

Aggiornato il 19/07/2018

Il bollettino agrometeorologico viene aggiornato una volta la settimana (giovedì). Per informazioni meteorologiche più aggiornate consultare il [bollettino Lamma](#)



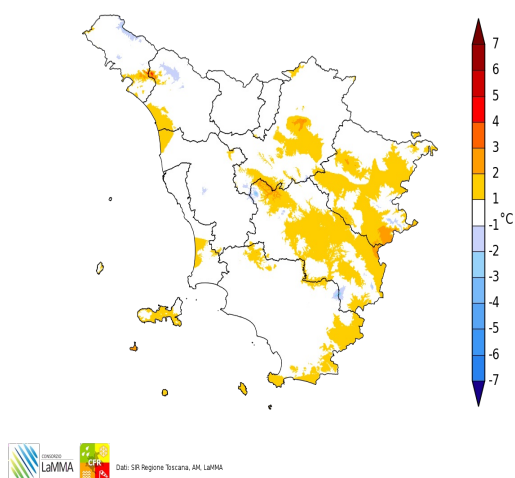
Osservazioni meteo e anomalie

Firenze: Osservazioni della settimana da 12/07/2018 a 18/07/2018

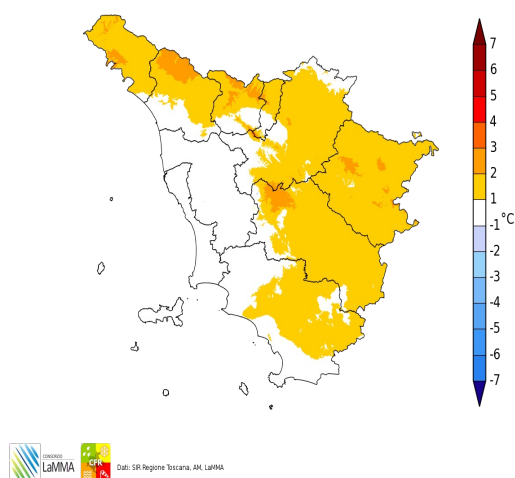
Le precipitazioni osservate nel corso dell'ultima settimana sulla provincia di Firenze sono risultate legate al transito di una perturbazione transitata tra il 15 e il 16 che ha determinato rovesci e temporali, anche di forte intensità, su gran parte del territorio. I cumulati settimanali sono risultati molto eterogenei: i più significativi (fino a 60-70 mm) si sono osservati sul Mugello ove si sono verificati temporali particolarmente violenti anche se brevi, mentre su alcune zone della piana non siamo andati oltre i 10 mm. Per quanto riguarda le temperature queste si sono mantenute in linea o leggermente superiori alle medie, con massime comunque sempre inferiori a 35 gradi.

Mappe di scostamento dalle medie delle temperature (rosso = più caldo del normale; blu = più freddo del normale)

Anomalia Temperatura Minima settimanale dal 12/07/2018 al 18/07/2018

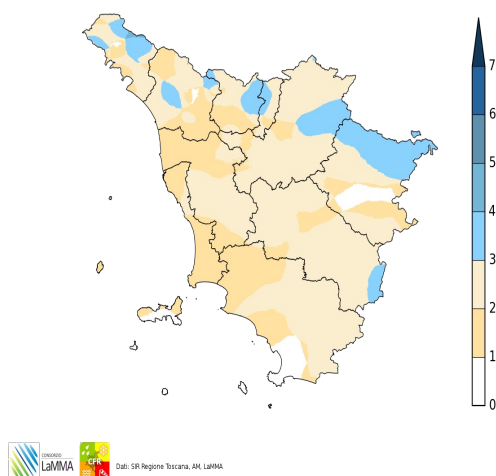


Anomalia Temperatura Massima settimanale dal 12/07/2018 al 18/07/2018

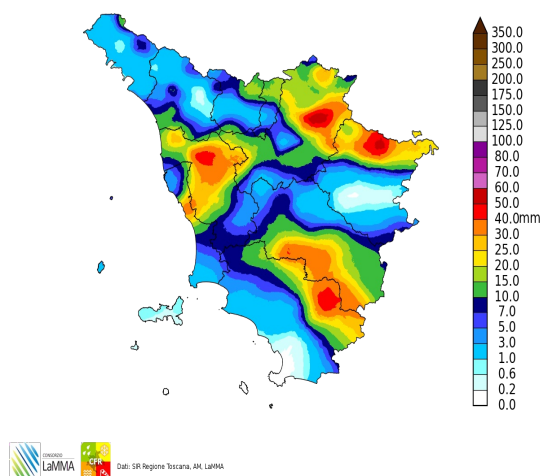


Mappe del numero dei giorni piovosi e del cumulo di pioggia in mm

Giorni con Pioggia \geq di 0.4 mm dal 12/07/2018 al 18/07/2018



Cumulato Precipitazione dal 12/07/2018 al 18/07/2018



Temperature registrate nell'ultima settimana e precipitazioni giornaliere in alcune località rappresentative della provincia di Firenze

	Valori giornalieri - Tmin (°C) / Tmax (°C) Pioggia (mm)							Valori medi settimanali e Cumulato pioggia
	gio 12	ven 13	sab 14	dom 15	lun 16	mar 17	mer 18	Settimana
Borgo San Lorenzo	15.3/28.5 0.0	14.6/31.7 0.0	12.8/32.7 0.0	16.4/32.5 23.6	17.2/27.7 1.0	15.4/30.4 0.0	15.5/31.5 0.2	15.3/30.7 24.8
Barberino	17.6/27.4 0.0	18.2/30.2 0.0	20.4/32.0 0.0	20.0/30.8 0.0	16.3/26.8 2.8	15.0/28.5 1.8	17.9/30.8 0.0	17.9/29.5 4.6

Lamole	15.2/26.8 0.0	15.9/29.7 0.0	17.2/32.1 0.0	18.8/30.6 0.0	16.4/27.1 8.2	14.6/28.2 4.2	16.1/30.2 0.0	16.3/29.2 12.4
Remole	16.8/30.3 0.0	16.3/33.6 0.0	15.3/35.5 0.0	17.8/34.6 0.0	17.9/32.1 9.8	15.9/32.7 1.6	16.7/33.5 0.0	16.7/33.2 11.4
Sambuca	17.6/29.2 0.0	18.0/31.2 0.0	18.7/33.7 0.0	20.1/33.0 0.0	17.5/28.9 9.6	15.6/29.7 0.8	18.5/32.1 0.0	18.0/31.1 10.4
Cerreto Guidi	18.0/29.7 0.0	18.0/32.5 0.0	17.7/34.5 0.0	18.9/32.8 0.0	18.7/30.1 7.2	17.3/29.6 0.6	18.2/31.8 0.0	18.1/31.6 7.8

n.d. = dato non disponibile

* = valore calcolato tramite dati settimanali non completi



Tempo previsto nei prossimi 2 giorni

venerdì 20/07/2018

Stato del cielo e fenomeni: sereno o poco nuvoloso con addensamenti di tipo basso sul Valdarno. Moderato aumento della nuvolosità di tipo cumuliforme in Appennino durante le ore pomeridiane, ma senza fenomeni.

Venti: deboli occidentali.

Temperature: in aumento le minime, stazionarie le massime. Tassi di umidità in aumento.

sabato 21/07/2018

Stato del cielo e fenomeni: poco nuvoloso con aumento della nuvolosità durante le ore pomeridiane con possibili rovesci e temporali sparsi, localmente anche intensi.

Venti: deboli meridionali.

Temperature: stazionarie o in lieve diminuzione con punte fino a circa 33 gradi. Tassi di umidità in ulteriore aumento.

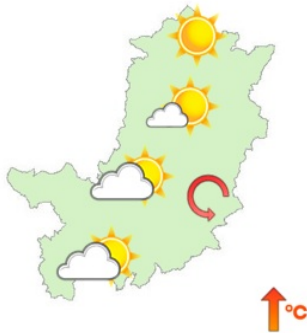
Segnalazioni

Temporali (con anche colpi di vento e locali grandinate): possibili sabato

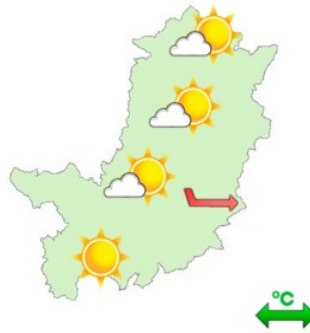
Piogge abbondanti (oltre 30 mm/24 ore): non esclusi localmente sabato

Previsione per venerdì 20/07/2018

mattina



pomeriggio



sera

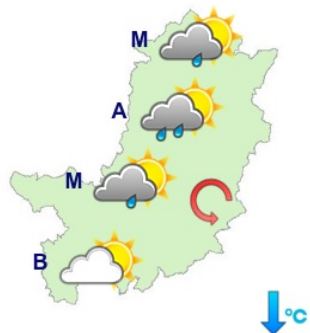


Previsione per sabato 21/07/2018

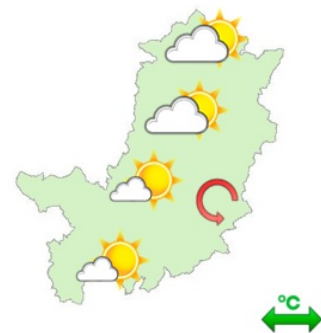
mattina



pomeriggio



sera



Tendenza

domenica 22/07/2018

Stato del cielo e fenomeni: nuvolosità irregolare con precipitazioni sparse a prevalente carattere di rovescio o temporale, localmente anche di forte intensità.

Venti: variabili fino a moderati, tendenti a disporsi da nord.

Temperature: in diminuzione.

lunedì 23/07/2018

Stato del cielo e fenomeni: variabile con possibili rovesci o temporali sparsi..

Venti: deboli settentrionali.

Temperature: minime in calo, massime in deciso rialzo.

Giorni successivi: miglioramento con residue condizioni di instabilità per il resto della settimana.

Segnalazioni

Temporali (con anche colpi di vento e locali grandinate): possibili domenica e lunedì.

Piogge abbondanti (oltre 30 mm/24 ore): non esclusi localmente domenica e lunedì.

domenica 22/07/2018



lunedì 23/07/2018



martedì 24/07/2018



mercoledì 25/07/2018



giovedì 26/07/2018



Bollettino Fitosanitario

BOLLETTINO FITOSANITARIO

aggiornato il 20/07/2018

Provincia di Firenze - Bollettino Vite Integrato del 2018-07-19

Fenologia

La fase fenologica prevalente è "grappolo chiuso".

Peronospora

E' stata segnalata la presenza di lesioni su foglia e grappolo in diverse aziende della provincia, a incidenza medio-bassa. In questa fase fenologica i grappoli sono ancora suscettibili. E' possibile difendere i vigneti utilizzando, se non si è ancora raggiunto il numero di trattamenti massimo consentito, prodotti sistemici dotati di elevata affinità con le cere oppure impiegando prodotti rameici, ripristinando la copertura della vegetazione laddove si siano verificate o siano previste precipitazioni.

Approfondimento

Per saperne di più scaricare [la scheda descrittiva](#).

Prodotti ammessi

Secondo il Disciplinare 2018 (Regione Toscana PSR e L.R. 25/99), sono ammessi i seguenti prodotti. Il numero massimo di trattamenti è indipendente dall'avversità verso cui si effettua. Sono ammessi massimo 7 trattamenti.

Principi attivi e ausiliari

Prodotti Rameici

Olio essenziale di arancio dolce

Fosetil-Al

Fosfonatodi potassio (7)

Folpet (3)

Dithianon (3)

Mancozeb (Ditiocarbammati) (2)
(3)

Propineb (Ditiocarbammati) (2)
(14)

Metiram (Ditiocarbammati) (2)
(15)

Iprovalicarb (CAA) (4)

Dimetomorf (CAA) (4)

Mandipropamide (CAA) (4)

Benthiovalicarb (CAA) (4)

Valifenalate (CAA) (4) +

Mancozeb (Ditiocarbammati) (2)
(3)

Famoxadone (Strobiruline e simili)

(8) (16)

Fenamidone (Strobiruline e simili)

(8)

Metalaxil (Fenilammidi) (10)

Metalaxil-M (Fenilammidi) (10)

Limitazioni d'uso

(2) Ditiocarbammati: utilizzabili solo fino all'allegagione, comunque non oltre il 30 giugno.

(3) Folpet, Dithianon, mancozeb, Fluazinam: complessivamente max 4 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità, in alternativa tra loro. Con ognuno di essi max 3.

(4) CAA: max 4 interventi all'anno indipendentemente dalle avversità.

(5) Cimoxanil: max 3 interventi all'anno indipendentemente dalle avversità.

(6) Cyazofamid, Amisulbron: max 3 interventi all'anno indipendentemente dalle avversità.

(7) Fosfonato di potassio: max 5 interventi all'anno.

(8) Strobiruline e simili: max 3 trattamenti all'anno indipendentemente dalle avversità.

(9) Zoxamide: max 4 interventi all'anno indipendentemente dalle avversità.

(10) Fenilammidi: max 3 interventi all'anno. Metalaxil max 1.

(12) Ametocrodina: max 3 interventi all'anno indipendentemente dalle avversità.

(13) Fluopicolide: max 2 interventi all'anno indipendentemente dalle avversità.

(14) Propineb: dopo la fioritura max 2 interventi indipendentemente dalle avversità.

(15) Metiram: max 3 interventi indipendentemente dalle avversità.

(16) Famoxadone: max 1 intervento indipendentemente dalle avversità.

(17) Oxathiapiprolin: max 2 interventi all'anno

Benalaxil (Fenilammidi) (10)
Benalaxil-M (Fenilammidi) (10)
Amisulbron (6)
Cyazofamid (6) + Fosfonato di disodio
Fluopicolide (13)
Cimoxanil (5)
Zoxamide (9)
Ametoctradina (12) + Metiran (Ditiocarbam) (2)
Ametoctradina (12)
Fluzinam (3)
Oxathiapiprolin(17)

Fotogallery sintomi

Cliccare nel seguente [link](#) per accedere ad una galleria fotografica dei sintomi della peronospora.

Botritis

E' stata segnalata la presenza di sintomi (incidenza minima). E' possibile intervenire con antibiottrici specifici nei casi in cui la fase fenologica è di pre-chiusura del grappolo, al fine di ridurre l'inoculo costituito dai residui floreali. E' importante che prima di trattare con l'antibiottrico venga effettuata la pulizia della fascia dei grappoli mediante defogliazione/potatura verde.

Approfondimento

Per saperne di più scaricare la [scheda descrittiva](#).

Prodotti ammessi

Principi attivi e ausiliari

Bacillus subtilis
Bacillus amyloliquefacis, plantarum, D747
Aerobasidium pullulans
Bicarbonato di potassio
Pythium oligandrum Ceppo M1 (15)

Solfiti alcalini in bentonite

Pyrimethanil (1)
Fludioxonil + Cyprodinil (2)
Boscalid (SDHI) (12)
Fenhexamid (4)
Fenpyrazamine (11)
Fluazinam (3)
(Eugenolo+Geraniolo+Timolo) (13)

Limitazioni d'uso

(1) Pyrimethanil: max 1 trattamento anno.
(2) Fludioxonil + Cyprodinil: max 1 trattamento all'anno.
(4) Fenhexamid: max 1 trattamento all'anno.
(12) SDHI: max 2 interventi anno, indipendentemente dalle avversità.
(11) Fenpyrazamine : max 1 intervento anno, indipendentemente dalle avversità.
(3) Folpet, Dithianon, Mancozeb, Fluazinam: complessivamente max 4 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità, in alternativa tra loro. Con ognuno di essi max 3.
(13) (Eugenolo+Geraniolo+Timolo): max 4 interventi anno.
(15) *Pythium oligandrum* ceppo M1: ma x4 interventi all'anno.

Oidio

E' stata segnalata la presenza di sintomi (incidenza minima). Persistono le condizioni favorevoli allo sviluppo della malattia. E' possibile che si verifichino le condizioni per rinnovare la copertura con prodotti (ad elevata affinità con le cere, che meglio proteggono il grappolo) sistemici abbinati a quelli di contatto. Si segnala che alcuni principi attivi hanno effetto anche su botrite.

Approfondimento

Per saperne di più scaricare la [scheda descrittiva](#).

Prodotti ammessi

Principi attivi e ausiliari

Ampelomyces quisqualis
Zolfo
Bicarbonato di potassio
Olio essenziale di arancio dolce
Laminarina

Azoxystrobin (Strobiruline e simili) (1)

Trifloxystrobin (Strobiruline e simili) (1)

Pyraclostrobin (Strobiruline e simili) (1)

Fenbuconazolo (IBE) (3)

Myclobutani (IBE) (CS) (3)

Penconazolo (IBE) (3) (2)

Propiconazolo (IBE) (CS) (3)

Tebuconazolo (IBE) (CS) (3)

Tetraconazolo (IBE) (3) (2)

Difeconazolo (IBE) (CS) (3)

Ciproconazolo (IBE) (CS) (3)

Quinoxifen (4)

Spiroxamina (5)

Bupirimate (6)

Meptyldinocap (7)

Metrafenone (8)

Boscalid (SDHI) (12)

Cyflufenamide (9)

Fluxapyroxad (SDHI) (12)

Flutriafol (IBE) (29)

Limitazioni d'uso

(1) Strobiruline e simili: max 3 interventi all'anno, indipendentemente dalle avversità.
(2) Flutriafol (IBE)
(3) IBE: max 3 interventi all'anno indipendentemente dalle avversità, di cui max 1 con IBE CS (candidati sostituzione).
(4) Quinoxifen: massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dalle avversità
(5) Spiroxamina: massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dalle avversità
(6) Bupirimate: max 2 interventi anno indipendentemente dalle avversità.
(7) Meptyldinocap: max 2 interventi all'anno.
(8) Metrafenone: max 3 interventi anno indipendentemente dalle avversità.
(9) Cyflufenamide: max 2 interventi l'anno, indipendentemente dalle avversità.
(12) SDHI: max 2 interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità.

Black Rot

E' stata segnalata la presenza di sintomi (incidenza minima).

Prodotti ammessi

Principi attivi e ausiliari Soglie e criteri d'intervento

Prodotti rameici Norme di prevenzione: eliminare le parti attaccate durante le operazioni di potatura.
Mancozeb
Trifloxystrobin
Pyraclostrobin + Metiram
Fenbuconazolo
Myclobutanil
Penconazolo
Tebuconazolo
Tetraconazolo
Difeconazolo

Tignoletta della vite

Dato il possibile inizio del terzo volo nell'ultima settimana di luglio, per coloro che non lo avessero ancora effettuato, si consiglia di sostituire l'erogatore di feromone nella prossima settimana e, di seguito, controllare le trappole a feromoni ogni due-tre giorni, intervenendo con prodotti ovicidi alle prime catture di maschi o con prodotti larvicidi alla schiusura delle uova o con *Bacillus thuringiensis* alla comparsa delle prime uova "a testa nera".

Prodotti ammessi

Principi attivi e ausiliari

Confusione sessuale

Bacillus thuringiensis

Spinosad Spinosine (2)

Clorpirifos metil (Etere fosforico) (1)

Clorpirifos ethyle (Etere fosforico) (1)

Indoxacarb (4)

Tebufenozide

Metoxifenozone (5)

Emamectina (8)

Chlorantraniliprole (9)

Spinetoram (Spinosine) (2)

Limitazioni d'uso

(1) Esteri fosforici: max 2 trattamenti anno indipendentemente dall'avversità, max 1 con Clorpirifos ethyle.

(2) Spinosine (Spinosad, Spinetoram): complessivamente max 3 interventi indipendentemente dall'avversità, Spinetoram max 1 intervento anno indipendentemente dall'avversità, Spinosad max 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

(5) Metoxifenozone: autorizzato solo su *Lobesia*.

(8) Emamectina: max 2 trattamenti anno indipendentemente dall'avversità.

(9) Chlorantraniliprole: max 1 trattamento anno indipendentemente dall'avversità.

(4) Indoxacarb: max 2 trattamenti anno indipendentemente dall'avversità.

Scaphoideus titanus

Prevalente presenza di adulti . E' possibile utilizzare: piretrine naturali (ultimo dei 2 interventi consigliati a distanza di circa 7-10 giorni dal precedente, bagnando anche il fusto, efficace principalmente sulle forme giovanili); etofenprox, acetamiprid (efficace anche contro le cocciniglie), thiamethoxam, clorpirifos metile (efficace anche contro tignole e cocciniglie della vite), piretroidi (taufuvalinate, cipermetrina, deltametrina, lambda-cialotrina, zeta-cipermetrina, acrinatrina).

Iniziare il monitoraggio degli adulti con trappole cromotropiche gialle da posizionare all'altezza della vegetazione prevalente nelle parti più fresche del vigneto in numero di almeno 2 a distanza minima di 50 metri. Le trappole devono essere sostituite dopo 15-20 giorni. Sono raccomandati 2 turni di esposizione. Leggere tutte le procedure per il monitoraggio nell'allegato D del DD n. 8816 del 05.06.2018.

Si consiglia di consultare il DD n. 8816 del 05.06.2018 " Aggiornamento per l'anno 2018 delle misure per la lotta obbligatoria contro la flavescenza dorata della vite nel territorio regionale di cui al DM n. 32442 del 31.05.2000".

Prodotti ammessi

Principi Attivi e Ausiliari

Piretrine Sali di potassio degli acidi

grassi Indoxacarb Clorpirifos metil (Etere fosforico)

(1) Clorpirifos ethyle (Etere fosforico) (1) Thiametoxam

(Neonicotinoidi) (6) Acetamiprid (Neonicotinoidi)

(6) Etofenprox (7)

Limitazioni d'uso

(1) Esteri fosforici: max 2 trattamenti anno indipendentemente dall'avversità, max 1 con Clorpirifos ethyle. (6) Neonicotinoidi: max 1 trattamento anno indipendentemente dall'avversità. (7) Etofenprox: max 1 trattamento anno indipendentemente dall'avversità.

Note

Note informative e metodologiche

Note metodologiche

I bollettini sono redatti dal [Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali dell'Università di Pisa](#).

Il servizio viene erogato in osservanza in base a quanto previsto dal D.L. 150/2012 "Attuazione della Direttiva 128/2009 CE che istituisce un quadro di azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi".

L'obiettivo perseguito è quello di fornire alle aziende agricole supporti tecnici per l'applicazione delle prescrizioni di difesa integrata introdotti dal PAN, in ottica di sistema di supporto alle decisioni, che rimangono comunque di esclusiva competenza delle aziende.

I rilievi vengono realizzati settimanalmente in siti significativi per le varie aree viticole, usando come vitigno di riferimento il Sangiovese (laddove possibile). Oltre alla fase fenologica, vengono rilevate intensità e diffusione delle principali avversità.

I dati rilevati nei singoli campionamenti vengono riportati nelle pagine dedicate del [portale](#).

Provincia di Firenze - Bollettino Vite Biologico del 2018-07-19

Fenologia

La fase fenologica prevalente è "grappolo chiuso".

Peronospora

E' stata segnalata la presenza di lesioni su foglia e grappolo in diverse aziende della provincia a incidenza medio-alta. In questa fase fenologica i grappoli sono ancora suscettibili. E' possibile difendere i vigneti impiegando prodotti rameici, ripristinando la copertura della vegetazione laddove si siano verificate o siano previste precipitazioni. In presenza di lesioni sporulanti, è possibile intervenire con olio essenziale di arancio dolce.

Approfondimento

Per saperne di più scaricare [la scheda descrittiva](#).

Prodotti ammessi biologico

Principi attivi e ausiliari

Prodotti rameici

Olio essenziale di arancio dolce

Fotogallery sintomi

Cliccare nel seguente [link](#) per accedere ad una galleria fotografica dei sintomi della peronospora.

Botritis

E' stata segnalata la presenza di sintomi (incidenza minima). E' possibile intervenire con antibiotritici specifici nei casi in cui la fase fenologica è di pre-chiusura del grappolo, al fine di ridurre l'inoculo costituito dai residui fiorali. E' importante che prima di trattare con l'antibiotritico venga effettuata la pulizia della fascia dei grappoli mediante defogliazione/potatura verde.

Approfondimento

Per saperne di più scaricare la [scheda descrittiva](#).

Prodotti ammessi biologico

Principi attivi e ausiliari

Bacillus subtilis

Bacillus amyloliquefaciens, plantarum, D747

Aerobasidium pullulans

Bicarbonato di potassio

Pythium oligandrum Ceppo M1(15)

Limitazioni d'uso

(15) *Pythium oligandrum* Ceppo M1: max 4 interventi all'anno.

Oidio

E' stata segnalata la presenza di sintomi (incidenza minima). Persistono le condizioni favorevoli allo sviluppo della malattia. E' possibile che si verifichino le condizioni per rinnovare la copertura con prodotti a base di zolfo. E' possibile anche intervenire con *Ampelomyces quisqualis* in presenza di bassi livelli di infezione. Per coloro che fossero intenzionati a intervenire con olio essenziale di arancio dolce contro la peronospora con sporulazione in atto, si segnala che esso è indicato anche come antioidico. Dalla chiusura grappolo è possibile intervenire con laminarina.

Approfondimento

Per saperne di più scaricare la [scheda descrittiva](#).

Prodotti ammessi biologico

Principi attivi e ausiliari

Ampelomyces quisqualis

Zolfo

Bicarbonato di potassio

Olio essenziale di arancio dolce

Laminarina

Black Rot

E' stata segnalata la presenza di sintomi (incidenza minima).

Prodotti ammessi biologico

Principi attivi e ausiliari Soglie e criteri d'intervento

Prodotti rameici

Norme di prevenzione: eliminare le parti attaccate durante le operazioni di potatura.

Tignoletta della vite

Dato il possibile inizio del terzo volo nell'ultima settimana di luglio, per coloro che non lo avessero ancora effettuato, si consiglia di sostituire l'erogatore di feromone nella prossima settimana e, di seguito, controllare le trappole a feromoni ogni due-tre giorni, intervenendo con *Bacillus thuringiensis* alla comparsa delle prime uova "a testa nera".

Prodotti ammessi biologico

Principi attivi e ausiliari

Confusione sessuale

Bacillus thuringiensis

Spinosad (Spinosine) (2)

Limitazioni d'uso

(2) Spinosine (Spinosad, Spinetoram): complessivamente max 3 interventi indipendentemente dall'avversità, Spinetoram max 1 intervento anno indipendentemente dall'avversità, Spinosad max 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

Scaphoideus titanus

Prevalente presenza di adulti. E' possibile utilizzare piretrine naturali (ultimo dei 2 interventi consigliati a distanza di circa 7-10 giorni dal precedente, bagnando anche il fusto, efficace principalmente sulle forme giovanili).

Iniziare il monitoraggio degli adulti con trappole cromotropiche gialle da posizionare all'altezza della vegetazione prevalente nelle parti più fresche del vigneto in numero di almeno 2 a distanza minima di 50 metri. Le trappole devono essere sostituite dopo 15-20 giorni. Sono raccomandati 2 turni di esposizione. Leggere tutte le procedure per il monitoraggio nell'allegato D del DD n. 8816 del 05.06.2018.

Si consiglia di consultare il DD n. 8816 del 05.06.2018 " Aggiornamento per l'anno 2018 delle misure per la lotta obbligatoria contro la flavescenza dorata della vite nel territorio regionale di cui al DM n. 32442 del 31.05.2000".

Prodotti ammessi biologico

Principi attivi e ausiliari
Piretrine
Sali potassici di acidi grassi

Note

Note informative e metodologiche

Note metodologiche

I bollettini sono redatti dal [Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali dell'Università di Pisa](#).

Il servizio viene erogato in osservanza in base a quanto previsto dal D.L. 150/2012 "Attuazione della Direttiva 128/2009 CE che istituisce un quadro di azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi".

L'obiettivo perseguito è quello di fornire alle aziende agricole supporti tecnici per l'applicazione delle prescrizioni di difesa integrata introdotti dal PAN, in ottica di sistema di supporto alle decisioni, che rimangono comunque di esclusiva competenza delle aziende.

I rilievi vengono realizzati settimanalmente in siti significativi per le varie aree viticole, usando come vitigno di riferimento il Sangiovese (laddove possibile). Oltre alla fase fenologica, vengono rilevate intensità e diffusione delle principali avversità.

I dati rilevati nei singoli campionamenti vengono riportati nelle pagine dedicate del [portale](#).

Provincia di Firenze - Bollettino Olivo Integrato del 2018-07-19

Fenologia

La fase fenologica prevalente va da accrescimento drupe post allegagione ad indurimento del nocciolo 0-50%, talvolta possibile rilevare indurimento del nocciolo >50%.

Monitoraggio da effettuare in campo

Di seguito riportiamo alcuni dei sintomi che possono essere cercati in campo in questa fase.

Occhio di pavone: tipici sintomi di forma circolare sulle foglie.

Cercospora: muffe grigiastre sulla pagina inferiore delle foglie (da non confondere con la "fumaggine" che presenta una muffa nerastra che copre foglie e rami)

Rogna dell'olivo: individuare le piante o le parti di pianta con presenza dei "noduli" caratteristici.

Mosca delle olive: Controllare i voli nelle trappole. Effettuare campionamenti sulle olive negli oliveti irrigati e nelle aree indicate dal bollettino con eventuale presenza di ovodeposizione.

Rogna dell'olivo

Manteniamo quanto riportato nelle settimane precedenti.

I danni da freddo si sono fatti sentire maggiormente sulle varietà sensibili come il Frantoio ed in areale o microareali in cui le temperature più miti di gennaio avevano innescato una ripresa vegetativa consistente; di conseguenza si possono trovare oliveti colpiti e talvolta piante colpite in oliveti in perfetto stato vegetativo e produttivo sparsi sul territorio regionale. Talvolta le operazioni di potatura precoce, (in modo particolare se molto consistenti eseguite su cicli pluriennali) possono aver accentuato gli effetti del freddo.

Negli oliveti che hanno subito danneggiamenti dei tessuti esterni dei rami non è raro trovare attacchi di rogna che si diffonde sulle ferite e spaccature della corteccia.

Per chi non lo avesse ancora fatto è auspicabile eseguire trattamenti a base di rame (non in presenza di elevate temperature) o con induttori di resistenza che riducano la diffusione della malattia. Asportando possibilmente i rami più danneggiati che non presentano possibilità di ripresa e sempre con l'accortezza di disinfettare gli organi di taglio. Allontanare i rami tagliati dagli oliveti, e bruciarli non appena terminerà il divieto regionale.

Occhio di pavone

Non sono necessari trattamenti

Mosca delle olive

I monitoraggi sul territorio rilevano una situazione generale di presenza delle ovodeposizioni in linea con le medie storiche di infestazione, che si presenta diffusamente con valori da assente a bassa, solo in alcune aree della costa l'infestazione è in aumento.

Il monitoraggio sul territorio fiorentino rileva le prime ovodeposizioni di con una situazione generale di infestazione assente o bassa, ad eccezione delle zone di vinci loc la Magrina, Sant'ansano e Campagliana in cui è stato rilevato 4-5% di infestazione attiva.

Ricordiamo che la soglia consigliata di intervento con larvicida è il 10%.

Non sono necessari trattamenti larvicida.

Per chi utilizza strategie con repellenti (rame e caolino) o con trappole per cattura massale, oppure attrattivi alimentari avvelenati (es Spintor Fly), tutti prodotti che lavorano sugli adulti e devono evitare che le femmine depongano le uova nelle olive, essendo iniziati i voli (e di conseguenza le catture nelle trappole), se non ancora realizzato è necessario effettuare la prima distribuzione o posizionamento nei prossimi giorni.

Nelle aree o su varietà in cui l'oliva è molto piccola e non ha ancora sufficiente polpa da consentire l'ovodeposizione, a livello aziendale è possibile valutare il posticipo del primo trattamento con adulticida.

Ricordiamo che, in caso di pioggia, sarà necessario mantenere la copertura con i prodotti sopracitati.

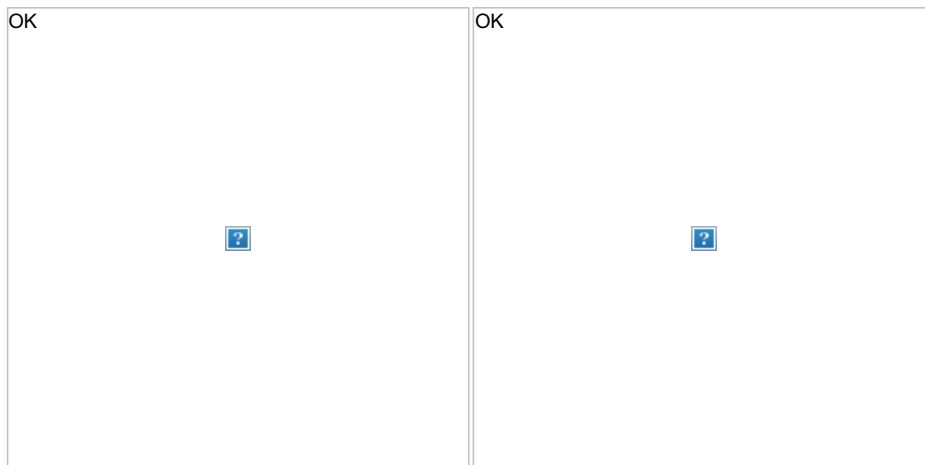
Tecniche di monitoraggio

Il monitoraggio della mosca delle olive avviene in due modalità

- cattura degli adulti con le trappole: consigliato principalmente chi segue una lotta di tipo adulticida

- analisi delle infestazioni delle olive: consigliato per chi segue una lotta di tipo larvicida

Le punture si possono riconoscere facilmente



Note

PAN – alcune note sulle prescrizioni in etichetta dei prodotti fitosanitari

Seguire attentamente le prescrizioni in etichetta dei prodotti eventualmente utilizzati, ricordiamo che in fase di controlli essendo l'etichetta autorizzata con decreto ministeriale è la prima e più importante fonte di riferimenti per l'uso in conformità dei prodotti fitosanitari.

In particolare ricordiamo che esistono due prescrizioni sui tempi da rispettare:

- l'intervallo di sicurezza o tempo di carenza che deve intercorrere dall'ultimo trattamento alla raccolta del prodotto agricolo. Oppure dall'ultimo trattamento alla messa in commercio per i trattamenti in post-raccolta delle derrate alimentari. A tutela del consumatore
- il tempo di rientro che deve intercorrere dal trattamento a quando si entra in campo a lavorare sulla coltura. Se non riportato in etichetta è buona prassi attendere 48 ore. A tutela dell'operatore

Provincia di Firenze - Bollettino Olivo Biologico del 2018-07-19

Fenologia

La fase fenologica prevalente accrescimento drupe post allegagione procede, in modo leggermente rallentato a causa delle temperature e del ridursi della disponibilità idrica.

Monitoraggio da effettuare in campo

Di seguito riportiamo alcuni dei sintomi che possono essere cercati in campo in questa fase.

Occhio di pavone: tipici sintomi di forma circolare sulle foglie.

Cercospora: muffe grigiastre sulla pagina inferiore delle foglie (da non confondere con la "fumaggine" che presenta una muffa nerastra che copre foglie e rami)

Rogna dell'olivo: individuare le piante o le parti di pianta con presenza dei "noduli" caratteristici.

Mosca delle olive: monitorare gli adulti.

Rogna dell'olivo

Manteniamo quanto riportato nelle settimane precedenti.

I danni da freddo si sono fatti sentire maggiormente sulle varietà sensibili come il Frantoio ed in areale o microareali in cui le temperature più miti di gennaio avevano innescato una ripresa vegetativa consistente; di conseguenza si possono trovare oliveti colpiti e talvolta piante colpite in oliveti in perfetto stato vegetativo e produttivo sparsi sul territorio regionale. Talvolta le operazioni di potatura precoce, (in modo particolare se molto consistenti eseguite su cicli pluriennali) possono aver accentuato gli effetti del freddo.

Negli oliveti che hanno subito danneggiamenti dei tessuti esterni dei rami non è raro trovare attacchi di rogna che si diffonde sulle ferite e spaccature della corteccia.

Per chi non lo avesse ancora fatto è auspicabile eseguire trattamenti a base di rame (non in presenza di elevate temperature) o con induttori di resistenza che riducano la diffusione della malattia. Asportando possibilmente i rami più danneggiati che non presentano possibilità di ripresa e sempre con l'accortezza di disinfettare gli organi di taglio. Allontanare i rami tagliati dagli oliveti, e bruciarli non appena terminerà il divieto regionale.

Occhio di pavone

Non sono necessari trattamenti.

Mosca delle olive

I monitoraggi sul territorio regionale rilevano una situazione generale di presenza delle ovodeposizioni in linea con le medie storiche di infestazione, che si presenta diffusamente con valori da assente a bassa, solo in alcune aree della costa l'infestazione è in aumento.

Ricordiamo anche che le varietà hanno differente suscettibilità alla mosca, in generale le olive con più polpa sono più appetibili, e che la pratica dell'irrigazione tende a far anticipare lo sviluppo e a rendere le olive di maggiori dimensioni con maggiore suscettibilità al dittero, quindi sono da monitorare molto attentamente.

La situazione sul territorio provinciale è di ovodeposizione in generale assenti o molto basse, in leggero aumento nella zona di vini

Le strategie utilizzabili in agricoltura biologica che utilizzano repellenti (rame e caolino) o trappole per cattura massale, oppure attrattivi alimentari avvelenati (es Spintor Fly), ossia prodotti che lavorano sugli adulti e devono evitare che le femmine depongano le uova nelle olive, se non ancora realizzato è necessario effettuare la prima distribuzione o posizionamento nei prossimi giorni.

Nelle aree o su varietà in cui l'oliva è molto piccola e non ha ancora sufficiente polpa da consentire l'ovodeposizione, a livello aziendale è possibile valutare il posticipo del primo trattamento con adulticida.

Ricordiamo che, in caso di pioggia, sarà necessario mantenere la copertura con i prodotti distribuiti.

Prodotti ammessi nel bio

Sono ammessi i seguenti prodotti:

1. spinosad + Esca : il numero massimo ammesso è di 8 trattamenti
2. Beauveria bassiana
3. Piretrine

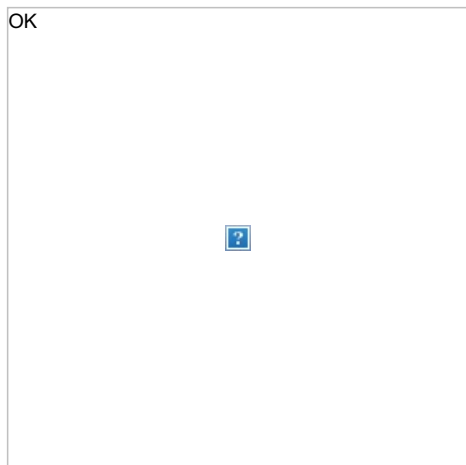
I trattamenti con prodotti rameici ammessi per le malattie fungine hanno degli effetti positivi anche nel contenere gli attacchi della mosca delle olive

Eventuali trattamenti con Caolino contro le bruciature dal sole sembrano avere effetti positivi nel contenere gli attacchi della mosca delle olive.

linee guida difesa in biologico

OLIVICOLTURA BIOLOGICA

Linee Guida per il controllo della Mosca dell'Olivo (*Bactrocera oleae*)

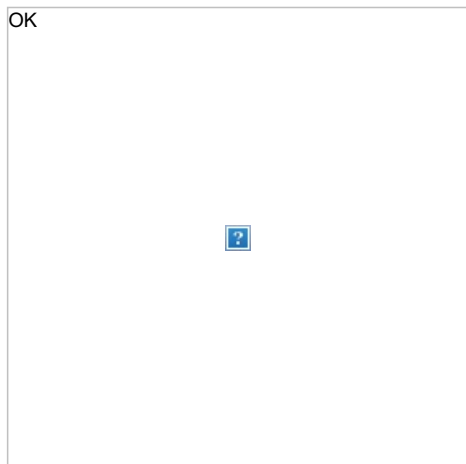


Biologia

La mosca dell'olivo è l'insetto più importante da controllare in quanto provoca, quasi in tutte le annate, un danno qualitativo e quantitativo alla produzione. Il rischio di danno e della conseguente perdita di produzione è maggiore nelle province litoranee e diminuisce man mano che ci si avvicina alle zone interne, a quote collinari e lontano dal mare.

L'insetto inizia a infestare le olive, normalmente, ai primi di luglio quando il nocciolo delle olive comincia ad indurirsi. In questo periodo le femmine della prima generazione estiva depongono l'uovo nell'oliva e da questo si sviluppa la larva che cresce e si nutre della polpa, danneggiando sempre di più il frutto. Durante l'estate, soprattutto a luglio e agosto, periodi prolungati con alte temperature, sopra i 30 °C, possono provocare la morte delle giovani larve e quindi ridurre la possibilità di danno.

Le popolazioni di mosca aumentano soprattutto a settembre e a ottobre e, spesso, il rischio di danno aumenta molto in previsione dell'inizio della raccolta. In quel periodo, soprattutto gli olivicoltori in regime di agricoltura biologica e a basso impatto, non hanno mezzi di controllo in grado di abbattere efficacemente le popolazioni di mosca (adulti) molto numerose e quindi di prevenire le ovideposizioni. Pertanto, specialmente in annate di alta infestazione, è importante eseguire la raccolta anticipata (in genere a partire da metà ottobre).



In agricoltura biologica e a basso impatto ambientale è fondamentale controllare l'infestazione con tecniche di tipo preventivo o adulticida con le quali si abbattono le popolazioni adulte di mosca e si riduce il numero di uova deposte nelle olive.

Tecniche di difesa dalla mosca delle olive

L'olivicoltura regionale si caratterizza per una notevole diversità tra le aree olivicole (ad es. per distanza dal mare, altimetria, esposizione, caratteristiche del suolo, varietà coltivata). Questo si riflette su una notevole variabilità del rischio di infestazione e, di

conseguenza, della perdita di produzione anche se, in generale, il rischio di danno da mosca olearia è maggiore nelle aree olivicole litoranee e diminuisce nelle aree più interne. È importante quindi che gli olivicoltori, in special modo quelli in regime di agricoltura biologica, tengano ben presente il maggior rischio a cui sono soggetti gli oliveti vicino al mare rispetto a quelli delle zone più interne.

Tecniche di monitoraggio

Al fine di ottenere risultati ottimali nell'applicazione delle tecniche di difesa in particolare in agricoltura biologica e a basso impatto ambientale è di fondamentale importanza eseguire controlli sia dei voli degli adulti che dell'infestazione delle drupe. Il posizionamento delle trappole cromotropiche per il monitoraggio del volo degli adulti è consigliato per la metà di giugno; le trappole devono essere controllate settimanalmente per circa 30-40 giorni. Dalla metà di luglio è importante avere informazioni sul livello di infestazione delle drupe, che possono essere reperite anche dai bollettini emessi settimanalmente.

Nelle presenti LINEE GUIDA si è scelto di elencare e descrivere soltanto le tecniche sperimentate da alcuni anni e di cui sono stati pubblicati dati, allo scopo di fornire un servizio maggiormente attendibile. Potrebbe quindi verificarsi che alcuni olivicoltori non trovino indicazioni sulle tecniche da loro utilizzate. In questi casi è bene che gli olivicoltori si rivolgano a tecnici che li possono guidare nelle scelte degli interventi da eseguire.

Si ritiene importante e utile raggruppare le tecniche consigliate all'interno di 2 categorie:

- 1) tecniche e prodotti che è possibile utilizzare anche in piccoli appezzamenti;
- 2) tecniche e prodotti che è bene utilizzare su vaste superfici accorpate.

Tecniche e prodotti che è possibile utilizzare in piccoli appezzamenti olivati (anche inferiori ad 1 ha)

Tecniche e prodotti che è possibile utilizzare in piccoli appezzamenti olivati (anche inferiori ad 1 ha)

Si tratta di utilizzare prodotti ad azione prevalente repellente contro i maschi e femmine della mosca delle olive e anti-ovideposizione nei confronti delle femmine dell'insetto. Si tratta di utilizzare prodotti ad azione prevalente repellente contro i maschi e femmine della mosca delle olive e anti-ovideposizione nei confronti delle femmine dell'insetto.

Rame

Poltiglia bordolese (1 – 1,5%)

Persistenza: 20 giorni (ma piogge di 20-30 mm possono dilavarla)

Azione repellente – antideponente combinata a mortalità preimaginale (larve giovani).

Intervenire in prevenzione, prima dell'inizio della generazione di mosca che si intende combattere e soprattutto prima che la mosca deponga l'uovo nell'oliva.

Chi segue le norme di Agricoltura Biologica non deve superare i 6 Kg di rame per ettaro per anno.

I prodotti rameici devono essere irrorati a tutta chioma e hanno anche un'azione di indurimento dei tessuti. In genere resistono meglio al dilavamento della pioggia rispetto al caolino, per questo è consigliabile utilizzarli nel mese di settembre (maggiore probabilità di pioggia).

N.B. si ricorda che eventuali prodotti rameici, autorizzati come concimi, possono essere usati in biologico "esclusivamente in presenza di una [...] documentata carenza nutrizionale [...] per il micronutriente rame" (Nota ministeriale: <http://bit.ly/biorame>)

Caolino

caolino per uso agricolo/corroborante (2,5 – 5%), Persistenza: circa 2 – 3 settimane.

Ripetere in caso di pioggia intensa

Azione repellente – antideponente

Intervenire in prevenzione, prima dell'inizio della generazione di mosca che si intende combattere e soprattutto prima che la mosca deponga l'uovo nell'oliva.

È importante irrorare bene la chioma per coprire uniformemente le olive. Per questo vanno impiegate macchine adeguate, con pressioni relativamente elevate per raggiungere e coprire anche le parti interne. In genere si ottiene una migliore copertura eseguendo il trattamento con la lancia, eventualmente con un secondo passaggio che copra le zone rimaste meno impolverate dopo il primo e con l'aggiunta di un bagnante che consenta di ridurre la tensione superficiale dell'acqua.

Non resiste molto all'azione dilavante della pioggia, quindi è preferibile utilizzarlo nei periodi meno piovosi.

Non ha tempo di carenza perché non è considerato un prodotto fitosanitario ma un corroborante. Si ricorda che è possibile usare solo caolino preparato e commercializzato specificatamente per uso agricolo.

In questa categoria è utile citare anche altri prodotti per i quali esistono, ad oggi, meno risultati sperimentali.

In particolare:

Olio di neem

prodotti commerciali (da www.biogest): 1) Neemazal-T/S oppure 2) Neemik

scheda tecnica Neemazal: <http://biogest.imagelinenetwork.com/dettaglio.cfm?codice=11561>

scheda tecnica Neemik: <http://biogest.imagelinenetwork.com/dettaglio.cfm?codice=11991>

Il prodotto è estratto da una pianta tropicale (*Azadirachta indica*) e agisce per contatto e ingestione. Sembra che riesca ad uccidere anche le giovani larve all'interno dell'oliva. Il trattamento va eseguito ogni 7 giorni e il prodotto ha un costo elevato.

Beauveria bassiana

prodotto commerciale: Naturalis,

scheda tecnica: <http://www.biogard.it/index.php/en/plantprotection/insecticides/186-naturalis-en2>;

è un preparato a base di un fungo entomopatogeno e agisce per ingestione contro le larve e per contatto contro gli adulti della mosca. Il trattamento, alla dose di 150 cc/hl, rimane efficace circa 1 settimana. Applicare preferibilmente la mattina presto o al tramonto. In caso di pioggia si consiglia di ripetere il trattamento.

Tecniche da utilizzare su vaste superfici accorpate coltivate ad olivo (da 5 ha in su)

In questo caso si tratta di utilizzare dispositivi o prodotti-esca ad azione attract and kill. Tutte queste tecniche prevedono di attirare l'insetto adulto (maschi e femmine) verso una fonte alimentare presente nei dispositivi e/o nell'esca e di ucciderlo dopo che questo si è alimentato e/o dopo che è venuto a contatto con il dispositivo.

Tipo prodotto

Descrizione e modalità d'uso

Magnet-oli

Scheda tecnica consultabile su:

<http://www.aipoverona.it/userfile/files/trappole/Trappola%20Magnet%20Oli.pdf>

Distribuita in Italia da Serbios e Suterra Europe Biocontrol S.L.

Attraggono i maschi e le femmine della mosca e li uccidono. Devono essere utilizzate in quantità fino ad un massimo di 250/ha e preferibilmente con posizionamenti successivi durante le 3 generazioni della mosca, da luglio a settembre. Le quantità da utilizzare, nei 3 posizionamenti, sono pari a circa il 20%, il 50% e il 30% del totale. Per sapere il momento migliore per i posizionamenti rivolgersi ad un tecnico o seguire i bollettini settimanali. Riducono l'infestazione e il danno alla raccolta di circa il 50-60%.

Eco Trap

Scheda tecnica consultabile su:

<http://www.biogard.it/index.php/it/difesa/insetticidi/60-eco-trap>

Distribuita in Italia da Biogard C.B.C. Europe S.r.l.

Sono dispositivi che attraggono i maschi e le femmine della mosca e li uccidono. Devono essere utilizzati fino ad un massimo di 250/ha e preferibilmente con posizionamenti successivi durante le 3 generazioni della mosca, da luglio a settembre. Le quantità da utilizzare, nei 3 trattamenti, sono pari a circa il 20%, il 50% e il 30% del totale. Per sapere il momento migliore per i posizionamenti rivolgersi ad un tecnico o seguire i bollettini. Riducono l'infestazione e il danno alla raccolta di circa il 50-60%.

Olipe Trap (o altre bottiglie trappola)

Sono dispositivi che prevedono di attirare le mosche dell'olivo dentro un contenitore (bottiglia), dove poi muoiono per affogamento. L'entrata dell'insetto avviene attraverso fori di 4-5 mm di diametro e le sostanze attrattive sono di diverso tipo: esche proteiche commerciali (es. Buminal), lievito di birra (in soluzione), soluzione di sali d'ammonio.

Il posizionamento (1 bottiglia a pianta) va eseguito quando le mosche adulte volano, ma prima che avvenga l'ovideposizione. Si consiglia di utilizzarle in integrazione con altri prodotti in quanto da sole non sono sufficienti a ridurre di molto l'infestazione.

Le bottiglie trappola si possono acquistare già pronte (ad es. Olipe Trap) oppure possono essere costruite artigianalmente. In questo secondo caso è importante, almeno, che i fori siano di 4-5 mm di diametro. In Italia sono commercializzati dei tappi per bottiglie trappola, ad esempio da Biofarm: <http://www.biofarm.it/taptrap-trappola-per-insetti-conf-5pz.html>

Spintor fly

Prodotto costituito da esca attrattiva insieme a Spinosad, sostanza insetticida di origine fungina. Dose di utilizzo: 5 lt di soluzione ad ha (1litro di SpintorFly sciolto in 4 litri di acqua). Sono ammessi da disciplinare max 8 trattamenti all'anno.

Modalità di utilizzo: irrorazione di 50 cc di prodotto a pianta fino a 100 piante ad ettaro. Il trattamento va eseguito quando le mosche adulte volano, ma prima che avvenga l'ovideposizione. Gli ugelli della irroratrice (a spalla) devono formare gocce "grosse" (diametro di 4-6 mm). Ogni goccia attrae l'insetto adulto (maschio e femmina) che ingerisce così la sostanza attiva e muore. (<http://www.dowagro.com/spintorfly/>).

Epoche di intervento con strategia aditcica

il primo trattamento preventivo-adulticida estivo deve essere eseguito al momento dell'incremento delle catture di mosche nelle trappole cromotropiche (fine giugno-primi di luglio);

i trattamenti successivi preventivi-adulticidi devono essere eseguiti tenendo conto dei tempi di carenza dei prodotti utilizzati e dei bollettini olivo-Bio regionali settimanali.

Alcuni consigli per la gestione della difesa dalla mosca delle olive in olivicoltura biologica e a basso impatto

1. L'olivicoltore dovrebbe individuare la tecnica di difesa (il prodotto) che intende utilizzare contro la mosca delle olive prima dell'inizio della campagna olivicola (maggio-giugno di ogni anno). In questo modo può avere un'idea dei tempi di intervento (quando trattare), tenuto conto dell'andamento meteorologico stagionale e dello sviluppo e crescita delle olive.

2. La scelta della tecnica (prodotto) dovrebbe essere fatta dall'olivicoltore innanzitutto tenendo conto del rischio d'infestazione e della perdita di produzione della zona dove è situato il suo oliveto: si ricorda che il rischio è maggiore lungo la costa e minore nelle zone interne e a quote più elevate. Inoltre un altro aspetto importante da considerare è la quantità di produzione (olive) prevista: il rischio è maggiore in annata di scarica, viceversa è minore in annata di carica.

3. L'olivicoltore dovrebbe decidere quale è la soglia di danno e di perdita di produzione che è disponibile a sopportare.

Quando l'olivicoltore, durante la campagna olivicola si rende conto che la tecnica (il prodotto) che ha utilizzato non è efficace può cercare di integrare i prodotti, scegliendo, dietro consiglio di un tecnico, tra quelli consigliati e consentiti.

Alcune considerazioni di tipo generale utili anche in olivicoltura biologica e a basso impatto

Le varietà di olivo coltivate in Toscana mostrano una diversa suscettibilità all'attacco della mosca. Ad esempio le varietà con poca polpa sono le meno preferite dall'insetto e vengono attaccate in ritardo rispetto a quelle a polpa grande (ad esempio le olive da tavola).

La presenza di diverse varietà di olivo nella solita area può riflettersi in infestazioni "a macchia di leopardo".

L'irrigazione favorisce gli attacchi della mosca, soprattutto in estate quando le olive vanno incontro a disidratazione da caldo. In questo caso la mosca preferisce sicuramente ovideporre ed infestare le olive turgide e ricche d'acqua.

L'inerbimento dell'oliveto e la presenza di molte piante spontanee, anche attorno all'oliveto, favorisce la presenza di insetti utili che predano o parassitano la mosca e anche altri fitofagi minori (ad es. Cocciniglie, Tignole)

SITI DI INTERESSE

Segnaliamo alcuni siti internet in cui è possibile trovare un'informazione più ampia sul mondo del biologico sia a livello nazionale

(SINAB, AIAB) come pure a livello regionale (agroambiente.info). Inoltre su BIOLGEST (sito n.4) sono consultabili molti dei mezzi tecnici utilizzabili in agricoltura biologica.

1. <http://www.sinab.it>
2. <http://www.aiab.it>
3. agroambiente.info/regione.toscana,
4. <http://biolgest.imagelinenetwork.com/>

Autore delle linee guida: Dott. Ruggero Petacchi – Scuola Sant’Anna Pisa – Istituto Scienze della Vita

Per informazioni: Agroinfo@rregione.toscana.it

L'iscrizione ai servizi di supporto per le aziende agricole ai sensi dell'azione A7 del PAN è gratuita, sul sito www.agroambiente.info/regione.toscana.it scaricare il modello di iscrizione.

I comunicati sono consultabili anche:

su Facebook: www.facebook.com/agroambiente.info

Note

PAN – Macchine per la distribuzione dei prodotti fitosanitari

Ricordiamo che secondo il il PAN la Regolazione e manutenzione periodica delle attrezzature devono essere eseguite dagli utilizzatori professionali (obbligatorie).

La regolazione o taratura, che deve essere eseguita periodicamente dall'utilizzatore professionale, ha lo scopo di adattare l'attrezzatura alle specifiche realtà colturali aziendali e di definire il corretto volume di miscela da distribuire, tenuto conto delle indicazioni riportate nelle etichette dei prodotti fitosanitari.

In questo modo si garantisce la distribuzione della quantità necessaria per ottenere l'efficacia del trattamento ed evitare sovradosaggi di prodotto.

I dati da registrare annualmente su apposita scheda da allegare al registro dei trattamenti o sul registro stesso sono almeno, con riferimento alle attrezzature impiegate, la data di esecuzione della regolazione e i volumi di irrorazione utilizzati per le principali tipologie colturali.

Le attrezzature devono essere sottoposte, da parte dell'utilizzatore professionale, a controlli tecnici periodici e a manutenzione, per quanto riguarda almeno i seguenti aspetti:

- la verifica di eventuali lesioni o perdite di componenti della macchina
- la funzionalità del circuito idraulico e del manometro
- la funzionalità degli ugelli e dei dispositivi anti-goccia
- la pulizia dei filtri e degli ugelli
- la verifica dell'integrità delle protezioni della macchina, ad esempio del giunto cardanico e della griglia di protezione del ventilatore (quando presenti)