



**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><b>Programma di Sviluppo Rurale dell'Emilia-Romagna 2014-2020</b></p>	<p><b>ALLEGATO</b> n. 04 del 24/04/2019</p> <p><b>COLTURE ORTICOLE DA MERCATO FRESCO</b></p> <p><b>Provincia di Bologna</b></p>	 <p><b>CRPV</b> soc. coop. CENTRO RICERCHE PRODUZIONE VEGETALI</p>
--	---	---

### Colture in serra

#### CETRIOLO in coltura protetta

Fase fenologica: trapianti – raccolta

##### Difesa

Arieggiare le serre e limitare le irrigazioni per evitare ristagni idrici.

**OIDIO:** alla comparsa dei primi sintomi intervenire con bicarbonato di potassio o zolfo o metrafenone (al massimo 2 interventi all'anno) o bupirimate (al massimo 2 interventi all'anno).

Con lo zolfo si consiglia di adottare le dosi d'impiego minime da etichetta per ridurre i rischi di fitotossicità. Sconsigliato lo zolfo colloidale. Lo zolfo è tossico per gli adulti di fitoseide.

**PERONOSPORA:** in condizioni predisponenti la malattia intervenire preventivamente con zoxamide (al massimo 3 interventi) o propamocarb (massimo 2) o fosetyl-Al.

**NEMATODI:** in caso di presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni intervenire con fluopyram in pre-trapianto attraverso l'irrigazione a goccia. Tra Penthiopyrad, Fluopyram, Isopyrazam e Fluxapyroxad al massimo 2 interventi all'anno.

**AFIDI:** in presenza di infestazioni intervenire con spirotetramat (al massimo 2 interventi all'anno) o acetamiprid (al massimo 1 intervento all'anno) o flonicamid (al massimo 2 interventi all'anno) o sulfoxaflor. Si consiglia di intervenire prima del lancio degli ausiliari.

Da inizio raccolta si consiglia di privilegiare la lotta biologica: alla prima comparsa ricorrere alla lotta biologica eseguendo i primi lanci settimanali di *Aphidius colemani* (0,5-1/m<sup>2</sup>) oppure con *Crisoperla carnea*.

Se si interviene chimicamente dopo il lancio degli ausiliari ritardare l'uso dell'aficida a seconda dell'ausiliare introdotto:

- 7-10 giorni dopo il lancio di Fitoseide (*Phytoseiulus persimilis*)
- 15-20 giorni dopo il lancio di *Orius* spp.

**RAGNETTO ROSSO:** alla prima comparsa ricorrere alla lotta biologica eseguendo lanci di *Amblyseius andersonii* oppure con *Phytoseiulus persimilis*.

**TRIPIDI:** alla prima comparsa, su colture in raccolta, ricorrere alla lotta biologica eseguendo lanci di *Amblyseius cucumeris*, eventualmente associato ad *Orius* spp.

## Fertilizzazione

Adottando le schede Dose Standard per la concimazione, i massimali da rispettare per produzioni da 95 a 135 t/ha sono:

**Azoto:** 175 kg/ha frazionato al trapianto e nel corso del ciclo colturale

**Fosforo:** distribuire alla preparazione del terreno; 200 kg/ha dotazione scarsa; 100 kg/ha dotazione media; 50 kg/ha dotazione elevata.

**Potassio:** distribuire alla preparazione del terreno: 300 kg/ha dotazione scarsa; 200 kg/ha dotazione media; 100 kg/ha dotazione elevata.

## INDIVIA RICCIA e SCAROLA in coltura protetta

Fase fenologica: raccolta

---

### Difesa

Arieggiare le serre e limitare le irrigazioni per evitare ristagni idrici.

**BATTERIOSI:** in presenza di condizioni favorevoli alla malattia intervenire con sali di rame (si raccomanda di non superare 4 kg/ha anno di sostanza attiva).

**AFIDI:** in presenza di infestazioni intervenire con spirotetramat (massimo 2 interventi all'anno) o acetamiprid (massimo 1 intervento per ciclo).

**NOTTUE FOGLIARI:** in caso di presenza di focolai intervenire con clorotraniliprole (al massimo 2 interventi all'anno) o indoxacarb (al massimo 3 interventi all'anno).

## Melanzana in coltura protetta

Fase fenologica: trapianto – sviluppo vegetativo

---

### Difesa

Arieggiare le serre e limitare le irrigazioni per evitare ristagni idrici.

**MARCIUME PEDALE (*Phytophthora capsici*):** intervenire durante le prime fasi vegetative alla comparsa dei primi sintomi con i formulati registrati a base di *Trichoderma asperellum*+*T. gamsii* o *Trichoderma asperellum*+*T. atroviride* o propamocarb (al massimo 2 interventi con irrigazione a goccia).

**NEMATODI:** in caso di presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni intervenire con fluopyram in pre-trapianto attraverso l'irrigazione a goccia (al massimo 2 interventi all'anno).

**AFIDI:** in presenza di infestazioni intervenire con spirotetramat (al massimo 2 interventi all'anno) o acetamiprid (al massimo 1 all'anno) o flupyradifurone (al massimo 1 all'anno) o sulfoxaflor. Si consiglia di intervenire prima del lancio degli ausiliari.

Da inizio raccolta si consiglia di privilegiare la lotta biologica: alla prima comparsa ricorrere alla lotta biologica eseguendo i primi lanci settimanali di *Aphidius colemani* (0,5-1/m<sup>2</sup>) oppure con *Crisoperla carnea*.

Se si interviene chimicamente dopo il lancio degli ausiliari ritardare l'uso dell'aficida a seconda dell'ausiliare introdotto:

- 7-10 giorni dopo il lancio di Fitoseide (*Phytoseiulus persimilis*)
- 15-20 giorni dopo il lancio di *Orius* spp.

**TRIPIDI:** alla presenza intervenire con spinosad (al massimo 3 interventi all'anno) oppure, alla prima comparsa, ricorrere alla lotta biologica eseguendo lanci di *Amblyseius cucumeris*, eventualmente associato ad *Orius* spp.

## Fertilizzazione

Adottando le schede Dose Standard per la concimazione, i massimali da rispettare per produzioni da 140 a 160 t/ha sono:

**Azoto:** 300 kg/ha frazionato al trapianto e nel corso del ciclo colturale

**Fosforo:** distribuire alla preparazione del terreno; 250 kg/ha dotazione scarsa; 200 kg/ha dotazione media; 125 kg/ha dotazione elevata.

**Potassio:** distribuire alla preparazione del terreno: 300 kg/ha dotazione scarsa; 200 kg/ha dotazione media; 120 kg/ha dotazione elevata.

## MELONE IN CULTURA PROTETTA

Fase fenologica: trapianti

---

### Difesa

Arieggiare le serre e limitare le irrigazioni per evitare ristagni idrici.

**OIDIO:** alla comparsa dei primi sintomi intervenire con bicarbonato di potassio o zolfo o metrafenone (al massimo 2 interventi all'anno) o bupirimate (al massimo 2 interventi all'anno).

**AFIDI:** alla presenza dei primi alati intervenire con spirotetramat (al massimo 2 interventi all'anno) o acetamiprid (al massimo 1 intervento all'anno) o flonicamid (al massimo 2 interventi all'anno non consecutivi) o sulfoxaflor (al massimo 2 interventi all'anno).

### Fertilizzazione

Adottando le schede Dose Standard per la concimazione, i massimali da rispettare per produzioni da 32 a 48 t/ha sono:

**Azoto:** 120 kg/ha frazionato al trapianto e nel corso del ciclo colturale

**Fosforo:** distribuire alla preparazione del terreno; 140 kg/ha dotazione scarsa; 80 kg/ha dotazione media; 50 kg/ha dotazione elevata.

**Potassio:** distribuire alla preparazione del terreno: 300 kg/ha dotazione scarsa; 250 kg/ha dotazione media; 100 kg/ha dotazione elevata.

## Peperone in coltura protetta

Fase fenologica: trapianto

---

### Difesa

Arieggiare le serre e limitare le irrigazioni per evitare ristagni idrici.

**NEMATODI:** in caso di presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni intervenire con fluopyram in pre-trapianto attraverso l'irrigazione a goccia.

Al massimo 2 interventi tra fluopyram, boscalid, fluxapyroxad e isopyrazam.

**CANCRENA PEDALE** (*Phytophthora capsici*): intervenire durante le prime fasi vegetative alla comparsa dei primi sintomi con i formulati registrati a base di *Trichoderma asperellum*+*T. gamsii* o *Trichoderma asperellum*+*T. atroviride* o propamocarb (al massimo 2 interventi con irrigazione a goccia).

### **Fertilizzazione**

Adottando le schede Dose Standard per la concimazione, i massimali da rispettare per produzioni da 60 a 80 t/ha sono:

**Azoto:** 190 kg/ha frazionato al trapianto e nel corso del ciclo colturale

**Fosforo:** distribuire alla preparazione del terreno; 150 kg/ha dotazione scarsa; 75 kg/ha dotazione media; 50 kg/ha dotazione elevata.

**Potassio:** distribuire alla preparazione del terreno: 300 kg/ha dotazione scarsa; 275 kg/ha dotazione media; 145 kg/ha dotazione elevata.

## **Pomodoro in coltura protetta**

Fase fenologica: trapianto sviluppo vegetativo

---

### **Difesa**

Arieggiare le serre e limitare le irrigazioni per evitare ristagni idrici.

**NEMATODI:** in caso di presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni intervenire con fluopyram in pre-trapianto attraverso l'irrigazione a goccia (al massimo 2 interventi all'anno).

Al massimo 3 interventi tra fluopyram, boscalid, fluxapyroxad, penthyopirad e isopyrazam.

### **Fertilizzazione**

Adottando le schede Dose Standard per la concimazione, i massimali da rispettare per produzioni da 90 a 140 t/ha sono:

**Azoto:** 230 kg/ha frazionato al trapianto e nel corso del ciclo colturale

**Fosforo:** distribuire alla preparazione del terreno; 220 kg/ha dotazione scarsa; 150 kg/ha dotazione media; 80 kg/ha dotazione elevata.

**Potassio:** distribuire alla preparazione del terreno: 300 kg/ha dotazione scarsa; 250 kg/ha dotazione media; 180 kg/ha dotazione elevata.

## **ZUCCHINO IN CULTURA PROTETTA**

Fase fenologica: raccolta

---

### **Difesa**

**OIDIO:** in condizioni predisponenti la malattia intervenire con bicarbonato di potassio o zolfo o bupirimate (al massimo 2 interventi all'anno). Attenzione al rispetto dell'intervallo di sicurezza.

**AFIDI:** in presenza di infestazioni intervenire con spirotetramat (al massimo 2 interventi) o flonicamid (al massimo 2 interventi, non consecutivi).

Lotta biologica: su colture in raccolta alla prima comparsa di afidi ricorrere alla lotta biologica eseguendo i primi lanci settimanali di *Aphidius colemani* (0,5-1/m<sup>2</sup>) oppure con *Crisoperla carnea*. Se si interviene chimicamente dopo il lancio degli ausiliari ritardare l'uso dell'aficida a seconda dell'ausiliare introdotto:

- 7-10 giorni dopo il lancio di Fitoseide (*Phytoseiulus persimilis*)
- 15-20 giorni dopo il lancio di *Orius* spp.

**RAGNETTO ROSSO:** alla prima comparsa ricorrere alla lotta biologica eseguendo lanci di *Amblyseius andersonii* oppure con *Phytoseiulus persimilis*.

## Colture in pieno campo

### ASPARAGO

Fase fenologica: raccolta

---

#### Difesa

Nessun intervento durante la raccolta.

### BIETOLA DA COSTA

Fase fenologica: da semina/trapianto a raccolta

---

#### Difesa

**BOTRITE:** alla comparsa dei primi sintomi intervenire con piraclostrobin+boscalid (al massimo 2 interventi all'anno). Efficace anche contro cercospora.

**PERONOSPORA:** in previsione di condizioni predisponenti la malattia eseguire trattamenti con piraclostrobin+dimetomorf (al massimo 2 interventi all'anno). Ammesso solo in pieno campo.

**AFIDI:** in presenza di infestazioni intervenire con acetamiprid (al massimo 1 intervento all'anno) o lambdacialotrina (al massimo 3 interventi per ciclo tra tutti i piretroidi, compreso etofenprox).

**ALTICA:** in presenza di infestazioni diffuse intervenire con acetamiprid (al massimo 1 trattamento).

#### Diserbo

Per la pulizia del letto di semina è possibile impiegare glifosate contro graminacee e dicotiledoni. Effettuare il trattamento almeno 2 giorni prima della semina, 8 giorni prima del trapianto.

Attenzione: rispettare il limite aziendale di impiego del glifosate su colture non arboree.

In pre-semine è possibile utilizzare metamitron.

In pre-emergenza: contro graminacee e dicotiledoni utilizzare metamitron o cloridazon o S-metolachlor.

S-metolachlor è ammesso solo tra febbraio e agosto.

Attenzione: con cloridazon impiegare al massimo 2,6 kg/ha di sostanza attiva ogni 3 anni.

In post-emergenza: contro le dicotiledoni impiegare fenmedifam.

# CAVOLI

Fase fenologica: trapianto-sviluppo (sotto tessuto non tessuto)

---

## Difesa

**ELATERIDI:** in caso di infestazione accertata negli anni precedenti distribuire al trapianto lungo le file uno dei seguenti geodisinfestanti in forma granulare: lambdacialotrina (ammesso solo su cappucci, verza, cavolfiore, cavolo broccolo e cime di rapa e solo in pieno campo) o teflutrin (ammesso solo su cappucci e cavolfiore e solo in pieno campo) o zetacipermetrina (ammesso su cappucci, verza, cavolfiore, cavolo broccolo e cime di rapa).

Efficaci anche contro la mosca del cavolo.

Consentito al massimo 1 intervento con piretroidi geodisinfestanti all'anno indipendentemente dall'avversità.

**MOSCA (*Delia radicum*):** intervenire al trapianto con un'applicazione localizzata al terreno con formulato granulare a base di teflutrin (ammesso solo su cappucci e cavolfiore solo in pieno campo) oppure trattamenti fogliari a base di deltametrina (ammesso solo su cavolfiore, cavolo broccolo e cime di rapa, al massimo 2 all'anno).

Consentito al massimo 1 intervento con piretroidi geodisinfestanti all'anno indipendentemente dall'avversità.

Complessivamente consentiti al massimo 3 piretroidi per ciclo indipendentemente dall'avversità (4 su colture a ciclo lungo).

**ALTICA:** sui nuovi impianti in presenza di infestazioni intervenire con betaciflutrin (solo su bruxelles, cappucci, verza, cavolfiore, broccolo e cime di rapa e solo in pieno campo) o deltametrina (solo su cavoli a foglia, bruxelles, cappucci, verza, cavolfiore, broccolo e cime di rapa) o acetamiprid (al massimo 1 intervento all'anno) o acetamiprid (solo su bruxelles, cappucci, verza, cavolfiore, broccolo e cime di rapa).

**CHIOCCIOLE E LIMACCE:** in caso di infestazione generalizzata o sulle fasce perimetrali intervenire con metaldeide esca o fosfato ferrico.

## Diserbo

Per la pulizia del letto di semina è possibile impiegare glifosate contro graminacee e dicotiledoni. Effettuare il trattamento almeno 8 giorni prima del trapianto.

Attenzione: rispettare il limite aziendale di impiego del glifosate su colture non arboree.

In pre-trapianto contro graminacee e dicotiledoni è possibile utilizzare pendimetalin oppure oxadiazon (ammesso solo su cavolfiore) o napropamide (solo su cavolfiore e cappuccio).

In post-trapianto contro graminacee e dicotiledoni è possibile utilizzare metazaclor (non ammesso su cavolo rapa).

In post-trapianto contro dicotiledoni è possibile utilizzare clopiralid o piridate (solo su cavoli a testa e a infiorescenza).

In post-trapianto contro graminacee è possibile utilizzare ciclossidim (ammesso solo su cavoli a testa e a foglia) o propaquizafop (solo su broccolo, cavolfiore e cappuccio) o quizalofop-p-etile (solo su cavoli a testa, cavolfiore e broccolo).

## CICORIA in pieno campo

## Fase fenologica: trapianto - raccolta

---

### Difesa

**BATTERIOSI:** in presenza di condizioni favorevoli alla malattia intervenire con sali di rame (si raccomanda di non superare 4 kg/ha anno di sostanza attiva).

Attenzione: in considerazione delle basse temperature delle ore notturne, si raccomanda di prestare la massima attenzione nell'impiego dei formulati rameici al fine di limitare i rischi di fitotossicità.

**MARCIUME BASALE** (Sclerotinia e B. cinerea): intervenire durante le prime fasi vegetative con i formulati registrati a base di *Trichoderma asperellum*+*T. gamsii* (solo su sclerotinia) o piraclostrobin+boscalid o ciprodinil+fludioxonil.

Contro questa avversità sono consentiti al massimo 2 trattamenti per ciclo colturale.

Al massimo 2 interventi all'anno tra ciprodinil+fludioxonil e fludioxonil.

Al massimo 2 interventi all'anno tra piraclostrobin e azoxistrobin indipendentemente dall'avversità.

**MORIA DELLE PIANTINE** (Pythium): in caso di accertata presenza della malattia negli anni precedenti intervenire durante le prime fasi vegetative con *Trichoderma asperellum*+*T. gamsii*.

**AFIDI:** in presenza di infestazioni intervenire con spirotetramat (massimo 2 interventi all'anno) o acetamiprid (massimo 1 intervento per ciclo).

**CHIOCCIOLE E LIMACCE:** in caso di infestazione generalizzata o sulle fasce perimetrali intervenire con metaldeide esca o fosfato ferrico.

### Diserbo

Per la pulizia del letto di semina è possibile impiegare glifosate contro graminacee e dicotiledoni. Effettuare il trattamento almeno 8 giorni prima del trapianto. Attenzione: rispettare il limite aziendale di impiego del glifosate su colture non arboree.

In pre-trapianto contro graminacee annuali e dicotiledoni possono essere impiegati benfluralin, pendimetanil o propizamide.

### Fertilizzazione

Adottando le schede Dose Standard per la concimazione, i massimali da rispettare per produzioni da 35 a 40 t/ha sono:

**Azoto:** 165 kg/ha frazionato al trapianto e nel corso del ciclo colturale

**Fosforo:** distribuire alla preparazione del terreno; 200 kg/ha dotazione scarsa  
140 kg/ha dotazione media; 80 kg/ha dotazione elevata.

**Potassio:** distribuire alla preparazione del terreno: 210 kg/ha dotazione scarsa; 150 kg/ha dotazione media; 80 kg/ha dotazione elevata.

## FAGIOLINO

Fase fenologica: da semina a sviluppo vegetativo

---

### Difesa

**MOSCA (Delia platura):** nelle aziende dove le infestazioni sono ricorrenti intervenire alla semina con un'applicazione localizzata al terreno con formulato granulare a base di teflutrin.

## Diserbo

Per la pulizia del letto di semina è possibile impiegare glifosate contro graminacee e dicotiledoni. Effettuare il trattamento almeno 8 giorni prima del trapianto. Attenzione: rispettare il limite aziendale di impiego del glifosate su colture non arboree. Effettuare il trattamento almeno 2 giorni prima della semina.

In pre-emergenza: diversi formulati a base di clomazone o di pendimetalin contro graminacee e dicotiledoni.

## Fertilizzazione

Adottando le schede Dose Standard per la concimazione, i massimali da rispettare per produzioni **da 7 a 11 t/ha** sono:

**Azoto:** 70 kg/ha frazionato al trapianto e nel corso del ciclo colturale

**Fosforo:** distribuire alla preparazione del terreno; 90 kg/ha dotazione scarsa  
70 kg/ha dotazione media; 50 kg/ha dotazione elevata.

**Potassio:** distribuire alla preparazione del terreno: 100 kg/ha dotazione scarsa; 70 kg/ha dotazione media; 40 kg/ha dotazione elevata

## FINOCCHIO

Fase fenologica: sviluppo vegetativo

---

### Difesa

**MARCIUME BASALE (Sclerotinia):** si consiglia di effettuare ampie rotazioni. In caso di accertata presenza della malattia negli anni precedenti intervenire con *Coniothirium minitans* o *Trichoderma asperellum*+ *Trichoderma gamsii*. In alternativa trattare con ciprodinil+fludioxonil (al massimo 2 interventi) o fluxapiraxad+difenoconazolo (al massimo 1 intervento).

Consentiti al massimo 2 interventi all'anno complessivamente tra ciprodinil+fludioxonil o fluxapiraxad+difenoconazolo.

Al massimo 2 interventi all'anno con difenoconazolo indipendentemente dall'avversità.

**BATTERIOSI:** in presenza di condizioni favorevoli alla malattia intervenire con sali di rame (si raccomanda di non superare 4 kg/ha anno di sostanza attiva).

Attenzione: in considerazione delle basse temperature delle ore notturne, si raccomanda di prestare la massima attenzione nell'impiego dei formulati rameici al fine di limitare i rischi di fitotossicità.

**CHIOCCIOLE E LIMACCE:** in caso di infestazione generalizzata o sulle fasce perimetrali intervenire con metaldeide esca o fosfato ferrico.

### Diserbo

Per la pulizia del letto di semina è possibile impiegare glifosate contro graminacee e dicotiledoni. Effettuare il trattamento almeno 8 giorni prima del trapianto. Attenzione: rispettare il limite aziendale di impiego del glifosate su colture non arboree.

In pre-trapianto contro graminacee annuali e dicotiledoni possono essere impiegati aclonifen o clomazone o pendimetalin.

Contro eventuali infestazioni di graminacee utilizzare propaquizafop.

## INDIVIA RICCIA E SCAROLA in pieno campo

Fase fenologica: trapianto-preraccolta

---

### Difesa

**BATTERIOSI:** in presenza di condizioni favorevoli alla malattia intervenire con sali di rame (si raccomanda di non superare 4 kg/ha anno di sostanza attiva).

**MARCIUME BASALE** (Sclerotinia e B. cinerea): intervenire durante le prime fasi vegetative con i formulati registrati a base di *Trichoderma asperellum*+*T. gamsii* (solo su sclerotinia) o piraclostrobin+boscalid (solo su sclerotinia e solo in pieno campo) o ciprodinil+fludioxonil.

Al massimo 3 interventi all'anno tra ciprodinil+fludioxonil e fludioxonil.

Al massimo 2 interventi all'anno tra piraclostrobin e azoxistrobin indipendentemente dall'avversità.

**AFIDI:** in presenza di infestazioni intervenire con spirotetramat (massimo 2 interventi all'anno) o acetamiprid (massimo 1 intervento per ciclo).

**TRIPIDI:** si segnala la comparsa dei primi individui. Alla presenza intervenire con abamectina (massimo 1 intervento).

**CHIOCCIOLE E LIMACCE:** in caso di infestazione generalizzata o sulle fasce perimetrali intervenire con metaldeide esca o fosfato ferrico.

### Diserbo

Per la pulizia del letto di semina è possibile impiegare glifosate contro graminacee e dicotiledoni. Effettuare il trattamento almeno 8 giorni prima del trapianto. Attenzione: rispettare il limite aziendale di impiego del glifosate su colture non arboree.

In pre-trapianto contro graminacee annuali e dicotiledoni possono essere impiegati benfluralin, pendimetanil o propizamide.

### Fertilizzazione

Adottando le schede Dose Standard per la concimazione, i massimali da rispettare per produzioni **da 40 a 50 t/ha** sono:

**Azoto:** 160 kg/ha frazionato al trapianto e nel corso del ciclo colturale

**Fosforo:** distribuire alla preparazione del terreno; 200 kg/ha dotazione scarsa  
140 kg/ha dotazione media; 80 kg/ha dotazione elevata.

**Potassio:** distribuire alla preparazione del terreno: 220 kg/ha dotazione scarsa; 160 kg/ha dotazione media; 90 kg/ha dotazione elevata.

## LATTUGA in pieno campo

Fase fenologica: trapianto - raccolta

---

### Difesa

**BATTERIOSI:** in presenza di condizioni favorevoli alla malattia intervenire con sali di rame (si raccomanda di non superare 4 kg/ha anno di sostanza attiva).

**MARCIUME BASALE** (Sclerotinia e B. cinerea): intervenire durante le prime fasi vegetative con i formulati registrati a base di *Trichoderma asperellum*+*T. gamsii* (solo su sclerotinia) o piraclostrobin+boscalid o ciprodinil+fludioxonil.

Contro questa avversità sono consentiti al massimo 2 trattamenti per ciclo colturale.

Al massimo 2 interventi all'anno tra ciprodinil+fludioxonil e fludioxonil.

Al massimo 3 interventi all'anno tra piraclostrobin, azoxistrobin e trifloxistrobin indipendentemente dall'avversità.

**MORIA DELLE PIANTINE (Pythium):** in caso di accertata presenza della malattia negli anni precedenti intervenire durante le prime fasi vegetative con propamocarb (al massimo 2 trattamenti per ciclo e solo in pieno campo).

**PERONOSPORA:** al massimo 3 interventi per ciclo colturale contro la peronospora sui trapianti effettuati dal 1 gennaio al 15 giugno.

In previsione di condizioni predisponenti la malattia eseguire trattamenti con mandipropamide o ametoctradina+dimetomorf (al massimo 2 all'anno) o fluopicolide+propamocarb (al massimo 1 all'anno) o piraclostrobin+dimetomorf o metalaxil+rame (al massimo 1 all'anno) o metalaxil-m+rame (al massimo 1 all'anno) o propamocarb+fosetyl-Al (al massimo 2 per ciclo).

Si raccomanda di non superare 4 kg/ha anno di rame metallo.

Al massimo 3 interventi all'anno tra azoxistrobin e piraclostrobin.

Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, e 3 interventi all'anno, tra mandipropamide, iprovalicarb e dimetomorf.

**AFIDI:** in presenza di infestazioni intervenire con lambdacialotrina (massimo 2 interventi all'anno), spirotetramat (massimo 2 interventi all'anno) o sulfoxaflor (massimo 2 interventi all'anno). Si consiglia di impiegare la lambdacialotrina al primo intervento su piante giovani.

**TRIPIDI:** si segnala la comparsa dei primi individui. Alla presenza intervenire, a partire dal mese di maggio, con abamectina (massimo 1 intervento per ciclo) o spinosad (al massimo 3 interventi all'anno).

**CHIOCCIOLE E LIMACCE:** in caso di infestazione generalizzata o sulle fasce perimetrali intervenire con metaldeide esca o fosfato ferrico.

## **Diserbo**

Per la pulizia del letto di semina è possibile impiegare glifosate contro graminacee e dicotiledoni. Effettuare il trattamento almeno 8 giorni prima del trapianto. Attenzione: rispettare il limite aziendale di impiego del glifosate su colture non arboree.

In pre-trapianto contro graminacee annuali e dicotiledoni possono essere impiegati benfluralin, pendimetanil o propizamide.

Con infestazioni di *Galinsoga parviflora* utilizzare oxadiazon (ammesso solo in pieno campo).

In post-trapianto utilizzare propizamide contro graminacee annuali e dicotiledoni. Contro eventuali infestazioni di graminacee utilizzare propaquizafop o quizalofop-p-etile o ciclossidim.

## **PREZZEMOLO**

Fase fenologica: da semina a piante emerse

---

### **Difesa**

**MORIA DELLE PIANTINE (Pythium):** effettuare ampi avvicendamenti ed evitare i ristagni idrici. Alla semina e all'emergenza intervenire con *Trichoderma* spp.

**SCLEROTINIA:** si consiglia di effettuare ampie rotazioni. In caso di accertata presenza della malattia negli anni precedenti intervenire con piraclostrobin+boscalid. Questo fungicida è efficace

anche contro la septoriosi. Complessivamente tra azoxystrobin e pyraclostrobin sono consentiti al massimo 3 interventi all'anno.

**SEPTORIOSI:** al verificarsi delle condizioni favorevoli alla malattia intervenire con sali di rame o azoxystrobin (al massimo 2 interventi all'anno). Complessivamente tra azoxystrobin e pyraclostrobin sono consentiti al massimo 4 interventi all'anno.

**PERONOSPORA:** fluopicolide+propamocarb (al massimo 1 all'anno). Trattamento efficace anche contro la moria delle piantine.

### **Diserbo**

Per la pulizia del letto di semina è possibile impiegare glifosate contro graminacee e dicotiledoni. Effettuare il trattamento almeno 2 giorni prima della semina.

Attenzione: rispettare il limite aziendale di impiego del glifosate su colture non arboree.

In post-emergenza contro graminacee è possibile utilizzare ciclossidim.

**Deroga N° 269121 del 19 marzo 2019:** è consentito l'impiego di pendimetalin (Activus ME) per il diserbo del prezzemolo. Si tratta di un uso eccezionale valido per 120 giorni a partire dal 19 febbraio 2019 al 18 giugno 2019.

## **SEDANO**

Fase fenologica: trapianto-sviluppo

---

### **Difesa**

**BATTERIOSI:** in presenza di condizioni favorevoli alla malattia intervenire con sali di rame (si raccomanda di non superare 4 kg/ha anno di sostanza attiva).

**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 (massimo 4 kg/ha anno di sostanza attiva), difenoconazolo (massimo 3 interventi all'anno), azoxystrobin (massimo 3 all'anno) o piraclostrobin+boscalid (massimo 2 all'anno).

Complessivamente con strobilurine (azoxystrobin e piraclostrobin) consentiti al massimo 3 interventi indipendentemente dall'avversità.

### **Diserbo**

Per la pulizia del letto di semina è possibile impiegare glifosate contro graminacee e dicotiledoni. Effettuare il trattamento almeno 8 giorni prima del trapianto.

Attenzione: rispettare il limite aziendale di impiego del glifosate su colture non arboree.

In pre-trapianto: utilizzare pendimetalin contro graminacee e dicotiledoni.

### **Fertilizzazione**

Adottando le schede Dose Standard per la concimazione, i massimali da rispettare per produzioni **da 70 a 90 t/ha** sono:

**Azoto:** 270 kg/ha frazionato al trapianto e nel corso del ciclo colturale

**Fosforo:** distribuire alla preparazione del terreno; 160 kg/ha dotazione scarsa

120 kg/ha dotazione media; 80 kg/ha dotazione elevata.

**Potassio:** distribuire alla preparazione del terreno: 300 kg/ha dotazione scarsa; 200 kg/ha dotazione media; 150 kg/ha dotazione elevata.

## **SPINACIO**

Fase fenologica: da semina a raccolta

---

### **Difesa**

**BOTRITE:** in condizioni predisponenti la malattia intervenire con piraclostrobin+boscalid (al massimo 2 interventi all'anno). Efficace anche contro cercospora.

**PERONOSPORA:** in previsione di condizioni predisponenti la malattia eseguire trattamenti con piraclostrobin+dimetomorf (al massimo 3 interventi all'anno) o con fluopicolide+propamocarb (ammesso solo in pieno campo). Quest'ultimo è efficace anche contro Pythium.

**AFIDI:** in presenza di infestazioni intervenire con acetamiprid (massimo 1 interventi all'anno) o lambdacialotrina (massimo 3 interventi all'anno per cicli inferiori a 50 giorni, 4 per cicli superiori a 50 giorni). Questi principi attivi sono efficaci anche contro l'altica.

### **Diserbo**

Per la pulizia del letto di semina è possibile impiegare glifosate contro graminacee e dicotiledoni. Effettuare il trattamento almeno 2 giorni prima della semina, 8 giorni prima del trapianto.

Attenzione: rispettare il limite aziendale di impiego del glifosate su colture non arboree.

In pre-semina è possibile utilizzare met amitron.

In pre-emergenza: contro graminacee e dicotiledoni utilizzare met amitron o S-metolachlor o cloridazon+met amitron.

S-metolachlor è ammesso solo tra febbraio e agosto.

Attenzione: con cloridazon impiegare al massimo 2,6 kg/ha di sostanza attiva ogni 3 anni.

In post-emergenza: contro le dicotiledoni impiegare fenmedifam.

Contro le graminacee impiegare propaquizafop o quizalofop-p-etile o quizalofop-etile isomero D o ciclossidim.

## **Colture orticole biologiche**

Per le orticole in coltivazione biologica fare riferimento al bollettino regionale di produzione biologica al seguente link: <http://agricoltura.regione.emilia-romagna.it/fitosanitario/doc/archivio-bollettini/bolletini-2019/bollettino-regionale-di-produzione-biologica>