



**Le principali avversità dell'olivo
condotto secondo il metodo di
produzione biologico**

Piero Braccini - ARSIA

Roma -16 Ottobre 2007

**Convegno "La difesa delle colture in agricoltura
biologica"**

In Italia nel 2006

Superficie totale in agricoltura biologica ha 1.148.162 (Fonte SINAB)

Superficie totale in olivicoltura biologica ha 107.233 (Fonte SINAB)

pari al 9,34% della superficie totale in agricoltura biologica e

***pari al 9,15% della superficie totale a olivo che è di ha 1.171.323
(Fonte ISTAT)***

**L'olivo è la prima coltura arborea in agricoltura
biologica**

Le regioni a maggiore superficie di olivo in agricoltura biologica

fino al 2003

Puglia	circa 29,1% della sup. totale a olivo
Calabria	circa 29,4% della sup. totale a olivo
Sicilia	circa 8,9 % della sup. totale a olivo
Toscana	circa 7,9% della sup. totale a olivo

Fonte: "Il Biologico in cifre 2004" Biobank

Prodotti Fitosanitari registrati su olivo ammessi in agricoltura biologica

Sostanza attiva	Gruppo	Tipologia	T.S. (gg)
1.7 - Dioxaspiro (5.5) undecano		Feromoni	---
Azadiractina	Derivati vegetali	Insetticidi	3
<i>Bacillus thuringensis</i> sub <i>aizawai</i>	A base di microrganismi	Insetticidi	3
<i>Bacillus thuringensis</i> sub <i>kurstaki</i>	A base di microrganismi	Insetticidi	3
<i>Beauveria bassiana</i>	A base di microrganismi	Insetticidi	---
Olio minerale	Oli minerali		20
Piretrine	Derivati vegetali		2
Polisolfuro di calcio (zolfo calcico)	Polisolfuri	Fungicidi	30
		Insetticidi	30
Rame	Composti del rame	Fungicidi	20
Rotenone	Derivati vegetali	Insetticidi	10
Zolfo	Zolfo	Fungicidi	5

Fonte: Banca dati fitofarmaci WinBDF a cura di Marco Borroni (aggiornata al 17/09/2007)

Olio minerale

L'allegato IIB del Reg. CE 2092/91 distingue tra olio minerale ed olio di paraffina.

Nel Reg. CE 2092/91 l'olio di paraffina è ammesso come insetticida ed acaricida su tutte le colture, mentre l'olio minerale è ammesso come insetticida è fungicida solo sui fruttiferi, vite, olivo e colture tropicali.

La normativa italiana non distingue tra le due tipologie di prodotti, elencandoli entrambi sotto la voce oli minerali

Oli minerali in Italia

N° 32 prodotti registrati e in commercio come olio minerale (s.a. % da 80 a 98,8)

Fonte: Banca dati fitofarmaci WinBDF a cura di Marco Borroni (aggiornata al 17/09/20079)

Composti del rame attualmente in commercio per la difesa dell'olivo

Rame da	concentrazione dei prodotti in commercio				N° diverse concentrazioni presenti in commercio
	da		a		
	%	g/l	%	g/l	
Idrossido	7	90	50		11
Ossicloruro	14		50		20
ossicloruro e da idrossido	20	272			1
solfato neutralizzato con calce	10	124	25		6
solfato tribasico	12	142	24	360	6
solfato basico	15,2	190			1
solfato	6		15,2	193,04	2
ossido rameoso	75				1

Fonte: Banca dati fitofarmaci WinBDF a cura di Marco Borroni (aggiornata al 17/09/2007)

Avversita' dell'Olivo

Funghi

Occhio di pavone - *Spilocaea oleagina*

Cercosporiosi o piombatura dell'olivo - *Mycocentrospora*
(=*Cercospora*) *cladosporioides*

Fumaggine o nerume - Agenti patogeni vari

Verticilliosi - *Verticillium dahliae*

Carie - *Coriulus* spp., *Fomes* spp., *Stereum* spp., *Polyporus* spp.

Lebbra o antracnosi - *Colletotrichum gloeosporioides*

Marciumi radicali - *Armillaria mellea*, *Rosellinia necatrix*

Avversita' dell'Olivo

Batteri

Rogna o tubercolosi dell'Olivo - *Pseudomonas savastanoi* pv *savastanoi*

Insetti

Mosca delle olive - *Bactrocera* (= *Dacus*) *oleae*

Tignola dell'olivo - *Prays oleae*

Tignola verde o Piralide dell'olivo - *Palpita unionalis*

Cocciniglia "mezzo grano di pepe" - *Saissetia oleae*

Pollinia o cocciniglia tuberculiforme dell'olivo - *Pollinia pollinii*

Cocciniglia cotonosa dell'olivo - *Lichtensia viburni*

Parlatoria dell'olivo e dei fruttiferi - *Parlatoria oleae*

Cocciniglia cotonosa carenata dell'olivo - *Philippia follicularis*
(= *Euphilippia olivina*)

Avversita' dell'Olivo

Insetti

Liotripide o pidocchio nero dell'olivo - *Liotryps oleae*

Moscerino o cecidomia suggiscorza - *Resseliella*
(=*Thomasiniana*) *oleisuga*

Fleotribo dell'olivo - *Phloeotribus scarabaeoides*

Ilesino dell'olivo - *Hylesinus oleiperda*

Ilesino del frassino o grigio bruno dell'olivo - *Leperisinus fraxini*

Oziorrinco dell'olivo - *Otiorrhynchus cribricollis*

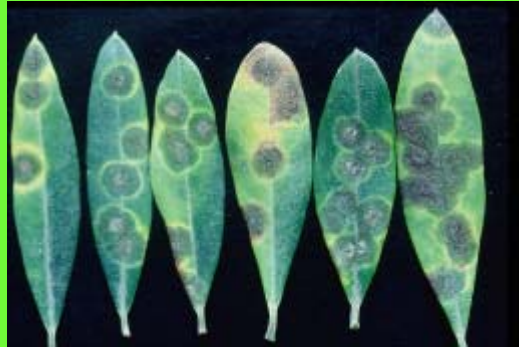
Rodilegno giallo - *Zeuzera pyrina*

Cotonello dell'olivo - *Euphyllura olivina*

Metcalfa - *Metcalfa pruinosa*



Occhio di pavone
Spilocaea oleagina



Occhio di pavone

Spillocaea oleagina

Misure preventive

Potature annuali, lavorazioni e concimazioni razionali

Le pratiche preventive sono importanti ma da sole non consentono il controllo del patogeno

Prodotti fitosanitari

Polisolfuro di calcio

Sali rameici

Zolfo + Sale rameico

Previsti nell'allegato IIB
e autorizzati in Italia



Occhio di pavone *Spillocaea oleagina*

Efficacia e criticità nella difesa dal patogeno

Buona efficacia delle sostanze attive

Efficacia collaterale dei sali rameici

Attenzioni nell'utilizzo del polisolfuro di calcio

Aspetti ambientali, residuali e normativi nell'uso dei Sali rameici

Tematiche per la ricerca

Nuove molecole di origine naturale

Antagonisti naturali

Bassi dosaggi di rame anche in abbinamento a molecole naturali

Cercospora o piombatura dell'olivo
Mycocentrospora (=Cercospora) cladosporioides





**Cercospora o piombatura
dell'olivo**
***Mycocentrospora (=Cercospora)
cladosporioides***

Misure preventive

Potature annuali, lavorazioni e concimazioni razionali

Le pratiche preventive sono importanti ma da sole non
consentono il controllo del patogeno

Prodotti fitosanitari

Sali rameici

Previsti nell'allegato IIB
e autorizzati in Italia



**Cercospora o piombatura
dell'olivo**
Mycocentrospora
(=*Cercospora*) *cladosporioides*

Efficacia e criticità nella difesa dal patogeno

Buona efficacia dei sali rameici

Efficacia collaterale dei sali rameici

Aspetti ambientali, residuali e normativi nell'uso dei sali rameici

Aspetti da approfondire

Nuove molecole di origine naturale

Antagonisti naturali

Bassi dosaggi di rame in abbinamento anche a molecole naturali

Fumaggine o nerume

**Agenti patogeni vari (*Capnodium olaeophilum*,
Cladosporium herbarum, *Alternaria tenuis*,
Aureobasidium pullulans, *Limacinula oleae*, ecc.)**





Fumaggine o nerume

Agenti patogeni vari (*Capnodium oleophilum*,
Cladosporium herbarium, *Alternaria tenuis*,
Aureobasidium pullulans, *Limacinula oleae*, ecc.)

Misure preventive

Lotta alla cocciniglia “mezzo grano di pepe”, potature annuali, concimazioni bilanciate e irrigazioni limitate

La lotta alla cocciniglia è fondamentale. Anche le pratiche agronomiche e i trattamenti rameici contro gli altri patogeni fogliari concorrono a contenere questo complesso di funghi secondari

Prodotti fitosanitari

Polisolfuro di calcio
Sali rameici
Zolfo + Sale rameico

Previsti nell'allegato IIB
e autorizzati in Italia



Fumaggine o nerume

Agenti patogeni vari (*Capnodium oleophilum*,
Cladosporium herbarium, *Alternaria tenuis*,
Aureobasidium pullulans, *Limacinula oleae*, ecc.)

Efficacia e criticità nella difesa dal patogeno

Fondamentale la lotta contro la cocciniglia “mezzo grano di pepe”

Non sono necessari interventi specifici in quanto limitata anche dai trattamenti contro gli altri patogeni fogliari

**Rogna o
tubercolosi
dell'olivo**
*Pseudomonas
savastanoi* pv
savastanoi





Rogna o tubercolosi dell'olivo ***Pseudomonas savastanoi pv savastanoi***

Misure preventive

concimazioni equilibrate, se necessario drenare il terreno, evitare potature primaverili precoci, disinfettare gli strumenti di potatura, eliminare parti infette ed evitare ferite durante la raccolta

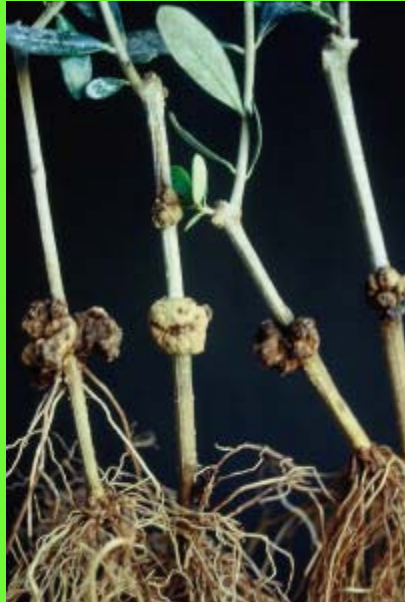
Le pratiche preventive sono fondamentali per contenere il diffondersi della malattia

Prodotti fitosanitari

Sali rameici
Zolfo + Sale rameico

Previsti nell'allegato IIB
e autorizzati in Italia

Permanganato di potassio, previsto nell'allegato IIB e non autorizzato in Italia, ha un'attività preventiva, disinfettante, è solubile in acqua e poco persistente



Rogna o tubercolosi dell'olivo *Pseudomonas savastanoi pv savastanoi*

Efficacia e criticità nella difesa dal patogeno

Buona efficacia preventiva dei Sali rameici distribuiti subito dopo eventi meteorici avversi

Efficacia collaterale dei Sali rameici utilizzati contro altri patogeni

Aspetti ambientali, residuali e normativi nell'uso dei Sali rameici

Aspetti da approfondire

Individuazione di microrganismi antagonisti naturali



Mosca delle olive
Bactrocera (=Dacus) oleae



Mosca delle olive

Bactrocera (=Dacus) oleae

Misure preventive

potature annuali,

equilibrata irrigazione dove adottata

concimazioni razionali,

inerbimento con sfalci regolari,

monitoraggio della maturazione per individuare il momento ottimale della raccolta onde evitare ulteriori incrementi della infestazione

Le misure preventive non sono efficaci nel contenere
l'infestazione di fitofago



Mosca delle olive

Bactrocera (=Dacus) oleae

Antagonisti naturali

I principali sono: imenottero braconide *Psytalia concolor* e gli imenotteri calcidoidei ectofagi *Eurytoma martellii*, *Cyrtoptyx latipes*, *Dinarmus virescens*, *Eupelmus urozonus* e *Pnigalio agrales*.

L'attività di questi parassitoidi, pur potendo in certi casi raggiungere livelli elevati, è assai variabile nel tempo e nello spazio e in ogni caso non assicura un sufficiente controllo del fitofago, soprattutto delle infestazioni di fine agosto settembre.

Altri antagonisti: il dittero cecidomiide *Lasioptera berlesiana* con attività associata al fungo *Camarosporium dalmaticum*; predatori terricoli generici (**carabidi, stafilinidi, formicidi, miriapodi ecc.**) attivi contro larve e pupe del fitofago.



Mosca delle olive

Bactrocera (=Dacus) oleae

Prodotti fitosanitari

Beauveria bassiana

Feromoni

Piretroidi (solo
deltametrina o
lambdacialotrina)
(**cattura massale**, attract
and Kill, lure and Kill)

Quassia

Rotenone

Proteine idrolizzate

Piretrine

Previsti nell'allegato IIB e
autorizzati in Italia
(**evidenziati in grassetto**)



Mosca delle olive

Bactrocera (=Dacus) oleae

Efficacia e criticità nella difesa dal fitofago

Cattura massale: efficacia legata ad applicazioni su grandi comprensori e all'intensità di infestazione

Sali rameici anche insieme al propoli: ulteriori prove per valutarne l'efficacia, interrompono la simbiosi batterica e agiscono come deterrenti dell'ovideposizione

Rotenone: ha evidenziato una certa efficacia ma esistono problemi tossicologici ed elevato impatto ambientale

Azadiractina: efficacia generalmente limitata, pochissima persistenza



Mosca delle olive

Bactrocera (=Dacus) oleae

Tematiche per la ricerca

Dinamica di popolazione e comportamento trofico degli adulti

Flora batterica e simbiosi batterica

Nuovi dispositivi di cattura massale e possibili sviluppi della tecnica

Modalità di azione, efficacia ed ecocompatibilità di nuovi principi attivi o sostanze ammesse nel biologico come ad esempio il caolino

Feromoni sessuali e loro possibile impiego in metodi di inibizione degli accoppiamenti (confusione sessuale, disorientamento dei maschi) e per migliorare le tecniche di monitoraggio

Vecchi e nuovi parassitoidi, indigeni ed eotici

Suscettibilità genetica varietale

Modelli previsionali

Cocciniglia “mezzo grano di pepe”
Saissetia oleae





Cocciniglia “mezzo grano di pepe”

Saissetia oleae

Misure preventive

effettuare regolari potature

concimazioni equilibrate evitando eccessi di azoto

evitare eccessi di umidità nel terreno

fattori di limitazione naturale: il fitofago è sensibile alle alte temperature e a bassi livelli di umidità

Le misure preventive insieme all'azione degli antagonisti naturali sono in grado di contenere efficacemente la dannosità del fitofago



Cocciniglia “mezzo grano di pepe”

Saissetia oleae

Antagonisti naturali

Parassitoidi: imenotteri calcidoidei *Metaphycus flavus*, *M. bartletti*, *M. lounsbury*, *M. helvolus*, *M. swirskii*, *Coccophagus lycimnia*, *C. scutellaris*.

Predatori: imenotteri calcidoidei *Scutellista cianea*; lepidottero nottuide *Eublema (=Coccidiphaga) scitula*; coleotteri coccinellidi *Exochomus quadripustulatus*, *Chilocorus bipustulatus*, *Chrysoperla carnea*.

Entomopatogeni : *Verticillium lecanii*



Cocciniglia “mezzo grano di pepe”

Saissetia oleae

Prodotti fitosanitari

Olio di paraffina

Oli minerali

Oli vegetali

Polisolfuro di calcio

Piretrine

Rotenone

Previsti nell'allegato IIB e autorizzati in Italia quelli evidenziati in **grassetto**



Cocciniglia “mezzo grano di pepe”

Saissetia oleae

Efficacia e criticità nella difesa dal fitofago

Buona efficacia di **oli minerali** e **polisolfuro di calcio** se uniti all'azione delle misure preventive, dei fattori climatici e all'azione degli antagonisti naturali

Utilizzare gli **oli minerali** in estate contro le forme giovanili schiuse dalle uova; il trattamento deve essere effettuato quando sono schiuse almeno l'80% delle uova

Il **polisolfuro di calcio** può essere utilizzato in trattamenti invernali-primaverili o, preferibilmente, a fine estate contro le neanidi di II° e III° età; trattamenti consigliati solo su piante attaccate.

Le **piretrine** hanno poca persistenza ed elevato impatto ambientale.

Il **rotenone** ha problemi tossicologici ed elevato impatto ambientale



Cocciniglia “mezzo grano di pepe”

Saissetia oleae

Tematiche per la ricerca

Migliorare le conoscenze sugli antagonisti naturali

Prove di efficacia e selettività di olii vegetali e di altri prodotti a basso impatto ambientale per una loro eventuale registrazione in Italia

Verticilliosi
Verticillium dahliae



Verticilliosi
Verticillium dahliae



Carie

Coriolus spp.,
Fomes spp.,
Stereum spp.,
Polyporus spp.,



Marciumi radicali
Armillaria mellea,
Rosellinia necatrix



Marciumi radicali
Armillaria mellea,
Rosellinia necatrix



Tignola dell'olivo

Prays oleae



Tignola dell'olivo

Prays oleae



Tignola dell'olivo

Prays oleae



Tignola dell'olivo

Prays oleae



**Tignola verde o
Piralide dell'olivo**

Palpita unionalis



**Tignola verde o
Piralide dell'olivo**

Palpita unionalis





**Tignola verde o
Piralide dell'olivo**

Palpita unionalis

Cocciniglia cotonosa dell'olivo

Lichtensia viburni



Parlatoria dell'olivo e dei fruttiferi

Parlatoria oleae



Liotripide o pidocchio nero dell'olivo

Liotryps oleae





Liotripide o pidocchio nero dell'olivo

Liotryps oleae

**Moscerino o
cecidomia
suggiscorza
Resseliella
(=*Thomasiniana*)
*oleisuga***



Fleotribo dell'olivo

scarabaeoides

Phloeotribus



Fleotribo dell'olivo

Phloeotribus scarabaeoides



Fleotribo dell'olivo

Phloeotribus scarabaeoides



Fleotribo dell'olivo

Phloeotribus scarabaeoides



Ilesino dell'olivo

Hylesinus oleiperda



Illesino dell'olivo

Hylesinus oleiperda



Oziorrinco dell'olivo

Otiorrhynchus cribricollis



Oziorrinco dell'olivo

Otiorrhynchus cribricollis



Oziorrinco dell'olivo

Otiorrhynchus cribricollis



Rodilegno giallo

Zeuzera pyrina



Rodilegno giallo

Zeuzera pyrina



Cotonello dell'olivo

Euphyllura olivina



Cotonello dell'olivo

Euphyllura olivina



Metcalfa

Metcalfa pruinosa



Considerazioni finali

La mosca delle olive rappresenta il principale problema nella difesa dell'olivo in agricoltura biologica

I sali rameici rappresentano le sostanze attive più efficaci e utilizzate nel contenimento di parassiti fungini e batterici ma evidenziano anche problemi ambientali

Piretrine e rotenone sono utilizzabili contro diversi fitofagi ma sono causa di un impatto negativo a livello ambientale; il rotenone ha anche una elevata pericolosità tossicologica

Sorge la necessità di valutare fino a dove arriva la compatibilità di uso delle suddette molecole con i principi su cui si basa l'agricoltura biologica rivolta allo stesso tempo a rispettare paesaggio, ambiente e consumatore finale

quindi

L'olivicoltura biologica può rappresentare una realtà sempre più importante ma nell'ambito della difesa devono essere privilegiate le misure a carattere preventivo di natura agronomico-culturale e biologica, riducendo nel contempo l'impiego fitofarmaci a rischio tossicologico e ambientale.

In particolare per la specie chiave, la mosca delle olive, appare necessario che la ricerca e la sperimentazione mettano a punto nuovi sistemi e mezzi di controllo caratterizzati da maggiore efficacia ed eco-compatibilità

A close-up photograph of an olive branch with several dark, ripe olives and some green leaves. The background is blurred, showing more of the tree and foliage. A semi-transparent blue gradient box is overlaid on the center of the image, containing the text.

**Un grazie a tutti Voi
per l'attenzione**