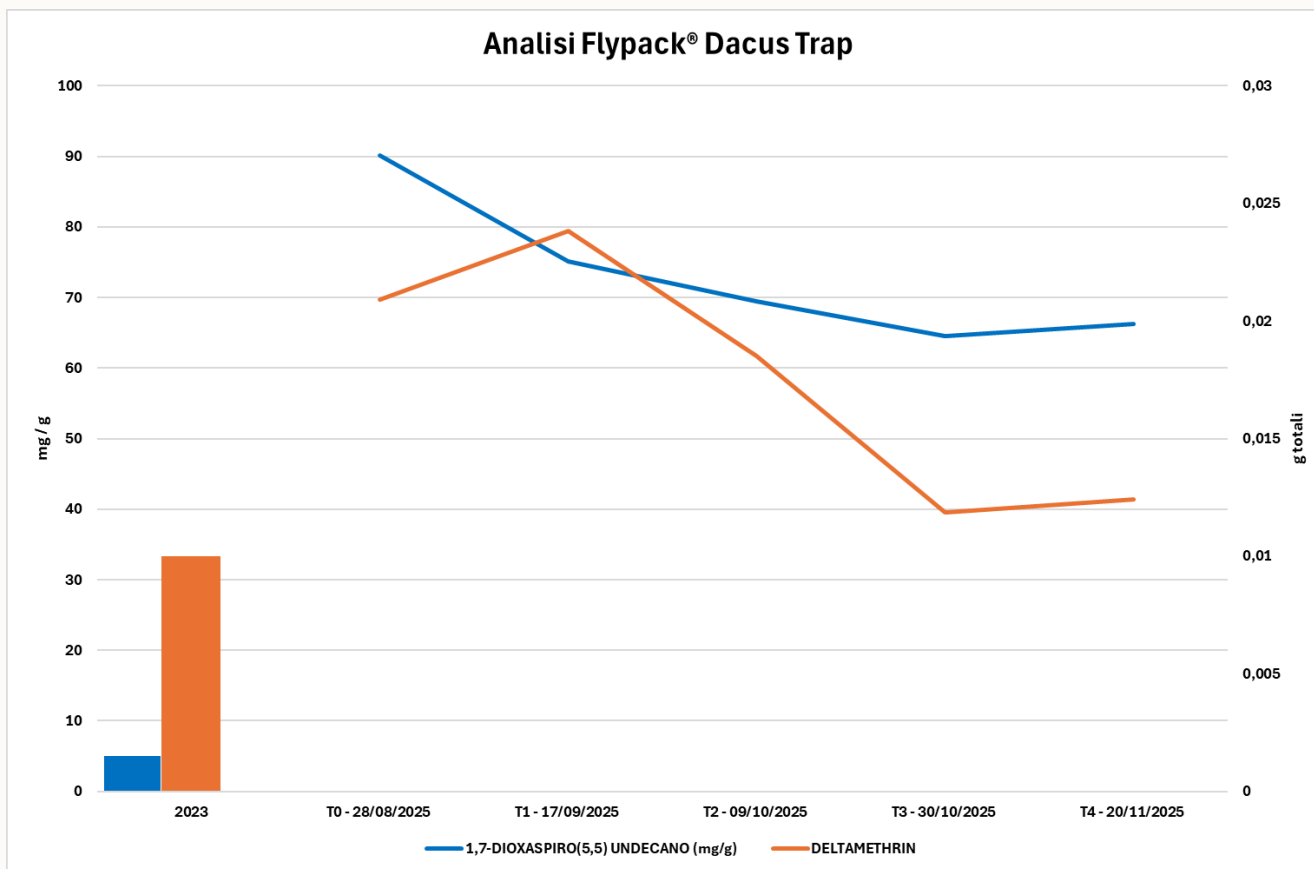


Persistenza Dako faka ed Eco-trap (stagione 2018)

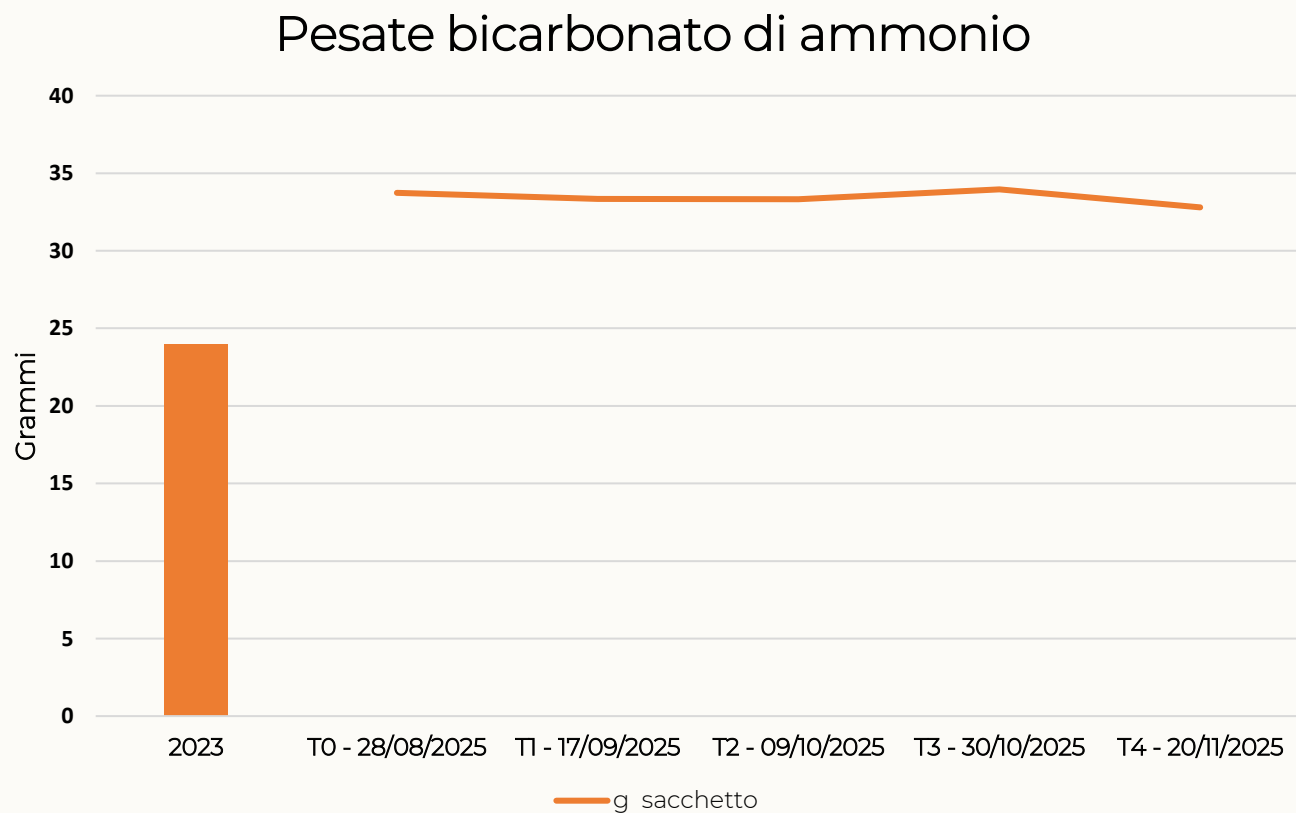
- 1 data di raccolta
- trappole esposte in campo
6 mesi (giu 18 – gen 19)
- 1 mosca alla volta
- 40-60 (♂+♀) per data
- 10 sec di contatto mosca-
trappola
- Controlli mortalità: 20 min,
2 ore, 24 ore, 48 ore



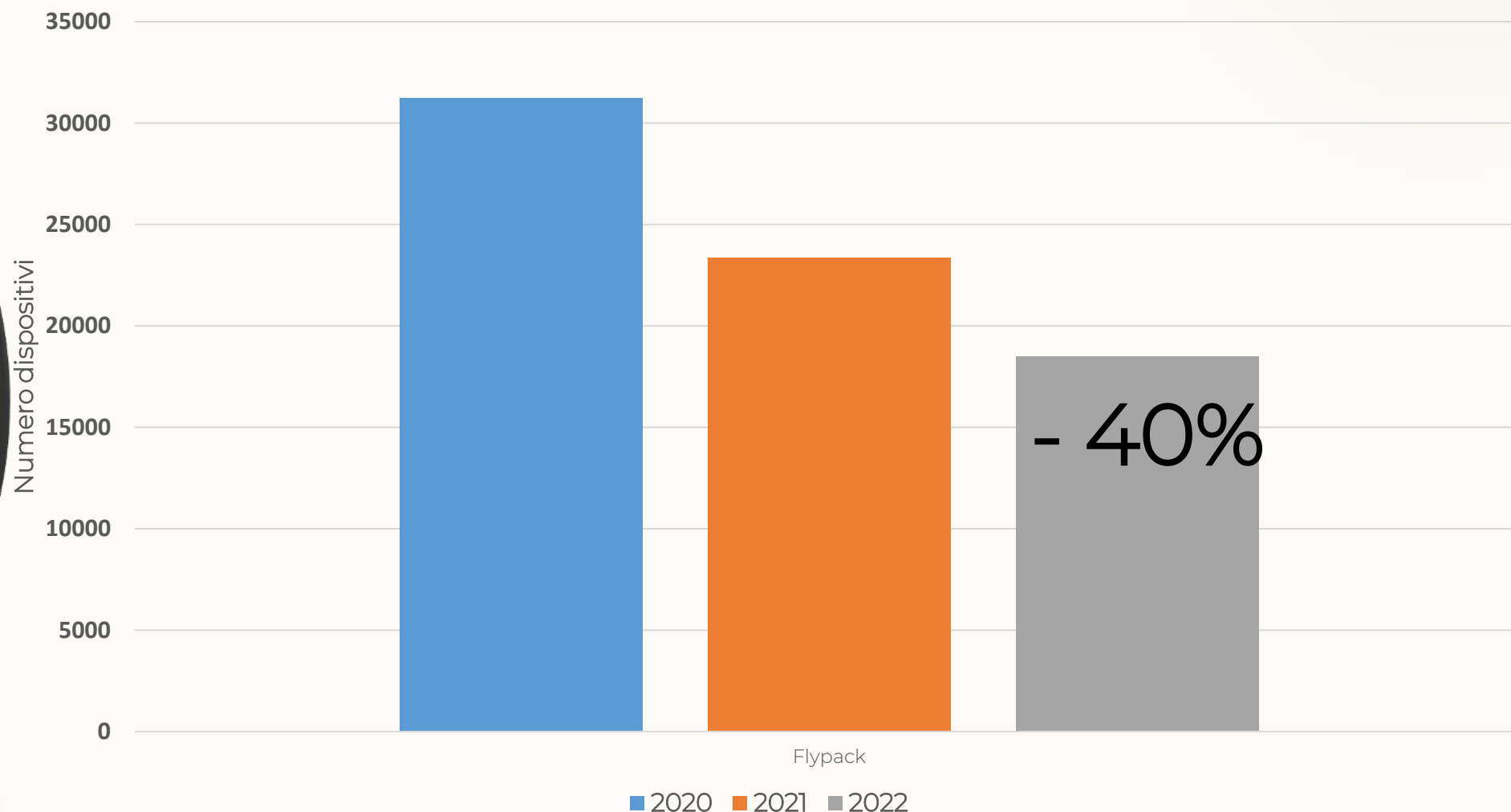
Analisi Flypack® Dacus Trap (stagione 2025)



Analisi Flypack® Dacus Trap (stagione 2025)



Flypack® distribuiti nell'Alto Garda Trentino 2020 - 2022



Criticità:

- Adesione non totale delle aziende sul territorio olivicolo nell'applicazione della cattura massale: per garantire una buona efficacia del metodo è importante che la superficie sia correttamente coperta
- Tempestività/ripristino intervento (esche moschicide, ecc.)
- Corretta distribuzione della miscela antiparassitaria
- Abbandono della difesa antiparassitaria nelle annate con poca produzione
- Elevati oneri e costi per il contenimento della *Bactrocera oleae* (Rossi)
- Registrazione nuovi prodotti/estensione etichette

Strategie future da sperimentare o sviluppare

- 1) Diffondere la tecnica del «PUSH-PULL»
- 2) Puntare sulla gestione collettività della difesa
- 3) Quando la legge lo consentirà introdurre l'impiego del drone

Conclusioni:

- È richiesto un cambio di mentalità da parte dell'olivicoltore, per affrontare con successo le nuove/vecchie sfide
- Il contenimento della *Bactrocera oleae* (Rossi, 1790) è influenzato non solo dalla produzione di olive, ma anche dal clima che caratterizza la stagione (le condizioni climatiche rilevate nell'alto Garda favoriscono lo sviluppo del dittero)
- In questo momento la «cattura massale» rimane fondamentale per ridurre la popolazione di mosca primaverile
- Un contenimento del dittero basato sulla diversificazione dei mezzi a disposizione per contrastarlo è determinante per il successo della difesa
-



FONDAZIONE
EDMUND MACH
dal 1874

Alcune pubblicazioni FEM...

SPECIALE OLIVO E OLIO

INDAGINE SVOLTA TRA LUGLIO 2016 E DICEMBRE 2017

Contenere la mosca dell'olivo nell'alto Garda trentino

di M. Mucci, S.G. Chiesa, M. Baldezzari, F. Michelotti, G. Angeli

La mosca *Bactrocera oleae* (Rossi) rappresenta l'insetto chiave dell'olivo, capace di arrecare forti riduzioni alla produzione e alla qualità dell'olio. Con gradualità l'insetto è riuscito ad adattarsi ai diversi contesti ambientali e produttivi italiani, colonizzando efficacemente anche le nuove aree dove si è affermata la coltivazione dell'olivo. La bibliografia scientifica evidenzia come alcuni parametri (temperatura, latitudine e longitudine, altitudine, cultivar, pratiche agronomiche) possano determinare modifiche sul ciclo di sviluppo dell'insetto (Crovetti et al., 1982; Delrio et al., 2016).

In Italia la mosca dell'olivo è presente quasi ovunque e sono rari i distretti dove la coltivazione può ritenersi davvero estranea alle sue infestazioni.

Situazione nell'alto Garda trentino

Negli ultimi anni sono aumentate le segnalazioni di rilevanti attacchi di mosca anche in zone considerate limitate per lo sviluppo dell'olivo, come l'areale dell'alto Garda trentino, che rappresenta il confine settentrionale di col.

La mosca dell'olivo nell'area dell'alto Garda trentino riesce a svolgere una generazione primaverile sulle drupe rimaste dell'anno precedente principalmente sulle piante urbane. Serve pianificare una nuova strategia integrata, ponendo particolare attenzione alle tempistiche di intervento e ai prodotti fitoiatrici impiegati

produzione, localizzate limitatamente al bacino del lago, erano documentate sporadicamente già nel XIX secolo (1875), nonostante ciò la mosca non era particolarmente temuta. Negli ultimi due decenni, come si osserva in altre parti d'Italia, l'aumento della temperatura media, soprattutto nel periodo invernale, sembra aver favorito il ciclo ripetuto di improvvisi e consistenti attacchi dell'insetto, spesso in anticipo nel corso dell'annata (Michelotti, 2017).

Nel Garda trentino un fattore considerato fortemente limitante le infestazioni di mosca è rappresentato dagli abbassamenti termici del periodo invernale, piuttosto che il protrarsi di alte temperature estive tipico delle regioni del Centro-Sud della Penisola (Marchi et al. 2015).

Considerando l'ultimo decennio, si

sono registrate più volte le condizioni climatiche favorevoli agli attacchi seguiti spesso da gravi perdite di produzione, in particolare nel 2007, 2014 e 2016. In queste annate il contrasto alla mosca è stato difficile e ha richiesto il ricorso ad applicazioni di insetticidi su buona parte della superficie a olivo a integrazione della difesa a base semiochimica (Attri & kill) applicata sin dal 2005 su gran parte del distretto olivicolo provinciale (Michelotti, 2017).

Innovazione e ricerca per l'olio

Nell'ambito del progetto di ricerca «Innovazione e ricerca per l'olio extravergine dell'alto Garda trentino», finanziato dalla Provincia autonoma di Trento, vengono indagati alcuni aspetti della biologia, con particolare



ATTI Giornate Fitopatologiche, 2020, 1, 241-248

VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DI RAME, CAOLINO E ZEOLITE NELLA LOTTA CONTRO LA MOSCA DELL'OLIVO

M. MUCCI, F. MICHELOTTI, S. G. CHIESA, M. BALDEZZARI, M. SOFIA, G. ANGELI
Fondazione Edmund Mach - Centro Trasferimento Tecnologico - Via E. Mach 1
San Michele all'Adige 38010 (TN)
massimo.mucci@fmach.it

RIASSUNTO

Lo studio era finalizzato ad indagare l'efficacia nei confronti della mosca dell'olivo (*Bactrocera oleae*) di formulati di caolino, rame e zeolite, caratterizzati da una certa attività repellente e di disturbo per l'insetto. Nella prova, svolta nell'arco di due anni in un oliveto nell'Alto Garda Trentino, i suddetti prodotti sono stati confrontati con una tesi trattata con un

OLIVICOLTURA TRENTINA

Ricerca e sperimentazione tra produzione di qualità e tutela del paesaggio

N. 5 - FEBBRAIO 2020

Approfondimento monografico del Centro Trasferimento Tecnologico della Fondazione Edmund Mach

COLTIVAZIONE DELL'OLIVO IN TRENTINO

Guida pratica per l'olivicultura multifunzionale

N. 17 - SETTEMBRE 2023

Approfondimento monografico del Centro Trasferimento Tecnologico della Fondazione Edmund Mach



Drupe maturante con uova di mosca

Adulte di mosca olearia

Mosca olearia e difesa fitosanitaria

di Franco Michelotti e Gino Angeli, Centro Trasferimento Tecnologico FEM

Anche le olivete dell'Alto Garda trentino, con una copertura di 520

anche l'entità dell'attacco di mosca in quell'anno. Al contrario, i punti di soglia fissati al 1° novembre indicano, per

Innovazione e Ricerca per l'Olio Extra Vergine di Oliva dell'Alto Garda Trentino



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

RECENTI ACQUISIZIONI SUL COMPORTAMENTO DELLA MOSCA NELL'AMBIENTE TRENTINO E RELATIVI MEZZI DI CONTENIMENTO A BASSO IMPATTO

Gino Angeli, Franco Michelotti, Mario Baldezzari, Serena Chiesa, Massimo Mucci, Monica Sofia

Agraria Riva del Garda in collaborazione con la Fondazione Edmund Mach e il patrocinio della Provincia Autonoma di Trento

Riva del Garda, 17 maggio 2019



FONDAZIONE
EDMUND MACH
dal 1874

Grazie per l'attenzione



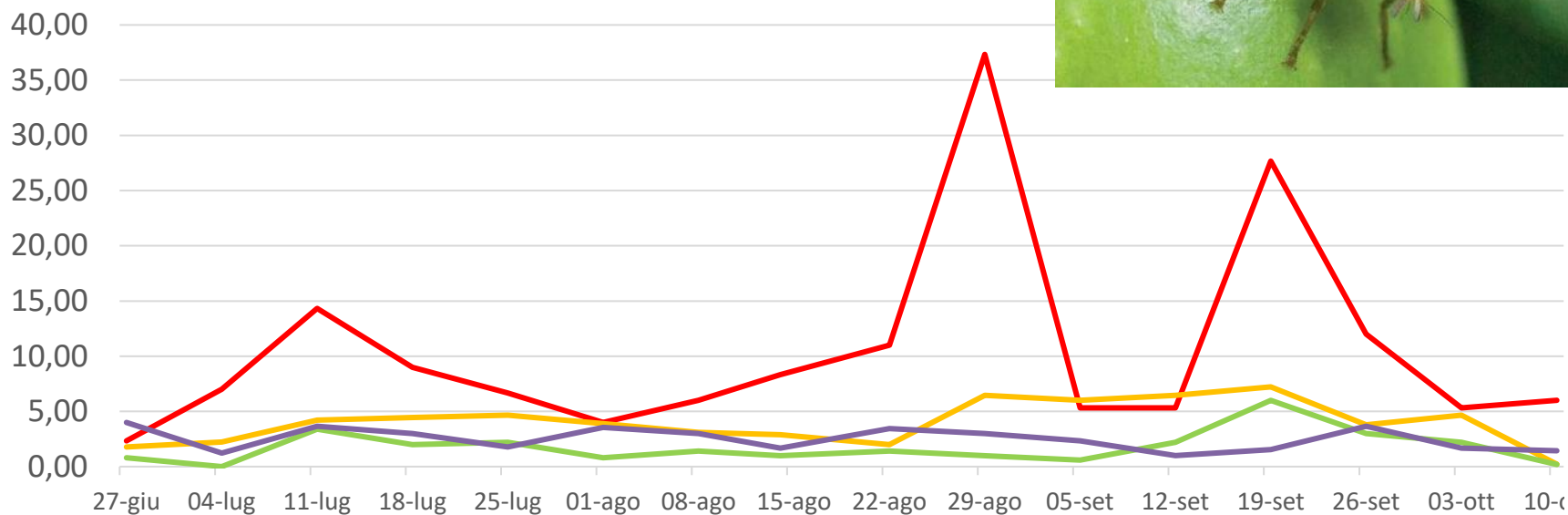
michele.morten@fmach.it

A photograph of an olive grove with rows of olive trees under a clear blue sky. The ground is covered in green grass and low-lying vegetation. The trees are mature with dark trunks and silvery-green foliage. A bright sun flare is visible in the upper right corner.

**Programma di difesa della Regione
Friuli Venezia Giulia
Prove sperimentali con il caolino
Dott. Gianluca Gori, ERSa FVG**

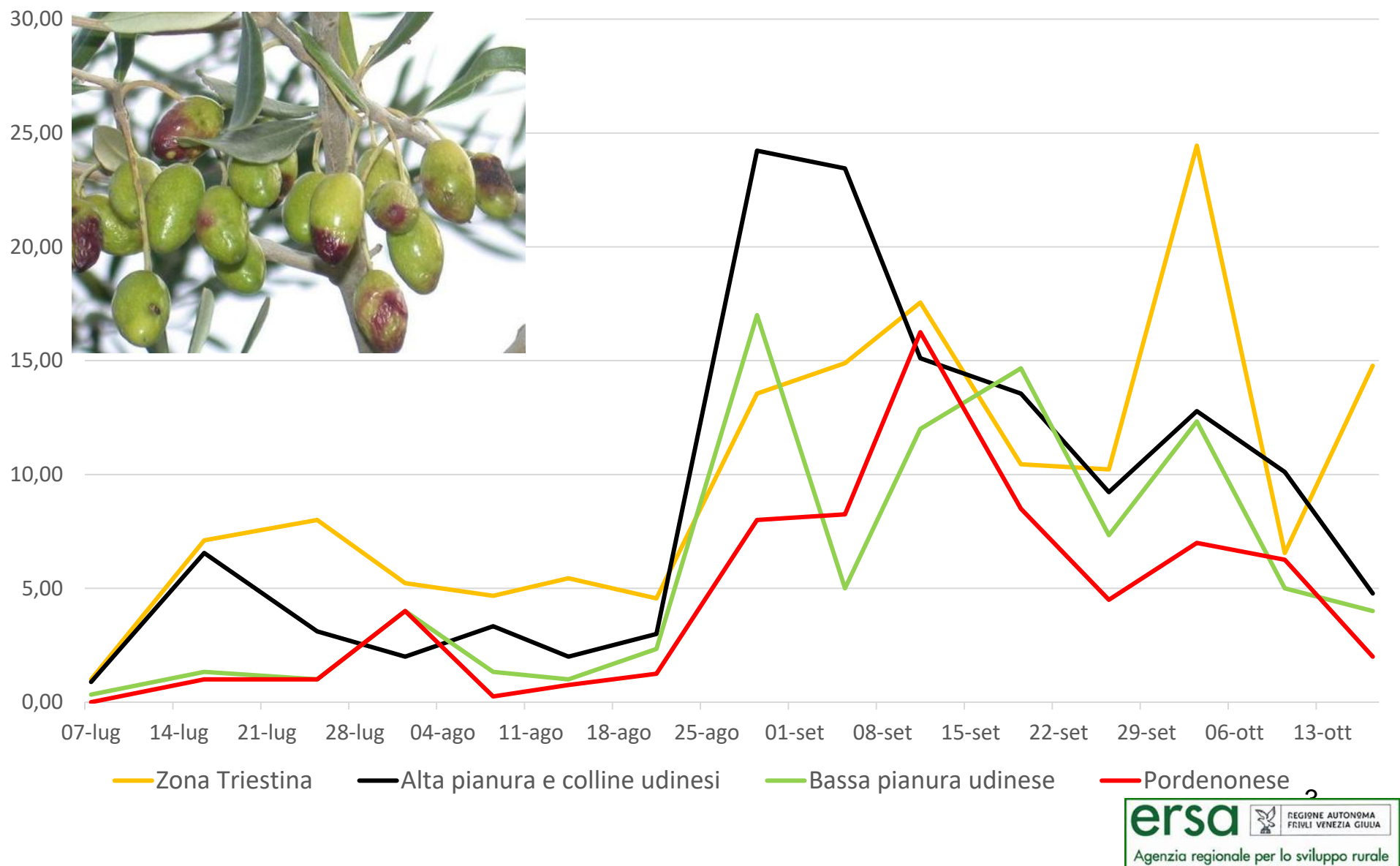
Martignacco 01 luglio 202

Andamento delle infestazioni di mosca olearia nel 2024



— Pedemontana pordenonese — Colline e alta pianura friulana — Bassa pianura — Zona triestina

Andamento medio delle infestazioni di mosca olearia nel 2025



FASE	2024	2025	STRATEGIA DIFESA
Fioritura	16/05*	18/05*	*Il leccino quasi 1 settimana dopo
Preindurimento del nocciolo (indurimento nelle varietà a fenologia anticipata)	11 luglio	10 luglio	Esche proteiche attivate con spinosad o installazione di trappole Attract and kill o trappole di cattura Massale (nel 2025 anche entrambi i metodi); caolino in particolare se presente anche cimice asiatica
II accrescimento del frutto - Inizio invaiatura varietà precoci	25 agosto	4 settembre	Esche proteiche attivate con spinosad e/o caolino In IPM per livelli di infestazione attiva indicativamente >5% Acetamiprid, Flupyradifurone o piretroidi (questi ultimi solo in integrata obbligatoria) stando attenti al tempo di carenza
Invaiatura-Maturazione	25 ottobre	20 ottobre	Nel 2025 molte aziende sono ricorse alla raccolta anticipata delle drupe a partire dal 5 ottobre nei casi di forti infestazioni da mosca

Criticità 2025

- Specie in annate di alta pressione di mosca come il 2025 si **sottolinea una mancanza di prodotti ad azione larvicida retroattiva nella difesa integrata** anche se da alcune evidenze si è visto che il **flupyradifurone** ha mostrato una **buona persistenza d'azione sulle larve agendo per circa 2 settimane dal trattamento**.
- Si è visto che in zone e annate ad alta pressione del parassita come il 2025 e per varietà più sensibili è assolutamente necessario accompagnare la difesa da metodi che permettano di ridurre la popolazione adulta (quali l'utilizzo di **esche proteiche attivate con spinosad** o installazione di **trappole Attract and kill** o **trappole di cattura massale**) e/o del caolino
- **Difficoltà di controllo in agricoltura biologica** nelle zone con alta pressione del parassita e per varietà sensibili



Trattamenti con Caolino



- Il caolino, forma un film di particelle minerali chimicamente inerti sui tessuti vegetali; limita l'attacco di vari ordini di insetti che colpiscono le colture agrarie: rincoti omotteri, coleotteri, lepidotteri e **ditteri**
- la capacità di reprimere gli attacchi degli artropodi dipende molto dalla durata della copertura con effetti variabili nei diversi ambienti
- Potenzialmente può ridurre gli stress da alte temperature migliorando la fotosintesi, la pezzatura e la resa

Dacus oleae in ovideposizione



Caratteristiche di un buon trattamento con caolino

- La formulazione deve essere tale che il prodotto possa essere spruzzato con facilità, **aderire** alla pianta e creare una **pellicola** possibilmente **completa, uniforme e continuativa**.
- Il film **non** deve **interferire con gli scambi gassosi**, deve poter trasmettere la radiazione fotosinteticamente attiva
- Non deve creare difficoltà sul prodotto raccolto ovvero deve poter **essere eliminato con facilità**





CAOLINO

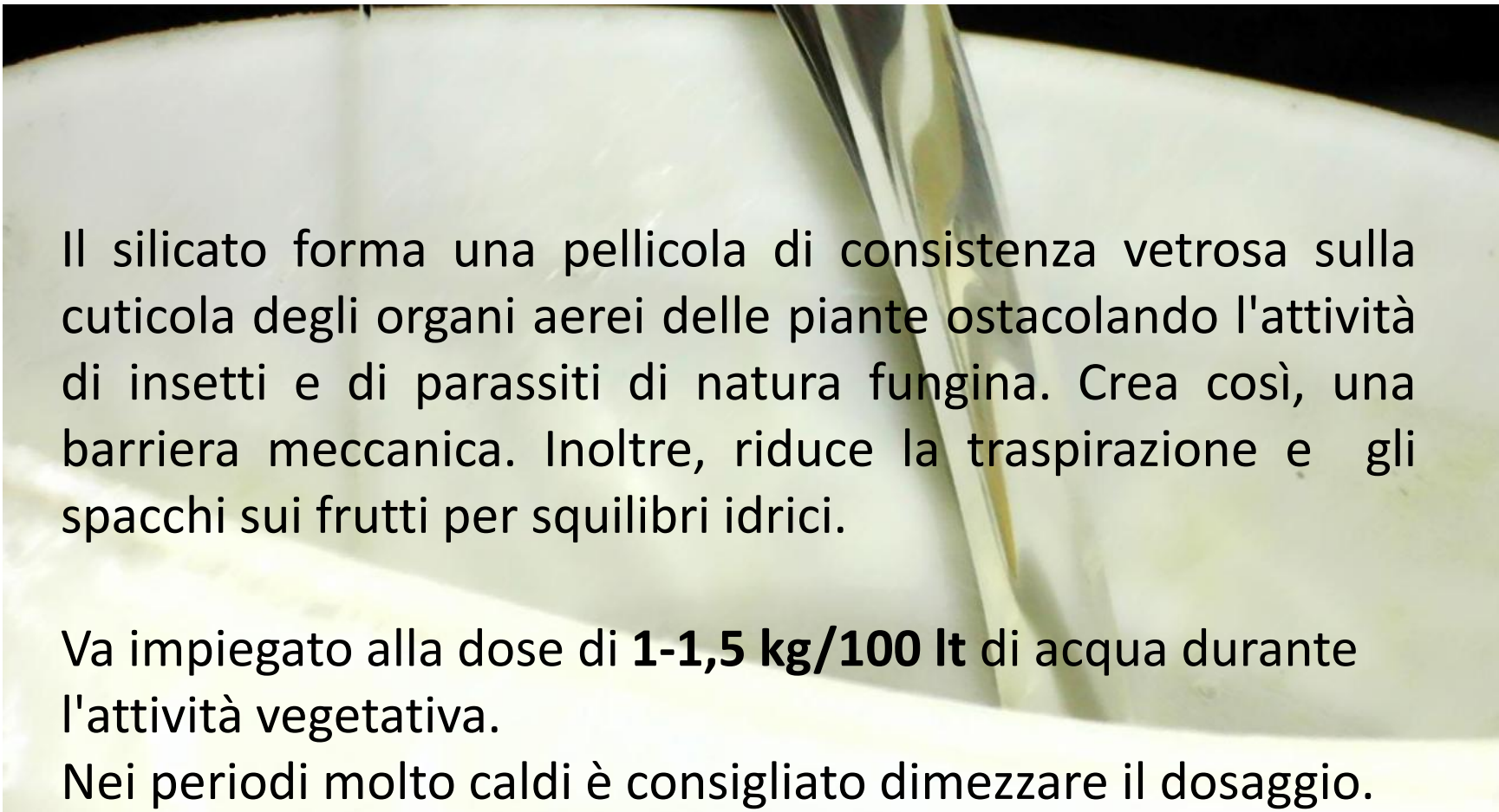
Si consiglia l'uso a concentrazioni tra **2.5 – 5 kg per 100 litri di acqua**.

Il volume di applicazione per ettaro varia a seconda della densità fogliare della coltura e deve essere tale da bagnare appena la superficie delle foglie e dei frutti. Per una copertura completa, si consigliano almeno due trattamenti.

NB: Aggiungere altri prodotti alla miscela solo dopo aver solubilizzato il caolino.



Silicato di potassio



Il silicato forma una pellicola di consistenza vetrosa sulla cuticola degli organi aerei delle piante ostacolando l'attività di insetti e di parassiti di natura fungina. Crea così, una barriera meccanica. Inoltre, riduce la traspirazione e gli spacchi sui frutti per squilibri idrici.

Va impiegato alla dose di **1-1,5 kg/100 lt** di acqua durante l'attività vegetativa.

Nei periodi molto caldi è consigliato dimezzare il dosaggio.

Obiettivo delle prove:

VALUTARE L'EFFETTO DI TRATTAMENTI CON CAOLINO e SILICATI
SU cv BIANCHERA

Dal punto di vista pratico occorre individuare:

- **Le quantità ottimali di prodotto e il numero di interventi**
- **La strategia di copertura della coltura in base alle condizioni di piovosità locali**
- **Effetto reale sull'attacco della mosca delle olive**
- **Effetto sulla produttività generale delle piante**

PROVA 2016

0,8 ha di oliveto bio in comune di Caneva,
varietà Bianchera

30 piante per tesi (x 3 repliche)

Disegno a blocchi randomizzati



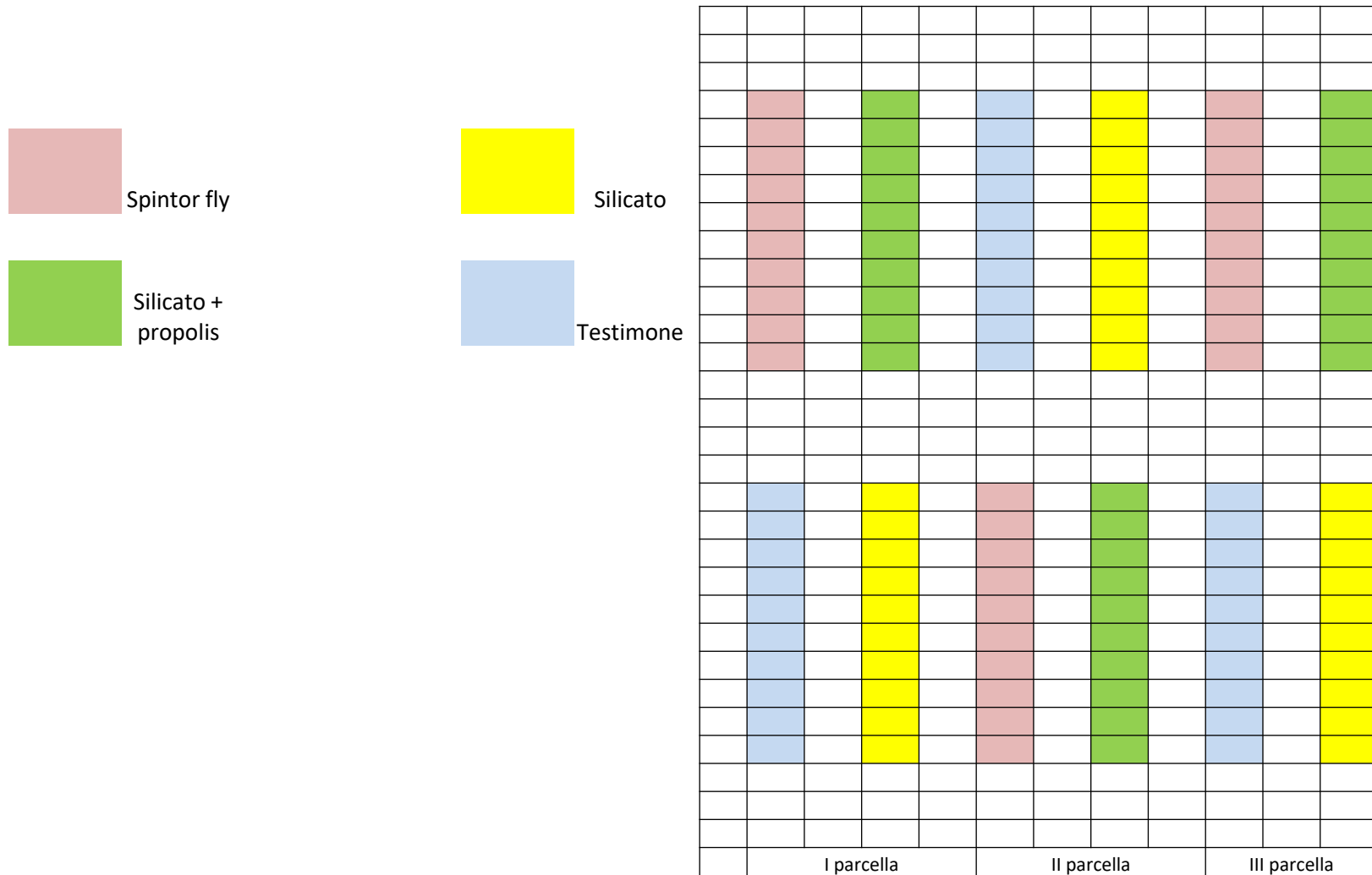
Testimone: strategia aziendale con utilizzo di trappole magnet oli,
Spintor fly (primi 3 interventi), caolino.

Tesi A: silicato + propolis (3 interventi dal 15 luglio)

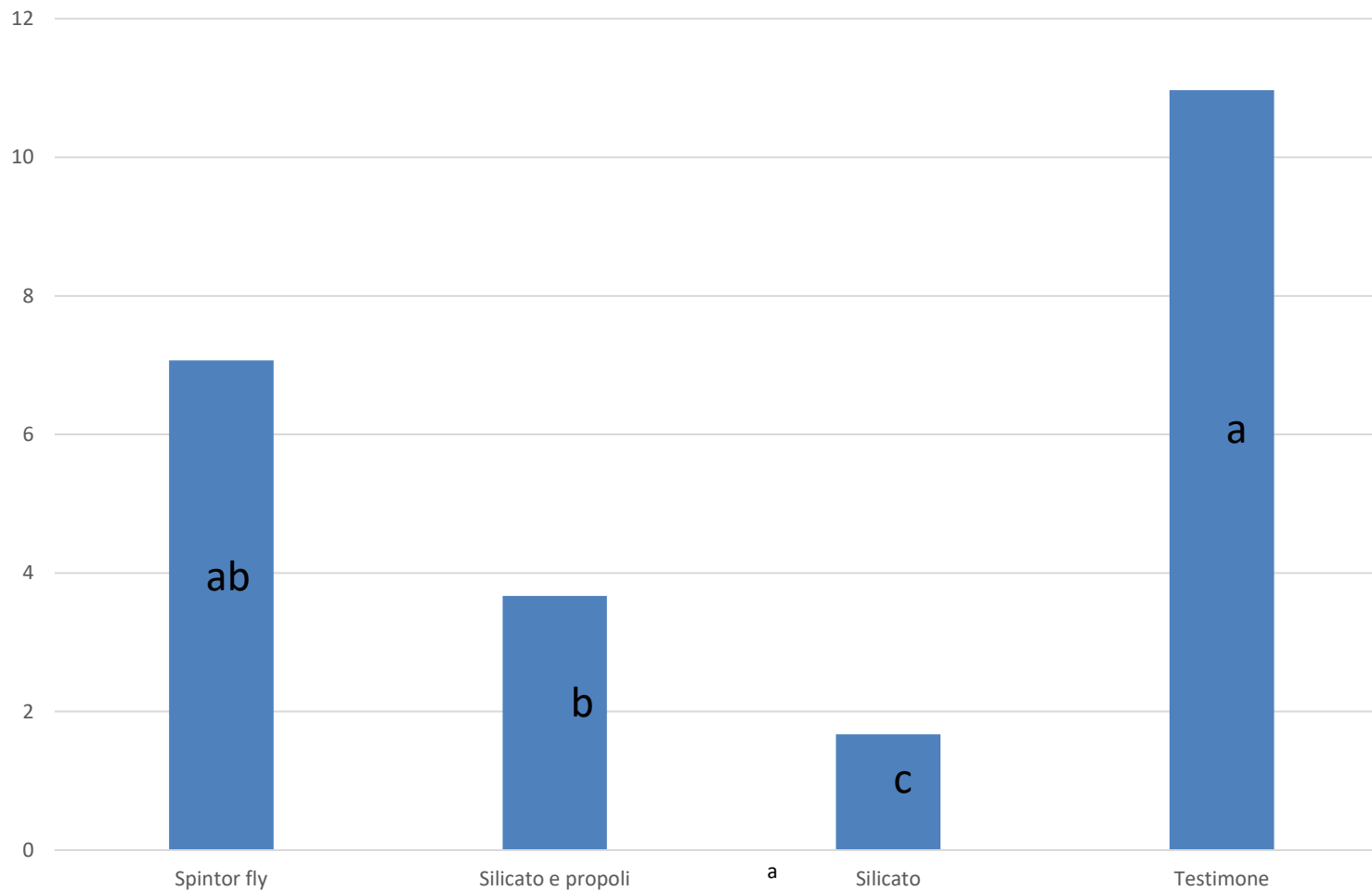
Tesi B: silicato (3 interventi dal 15 luglio)

Tesi C: Spintor fly (5 interventi dal 15 luglio)

Prova Caneva 2016



Risultati prova Caneva 2016: media % infestazione totale



p<0,05

Prova Medeazza 2017

0,5 ha di oliveto in comune di Duino Aurisina, costituito da piante appartenenti prevalentemente alla varietà Bianchera disposte in blocchi randomizzati (7 piante per ripetizione, 3 ripetizioni)

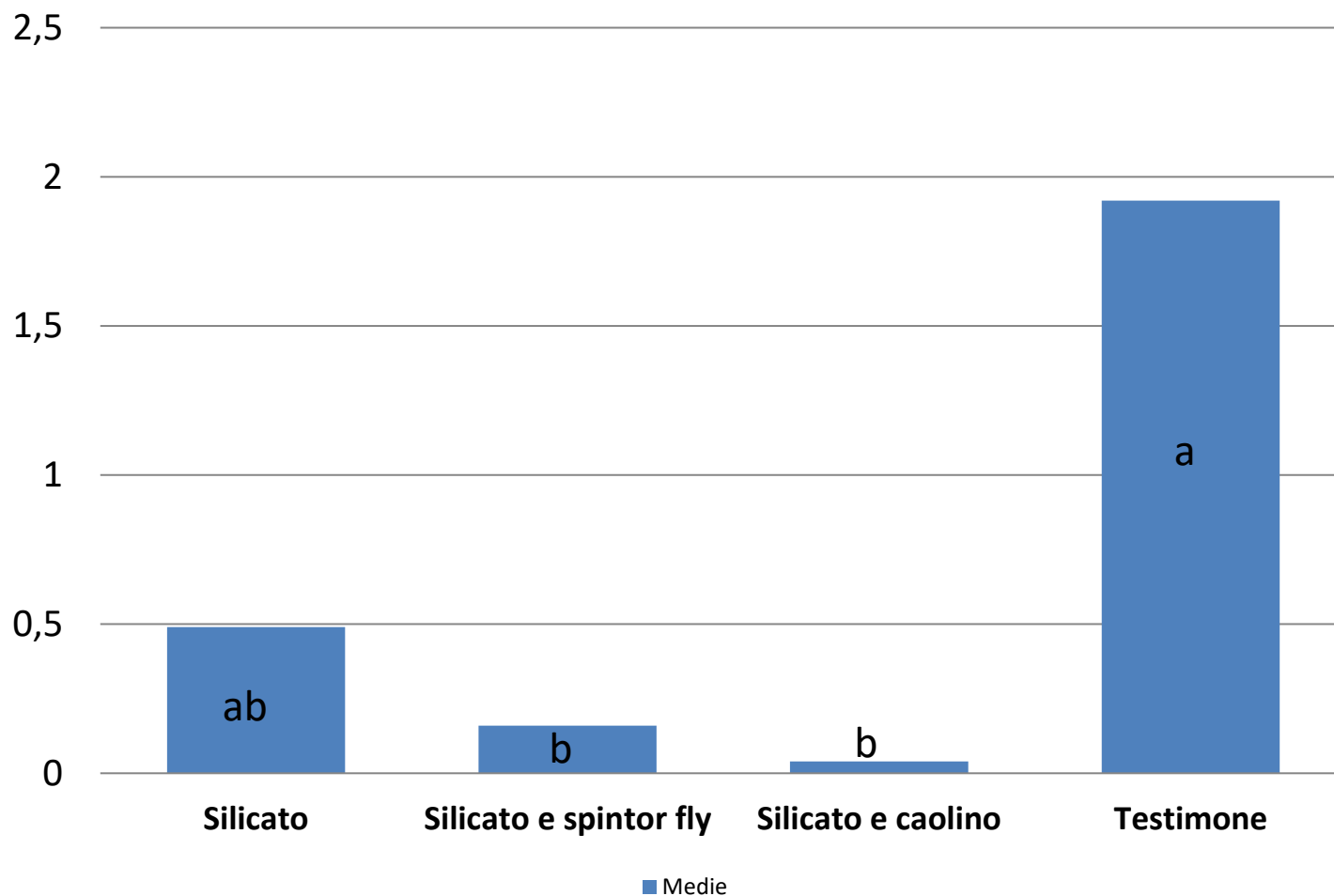
Testimone: nessun trattamento nei confronti della mosca.

Tesi A: silicato all'1,5% (3 interventi: 10/07; 3/08; 13/09)

Tesi B: silicato + spintor fly (3 interventi silicato: 10/07; 3/08; 13/09- 7 interventi di spintor fly)

Tesi C: silicato all'1,5% + caolino al 3,5% (3 interventi: 10/07; 3/08; 13/09)

Risultati prova Medeazza 2017: media % infestazione totale



$p < 0,05$

Prova Pozzuolo 2017

0,5 ha di oliveto a Pozzuolo del Friuli, piante appartenenti prevalentemente alle varietà Bianchera e Leccino disposte in blocchi randomizzati

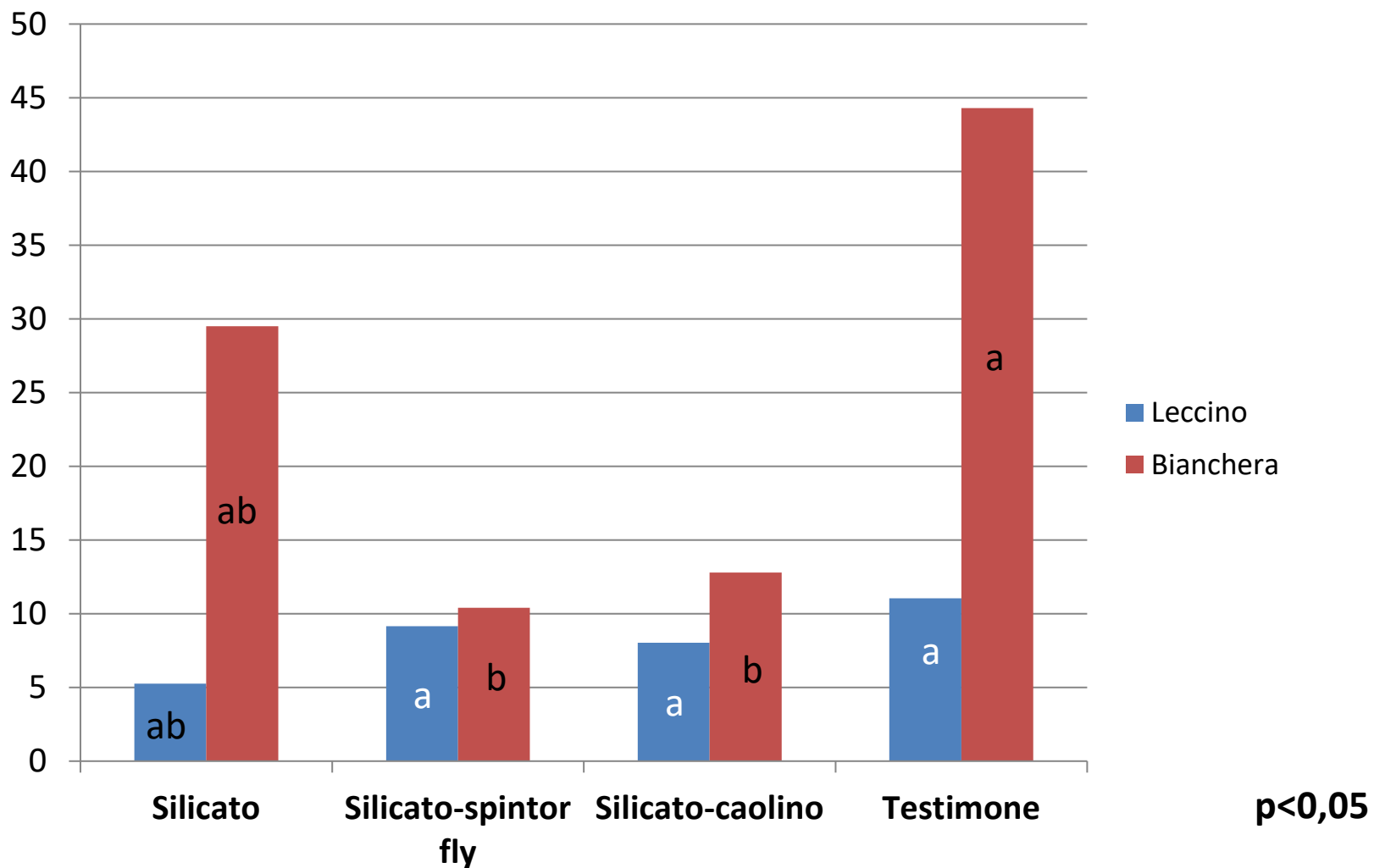
Testimone: nessun trattamento nei confronti della mosca.

Tesi A: silicato all'1,5% (3 interventi: 11/07; 16/08; 13/09)

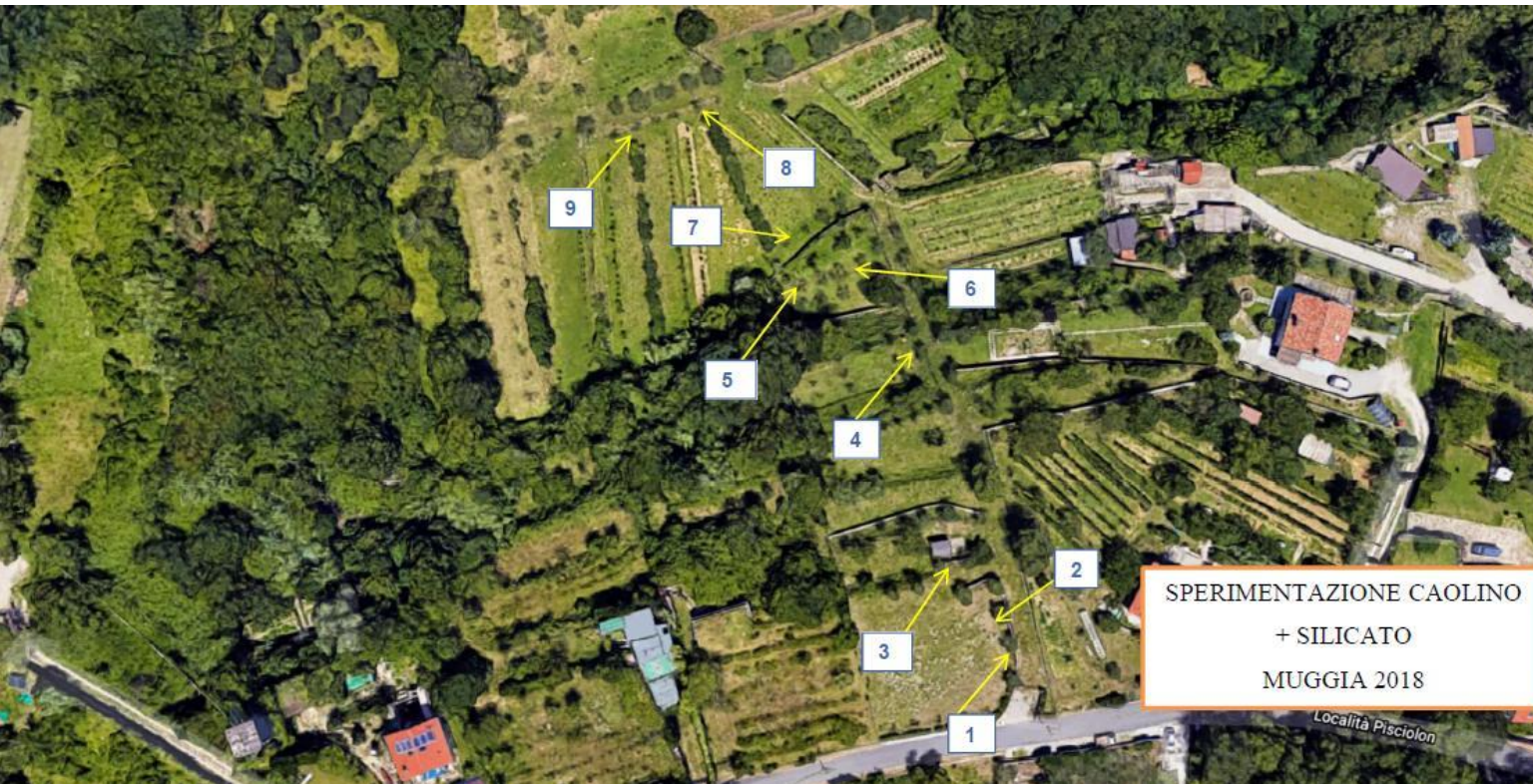
Tesi B: silicato (3 interventi silicato: 11/07; 16/08; 13/09) + spintor fly (8 interventi)

Tesi C: silicato + caolino al 3,5% (3 interventi: 11/07; 16/08; 13/09)

RISULTATI PROVA POZZUOLO **LECCINO, BIANCHERA** 2017: media % infestazione totale



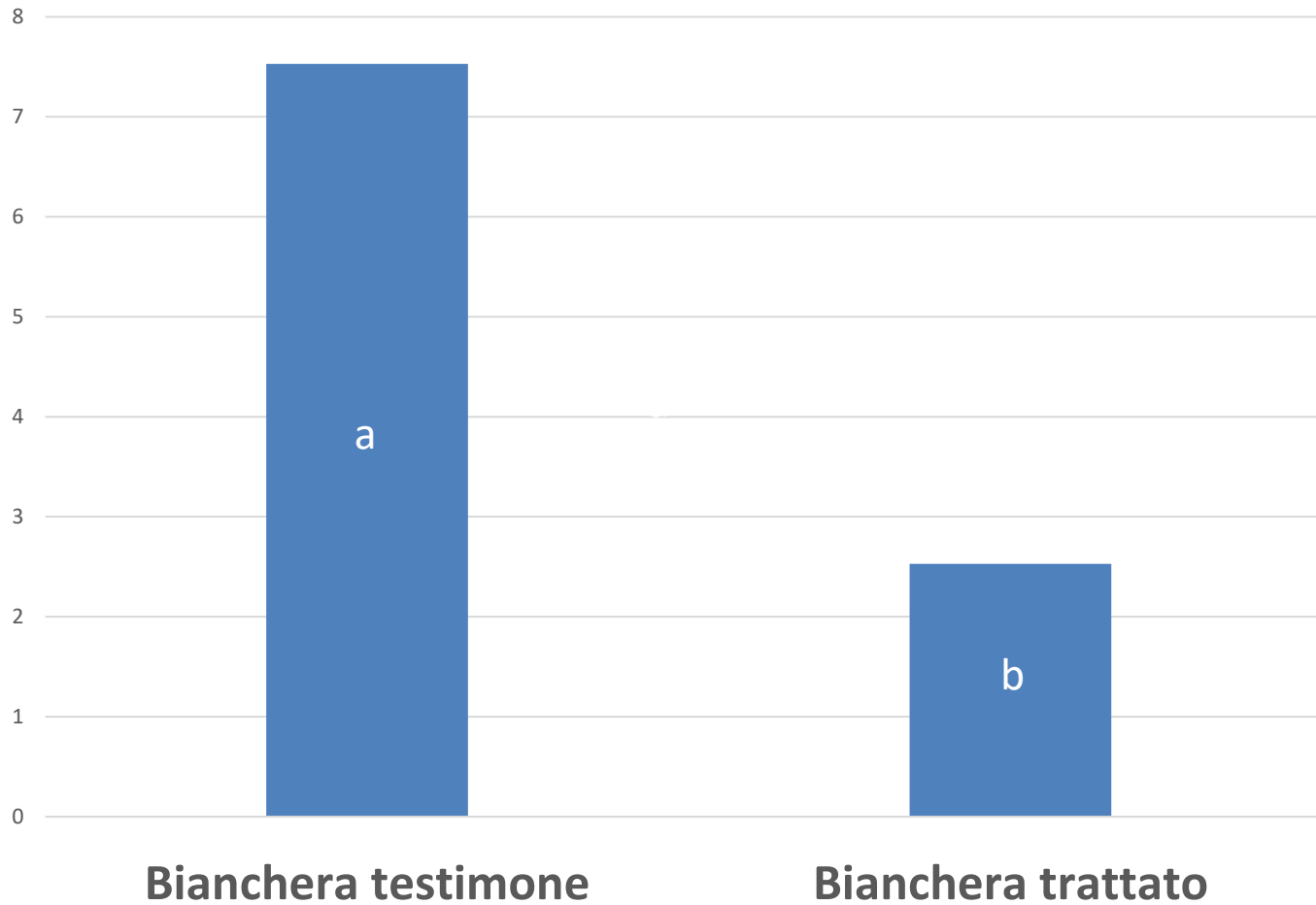
Prova Muggia 2018



Testimone: 5 trattamenti aziendali con Spintor fly e 1 ossicloruro di rame
Tesi trattata con 2 coperture di caolino +silicato (3/8, 4/9)

Prova Muggia 2018

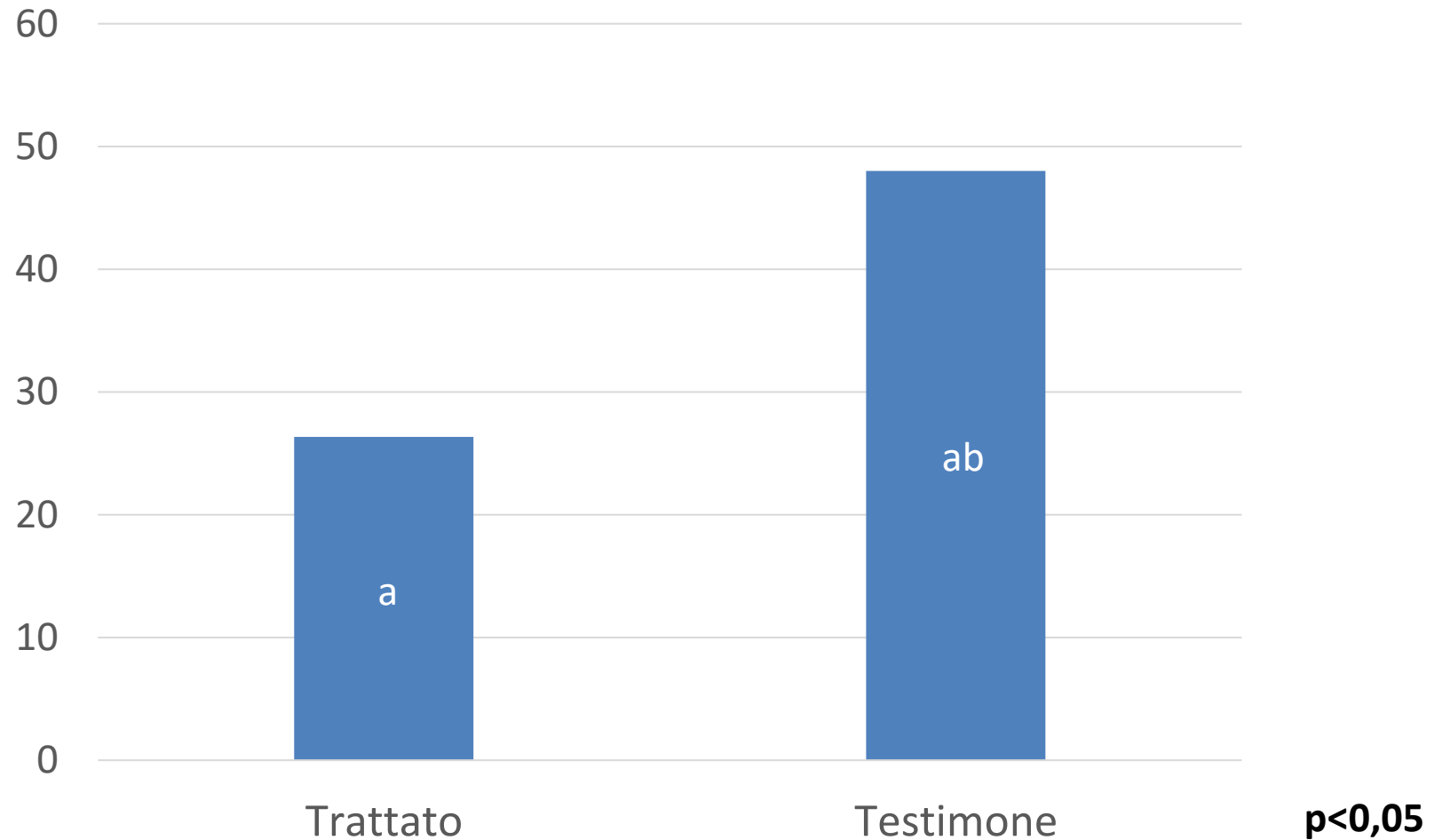
Rilievi del 17 ottobre



p<0,05

Prova Muggia 2018

Rilievi del 30 novembre

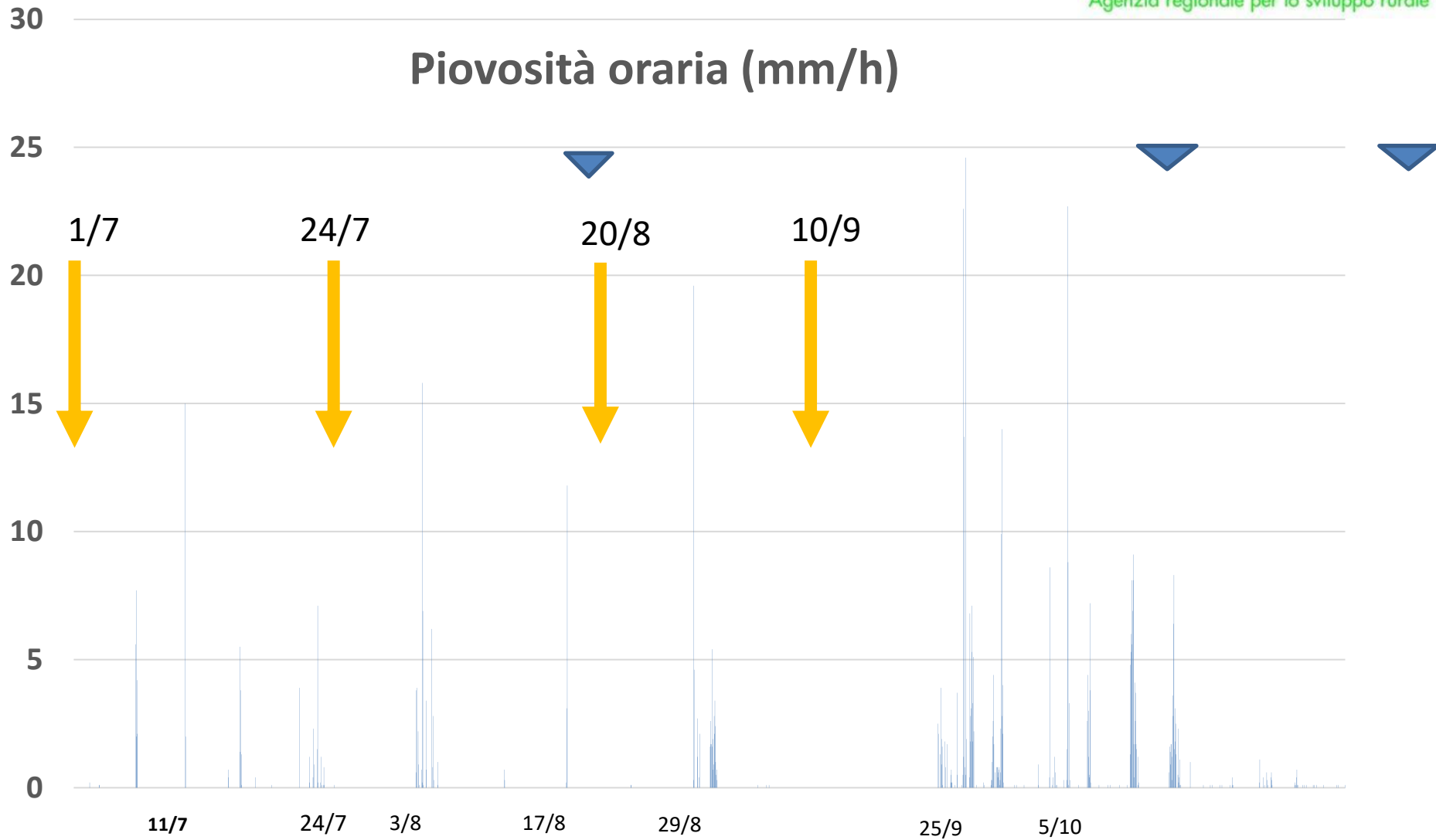


Prova San Dorligo della Valle 2020

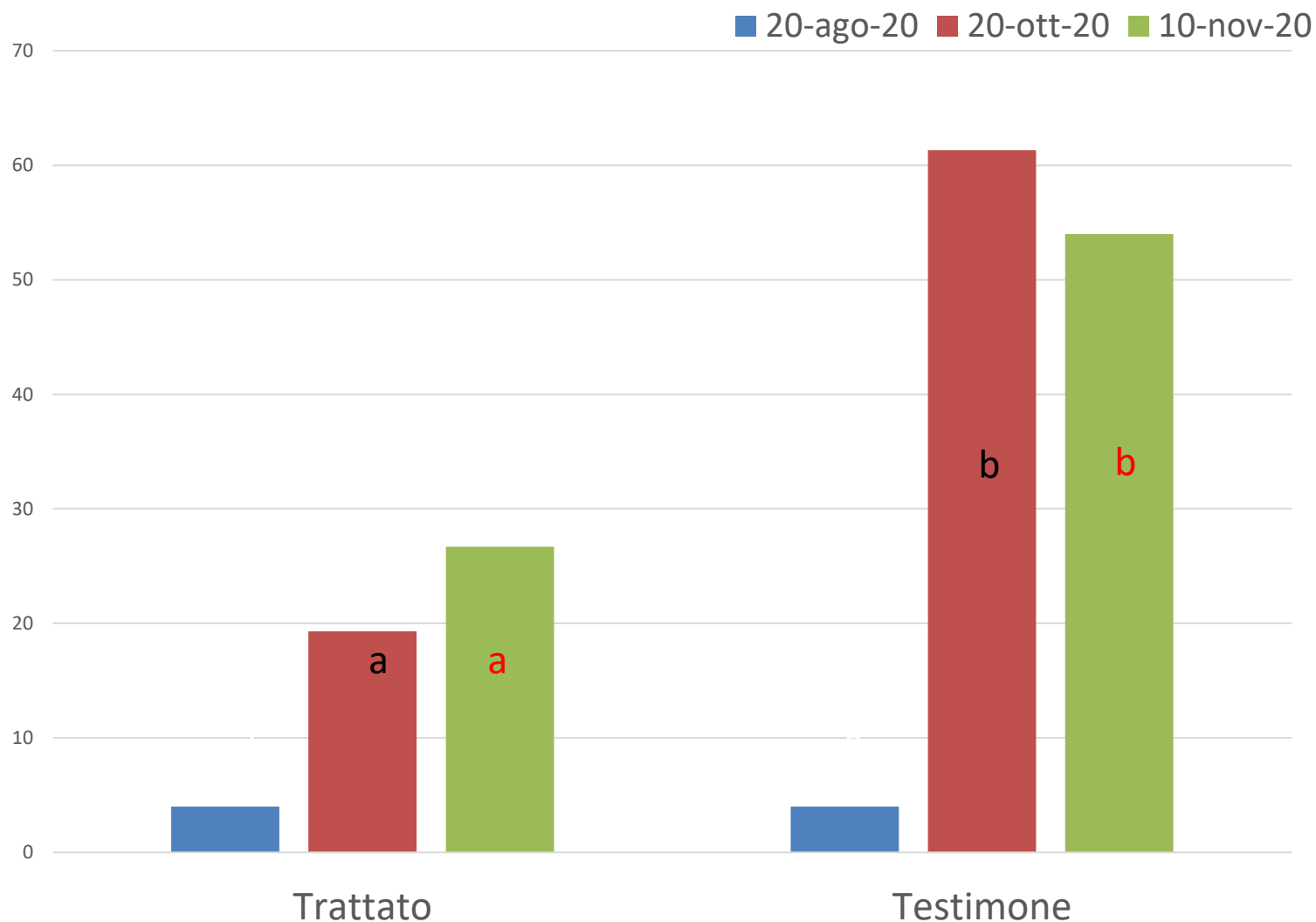
Trattamento	Data	Silicato	Caolino	Volumi (hl/ha)
1	01/07/2020	1%	4%	3,5
2	24/07/2020	1,40%	4%	3,5
3	20/08/2020	2%	4%	3,5
4	10/09/2020	2%	4%	3,5

Rilievo	Data
1	20 agosto
2	20 ottobre
3	10 novembre

Piovosità oraria (mm/h)



Infestazione totale media % prova San Dorligo della Valle 2020

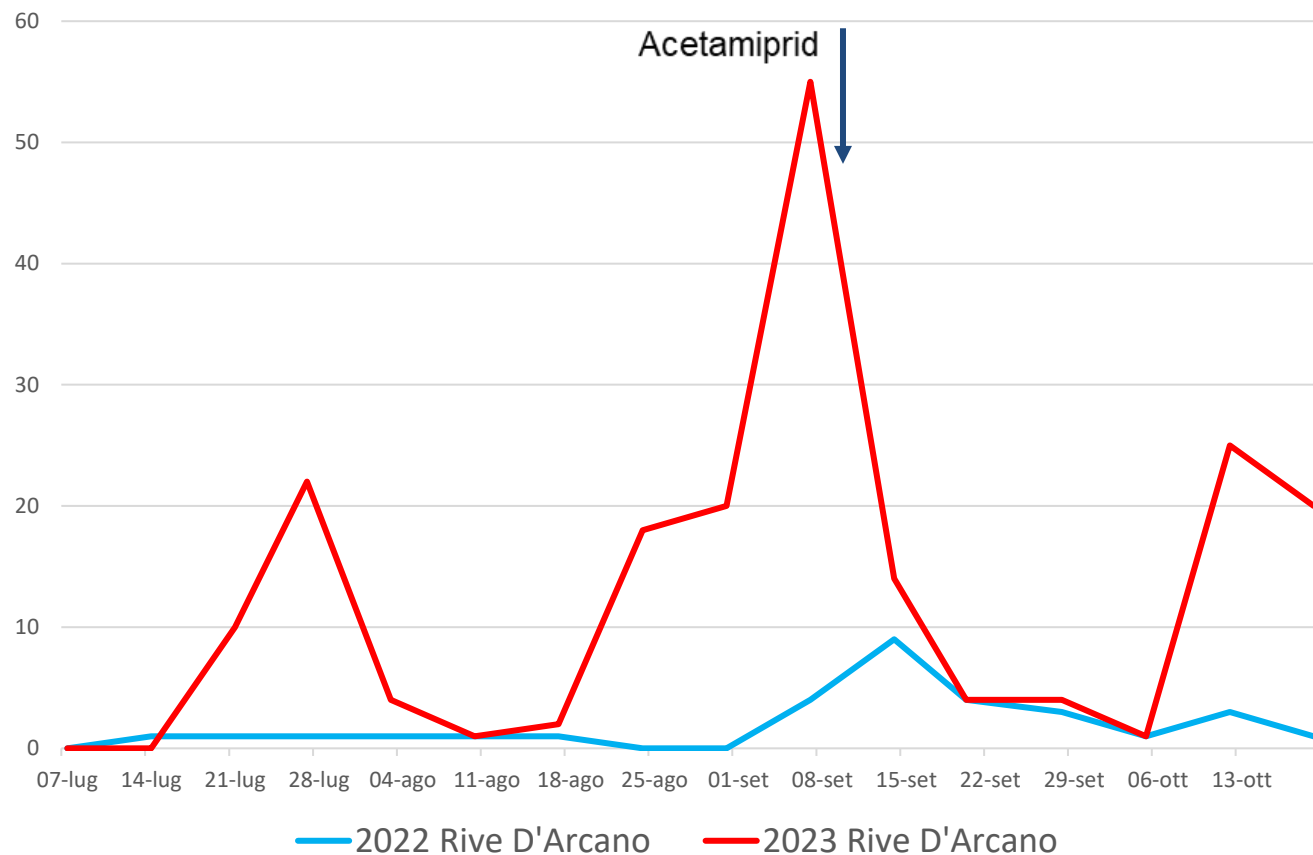


■ Andamento delle infestazioni 2022-2023

Esempio di azienda ricadente nell'areale dell'alta pianura (Rive D'Arcano)

Effettuati a partire da
settembre 4
trattamenti
con esche attivate
con Spinosad, 1
Acetamiprid

Risultato: 16 % di
infestazione attiva

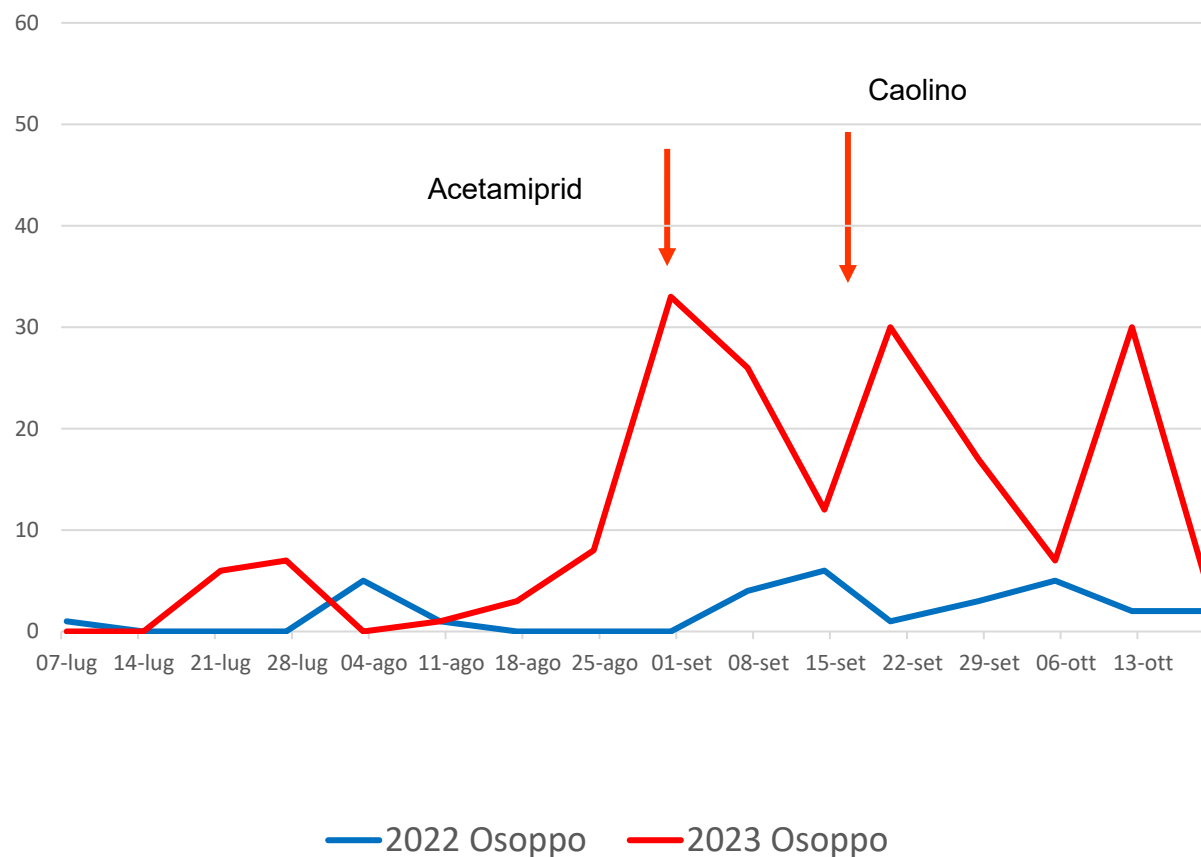


■ Andamento delle infestazioni 2022-2023

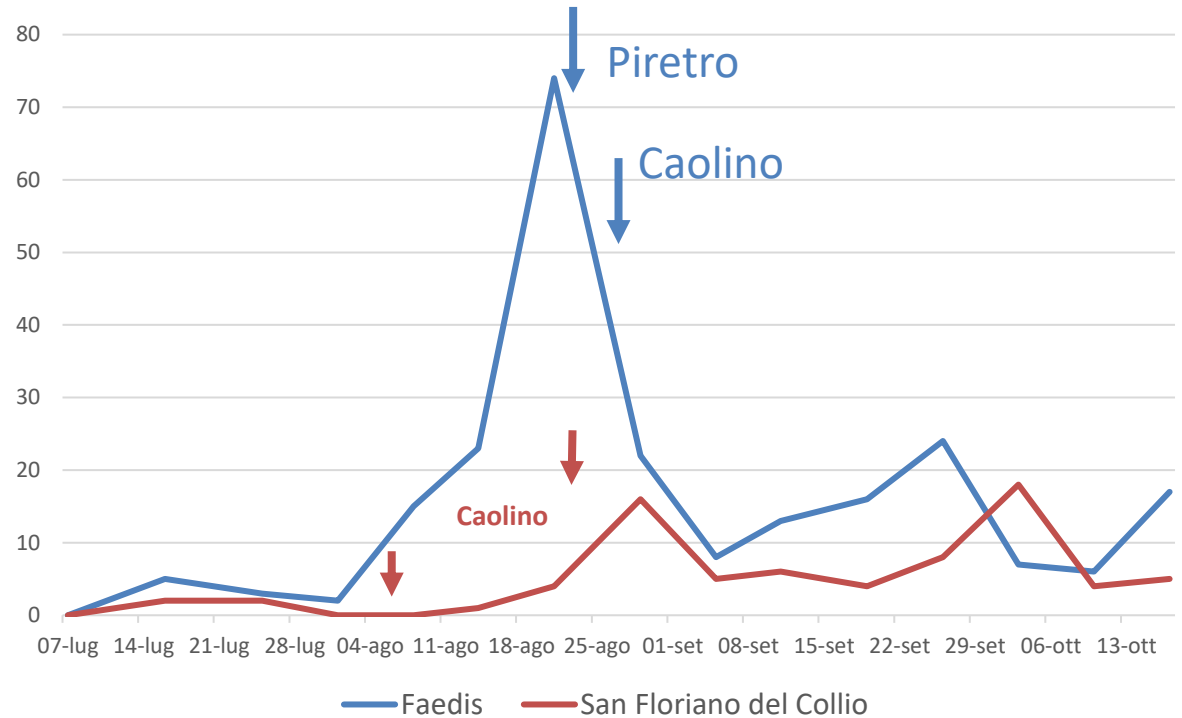
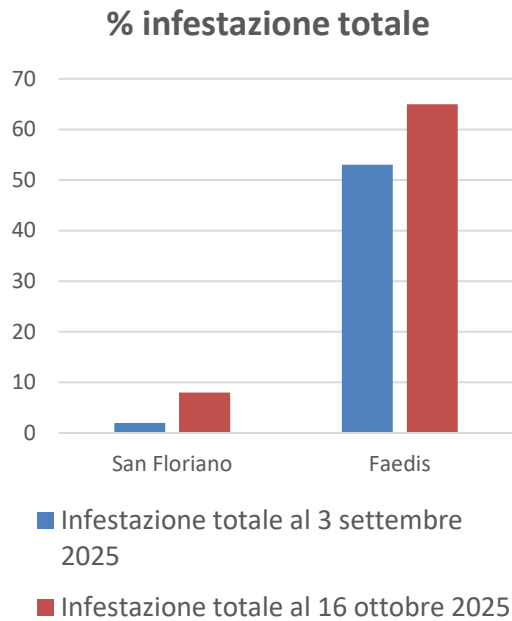
Esempio di azienda ricadente nell'areale dell'alta pianura
(Osoppo)

Effettuati a partire
da fine luglio 8
trattamenti
con esche attivate
con Spinosad, 1
acetamiprid e 1
caolino

Risultato: 0% di
infestazione attiva



Andamento catture mosca 2025

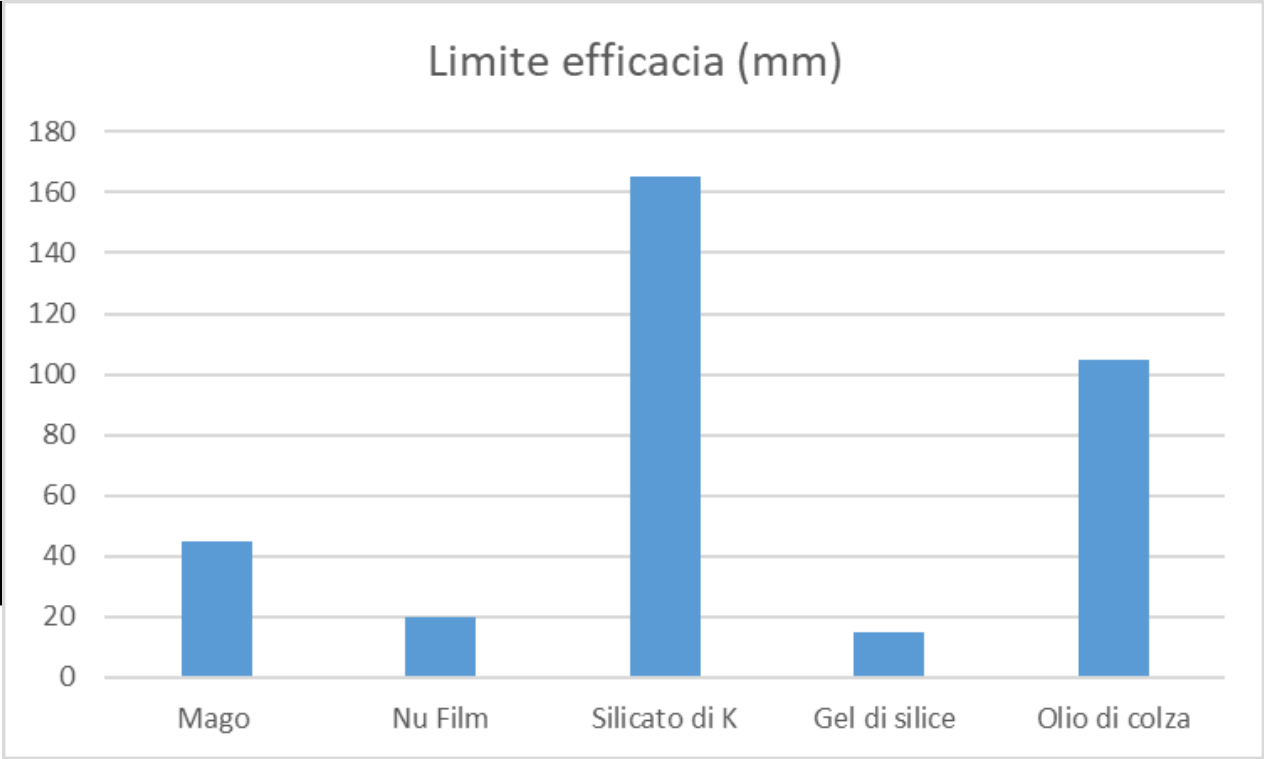


San Floriano 8% infestazione totale al 16 ottobre

Faedis 53% infestazione totale già al 4 settembre 65% al 16 ottobre

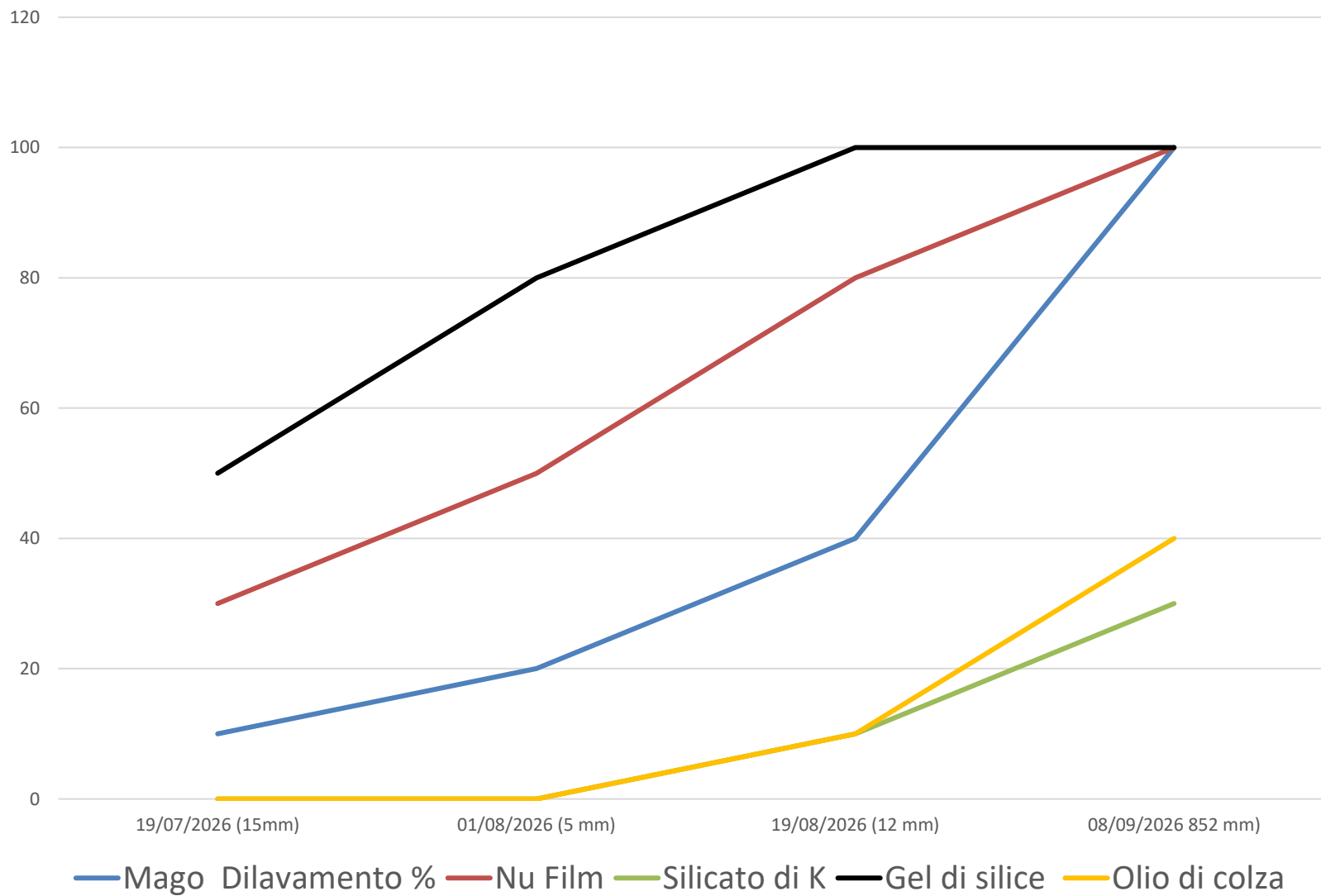
Prove di tenuta al dilavamento di diversi adesivanti assieme al caolino 2024

Prodotti	Dose (lt o kg /ha)
Mago (Sorbitan mono oleato etossilato)	1,5
Nu Film (Pinolene)	0,4
Silicato di potassio	6
Gel di silice	5
Olio di colza	1,25



Caolino utilizzato: Agrobioclay

Percentuale di dilavamento cumulato



Tecniche agronomiche preventive

- **Monitoraggio** costante delle condizioni climatiche, delle catture e delle punture e livello di infestazione
- **Raccolta anticipata** e tempestiva lavorazione delle olive per limitare la perdita di qualità dell'olio.
- **Limitare le irrigazioni e evitare eccessi di concimazione** in particolare con prodotti azotati
- **Inerbimento** anche parziale, con specie erbacee in grado di attrarre e fornire habitat ai numerosi predatori naturali della mosca.
- **Raccolta totale delle olive** per diminuire l'inoculo di pupe svernanti nel terreno o sulle olive cadute
- **Ridurre le varietà più suscettibili** alla mosca