

**IL BILANCIO FITOSANITARIO
2022 e 2023 dell'Olivo**



2022 - 2023

Regione Sardegna

Relatore *Antonio Montinaro,
Marilena Frassetto, Marco Gerardi, Giovanni M. Monti, Bruno Pacifico,
Efisio Sanna.*

- ❑ Email antoniomontinaro@agenziaaore.it
- ❑ 3385357322

Superficie coltivata

Regione: Sardegna	ha	Trend
Olivo	37.923	crescente

Destinazione d'uso delle olive prodotte:
- Olio 93% , da mensa con trasformazione in
salamoia al naturale al verde 7%

11 gennaio 2024

Superficie olivata in Sardegna

Provincia	Superficie (ha)	Superficie (%)
Cagliari e sud Sardegna	15.530	41
Sassari	9.762	26
Nuoro	8.006	21
Oristano	4.625	12
Sardegna	37.923	100
Italia	1.082.171	3,5%

Fonte: Istat (2022)

PRODUZIONE MEDIA OLIO
 80.000 → 54.000 q/anno
 (tot Italia = 6.110.852)

Fonte: elaborazione su dati ISTAT
 media 2017 - 2022

Carta dell'olio extravergine d'oliva di qualità della Sardegna





PRODUZIONE OLIO IN SARDEGNA (quintali) (elaborazione dati SIAN)

Prov/anno	SASSARI	CAGLIARI	NUORO	ORISTANO	SARDEGNA
2017	30630	23630	19870	8080	84227
2018	7180	13330	1640	4700	28868
2019	22450	10130	7730	6070	48399
2020	15290	24620	6940	11200	60070
2021	15520	7770	4030	5180	34521
2022	13880	32010	5000	13940	66852
MEDIA	17492	18582	7535	8195	53823

ripartizione della produzione media regionale



- SASSARI
- CAGLIARI
- NUORO
- ORISTANO

Fonte: elaborazione su dati ISTAT
media 2017 - 2022

Dimensione aziende

Piccola	Sono la maggior parte, produzione per autoconsumo
Media	Poche aziende che in parte utilizzano l'olio per autoconsumo e esitano le eccedenze sul mercato, talvolta sfruttando nicchie per valorizzare meglio il prodotto
Grande	Il prodotto è destinato alla commercializzazione, su mercati locali, regionali, nazionali ed esteri, con referenze differenziate in base alle richieste dei mercati e dei consumatori

Modelli olivicoli diversificati



Varietà sarde



Semidana



Bosana

Gr. Nera di Oliena
Tonda di Villacidro



Corsicana



Gr. Tonda di Cagliari
Sivigliana



Pizz'e Carroga



Fonte: Le varietà di
Olivo della Sardegna
Bandino, Mulas,
Sedda, Moro

Avversità-chiave



Occhio di pavone (*Venturia oleaginea*
ex Spilocaea oleaginea)



Mosca dell'olivo (*Bactrocera oleae*)

Malattie

Presenza ubiquitaria

Sembrerebbe che il numero di infezioni si susseguano senza interruzioni durante tutto l'anno

La gravità della malattia comporta un significativo decremento delle produzioni (difficilmente si riscontra un'annata di piena carica) e da tempo le produzioni annuali si attestano ben al di sotto del valore medio che si riscontrava agli inizi del 2000

L'importanza della malattia è ancor più significativa se si considera il fatto che la varietà più diffusa (la *Bosana*) risulta essere particolarmente sensibile al patogeno



Occhio di pavone

- Mediamente si eseguono tre trattamenti l'anno con rame, cercando di prevenire le infezioni sui nuovi germogli
- Meno diffusi i trattamenti sistemici
- I trattamenti eseguiti sono efficaci (= controllano) contro le altre crittogame



Malattie



Rogna

- I trattamenti fatti per l'occhio di pavone controllano bene anche questa avversità

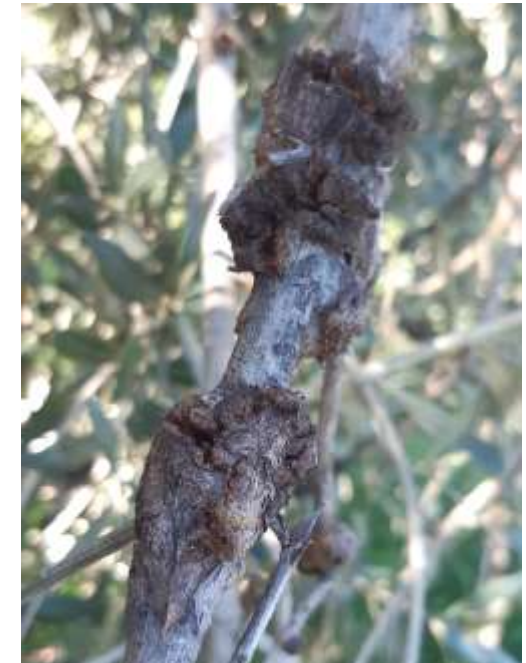
- Meno diffusi i trattamenti sistemici e o con prodotti alternativi (antagonisti) come il *Bacillus subtilis*

Presenza ubiquitaria

Esiste un fattore di sensibilità varietale (ad es. le cultivar toscane sono mediamente più sensibili di quelle sarde)

Si sono manifestati alcuni casi isolati in particolari situazioni (a seguito di forti grandinate) in cui il danno ha interessato in maniera consistente tutta la struttura della chioma

L'importanza della malattia non è trascurabile in funzione anche delle modalità con le quali viene effettuata la raccolta (strumenti utilizzati, perizia degli operatori) a causa delle lesioni che si possono creare



Malattie

Presenza sporadica

Rari attacchi importanti hanno compromesso la raccolta a causa delle alterazioni chimico fisiche indotte nelle drupe



Occorre un controllo continuo nei diversi areali dove si è manifestata la presenza per evitare una diffusione più ampia



Vengono segnalati casi importanti nel Medio Campidano, Oristanese, Marmilla e Parteolla



Lebbra

- Mediamente si eseguono pochi trattamenti l'anno con rame, cercando di bloccare le infezioni. Nella profilassi normale sarebbe bene utilizzare il rame anche in abbinamento all'insetticida quando si deve eseguire un trattamento per mosca o tignola.
- Meno diffusi i trattamenti sistemici consigliati in caso di importanti attacchi e/o l'utilizzo di prodotti alternativi (induttori di resistenza e antagonisti naturali)
- I trattamenti eseguiti contro l'occhio di pavone sono efficaci ma non sufficienti in caso di presenza importante

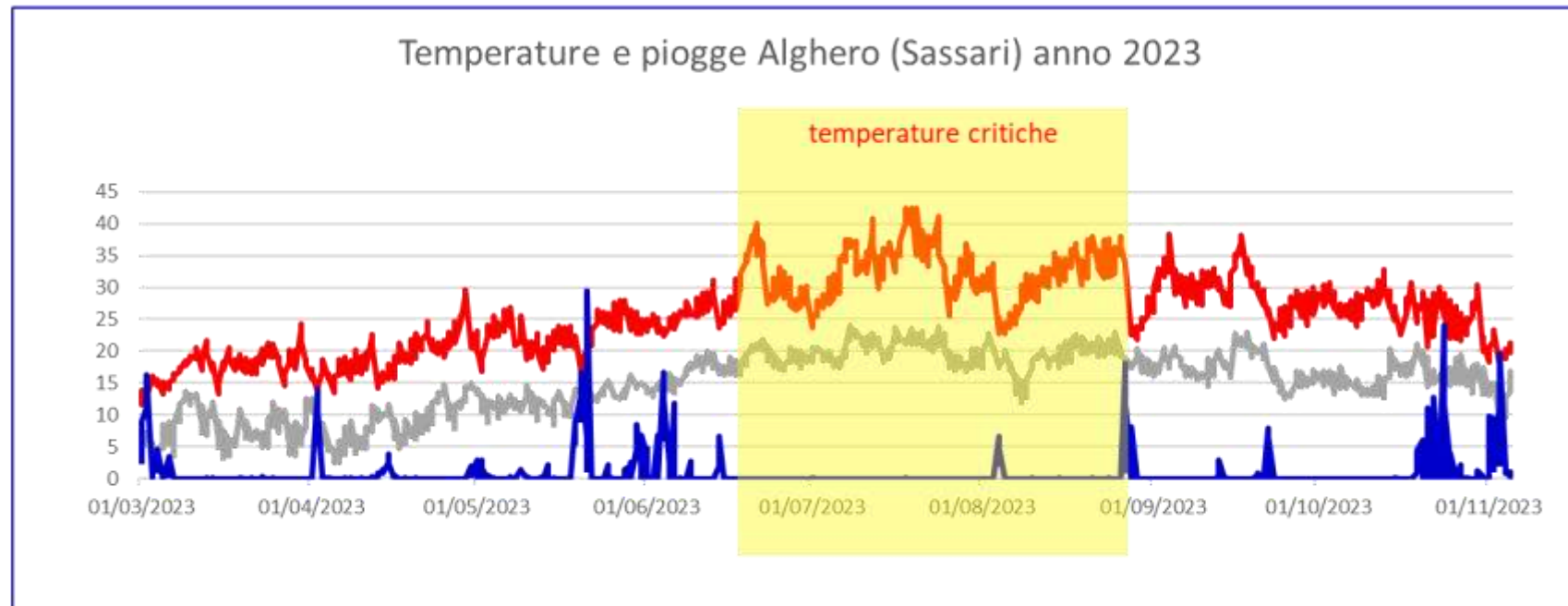
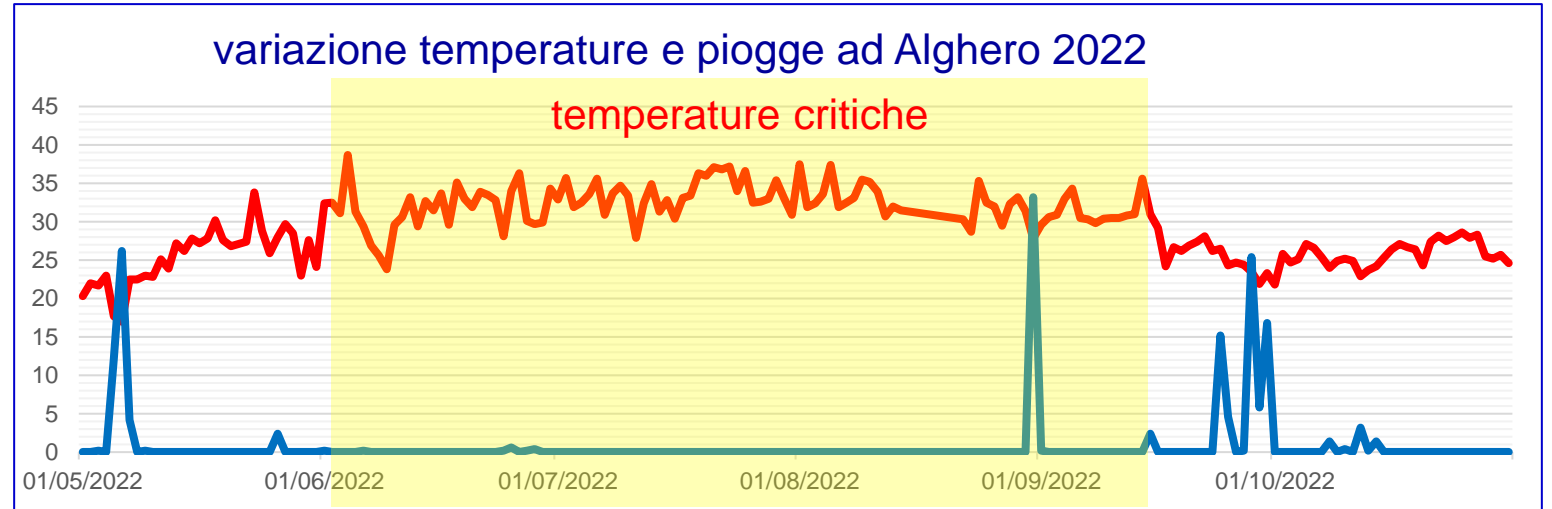
Malattie crittogamiche

Conclusioni



Olivo	2022	2023
Rogna		
Occhio di pavone (Cicloconio)		
Cercosporiosi o Piombatura		
Fumaggine		
Lebbra		
Verticilliosi		
Carie		
Xylella fastidiosa		

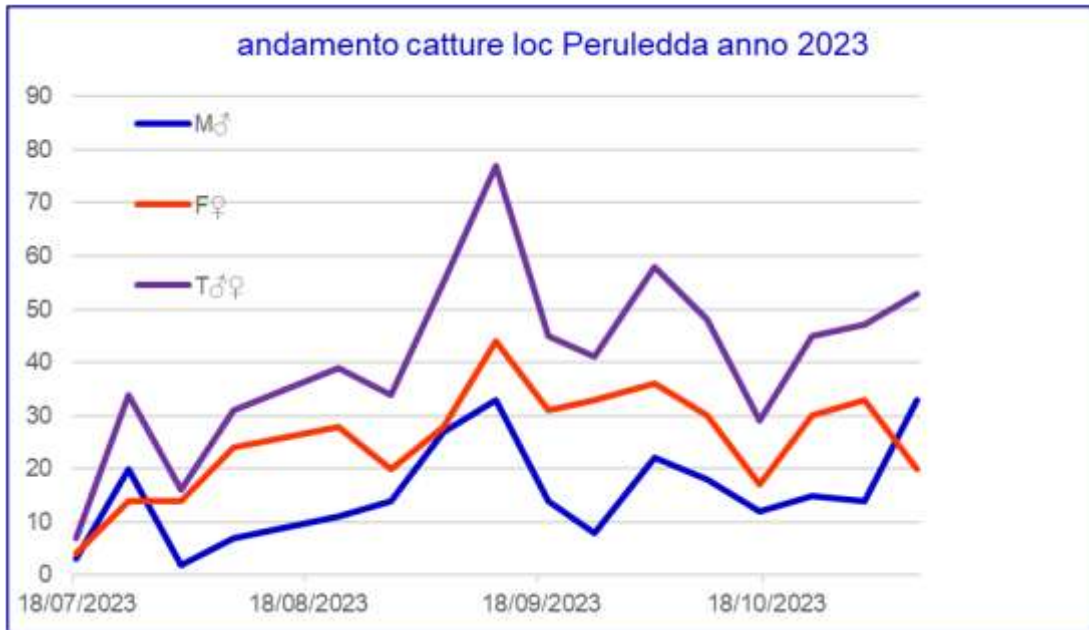
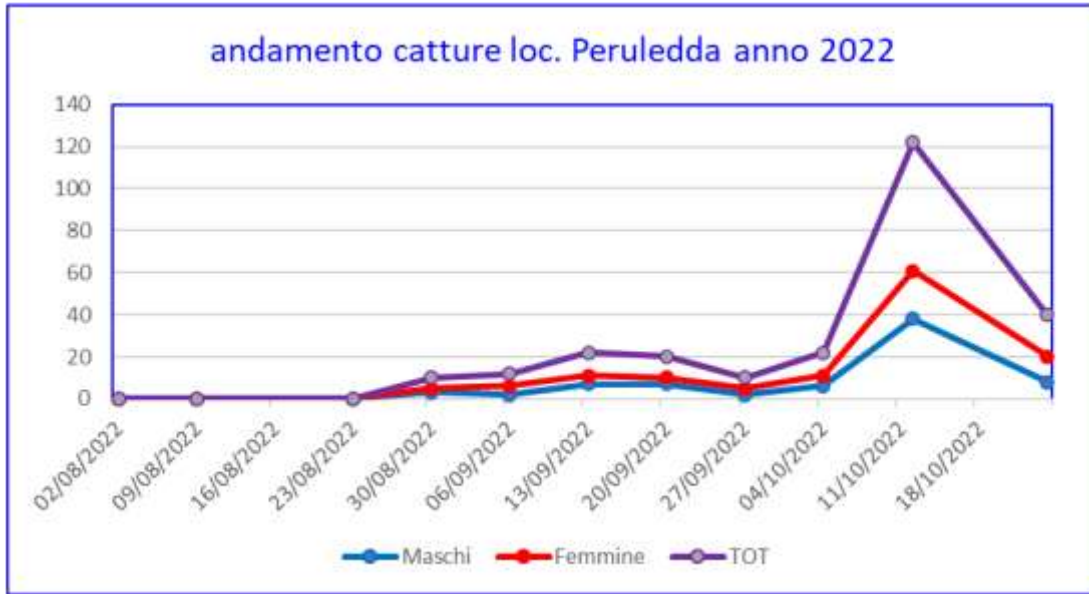
Andamento di temperature e piovosità anni 2022 e 2023 nella fascia litoranea nord-ovest Sardegna



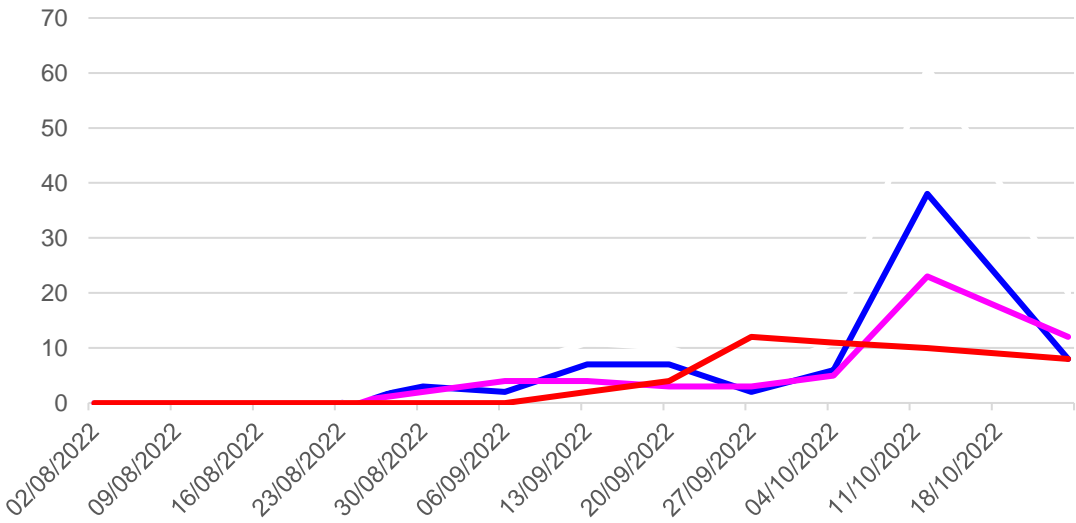
Andamento delle infestazioni nelle ultime due annate

- In entrambe le annate da giugno a settembre le alte temperature (sopra i 32° C) hanno di fatto azzerato l'infestazione attiva che è ripartita in seguito alle prime piogge e all'abbassamento delle temperature. L'effetto delle alte temperature sull'abbattimento dell'infestazione attiva nel 2022 è stato più marcato per la mancanza di piogge fino ad ottobre, nonostante i valori massimi (di temperatura) si siano verificati nel 2023.
- La fuoriuscita del dimetoato ha creato non pochi problemi
- Nelle strategie di lotta tradizionale con trattamenti curativi sono stati eseguiti 1-2 trattamenti alternando i 2 principi attivi ammessi (acetamiprid e flupyradifurone)
- Nei sistemi di lotta alternativa mediamente 3-4 trattamenti con polveri repellenti (caolino, talco, zeoliti), spesso integrati con rame. In alternativa metodi adulticidi principalmente con esche avvelenate con tossina batterica
- Il monitoraggio di riferimento è quello fatto dall'agenzia Laore Sardegna (servizio gratuito) ed in misura minore da alcune associazioni di produttori, limitatamente per i soci.

Curve di volo 2022 e 2023



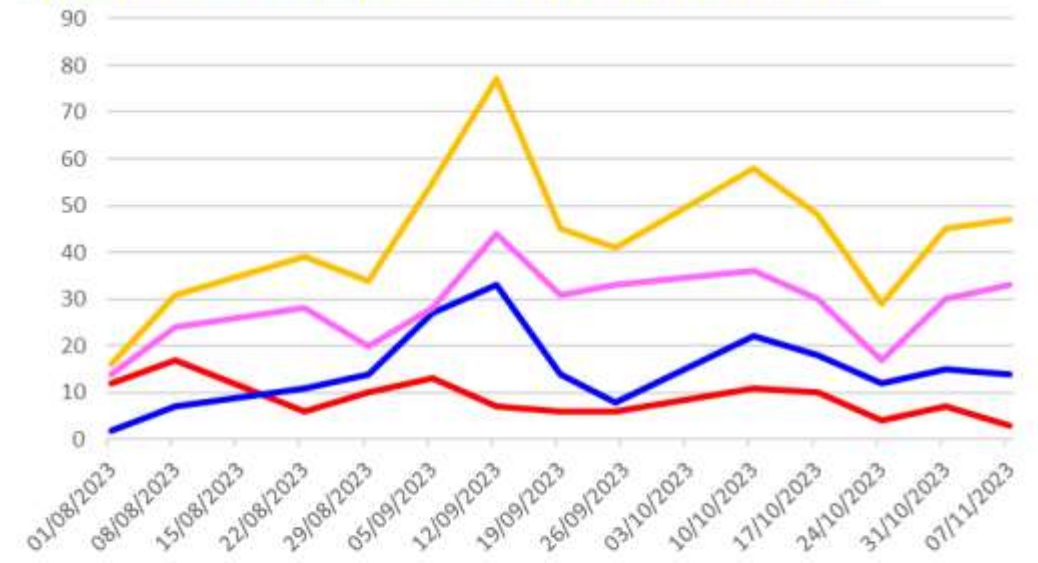
correlazione tra catture e infestazione attiva anno 2022



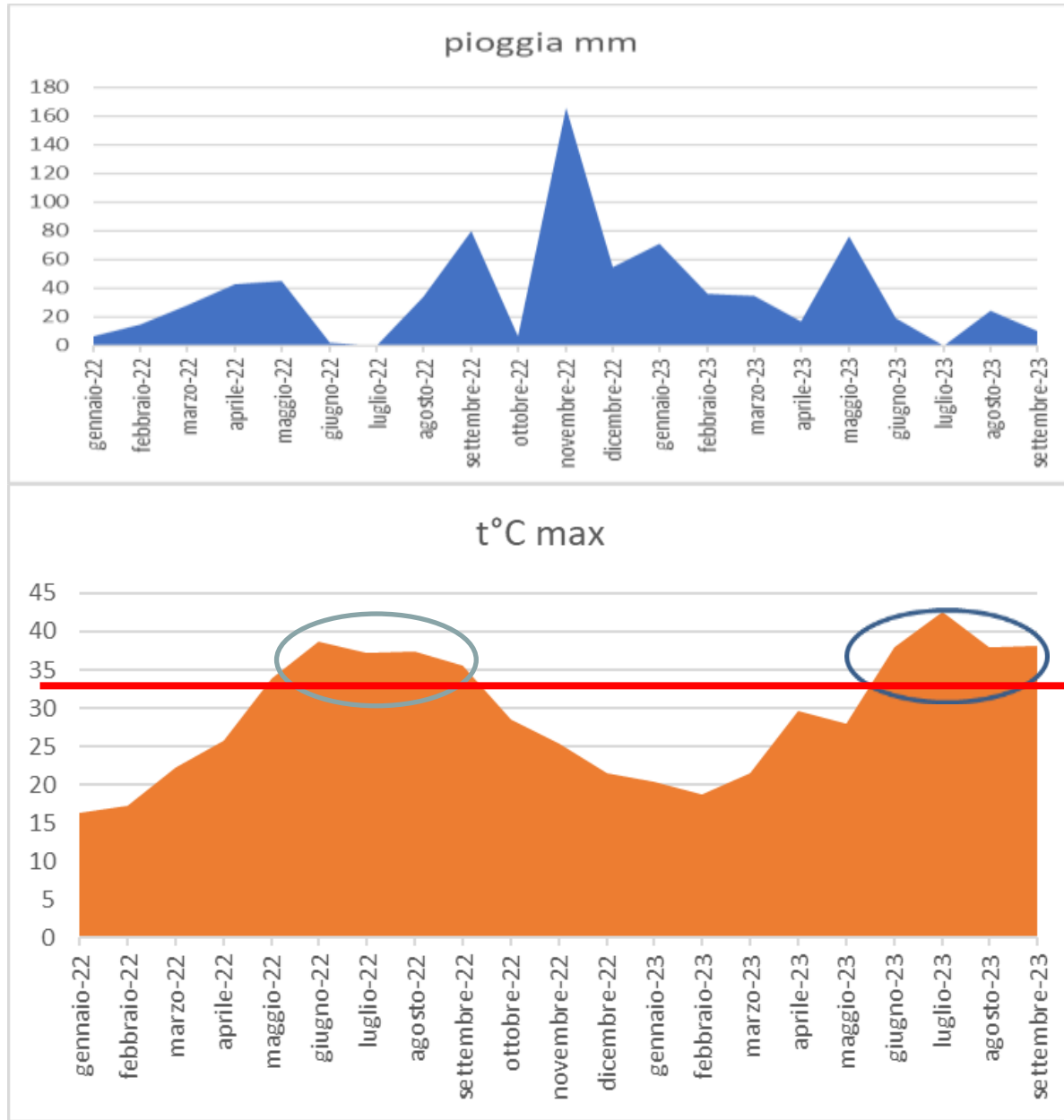
	02/08/2022	09/08/2022	23/08/2022	30/08/2022	06/09/2022	13/09/2022	20/09/2022	27/09/2022	04/10/2022	12/10/2022	24/10/2022
Maschi	0	0	0	3	2	7	7	2	6	38	8
Femmine	0	0	0	2	4	4	3	3	5	23	12
TOT	0	0	0	5	6	11	10	5	11	61	20
inf. ATT %	0	0	0	0	0	2	4	12	11	10	8



Correlazione tra infestazione attiva e catture anno 2023



	01/08/2023	08/08/2023	22/08/2023	29/08/2023	05/09/2023	12/09/2023	19/09/2023	25/09/2023	10/10/2023	17/10/2023	24/10/2023	31/10/2023	07/11/2023
testimone Inf. ATT %	12	17	6	10	13	7	6	6	11	10	4	7	3
♂	2,00	7,00	11,00	14,00	27,00	33,00	14,00	8,00	22,00	18,00	12,00	15,00	14,00
♀	14,00	24,00	28,00	20,00	28,00	44,00	31,00	33,00	36,00	30,00	17,00	30,00	33,00
♂+♀	16,00	31,00	39,00	34,00	55,00	77,00	45,00	41,00	58,00	48,00	29,00	45,00	47,00



Notiziari fitosanitari a cura di Laore Sardegna



2022

- **37 notiziari**
- Rogna- Fleotribo - Occhio di Pavone – Tignola – Margaronia - Mosca dell'olivo- Cocciniglia mezzo grano di pepe
- Consigli sulla potatura- Irrigazioni di soccorso - Concimazioni



2023

- **42 notiziari**
- Rogna – Fleotribo - Occhio di Pavone – Tignola – Margaronia - Mosca dell'olivo- Cocciniglia mezzo grano di pepe
- Consigli sulla potatura- Irrigazioni di soccorso - Concimazioni

Il monitoraggio viene eseguito dai tecnici dell'agenzia Laore per le diverse colture agrarie in tutto il territorio regionale suddiviso in 8 aggregazioni territoriali omogenee.

Le risultanze portano alla stesura di un bollettino poi pubblicato e divulgato



29 settembre 2023



Un monitoraggio attento è alla base delle decisioni che si dovranno prendere in merito alla scelta e dall'attuazione delle diverse strategie di lotta.

Per le osservazioni fatte, tenendo anche in considerazione il momento previsto per la raccolta si consiglia:

- nel caso di varietà precoci (da raccogliere a partire dal 15 ottobre) effettuare trattamenti preventivi adulticidi con **esche avvelenate** al fine di ridurre la pressione della popolazione adulta in campo;
- nel caso delle varietà la cui raccolta partirà da fine ottobre primi di novembre, di effettuare un **trattamento curativo a tutta chioma con i prodotti endoterapici** consentiti, giacchè, come da indicazioni in etichetta dimostrano la loro maggiore efficacia con livelli bassi di infestazione.
- Per coloro che invece attuano strategie di lotta alternativa alla mosca con l'utilizzo di repellenti naturali (**caolino, zeoliti e altre polveri di roccia**) se non si è già provveduto in seguito alle piogge cadute nelle scorse settimane, si consiglia di provvedere quanto prima a **ripristinare una buona copertura di tutta la chioma.**



Si ricorda che le esche possono essere avvelenate con prodotti insetticidi tradizionali (di sintesi chimica) o di derivazione naturale (tossine batteriche). In quest'ultimo caso ricordiamo che in commercio esistono prodotti già pronti all'uso con esca, appositamente studiata per ditteri tefritidi, avvelenata con insetticida naturale a base di spinosad, utilizzabili anche nelle strategie di lotta "biologiche".

Negli impianti irrigui e nuovi impianti dove è possibile effettuare delle fertirrigazioni, al fine di stimolare lo sviluppo delle nuove foglie e della pianta, è opportuno intervenire ogni 2 settimane con piccole dosi di azoto prontamente assimilabile (nitrati o urea) aggiungendo concimi con buon contenuto di potassio per favorire l'inolizione.

Metodi alternativi di lotta: Utilizzo di repellenti

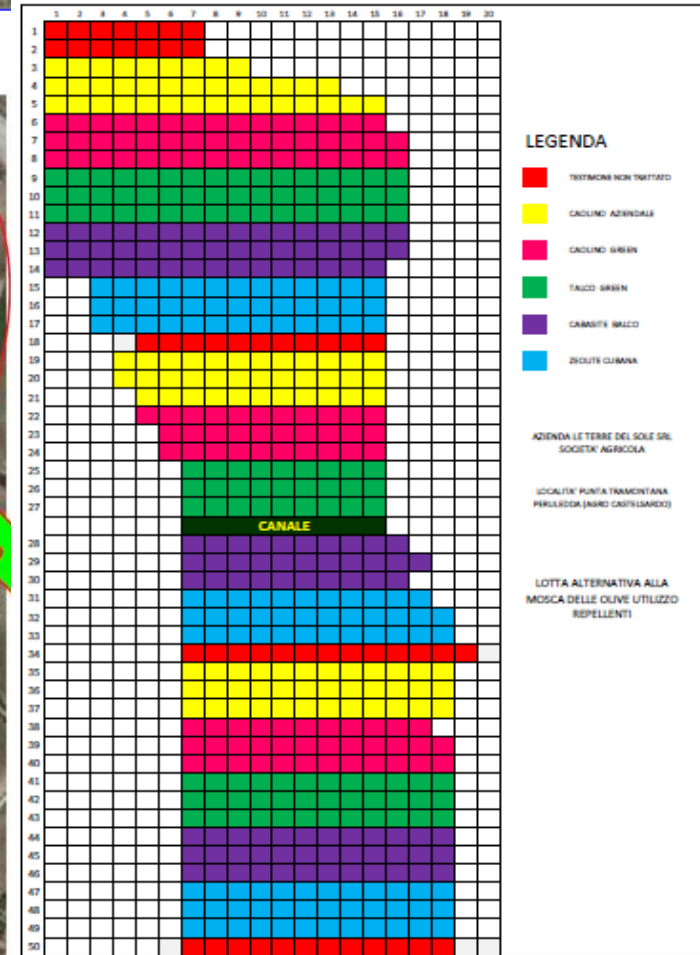
Attualmente si stanno sviluppando diverse strategie di lotta che prevedono di coprire la chioma dell'olivo con sostanze inerti (polveri di silicati in genere, a volte abbinata a rame o ad altri prodotti) che svolgono un'azione repellente nei confronti della mosca.

Il **caolino**, le **zeoliti** con altri tipi di silicati ed il **talco** sono i prodotti maggiormente diffusi, per i quali sono in continua evoluzione sia i preparati (dimensioni e purezza delle polveri ottenute) sia i dosaggi che le miscele con altre sostanze (es. rame) che ne possono potenziare e migliorare l'efficacia.

L'azione di queste sostanze sulla pianta è molteplice perché, oltre a contrastare l'azione della mosca, alcune esercitano un «**effetto schermante**» (riflettono le radiazioni solari), influiscono quindi sulla temperatura delle foglie e permettono di avere una fotosintesi complessivamente più efficiente.

Prove dimostrative agenzia Laore

Oliveto di Peruledda (Az. Agr. Le Terre del Sole)





Oliveto di Peruledda
(Az. Agr. Le Terre del Sole)



Oliveto di Vessus
Alghero
(Az. Agr. Piero Mura)

Risultati ottenuti

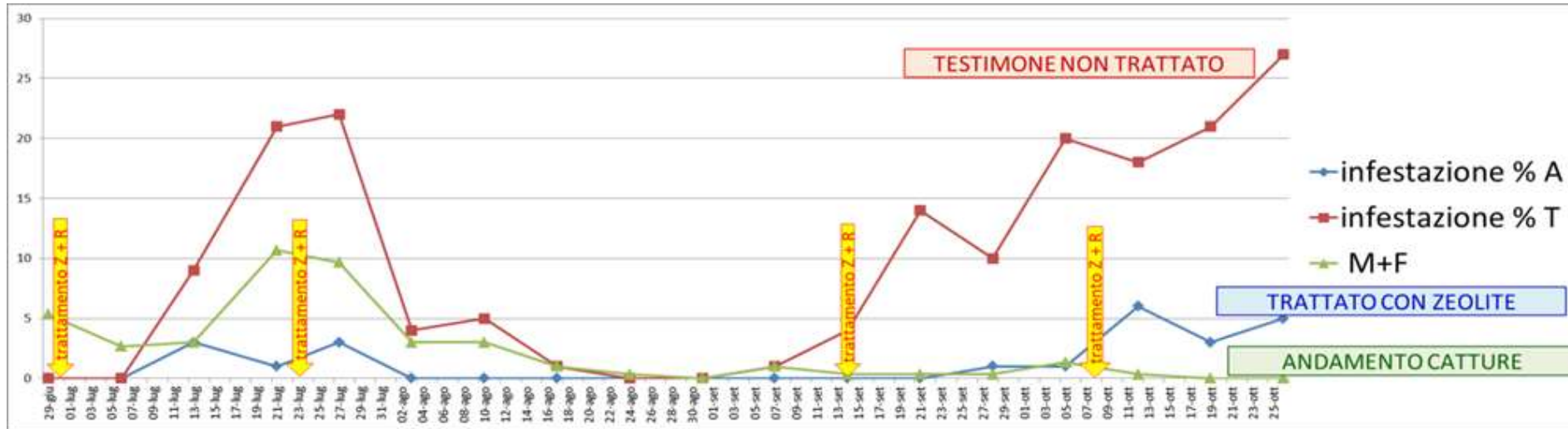


Fig.1 - Andamento dell'infestazione attiva nel
 territorio non trattato e nel territorio trattato
 mediante la zeolite e oscillazioni



Risultati ottenuti

Nei 4 anni di prove di confronto leggermente differenziate con diversi prodotti, si è potuto constatare che tutte le tesi trattate con i repellenti sono meno attaccate dalla mosca (l'infestazione nel testimone risulta essere sempre più elevata): questo ci fa capire che i diversi prodotti utilizzati hanno una loro efficacia nel contrastare l'attività della mosca.

Nella nostra esperienza abbiamo potuto constatare che addizionando il rame alle polveri repellenti si ottiene un risultato sinergico nel controllo dell'infestazione.

Il contenimento dell'infestazione ha permesso di ottenere un olio di elevate caratteristiche qualitative.

campione	acidità	N° perossidi	polifenoli
1	0.14	5.58	> 1000
2	0.14	6.21	957
Valori riferimento EVO	< 0.8	< 20.00	> 100*

* il parametro si riferisce a quello di riferimento per la DOP Sardegna

ASSOLISA s.c.a.r.l.
COOPERATIVA PRODUTTORI ASSOCIATI OLIVICOLI DELLA SARDEGNA

Analisi olio con metodologie CDR Olivetier
Azienda olivicola: Le Terre del Sole prova Lario

1- Caratteristiche e provenienza del campione

Campagna olivicola	Varietà olive del campione	Metodo di raccolta	Località di raccolta	Tempo di maturazione dalla data di raccolta	Tipologia sistema	N° della sistema	Data prelievo	Data spedizione
2003/2021	Bianca	Mecanica		12/04h	-	-	21/12/2020	21/12/2020

2- Parametri chimici

Campione	Acidità (% acido oleico)	N° di perossidi (meq)	POLIFENOLI (mg/kg fresco)
1-Test	0.14	6.21	957
2-Prova	0.14	5.58	>1000
Valore massimo per l'estravergine	0.80	20.00	

I parametri di cui sopra rientrano all'interno di quelli previsti per la categoria OLIO EXTRAVERGINE DI OLIVA.

Indicazioni per la DOP (D.O.P.)

Campione	Indicazioni per la DOP (D.O.P.)	Acidità (% acido oleico)	Valore di perossidi (meq/kg)	Chloroform	UVS	UVS	UVS	Indicazioni per la DOP (D.O.P.)	Indicazioni per la DOP (D.O.P.)
1 - Test	Indicazioni per la DOP (D.O.P.)	0.14	6.21	0.00	0.00	0.00	0.00	Indicazioni per la DOP (D.O.P.)	Indicazioni per la DOP (D.O.P.)

Indicazioni per la DOP (D.O.P.)

Campione	Acidità (% acido oleico)	Valore di perossidi (meq/kg)	UVS	UVS	UVS
1 - Test	0.14	6.21	0.00	0.00	0.00

Nota: L'indicazione è soggetta al N° di controllo.
Tutti i risultati sono stati verificati. In ogni momento possono essere pagati solo da un panel autorizzato dal Ministero (severità e responsabilità) e da un laboratorio di analisi autorizzato a tal fine dalla Normativa UNI EN ISO 17025/2003 (analisi chimica).

Sardegna, 21/12/2020

In queste **strategie di lotta alternativa alla mosca** , il bilancio economico è tuttavia fortemente influenzato **dall'andamento agrometeorologico**, soprattutto per quanto concerne il perdurare delle temperature elevate (al di sopra dei **32 °C**) e, al contrario, al verificarsi di eventi piovosi di una certa consistenza che dilavano la copertura e ripristinano le condizioni ottimali per l'azione della mosca, **oltre alle caratteristiche intrinseche del prodotto utilizzato** (persistenza, dilavabilità, azione specifica repellente e/o insetticida).

Il **costo dei trattamenti** con la zeolite, caolino con altre polveri è **sostenibile** e comunque **confrontabile** sia con le altre metodologie consentite nella difesa “biologica” della coltura, sia con i trattamenti chimici che sebbene inferiori andrebbero valutati attentamente in un'analisi più ampia “costi – benefici”.

In quest'ultima confluiscono aspetti qualitativi, salutistici e di natura economica inerenti la valorizzazione del prodotto, difficilmente quantificabili in questo frangente.



Olivo

21 luglio 2023

Fase fenologica: indurimento nocciolo scalaPPF 6 (F) scalaBBCH 75 - 76

Mosca dell'olivo (*Bactrocera oleae*): la fase fenologica di indurimento del nocciolo è pressochè ultimata ovunque e inizia la seconda fase di accrescimento dei frutti.

Dai controlli effettuati nelle nostre stazioni di monitoraggio sulle trappole cromotropiche, si è riscontrata una ulteriore diminuzione di catture di mosca e una buona presenza di insetti utili (Icneumonidi come la *Psytalia concolor*, Coccinellidi come il *Chilocorus b.* e l'*Adalia d.*, Neurotteri come la *Chrysoperla c.*). Al controllo visivo dei campioni prelevati l'infestazione attiva riscontrata (uova e/o larve vitali) è prossima allo zero.

Come previsto l'innalzamento delle temperature di quest'ultima settimana (che ovunque hanno superato i 40°C, con punte di 45°C) ha determinato un'altissima mortalità di uova e larvette e quindi azzerato naturalmente l'attività della mosca e l'evolversi della sua popolazione.

Si consiglia sempre di controllare attentamente l'evoluzione della situazione in campo al variare delle condizioni agro-meteo. Un monitoraggio attento è alla base delle decisioni che si dovranno prendere in merito alla scelta e dall'attuazione delle diverse strategie di lotta.

Per coloro invece che intendono attuare strategie di lotta alternativa alla mosca con l'utilizzo di repellenti naturali (caolino, zeoliti, talco e altre polveri di roccia) e qualora non fosse stato già fatto, si consiglia di provvedere ad effettuare il trattamento di copertura a tutta chioma.

Negli impianti irrigui e nuovi impianti dove è possibile effettuare delle fertirrigazioni, al fine di migliorare lo sviluppo generale della chioma e dei frutti, è opportuno intervenire ogni 2 settimane con piccole dosi di azoto prontamente assimilabile (nitrati o urea).



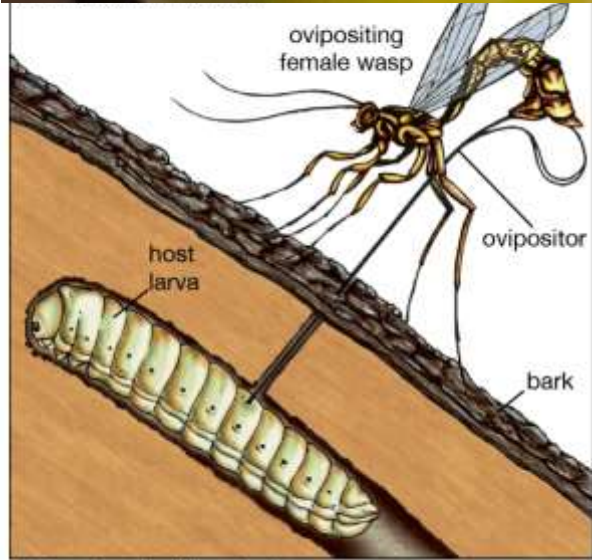
Considerazioni finali

Negli anni a venire la difesa dell'olivo (e di tutte le colture agrarie) dovrà essere sempre più ecosostenibile, la messa a punto di tutte le **strategie di difesa biologica** assumerà sempre più importanza e a tale scopo diventerà importante lavorare ed approfondire le metodologie che prevedono un' **integrazione nell'utilizzo di diversi prodotti** al fine di creare sinergie nell'efficacia della difesa.

Per quanto concerne invece la **lotta tradizionale** occorrerebbe fare alcune considerazioni sui prodotti attualmente a disposizione (in seguito al ritiro dal commercio del dimetoato):

- I costi per l'operatore sono lievitati
- L'efficacia che spesso lamentano gli addetti è diminuita
- Per l'acetamiprid e per il flupyradifurone le soglie di intervento consigliate dalle case produttrici sono più basse di quella che si utilizzava per il dimetoato, con ripercussioni dal punto di vista ecologico-ambientale e operativo.

E' confortante l'aumentata presenza di insetti utili rilevata nei monitoraggi settimanali che fa ben sperare ad un riequilibrio naturale progressivo dell'ambiente oliveto alla riduzione dell'impatto dovuto alla difesa tradizionale con mezzi chimici di sintesi



© Encyclopædia Britannica, Inc.



Coros - Meilogu - Nurra - Romangia

Anche la tignola, un tempo quasi trascurata per l'entità modesta dei danni, ultimamente crea problemi per diversi aspetti:

- Attacchi più significativi per cultivar di più recente introduzione o coltivazione
- Nel Centro Sardegna talvolta risulta più dannosa della mosca, specialmente con varietà tradizionali a drupa grossa come la Tonda di Cagliari, la Pizz'e Carroga, e anche la Semidana
- Diffusione nei nuovi impianti irrigui
- Necessità di trattare anche negli impianti tradizionali di bosana a causa di mutamenti climatici e abbassamento della soglia di intervento considerata un tempo sulla base degli studi scientifici di Prof. Del Rio
- Solitamente è sufficiente 1 trattamento con endoterapici
- In Bio 1 trattamento col Bacillus sulla generazione antofaga



Insetti minori

Cocciniglia mezzograno di pepe
(*Saissetia oleae* L.)



Fleotribo
(*Phleotribus scarabeoides*)



Margaronia
(*Palpita unionalis*)



Cotonello
(*Euphyllura olivina*)



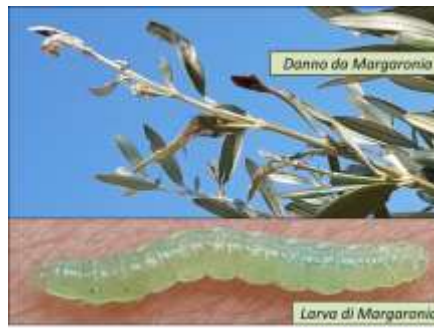
Parlatoria
(*Parlatoria oleae*)



Oziorrinco
(*Otiorhynchus* ssp)

Cecidomia
(*Lasioptera berlesiana*)





Anche questo lepidottero nelle ultime annate ha creato non pochi problemi :

- Gli attacchi più rilevanti si manifestano ovviamente nei nuovi impianti, in particolar modo in quelli irrigui
- Più modesti i danni a carico di oliveti in piena produzione anche se talvolta si sono manifestate pullulazioni tali da compromettere il 50-60% dei nuovi germogli.
- Generalmente basta 1 trattamento con endoterapici nei nuovi impianti
- In Bio 1 o più trattamenti trattamento col *Bacillus t.* in seguito ad attento monitoraggio (bisogna colpire i primi stadi larvali)

Fitofagi



cecidomia



Lasioptera berlesiana

Non è un problema generalizzato ma da tenere sotto osservazione:

- Gli attacchi più rilevanti si sono manifestati in alcuni areali ristretti nel medio Campidano e nella Marmilla e Oristanese (centro Sardegna) e Parteolla (sud Sardegna) sia negli oliveti tradizionali che nei nuovi impianti.
- I danni riguardano sia le olive da mensa (var. Tonda di Cagliari e Pizz'e Carroga) che quelle da olio (Semidana) per lo sviluppo di muffe che deprezzano la qualità con alterazioni chimiche e sensoriali.
- Il controllo risulta difficile per l'ampio periodo in cui l'insetto può agire e per la limitata possibilità di utilizzo degli insetticidi a disposizione per l'olivo.

Fitofagi



Parlatoria



- La presenza è sporadica e, come già previsto, si è riscontrata più frequentemente in oliveti trattati con caolino per diverse annate di fila. (segnalazioni di presenza importante nel centro Sardegna, specie con olive a drupa grossa da mensa)
- Il danno, consiste, oltre che in quello generale prodotto dalla presenza di Cocciniglie sulle piante, nella formazione di macchie nerastre sui frutti, che interessano la polpa per la profondità media di 4 mm;
- il danno stesso si traduce essenzialmente in un deprezzamento commerciale del prodotto, soprattutto per le olive da tavola da consumarsi allo stato verde.

Fitofagi

Conclusioni

Olivo	2022	2023
Mosca delle olive		
Tignola dell'olivo		
Oziorrinco		
Coccingilia mezzo grano di pepe		
Fleotribo		
Ilesino		
Margaronia		
Cotonello dell'olivo		
Rodilegno dell'olivo		
Parlatoria		
Cecidomia (<i>Lasioptera berlesiana</i>)		 

Laore

Agenzia regionale
pro s'isvilupu in agricultura
Agenzia regionale
per lo sviluppy in agricultura



REGIONE AUTONOMA DI SARDEGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



www.sardegnaagricoltura.it/assistentatecnica



@LaoreSocial



@AgenziaLaoreSardegna