



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>ALLEGATO n. 05 del 08/05/2019</p> <p>COLTURE ORTICOLE DA MERCATO FRESCO</p> <p>Provincia di Bologna</p>	 <p>CRPV 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/m²) 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.

Melanzana in coltura protetta

Fase fenologica: sviluppo vegetativo-raccolta

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).

MUFFA GRIGIA (*Botrytis cinerea*): in caso di andamento climatico particolarmente umido intervenire formulati a base di piraclostrobin+boscalid o ciprodinil+fludioxonil.

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/m²) 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.

DORIFORA: si segnala la presenza dell'insetto. In presenza di giovani larve si consiglia di intervenire con metaflumizone (al massimo 2 interventi).

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

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

MELONE IN CULTURA PROTETTA

Fase fenologica: sviluppo vegetativo-allegagione primi frutti

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).

PERONOSPORA: in previsione di condizioni climatiche favorevoli alla malattia: sulle colture più sviluppate intervenire con dimetomorf o mandipropamide o zoxamide (al massimo 3 interventi all'anno) o cyazofamide (al massimo 3 interventi all'anno). Complessivamente tra dimetomorf, iprovalicarb e mandipropamide sono consentiti al massimo 4 trattamenti 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

Peperone in coltura protetta

Fase fenologica: trapianto-allegagione

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).

AFIDI: in presenza di infestazioni intervenire con acetamiprid (al massimo 1 all'anno) o flupyradifurone (al massimo 1 all'anno) o sulfoxaflor o pimetrozine (ammesso solo se si fa lancio di insetti utili). 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/m²) 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 *Orius laevigatus*.

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.

MORIA DELLE PIANTINE (Pythium): effettuare ampi avvicendamenti ed evitare i ristagni idrici.

In caso di infezioni in atto intervenire con propamocarb+fosetyl-Al. Consentiti al massimo 2 interventi per ciclo. Impiegabile solo con impianti a goccia o con distribuzione localizzata al suolo.

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 COLTURA 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/m²) 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-semina è possibile utilizzare met amitron.

In pre-emergenza: contro graminacee e dicotiledoni utilizzare met amitron 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

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.

ALTERNARIA: su cavolfiore intervenire, alla comparsa dei sintomi, con difenoconazolo o difenoconazolo+fluxapiraxad o piraclostrobin+boscalid. Con difenoconazolo sono consentiti al massimo 2 interventi per ciclo (3 su cicli lunghi). Con fluxapiraxad e boscalid sono consentiti complessivamente al massimo 2 interventi per ciclo (3 su cicli lunghi).

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 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*.

PERONOSPORA: in previsione di condizioni predisponenti la malattia intervenire con azoxistrobin. Sono consentiti al massimo 2 interventi all'anno tra piraclostrobin e azoxistrobin indipendentemente dall'avversità. Azoxistrobin è efficace anche contro la ruggine.

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

TRIPIDI: in caso di infestazione generalizzata 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 35 a 40 t/ha sono:

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

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.

AFIDI: in presenza di infestazioni intervenire con acetamiprid (massimo 1 intervento) o lambdacialotrina (al massimo 1 trattamento all'anno) o deltametrina (al massimo 2 trattamenti all'anno) o fluvalinate (massimo 1 intervento per ciclo). Con i pretroidi sono consentiti complessivamente al massimo 3 interventi per ciclo colturale.

MUFFA GRIGIA: in caso di piogge e umidità persistenti intervenire durante le prime fasi vegetative con ciprodinil+fludioxonil (al massimo 1 trattamento all'anno) o fludioxonil o piraclostrobin+boscalid (al massimo 2 trattamenti all'anno).

Con fludioxonil complessivamente sono ammessi al massimo 2 interventi all'anno.

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.

In post-emergenza contro le dicotiledoni possono essere impiegati imazamox o bentazone.

In post-emergenza contro le graminacee è possibile utilizzare ciclossidim o propaquizafop o quizalofop-p-etile.

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 fluxapiroxad+difenoconazolo (al massimo 1 intervento).

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

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

RAMULARIA: alla comparsa dei sintomi intervenire con difenoconazolo (massimo 2 interventi per ciclo colturale).

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).

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

INDIVIA RICCIA E SCAROLA 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 (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.

In post-trapianto utilizzare propizamide contro graminacee annuali e dicotiledoni. Contro eventuali infestazioni di graminacee utilizzare ciclossidim.

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 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 o trapianto a raccolta

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 pyraclostrobin+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.

Mosca minatrice: in caso di accertata presenza di mine o di punture intervenire con abamectina (Vertimec EC).

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: 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

SPINACIO

Fase fenologica: da semina a raccolta

Difesa

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

PERONOSPORA: in previsione di condizioni predisponenti la malattia eseguire trattamenti con piraclostrobin+dimetomorf (al massimo 3 intervento all'anno) o mandipropamide o 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.

ALTICA: gli interventi indicati per gli afidi hanno efficacia anche sull'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.

ZUCCHINO IN PIENO CAMPO

Fase fenologica: trapianti/semina

Difesa

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) o flupiradifurone (al massimo 1 intervento all'anno).

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

PERONOSPORA: in previsione di condizioni climatiche favorevoli alla malattia: sulle colture più sviluppate, protette dal tessuto non tessuto, intervenire con dimetomorf (ammesso solo in pieno campo), zoxamide (al massimo 3 interventi all'anno) o cyazofamide (al massimo 2 interventi all'anno).

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>

Redazione a cura di: Sergio Gengotti