

# I mezzi tecnici per la difesa dai fitofagi in viticoltura biologica

**Alda Butturini**

**Lanfranco Corradini**

*Settore Fitosanitario e difesa delle produzioni - Regione Emilia Romagna*

# NORME PER L'IMPIEGO DELLE SOSTANZE ATTIVE PER LA DIFESA DELLE COLTURE IN AGRICOLTURA BIOLOGICA



## Reg 2018/848 - Allegato II, parte I, punto 1.10

Se i vegetali non possono essere protetti adeguatamente con le misure di prevenzione e nemici naturali o in caso sussista un rischio comprovato per la coltura è consentito utilizzare unicamente e solo nella misura necessaria i prodotti autorizzati:

- ✓ per l'impiego nelle produzioni biologiche (**Allegato I del Regolamento di esecuzione (UE) 2021/1165**)
- ✓ ai sensi del **Regolamento 1107/09** (Immissione in commercio dei fitofarmaci ) o **alle disposizioni nazionali** conformi al diritto comunitario

# SOSTANZE AUTORIZZATE E DISPONIBILI SUL MERCATO PER LA DIFESA DAI FITOFAGI IN VITICOLTURA BIOLOGICA

## Allegato I Regolamento di Esecuzione (Ue) 2021/1165

### 1. SOSTANZE DI BASE

**Fruttosio**

**Saccarosio**

**Ortica**

### 2. SOSTANZE A BASSO RISCHIO

6

**Fosfato ferrico**

### 3. MICRORGANISMI

***Bacillus thuringiensis kurstaki***

23

***Bacillus thuringiensis aizawai***

***Beauveria bassiana***

1

***Metharizium anisopliae***

1

### 4. SOSTANZE ATTIVE DIVERSE

**Feromoni confusione** 14

**Spinosad** 3

**Sali potassici acidi grassi** 1

**Azadiractina** 2

**Olio di arancio dolce** 3

**Piretrine** 20

**Zolfo** 2

**Oli minerali** 13

### MACRORGANISMI

***Anagyrus vladimiri***

***Cryptolaemus montrouzieri***



# PRODOTTI FITOSANITARI IN VITICOLTURA BIOLOGICA

## 1. Sostanze di base

<i>Fruttosio</i>	<b>scafoideo</b>	effetti insetticidi e fungicida indotti dalla stimolazione di meccanismi di difesa naturali
<i>Saccarosio</i>	<b>scafoideo</b>	effetti insetticidi e fungicida indotti dalla stimolazione di meccanismi di difesa naturali
<i>Ortica</i>	<b>ragnetto rosso</b>	acaricida (fungicida e insetticida )

- Sono sostanze attive **regolamentate dall'art.23 del Regolamento 1107/09**
- Soddisfa i criteri di prodotto alimentare** come definito all'art.2 del Reg. CE n.178/2002
- Non sono sostanze potenzialmente pericolose e non provocano effetti nocivi sul sistema endocrino o effetti neurotossici o immunotossici;
- Non sono immesse sul mercato come prodotto fitosanitario**
- Non è utilizzata ufficialmente per scopi fitosanitari, ma è non di meno utile a tal fine, direttamente o in un prodotto costituito dalla sostanza o da un semplice agente diluente;
- Non necessitano di numero di registrazione e non seguono le norme di etichettatura del Reg 1107/09**
- Immesse in commercio con le indicazioni del dossier**

# PRODOTTI FITOSANITARI IN VITICOLTURA BIOLOGICA ALLEGATO I REGOLAMENTO I ESECUZIONE (UE) 2021/1165

## 1. Sostanze di base

G.A.P. APPENDIX II  
FRUCTOSE

**UE affida all'EFSA  
l'esame dei dossier  
tecnici per  
l'approvazione**

- assenza di pericolosità per uomo e ambiente
- adeguata efficacia
- colture
- target
- metodi di applicazione
- dosaggi

Crop and/or situation (a)	Member State	Example product name as available on the market	F G I (b)	Pests or group of pests controlled (c)	Formulation		Application				Application rate per treatment			Total rate	PHI (days) (m)	Remarks
					Type (d-f)	Conc of a.i. g/kg (i)	Method kind (f-h)	Growth stage and season (j)	Number min max (k)	Interval between applications (min)	g a.i./hl min max (g/hl)	Water l/ha min max	g a.i./ha min max (g/ha)			
Grapevine <i>Vitis vinifera</i>  VITVI				Vine leafhopper <i>Scaphoideus titanus</i> * SCAPLI			Foliar application spraying early in the morning before 9 AM (solar time)	From the BBCH stage 17 to 57	3	7 days	10	150	15	45		
Grapevine <i>Vitis vinifera</i>				Downy mildew <i>Plasmopara viticola</i> * PLASVI			Foliar application spraying early in the morning before 9 AM (solar time)	From 1st shoots to cluster tightening  Spring (BBCH 10- 57)	up to 12	15 days	10	100 to 200	10 to 20	10 to 240		

\* Indirect action, no direct insecticide and fungicide properties

*Bacillus thuringiensis*  
*ssp. kurstaki e aizawai*

Batterio



Registrazione dal 1984

Incentivi per l'applicazione a fine anni '80

23 formulati

## 3. Microrganismi

### Tignoletta , Tignola, Tignola rigata

- agisce per ingestione
- sporula nell'ospite liberando delta endotossine che danneggiano il tratto digerente delle larve
- ottima efficacia paragonabile ai migliori insetticidi e utilizzato con successo anche con popolazioni elevate (in ER in zone di pianura)
- posizionamento su seconda generazione (2 interventi)

# PRODOTTI FITOSANITARI IN VITICOLTURA BIOLOGICA

## *Beauveria bassiana*

Fungo



Individuato a metà dell'800 su baco da seta

Registrazione dal 2000

1 formulato

## 3. Microrganismi

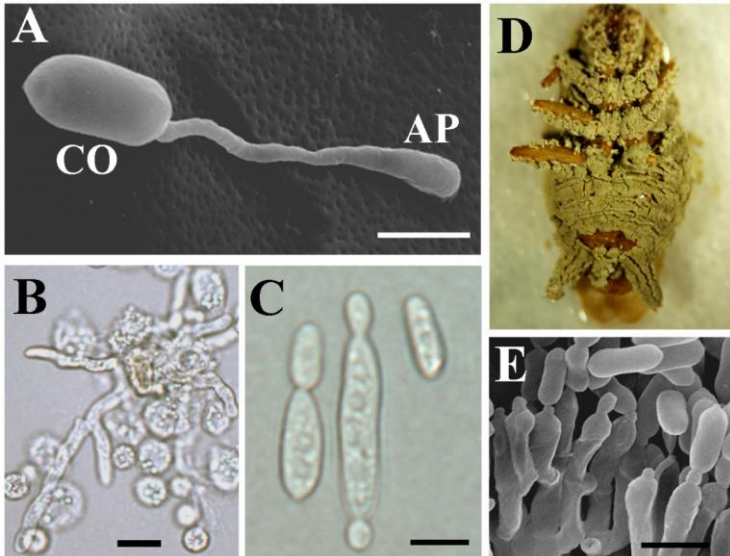
### **Cicalina *S.titanus*, Tripidi, Acari tetranichidi**

- agisce per contatto
- a base di spore vitali che germinano con adeguate condizioni termo-igrometriche e perforano la cuticola
- in seguito si producono tossine e avviene la morte per esaurimento nutrienti e disidratazione

# PRODOTTI FITOSANITARI IN VITICOLTURA BIOLOGICA

## *Metharizium anisopliae*

Fungo



Registrazione 2021

1 formulato

## 3. Microrganismi

### Oziorrinco

- le spore aderiscono ai tessuti superficiali ed i conidi sviluppano ife che penetrano attraverso la cuticola delle larve, proliferano nell'emolinfa e provocano la morte i 3-7 giorni
- impiego per problematiche su impianti di piante madri
- incorporazione nel suolo



# PRODOTTI FITOSANITARI IN VITICOLTURA BIOLOGICA

## 4. Sostanze attive non inserite nelle categorie precedenti

### *Feromoni per confusione sessuale*



Registrazione dal 2003

13 prodotti

### **Tignole**

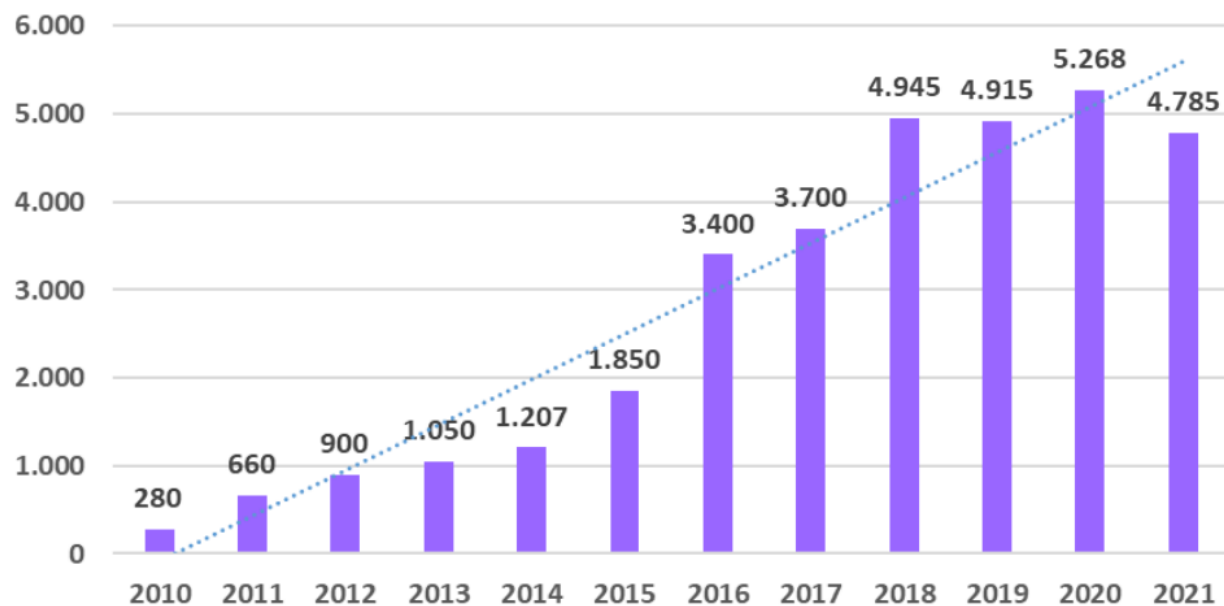
- metodo che si sta diffondendo (4800 ha in Emilia Romagna e 73.000 ha in Italia)
- funziona bene su superfici ampie e zone omogenee
- alternativa all'impiego del *Bacillus thuringiensis*
- abbassa la popolazione nelle zone ad alta pressione
- in biologico non ammesse le formulazioni micro-incapsulate (spray)

# PRODOTTI FITOSANITARI IN VITICOLTURA BIOLOGICA

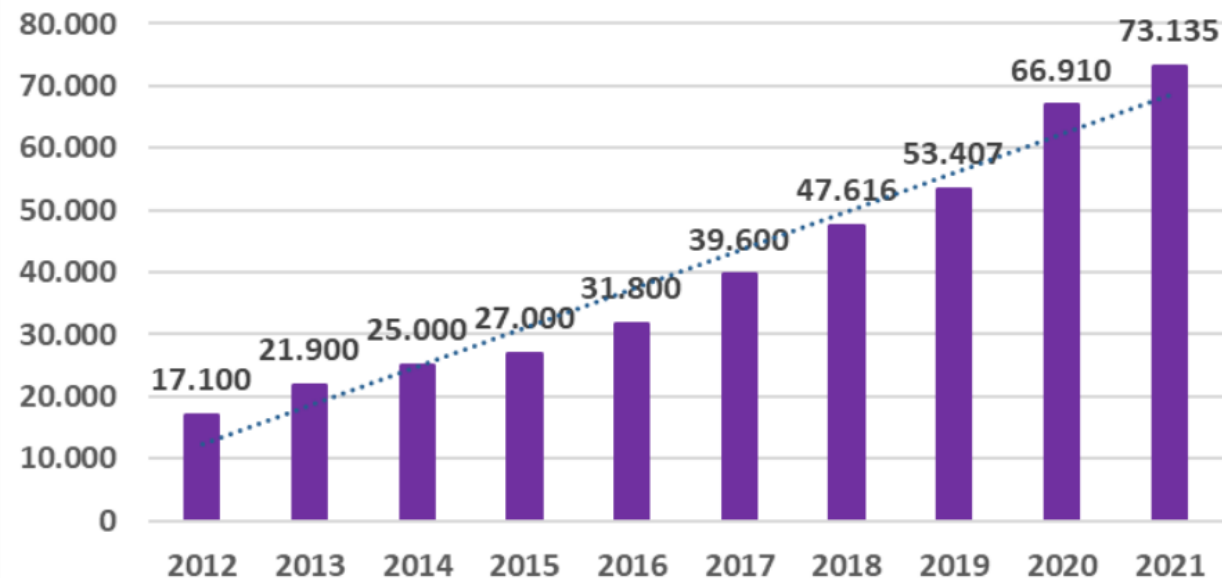
## 4. Sostanze attive non inserite nelle categorie precedenti

### *Feromoni per confusione sessuale*

TIGNOLETTA VITE - EMILIA-ROMAGNA



TIGNOLETTA VITE - ITALIA



# PRODOTTI FITOSANITARI IN VITICOLTURA BIOLOGICA

## Sostanze attive non inserite nelle categorie precedenti

### *Feromoni per confusione sessuale*



Registrazione a fine 2020.

Precedentemente con deroga art. 53  
Reg. (CE) 1107/2009 come uso  
eccezionale

1prodotto

### **Cocciniglia farinosa** *Planococcus ficus*

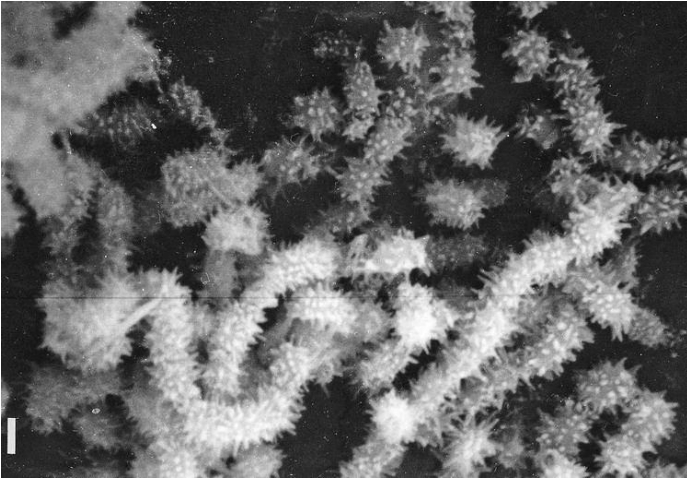
- applicazione del metodo in aumento (7.500 ha in Italia)
- in Emilia-Romagna l'insediamento di *Pseudococcus comstocki* su vite (prime segnalazioni dal 2018) e la sua rapida diffusione, ne ha limitato l'utilizzo

# PRODOTTI FITOSANITARI IN VITICOLTURA BIOLOGICA

## 4. Sostanze attive non inserite nelle categorie precedenti

### *Spinosad*

Derivazione naturale



Registrazione 2003

Ammesso in bio dal 2008

3 formulati

**Tignole, Tripidi , Metcalfa, Oziorrinco, *Drosophila suzukii***

- la sostanza attiva è costituita dalle tossine del metabolismo del batterio attinomicete Gram + (*Saccharopolyspora spinosa*)
- agisce principalmente per ingestione e secondariamente per contatto
- interferisce sul sistema di trasmissione degli impulsi nervosi e effetto anti-feeding
- attività citotropica e translaminare, no sistemico
- azione da moderatamente tossica a tossica su insetti utili e impollinatori

# PRODOTTI FITOSANITARI IN VITICOLTURA BIOLOGICA

## 4. Sostanze attive non inserite nelle categorie precedenti

*Azadiractina* (da  
*Azadiractha indica*)

Estratto di origine vegetale



Registrazione dal 2000

2 formulati

**Cicaline** (incluso scafoideo), **tripidi**, **cocciniglie**

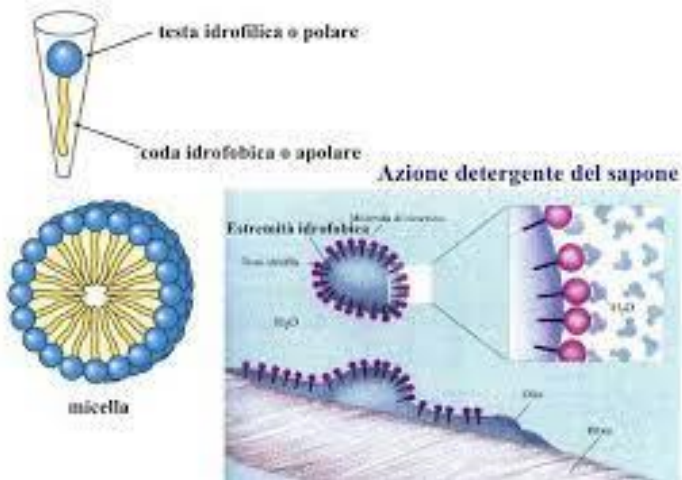
- limonoide concentrato nei semi
- agisce ingestione e anche contatto
- regolatore della crescita: inibitore formazione e rilascio ecdisone
- azione repellente e disappetenza
- riduzione fecondità e fertilità
- azione translaminare e moderatamente sistemica se somministrato per via radicale

# PRODOTTI FITOSANITARI IN VITICOLTURA BIOLOGICA

## 4. Sostanze attive non inserite nelle categorie precedenti

### *Sali di potassio di acidi grassi*

origine vegetale



Registrazione dal 2018

2 Formulati

### **Cicaline, Cocciniglie, Afidi, Acari, Tripidi**

- ottenuti dalla saponificazione degli acidi grassi (acido oleico e linoleico da semi di colza, girasole e soia) con Sali di potassio
- agisce per contatto su insetti a tegumento molle sciogliendo le cere della cuticola e dilava la melata
- rapida degradazione dopo asciugatura della vegetazione

# PRODOTTI FITOSANITARI IN VITICOLTURA BIOLOGICA

## 4. Sostanze attive non inserite nelle categorie precedenti

### *Olio di arancio dolce*

Estratto di origine vegetale



Registrazione 2015

3 formulati in commercio

**Cicaline** (*S.titanus*, *E.vitis*), **Colomerus vitis** (erinosi), **Tripidi**, **Oidio** e **Peronospora**

- agisce per contatto
- efficace contro insetti a tegumento molle per disseccamento cuticola

# PRODOTTI FITOSANITARI IN VITICOLTURA BIOLOGICA

## 4. Sostanze attive non inserite nelle categorie precedenti

### *Piretrine*

Estratto di origine vegetale



Conosciuto in antica Cina

Registrazione dal 1979

20 formulati

**Tignole, Cicaline** (E.vitis, S.titanus), Cocciniglie, Acari

- ottenute dalla macinazione dei capolini di composite del genere *Chrysanthemum*
- agisce per contatto e meno per ingestione
- azione neurotossica
- effetto rapido
- bassa persistenza
- rapida degradazione causate da luce e temperature elevate
- tossica nei confronti degli insetti utili



# PRODOTTI FITOSANITARI IN VITICOLTURA BIOLOGICA

## Sostanze attive non inserite nelle categorie precedenti

### *Oli minerali*

**Cocciniglie, acari, tripidi, Tignole**

- Derivati dalla distillazione del petrolio
- Agisce per contatto
- Azione di asfissia su uova

### *Zolfo*

**Colomerus vitis (erinosi), Calipetrimerus vitis (acariosi)**

# UTILIZZABILI IN AGRICOLTURA BIOLOGICA NON RICHIEDONO REGISTRAZIONE (UE)

## Macrorganismi

*Anagyrus vladimiri*

Imenottero Encyrtidae



in commercio

**cocciniglie farinose** (*Planococcus ficus* e *Pseudococcus comstocki*)

- parassitoide
- elevata capacità di ricerca dell'ospite
- lanci precoci
- utilizzo in crescita negli ultimi anni

# UTILIZZABILI IN AGRICOLTURA BIOLOGICA NON RICHIEDONO REGISTRAZIONE

## Macrorganismi

### *Cryptolaemus montrouzieri*

Coleottero Coccinellidae



in commercio

### **Cocciniglie farinose** (*Planococcus ficus* e *Pseudococcus comstocki*)

- predatore
- larve e adulti attivi predatori
- abbinamento con lanci di *A.vladimiri* su focolai
- utilizzo in crescita negli ultimi anni

## Per concludere

---

- In crescita i mezzi tecnici autorizzati e disponibili per la difesa dai fitofagi in viticoltura biologica**
- Ottimizzare l'impiego con corrette modalità di applicazione e conoscenza degli aspetti critici**
- Utilità dei modelli previsionali e dei dati di monitoraggio aziendali e territoriali**
- Sinergia con metodi di prevenzione agronomici che controllano le popolazioni di fitofagi**

**Grazie per l'attenzione**