




UNIONE EUROPEA  
Fondo Europeo Agricolo  
per lo Sviluppo Rurale



Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali

Organismo responsabile: C.R.P.V. – Centro Ricerche Produzioni Vegetali  
Autorità di Gestione: Direzione Generale Agricoltura, caccia e pesca

 <p>Programma di Sviluppo Rurale dell'Emilia-Romagna 2014-2020</p>	<p>Bollettino di Produzione Biologica</p>
---	---

**BOLLETTINO** n. 27 del 08/10/2018

PREVISIONI METEO: link [Arpae Meteo Emilia Romagna](#)



Le seguenti indicazioni tecniche fanno riferimento a quanto previsto dai Regolamenti della Comunità europea sull'agricoltura biologica: [834/2007](#) (obiettivi, principi e norme generali) e [889/2008](#) (norme tecniche di applicazione) e successive integrazioni e modifiche. Le disposizioni applicative si trovano nel [DM n. 18354 del 27.11.09](#) che ha completato ed attivato il quadro normativo.

## PARTE GENERALE

### INDICAZIONI LEGISLATIVE

E' stato pubblicato il nuovo [DM 6793 del 18 luglio 2018](#) inerente le Disposizioni per l'attuazione dei regolamenti (CE) n. 834/2007 e n. 889/2008 e loro successive modifiche e integrazioni, relativi alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici. Abrogazione e sostituzione del decreto n. 18354 del 27 novembre 2009.

**Nota\***(utilizzo composti del rame): al punto 6, paragrafo C dell'allegato II Reg. (UE) N. 354/2014 vengono indicate le condizioni d'uso per i composti del rame sotto forma di idrossido di rame, ossicloruro di rame, ossido di rame, poltiglia bordolese e solfato di rame tribasico, secondo quanto segue: "consentiti solo gli usi come battericida e fungicida nel limite massimo di 6 kg di rame per ettaro per anno. Per le colture perenni, in deroga a quanto sopra, gli stati membri possono autorizzare il superamento, in un dato anno, del limite massimo di 6 kg di rame a condizione che la quantità media effettivamente applicata nell'arco dei 5 anni costituiti dall'anno considerato e dai 4 anni precedenti non superi i 6 kg". Si rimanda comunque al Regolamento sopracitato per approfondimenti: Reg. (UE) N. 354/2014.

## SEMENTI E MATERIALI DI PROPAGAZIONE

In agricoltura biologica si possono utilizzare solamente sementi e materiale da propagazione certificati provenienti da agricoltura biologica. Considerata la non disponibilità sul mercato per tutte le varietà, qualora non si possa reperire semente o materiale di propagazione biologico (verificare presso la banca dati del [CREA Centro di ricerca difesa e certificazione](#)) è consentito utilizzare materiale non biologico purché non trattato con concianti e prodotti fitosanitari non consentiti in agricoltura biologica (regolamenti CE sull'agricoltura biologica 834/2007 e 889/2008) e purché non ottenuto con l'uso di Organismi Geneticamente Modificati o prodotti derivanti da essi.

Le condizioni per accedere alla deroga sono diverse a seconda delle tipologia di materiale di propagazione:

- Sementi e materiale di propagazione vegetativo (compresi astoni e barbatelle): è possibile fare richiesta di deroga almeno 30 giorni prima della semina.
- Sementi ortive: è possibile fare richiesta di deroga almeno 10 giorni prima della semina.
- Piantine da orto: non sono ammesse deroghe.

## MODELLI PREVISIONALI

I modelli previsionali (messi a punto dal Servizio Fitosanitario Regionale dell'Emilia Romagna) danno indicazioni sull'andamento dello sviluppo dei fitofagi e dei patogeni, in funzione dei parametri climatici. I modelli non forniscono indicazioni sull'entità delle infestazioni e l'informazione che danno deve essere confrontata con la realtà aziendale, sulla base dell'esperienza professionale di tecnici ed agricoltori.

Le indicazioni sui modelli fitofagi riportati a bollettino per le singole avversità sono riferiti al territorio della provincia di [Bologna](#).

I modelli previsionali sullo sviluppo delle principali avversità parassitarie sono consultabili alla pagina <http://fitospa.agrinet.info>.

## DATI DI FALDA

I dati di profondità della falda ipodermica nei suoli della pianura dell'Emilia-Romagna sono consultabili presso la pagina [Faldanet](#) del Consorzio per il Canale Emiliano Romagnolo ([CER](#)).

## IRRIGAZIONE

24 settembre 2018 Irrigare in tutti i terreni tutte le colture, con volumi calcolati sulla base del bilancio idrico. E' consigliabile consultare il proprio account IRRINET.

Erbacee

- Fagiolino irrigare in tutti i terreni con i volumi irrigui riportati nel Disciplinare, oppure indicati nella pagina di risposta del servizio Irrinet ET: 3.3
- Soia irrigare in tutti i terreni con i volumi irrigui riportati nel Disciplinare, oppure indicati nella pagina di risposta del servizio Irrinet ET: 3

### Arboree – Evapotraspirati medi storici

COLTURA	INTERFILARE INERBITO	INTERFILARE LAVORATO	NOTE
POMACEE	3.4	2.5	Irrigare
ALBICOCCO	-	-	Non irrigare
SUSINO	-	-	Non irrigare
CILIEGIO	-	-	Non irrigare
PESCO	-	-	Non irrigare
VITE	-	-	Non irrigare
ACTINIDIA	3.3	2.5	Irrigare

In caso di pioggia, per determinare il periodo di sospensione dell'irrigazione, occorre dividere i mm letti con il pluviometro per il consumo giornaliero della coltura interessata. Esempio: una pioggia di 37 mm su pesco con interfilare lavorato determinerà un periodo di sospensione dell'irrigazione pari a 10 giorni (37/3.7)

Si ricorda che l'irrigazione post-trapianto è sempre consentita.

I Consumi medi giornalieri delle colture (ET) si intendono sempre espressi in mm/giorno.

E' importante verificare la quantità di acqua disponibile per le piante, prima di effettuare ciascun intervento irriguo al fine di razionalizzare i costi dell'irrigazione e i prelievi dalle fonti idriche. Se l'acqua disponibile è sufficiente alla coltura, aumentandone la quantità, non si otterranno vantaggi produttivi. E' consigliabile l'uso di sensori e di Irrinet per il calcolo dell'acqua disponibile [www.irriframe.it](http://www.irriframe.it)

Livello PO al punto di prelievo del CER - Bondeno Loc. Salvatonica (FE)

Data	Livello
24/09/2018	4,76 m s.l.m.

## GESTIONE DEL SUOLO

**Rotazioni:** in agricoltura biologica le rotazioni hanno un ruolo fondamentale poiché svolgono allo stesso tempo la funzione di migliorare la fertilità (fisica, chimica e biologica) del suolo, di limitare le erbe infestanti e di abbassare l'inoculo di patogeni. La mono successione porta, in tempi più o meno rapidi, alla manifestazione di diversi fenomeni degenerativi riconosciuti come stanchezza del terreno. La stanchezza del terreno è associata ad anomalie metaboliche della sostanza organica che portano alla produzione di tossine e rendono difficile la coltivazione di una specie in successione con se stessa. Devono essere effettuate quindi ampie rotazioni che prevedano il susseguirsi di colture miglioratrici dopo colture che impoveriscono il suolo ed in linea generale è bene privilegiare specie dotate di caratteristiche antitetiche, gestite con pratiche agronomiche diverse (sarchiate/non sarchiate), coltivate in periodi dell'anno differenti e con problemi parassitari diversi. Importante è l'inserimento nella rotazione di sovesci per il ruolo fertilizzante e migliorativo della struttura del terreno (graminacee, leguminose, crucifere) e per l'attività biocidi nei confronti di patogeni e parassiti (crucifere).

Il nuovo [DM 6793 del 18 luglio 2018](#) che riporta le disposizioni per l'attuazione dei reg. CE 834/2007 e 889/2008 e abroga Il DM 18354/09 del 27/11/2009, riporta i vincoli di avvicendamento colturale come segue:

- la fertilità del suolo e la prevenzione delle malattie è mantenuta mediante il succedersi nel tempo della coltivazione di specie vegetali differenti sul stesso appezzamento.
- In caso di colture seminatrici, orticole non specializzate e specializzate, sia in pieno campo che in ambiente protetto, la medesima specie è coltivata sulla stessa superficie solo dopo l'avvicinarsi di almeno due cicli di colture principali di specie differenti, uno dei quali destinato a leguminosa.
- In deroga a quanto sopra riportato:
  - a. i cereali autunno-vernini (ad esempio: frumento tenero e duro, orzo, avena, segale, triticale, farro ecc.) e il pomodoro in ambiente protetto possono succedere a loro stessi per un massimo di due cicli colturali, che devono essere seguiti da almeno due cicli di colture principali di specie differenti, uno dei quali destinato a leguminosa;
  - b. il riso può succedere a se stesso per un massimo di tre cicli seguiti almeno da due cicli di colture principali di specie differenti, uno dei quali destinato a leguminosa;
  - c. gli ortaggi a foglia a ciclo breve possono succedere a loro stessi al massimo per tre cicli consecutivi.
  - d. Successivamente ai tre cicli segue almeno una coltura da radice/tubero oppure una coltura da sovescio;
  - e. le colture da taglio non succedono a se stesse. A fine ciclo colturale, della durata massima di sei mesi, la coltura da taglio è interrata e seguita da almeno una coltura da radice/tubero oppure da un sovescio.
- In tutti i casi previsti, il ciclo di coltivazione della coltura da sovescio ha una durata minima di 70 giorni.
- Tutte le valutazioni di conformità delle sequenze colturali devono essere svolte tenendo conto dell'intero avvicendamento; le sequenze colturali che prevedono la presenza di una coltura erbacea poliennale, ad es. erba medica, sono ammissibili.
- I presenti vincoli non si applicano alle coltivazioni legnose da frutto.

## FERTILIZZAZIONE

Fertilizzanti commerciali: verificare che sul prodotto ci sia l'indicazione "Consentito in agricoltura biologica" o controllare la presenza delle materie prime che compongono il prodotto all'interno dell'elenco dell'allegato I del Reg. 889/2008, indicato anche sul Decreto legislativo 55/2012.

Fertilizzazione fruttiferi e vite: in caso di necessità intervenire con ammendanti per incrementare la sostanza organica come letame, compost, stallatici commerciali o con concimi organici per fornire gli elementi della fertilità.

## CONTROLLO FUNZIONALE E REGOLAZIONE DELLE IRRORATRICI

Il controllo e la regolazione delle irroratrici deve essere eseguito presso i Centri autorizzati dalla Regione ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale n.1862/2016.

Le aziende agricole in produzione biologica che applicano la Misura 11 del PSR 2014-20 e la Misura 214 – Azione 2 del PSR 2007-13, devono sottoporre le attrezzature aziendali per la distribuzione dei

fitofarmaci, al controllo funzionale ed alla regolazione strumentale volontaria (“regolazione strumentale”), come definito dalla Delibera della Giunta Regionale n.1862/2016.

## **ALTRE RACCOMANDAZIONI E VINCOLI**

Utilizzare i prodotti fitosanitari con precauzione. Prima dell'uso leggere sempre l'etichetta e le informazioni sul prodotto. Si raccomanda di porre la dovuta attenzione alle frasi ed ai simboli di pericolo che compaiono nell'etichetta ministeriale.

# **PARTE SPECIFICA**

## **Colture Arboree**

### **ACTINIDIA**

Fase fenologica: accrescimento frutti – inizio raccolta *Actinidia chinensis*

---

#### **Difesa**

**CIMICE ASIATICA** (*Halyomorpha halys*): si consiglia di controllare gli impianti e in caso di presenza contattare il tecnico.

### **ALBICOCCO - PESCO - SUSINO**

Fase fenologica: post raccolta

---

#### **Difesa**

**FITOPLASMI**: controllare gli impianti e in presenza di piante con sintomi (precoce filloptosi) si consiglia di contattare il proprio tecnico.

**BATTERIOSI**: si consiglia di intervenire in post-raccolta, con piogge e bagnature persistenti, negli impianti con gravi defogliazioni in atto impiegando sali di rame\*. Fare attenzione che il prodotto scelto sia autorizzato contro questa avversità e in questa epoca.

## MELO

Fase fenologica: accrescimento frutti - raccolta

---

### Difesa

**TICCHIOLATURA:** in presenza di macchie intervenire in previsione di precipitazioni o bagnature prolungate preventivamente con sali di rame\* oppure intervenire con bicarbonato di potassio.

**COLPO DI FUOCO BATTERICO:** in caso di infezioni diffuse intervenire dopo piogge prolungate e dopo aver asportato le parti infette con sali di rame\*. In ogni caso si consiglia di ispezionare accuratamente i frutteti e eventualmente segnalare i casi sospetti al Servizio Fitosanitario.

**MARCIUMI** (*Gleosporium sp.*, *Monilia sp.* e *Penicillium sp.*): per limitare il verificarsi di marciumi in fase di conservazione è possibile effettuare interventi a 20 e 10 giorni dalla raccolta con *Aureobasidium pullulans* (Boni Protect).

**CARPOCAPSA:** nelle aziende in cui si è verificato un elevato danno è opportuno effettuare interventi di abbattimento con NEMATODI ENTOMOPATOGENI. Si tratta di parassitoidi dei lepidotteri che provocano la morte dell'ospite penetrando nelle aperture naturali e liberando un batterio simbiote che si riproduce e origina delle tossine letali per il fitofago. Le specie utilizzate sono *Steinernema carpocapsae* e *Steinernema feltiae* di cui sono disponibili diversi formulati commerciali. In base ai dati sperimentali, sono risultati più performanti nei nostri ambienti prodotti a base di *Steinernema feltiae*.

I nematodi sono organismi viventi e per ottenere la loro massima efficienza è necessario seguire attentamente le procedure di impiego. L'epoca migliore per l'applicazione è quella autunnale (da fine settembre a tutto ottobre). L'attività dei nematodi si protrae per 4 – 6 settimane dopo l'applicazione. Devono essere irrorati in presenza di temperatura non inferiore a 10-12°C per almeno 8 ore e in presenza di elevata umidità e bagnatura della vegetazione, l'ideale è l'applicazione durante una pioggia o subito dopo, il terreno umido favorisce l'azione dei nematodi. Seguire attentamente le indicazioni sulle modalità di distribuzione. I prodotti a base di nematodi vanno conservati in frigorifero e utilizzati entro un mese o poco più.

**MOSCA MEDITERRANEA DELLA FRUTTA:** nelle aziende storicamente colpite, installare le trappole cromotropiche per il monitoraggio. In caso di catture, possono essere efficaci interventi con spinosad effettuati verso altri fitofagi oppure installare trappole per la cattura massale.

---

## PERO

Fase fenologica: raccolta – post raccolta

---

### Difesa

**COLPO DI FUOCO BATTERICO:** in caso di infezioni diffuse intervenire dopo piogge prolungate e dopo aver asportato le parti infette con sali di rame\*. In ogni caso si consiglia di ispezionare accuratamente i frutteti e eventualmente segnalare i casi sospetti al Servizio Fitosanitario.

**VALSA:** il cancro si osserva con maggiore frequenza sul tronco e alla biforcazione delle branche, più raramente sui rami. Se viene colpito il tronco, la pianta è destinata a morire. Sui cancri più vecchi si formano le fruttificazioni picnidiche del fungo, visibili anche ad occhio nudo (punteggiature nere in rilievo). I picnidi sono ripieni di una sostanza gialla vischiosa, costituita dalle spore del fungo che, in presenza di umidità, fuoriescono dai picnidi formando i lunghi cirri gialli che si stanno osservando in questi giorni. Controllare gli impianti ed eliminare le branche o le piante colpite.

**CARPOCAPSA:** nelle aziende in cui si è verificato un elevato danno è opportuno effettuare interventi di abbattimento con NEMATODI ENTOMOPATOGENI. Si tratta di parassitoidi dei lepidotteri che provocano la morte dell'ospite penetrando nelle aperture naturali e liberando un batterio simbiote che si riproduce e origina delle tossine letali per il fitofago. Le specie utilizzate sono *Steinernema carpocapsae* e *Steinernema feltiae* di cui sono disponibili diversi formulati commerciali. In base ai dati sperimentali, sono risultati più performanti nei nostri ambienti prodotti a base di *Steinernema feltiae*.

I nematodi sono organismi viventi e per ottenere la loro massima efficienza è necessario seguire attentamente le procedure di impiego. L'epoca migliore per l'applicazione è quella autunnale (da fine settembre a tutto ottobre). L'attività dei nematodi si protrae per 4 – 6 settimane dopo l'applicazione. Devono essere irrorati in presenza di temperatura non inferiore a 10-12°C per almeno 8 ore e in presenza di elevata umidità e bagnatura della vegetazione, l'ideale è l'applicazione durante una pioggia o subito dopo, il terreno umido favorisce l'azione dei nematodi. Seguire attentamente le indicazioni sulle modalità di distribuzione. I prodotti a base di nematodi vanno conservati in frigorifero e utilizzati entro un mese o poco più.

## KAKI

Fase fenologica: accrescimento frutti

---

### Difesa

**MOSCA MEDITERRANEA DELLA FRUTTA:** sono segnalate le catture. Si consiglia di monitorare la presenza degli adulti nel frutteto tramite l'uso di trappole. Intervenire, a partire dall'invasatura, in presenza di ovideposizioni impiegando: esche proteiche a base di spinosad (Max 5): (1 litro di

prodotto + 4 litri di acqua) con 5 litri di soluzione si tratta 1 ha. Ripetere l'intervento ogni 7-10 giorni, oppure dopo eventuali piogge dilavanti; oppure esche attrattive innescate con deltametrina.

## VITE

Fase fenologica: vendemmia

---

### Difesa

**BOTRITE:** intervenire in maniera preventiva con *Bacillus subtilis* (Serenade max), *Bacillus amyloliquefacens* (Amylo x) o *Aerobasidium pullulans* (Botector). In caso di infezione in atto intervenire con prodotti a base di bicarbonato di potassio.

**COCCINIGLIA COTONOSA:** sono sconsigliati interventi in post raccolta con insetticidi. Allo stato attuale delle conoscenze, non vi sono sufficienti riscontri sull'efficacia degli interventi in questo periodo; si ricorda che in questa fase vegetativa l'insetto, pur presente sulle foglie, si localizza anche sotto il ritidoma o nel terreno sfuggendo all'azione degli insetticidi. Inoltre, gli interventi insetticidi possono causare una forte mortalità degli insetti utili presenti nel vigneto che danno un contributo nel limitare la popolazione di cocciniglia.

## OLIVO

Fase fenologica: invaiatura

---

### Difesa

Negli oliveti colpiti da grandine, effettuare tempestivamente un trattamento a base di rame per facilitare la cicatrizzazione delle ferite a carico dei rami e limitare così la diffusione della rogna.

**MOSCA DELL'OLIVO** (*Bactrocera Oleae*): 26 settembre – catture elevate per la maggior parte del territorio regionale con presenza contenuta ma diffusa di uova e larve. Effettuare un trattamento adulticida a base di spinosad dopo il passaggio della perturbazione.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda al **Notiziario Agrofienologico e di Difesa della Coltura dell'Olivo dalla mosca** dell'[A.R.P.O](#) (Associazione Regionale tra Produttori Olivicoli Regione Emilia-Romagna).



---

## Colture Erbacee

### CEREALI AUTUNNO-VERNINI

Fase fenologica: preparazione del letto di semina – pre semina

---

#### Indicazioni agronomiche

**Rotazioni:** pianificare la rotazione nel rispetto dei vincoli contenuti nel nuovo [DM 6793 del 18 luglio 2018](#) (vedi nota gestione del suolo).

**Lavorazioni del terreno:** per mantenere una buona struttura del terreno, conservare la sostanza organica, favorire la vita dei microrganismi del suolo, evitare di riportare in superficie strati indesiderati, eseguire preferibilmente arature superficiali (30-40 cm) ed eventualmente una lavorazione a due strati che consiste in una ripuntatura profonda ed in una aratura superficiale. Durante le lavorazioni il terreno dovrebbe essere in tempera; preferire l'uso di pneumatici a bassa pressione, evitare l'impiego di trattrici sovradimensionate.

**Scelta delle specie vegetali e semente:** utilizzare semente biologiche o convenzionali non trattate con prodotti non consentiti (facendo richiesta di [deroga 30 giorni prima della semina](#)), scegliendo le varietà più idonee alle specifiche esigenze aziendali ed al contesto culturale.

#### Controllo infestanti

Dopo la fase di preparazione del letto di semina, in presenza di erbe infestanti si consiglia l'utilizzo di erpice strigliatore al fine di eliminarle.

**Falsa semina:** nei terreni storicamente infestati da malerbe è consigliabile una preparazione anticipata del letto di semina che favorisca la nascita delle infestanti (stimolate da piogge) a cui far seguire un intervento di erpicatura o strigliatura pochi giorni prima della semina.

#### Fertilizzazione

Si considera che mediamente un terzo del fabbisogno di azoto venga distribuito attraverso ammendanti o concimi organici al momento della lavorazione profonda del terreno; in fase di pre-semina è possibile distribuire una modesta quantità di concime organico commerciale per favorire le prime fasi di sviluppo rimandando la restante quota di azoto (circa i due terzi) in due interventi al momento dell'accestimento e levata.

## SOVESCIO AUTUNNALE

Fase fenologica: pre-semina

---

Programmare le rotazioni ed ordinare i miscugli.

**Scelta delle specie vegetali:** si possono utilizzare miscugli di graminacee, leguminose, brassicacee.

**Semente:** utilizzare varietà biologiche o convenzionali non trattate con prodotti non consentiti (facendo richiesta di deroga), scegliendo le essenze più idonee alle specifiche esigenze aziendali.

## Colture Orticole

### CAROTA

Fase fenologica: emergenza

---

**ALTERNARIOSI:** in presenza di condizioni favorevoli si consiglia di intervenire impiegando prodotti a base di sali di rame\*.

### CAVOLI

Fase fenologica: da sviluppo a raccolta

---

#### Difesa

**BATTERIOSI:** in presenza di condizioni favorevoli si consiglia di intervenire impiegando prodotti a base di sali di rame\*.

**PERONOSPORA:** in presenza di condizioni favorevoli si consiglia di intervenire impiegando prodotti a base di sali di rame\*.

**ALTERNARIOSI:** in presenza di condizioni favorevoli si consiglia di intervenire impiegando prodotti a base di sali di rame\*.

**AFIDI:** alla comparsa delle prime infestazioni ed in assenza di insetti ausiliari intervenire con piretrine pure o azadiractina.

**ALEURODIDI:** si segnalano le prime presenze in campo. In presenza di infestazioni intervenire con olio essenziale di arancio dolce. In alternativa è possibile intervenire con piretrine pure o *Beauveria bassiana* (Naturalis).

**ALTICA:** in caso di infestazione si ricorda che trattamenti a base di piretrine pure contro afidi possono avere un'efficacia anche contro questa avversità.

**NOTTUE e CAVOLAIE:** in caso di infestazione intervenire alla presenza delle prime larve con spinosad (max 3 interventi/anno) o in alternativa con *Bacillus thuringiensis*.

## CETRIOLO IN SERRA

Fase fenologica: raccolta/nuovi trapianti

---

### Difesa

**OIDIO:** intervenire con prodotti a base di zolfo o bicarbonato di potassio.

**PERONOSPORA:** in presenza di condizioni favorevoli intervenire impiegando sali di rame\*.

**AFIDI:** valutare l'efficacia del naturale contenimento da parte di insetti antagonisti o il lancio di *Aphidius colemani*. E' possibile intervenire in alternativa con piretrine pure o azadiractina.

## FAGIOLINO

Fase fenologica: da sviluppo a raccolta

---

### Difesa

**SCLEROTINIA:** intervenire in maniera preventiva impiegando prodotti a base di *Pythium oligandrum*

**AFIDI:** alla comparsa delle prime infestazioni ed in assenza di insetti ausiliari intervenire con piretrine pure.

**PIRALIDE:** intervenire in caso di infestazione impiegando *Bacillus thuringiensis* o spinosad (max 3 interventi/anno).

**NOTTUE FOGLIARI:** intervenire in caso di infestazione impiegando *Bacillus thuringiensis* o spinosad (max 3 interventi/anno).

## FINOCCHIO

Fase fenologica: da sviluppo a raccolta

---

### Difesa

**MARCIUME BASALE** (*Sclerotinia*): si consiglia di effettuare ampie rotazioni. Per questa avversità sono consentiti formulati microbiologici a base di *Coniothirium minitans*, *Trichoderma* spp. e di *Trichoderma asperellum* + *Trichoderma gamsii*.

**MORIA DELLE PIANTINE** (*Pythium*): si consiglia di effettuare ampie rotazioni. Per questa avversità sono consentiti formulati microbiologici a base di *Trichoderma* spp. e di *Trichoderma asperellum* + *Trichoderma gamsii*.

**BATTERIOSI**: si consiglia di effettuare ampie rotazioni. In seguito a grandinate eseguire trattamenti con formulati a base di sali di rame\*.

**NOTTUE FOGLIARI**: in caso di presenza accertata intervenire con spinosad (max 3 interventi/anno).

## FRAGOLA

Fase fenologica: vegetazione

---

### Indicazioni agronomiche

Si ricorda inoltre di verificare la qualità delle acque impiegate per l'irrigazione, con particolare riguardo alla conducibilità. Un limite indicativo di allarme è attorno ai 1000-1100 millisiemens. Si raccomanda inoltre di irrigare con cadenza regolare.

### Difesa

**OIDIO**: intervenire alla comparsa dei sintomi con zolfo.

**MARCIUME BRUNO**: intervenire con *Trichoderma asperellum* + *Trichoderma atroviride*.

**BATTERIOSI**: intervenire con poltiglia bordolese a intervalli di 8-10 giorni.

**NOTTUE FOGLIARI**: in caso di infestazione generalizzata intervenire con *Bacillus thuringiensis* o spinosad (max 3 interventi/anno).

**OZIORRINCO**: in caso di gravi infestazioni nelle stagioni precedenti è consigliato in questo periodo effettuare interventi con il nematode entomopatogeno *Heterorhabditis bacteriophora* in grado di infettare le giovani larve. Seguire attentamente le indicazioni sulla distribuzione del prodotto.

## INSALATE

Fase fenologica: da sviluppo a raccolta

---

### Difesa

**BATTERIOSI:** in presenza di condizioni favorevoli intervenire impiegando sali di rame\* o *Bacillus amyloliquefaciens* (Amylo-x).

**MARCIUME BASALE** (Sclerotinia): alla comparsa dei primi sintomi intervenire con sali di rame\* o *Bacillus amyloliquefaciens* (Amylo-x) o *Bacillus subtilis* (Serenade max) o *Coniothyrium minitans*.

**PERONOSPORA:** in previsione di pioggia intervenire preventivamente con sali di rame.

**AFIDI e MIRIDI:** alla comparsa delle prime infestazioni ed in assenza di insetti ausiliari intervenire impiegando piretrine pure o azadiractina.

**NOTTUE:** in presenza di infestazione intervenire impiegando *Bacillus thuringiensis*.

**TRIPIDI:** si segnalano le prime presenze di campo. In caso di presenza intervenire con spinosad (max 3 interventi/anno)

**CIOCCIOLE e LIMACCE:** in caso di forte presenza distribuire ortofosfato ferrico, avendo cura di applicarlo al terreno in fila continua chiudendo il perimetro della coltura, evitando contatto con la stessa.

## MELANZANE IN SERRA

Fase fenologica: raccolta

---

### Difesa

**AFIDI:** valutare l'efficacia del naturale contenimento da parte di insetti antagonisti. In alternativa è possibile intervenire con piretrine pure.

**TRIPIDI:** alla prima comparsa effettuare un intervento impiegando spinosad (max 3 interventi/anno). E' possibile intervenire in alternativa con lanci *Ambliseius cucumeris*.

## SEDANO

Fase fenologica: da trapianto a raccolta

---

**BATTERIOSI:** alla presenza dei primi sintomi intervenire con sali di rame\*.

**MARCIUME BASALE** (Sclerotinia): si consiglia di effettuare ampie rotazioni. Per questa avversità sono consentiti formulati microbiologici a base di *Coniothirium minitans* e di *Trichoderma asperellum*+ *Trichoderma gamsii*.

**SEPTORIOSI:** si consiglia di effettuare ampie rotazioni. Con condizioni predisponenti la malattia eseguire trattamenti con formulati a base di sali di rame\*.

**AFIDI:** in presenza di infestazioni intervenire con azadiractina. Quest'ultima ha un'attività anche contro la mosca bianca.

**TRIPIDI:** in caso di infestazione generalizzata intervenire con spinosad (max 3 interventi/anno).

## ZUCCHINO IN PIENO CAMPO

Fase fenologica: raccolta

---

### Difesa

**OIDIO:** intervenire fino ad inizio raccolta con prodotti a base di zolfo o bicarbonato di potassio.

**AFIDI:** valutare l'efficacia del naturale contenimento da parte di insetti antagonisti o il lancio di *Aphidius colemani*. E' possibile intervenire in alternativa con piretrine pure.

## APPENDICE

## COMUNICAZIONI FINALI

Redazione a cura di: Silvia Paolini