



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. 3 del 02/04/2020</p> <p>COLTURE ORTICOLE DA MERCATO FRESCO</p> <p>Province di Forlì-Cesena e Rimini</p>	 <p>CRPV SOC. COOP. CENTRO RICERCHE PRODUZIONI VEGETALI</p>
--	---	---

Attenzione all'impiego di prodotti rameici: si invita a verificare con cura le colture registrate riportate nelle nuove etichette.

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

In questo periodo di estrema variabilità termica e igrometrica, l'impiego di propoli può fornire un sostegno valido su diverse colture ortive.

Colture in serra

BIETOLA DA COSTA in coltura protetta

Fase fenologica: da semina/trapianto a raccolta

Difesa

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

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 un trattamento con mandipropamide (al massimo 1 intervento all'anno) o con prodotti a base di rame. Questa sostanza attiva anche contro batteriosi, cercosporiosi. Si raccomanda di non superare il quantitativo di 4 kg/ha anno di rame.

AFIDI: in presenza di infestazioni diffuse intervenire con azadiractina.

NOTTUE FOGLIARI: alla presenza intervenire con spinosad o spinetoram (al massimo 2 interventi) oppure etofenprox (al massimo 2 interventi all'anno) o clorantraniliprole (al massimo 2 interventi all'anno). Complessivamente ammessi al massimo 3 interventi per ciclo tra tutti i Piretroidi (compreso etofenprox). Complessivamente tra spinosad e spinetoram ammessi al massimo 3 interventi all'anno.

Esclusi i prodotti biologici sono consentiti al massimo 4 interventi all'anno contro questa avversità.

Fertilizzazione

Adottando le schede Dose Standard per la concimazione, i massimali da rispettare per produzioni da 20 a 30 t/ha sono:

Azoto: 150 kg/ha frazionato al trapianto e nel corso del ciclo colturale.

Fosforo: distribuire alla preparazione del terreno; 100 kg/ha dotazione scarsa; 120 kg/ha dotazione media; 30 kg/ha dotazione elevata.

Potassio: distribuire alla preparazione del terreno: 200 kg/ha dotazione scarsa; 130 kg/ha dotazione media; 50 kg/ha dotazione elevata.

CETRIOLO in coltura protetta

Fase fenologica: trapianto/sviluppo

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. 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 sulfoxaflozolo o flupyradifurone (al massimo 2 interventi e solo in strutture permanenti e completamente chiuse durante il trattamento).

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.

MELANZANA in coltura protetta

Fase fenologica: trapianto/sviluppo

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).

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 al trapianto).

PERONOSPORA: in previsione di condizioni predisponenti la malattia eseguire trattamenti con metalaxyl-m (al massimo 2 per ciclo). Questa sostanza attiva è efficace anche nei confronti della fitoftora (Cyclo Max SC).

TRIPIDI: alla presenza intervenire con spinosad o spinetoram (al massimo 2 interventi).

Complessivamente tra spinosad e spinetoram ammessi al massimo 3 interventi all'anno.

AFIDI: in presenza di infestazioni intervenire con spirotetramat (massimo 2 interventi all'anno) o sulfoxaflor o acetamiprid (massimo 1 intervento per ciclo) o flupyradifurone (al massimo 2 interventi e solo in strutture permanenti e completamente chiuse durante il trattamento).

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.

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).

AFIDI: in presenza di infestazioni intervenire con spirotetramat (massimo 2 interventi all'anno) o sulfoxaflor o acetamiprid (massimo 1 intervento per ciclo) o flupyradifurone (al massimo 2 interventi e solo in strutture permanenti e completamente chiuse durante il trattamento).

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

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, penthiopyrad e isopyrazam.

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.

AFIDI: in presenza di infestazioni intervenire con spirotetramat (massimo 2 interventi all'anno) o sulfoxaflor o flonicamid (al massimo 2 interventi) o acetamiprid (massimo 1 intervento per ciclo) o flupyradifurone (al massimo 2 interventi e solo in strutture permanenti e completamente chiuse durante il trattamento).

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: trapianto/sviluppo

Difesa

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

MARCIUMI RADICALI (*Pythium* spp.): intervenire in via preventiva o alla comparsa dei primi sintomi con Propamocarb + Fosetil Al (al massimo 2 interventi all'anno).

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 fitosei de.

PERONOSPORA: in previsione di condizioni climatiche favorevoli alla malattia intervenire con dimetomorf, zoxamide (al massimo 3 interventi all'anno) o cyazofamide (al massimo 2 interventi all'anno) o mandipropamide.

Complessivamente tra mandipropamide e dimetomorf ammessi al massimo 2 interventi.

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, prima dell'inizio della fioritura, 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 o flupyradifurone (al massimo 2 interventi all'anno in coltura protetta, solo in strutture permanenti e completamente chiuse durante il trattamento).

CHIOCCIOLE E LIMACCE: alla presenza distribuire esche a base di metaldeide o fosfato ferrico.

Fertilizzazione

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

Azoto: 150 kg/ha frazionato al trapianto e nel corso del ciclo colturale.

Fosforo: distribuire alla preparazione del terreno; 150 kg/ha dotazione scarsa; 80 kg/ha dotazione media; 30 kg/ha dotazione elevata.

Potassio: distribuire alla preparazione del terreno: 300 kg/ha dotazione scarsissima; 200 kg/ha dotazione scarsa; 150 kg/ha dotazione media; 50 kg/ha dotazione elevata.

Colture in pieno campo

ASPARAGO

Fase fenologica: raccolta

Difesa

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

BIETOLA DA COSTA in pieno campo

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 intervenire con mandipropamide (al massimo 2 interventi all'anno) o pyraclostrobin+dimetomorf (ammesso solo in pieno campo). Complessivamente sull'avversità con consentiti al massimo 3 interventi.

AFIDI: in presenza di infestazioni diffuse intervenire con azadiractina o acetamiprid (al massimo 1 intervento all'anno) o lambdacialotrina (al massimo 2 interventi all'anno). Complessivamente tra lambdacialotrina ed etofenprox sono ammessi al massimo 3 interventi.

NOTTUE FOGLIARI: alla presenza intervenire con spinosad o spinetoram (al massimo 2 interventi) oppure etofenprox (al massimo 2 interventi all'anno) o clorantraniliprole (al massimo 2 interventi all'anno). Complessivamente ammessi al massimo 3 interventi per ciclo tra tutti i Piretroidi (compreso etofenprox). Complessivamente tra spinosad e spinetoram ammessi al massimo 3 interventi all'anno. Esclusi i prodotti biologici sono consentiti al massimo 4 interventi all'anno contro questa avversità.

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-emergenza: contro graminacee e dicotiledoni utilizzare metamilon o S- metolachlor.

S-metolachlor è ammesso solo tra febbraio e agosto.
In post-emergenza: contro le dicotiledoni impiegare fenmedifam.

Fertilizzazione

Adottando le schede Dose Standard per la concimazione, i massimali da rispettare per produzioni da 20 a 30 t/ha sono:

Azoto: 150 kg/ha frazionato al trapianto e nel corso del ciclo colturale.

Fosforo: distribuire alla preparazione del terreno; 100 kg/ha dotazione scarsa; 120 kg/ha dotazione media; 30 kg/ha dotazione elevata.

Potassio: distribuire alla preparazione del terreno: 200 kg/ha dotazione scarsa; 130 kg/ha dotazione media; 50 kg/ha dotazione elevata.

CAVOLI in pieno campo

Fase fenologica: trapianto/sviluppo

Attenzione: se le piantine in cubetto provenienti dal vivaio sono filate, si consiglia al trapianto di non lasciare il cubetto troppo in superficie. Conseguentemente è importante porre attenzione a evitare ristagni e non eccedere con le irrigazioni per non favorire il marciume del colletto.

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). Dopo il trapianto è importante proteggere la coltura dalla mosca con tessuto non tessuto.

ALTICA: sui nuovi impianti in presenza di infestazioni intervenire con betaciflutrin (solo su cavoli a foglia, 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 2 interventi all'anno, solo su bruxelles, cavolfiore, broccolo e cime di rapa).

NOTTUE E CAVOLAIA: alla comparsa dei primi danni intervenire con *Bacillus thuringiensis* o emamectina o clorantraniliprole o indoxacarb o metaflumizone (solo su cappucci).

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 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).

Fertilizzazione

Cavolfiore in pieno campo (media produzione). Adottando le schede Dose Standard per la concimazione, i massimali da rispettare per produzioni da 28 a 42 t/ha sono:

Azoto: 150 kg/ha frazionato al trapianto e nel corso del ciclo colturale.

Fosforo: distribuire alla preparazione del terreno; 100 kg/ha dotazione scarsa; 80 kg/ha dotazione media; 30 kg/ha dotazione elevata.

Potassio: distribuire alla preparazione del terreno: 200 kg/ha dotazione scarsa; 150 kg/ha dotazione media; 50 kg/ha dotazione elevata.

Cavolo broccolo in pieno campo (media produzione). Adottando le schede Dose Standard per la concimazione, i massimali da rispettare per produzioni da 16 a 24 t/ha sono:

Azoto: 130 kg/ha frazionato al trapianto e nel corso del ciclo colturale.

Fosforo: distribuire alla preparazione del terreno; 120 kg/ha dotazione scarsa; 80 kg/ha dotazione media; 30 kg/ha dotazione elevata.

Potassio: distribuire alla preparazione del terreno: 120 kg/ha dotazione scarsa; 100 kg/ha dotazione media; 30 kg/ha dotazione elevata.

Cavolo cappuccio in pieno campo (media produzione). Adottando le schede Dose Standard per la concimazione, i massimali da rispettare per produzioni da 22 a 32 t/ha sono:

Azoto: 150 kg/ha frazionato al trapianto e nel corso del ciclo colturale.

Fosforo: distribuire alla preparazione del terreno; 120 kg/ha dotazione scarsa; 80 kg/ha dotazione media; 30 kg/ha dotazione elevata.

Potassio: distribuire alla preparazione del terreno: 200 kg/ha dotazione scarsa; 150 kg/ha dotazione media; 30 kg/ha dotazione elevata.

Cavolo verza in pieno campo (media produzione). Adottando le schede Dose Standard per la concimazione, i massimali da rispettare per produzioni da 19 a 29 t/ha sono:

Azoto: 130 kg/ha frazionato al trapianto e nel corso del ciclo colturale.

Fosforo: distribuire alla preparazione del terreno; 120 kg/ha dotazione scarsa; 90 kg/ha dotazione media; 30 kg/ha dotazione elevata.

Potassio: distribuire alla preparazione del terreno: 190 kg/ha dotazione scarsa; 150 kg/ha dotazione media; 30 kg/ha dotazione elevata.

CICORIA in pieno campo

Fase fenologica: trapianto-sviluppo oppure pre-raccolta

Difesa

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 o fluxapyroxad+difenoconazolo.

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* o *Trichoderma* spp.

AFIDI: in presenza di infestazioni intervenire con spirotetramat (massimo 2 interventi all'anno).

NOTTUE FOGLIARI: alla presenza intervenire con *Bacillus thuringiensis* o indoxacarb (al massimo 3 interventi all'anno) o emamectina (al massimo 2 interventi all'anno) o clorantraniliprole (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.

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 quizalofop-p-etile o quizalofop-etile-isomero D o ciclossidim.

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: semina/emergenza

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 2 giorni prima della semina. Attenzione: rispettare il limite aziendale di impiego del glifosate su colture non arboree.

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: trapianto/sviluppo

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 fluxapirroxad+difenoconazolo (al massimo 1 intervento) o pyraclostrobin+boscalid.

Consentiti al massimo 2 interventi all'anno complessivamente tra pyraclostrobin+boscalid e fluxapirroxad. Consentiti al massimo 2 interventi all'anno tra ciprodinil+fludioxonil e difenoconazolo.

Attenzione: i trattamenti con ciprodinil+fludioxonil e con pyraclostrobin+boscalid devono essere fatti nelle prime fasi del ciclo colturale per evitare rischi di presenza di residui alla raccolta.

BATTERIOSI: in presenza di condizioni favorevoli alla malattia intervenire con sali di rame (massimo 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 pendimetanil. Con quest'ultimo ammesso 1 solo trattamento a prescindere dall'epoca.

In post-trapianto contro eventuali infestazioni di graminacee utilizzare propaquizafop.

Fertilizzazione

Adottando le schede Dose Standard per la concimazione, i massimali da rispettare per produzioni da 24 a 36 t/ha sono:

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

Fosforo: distribuire alla preparazione del terreno; 120 kg/ha dotazione scarsa 80 kg/ha dotazione media; 50 kg/ha dotazione elevata;

Potassio: distribuire alla preparazione del terreno: 250 kg/ha dotazione scarsa; 170 kg/ha dotazione media; 100 kg/ha dotazione elevata.

INDIVIA RICCIA E SCAROLA in pieno campo

Fase fenologica: trapianto/sviluppo

Difesa

BATTERIOSI: in presenza di condizioni favorevoli alla malattia intervenire con sali di rame (massimo 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 (al massimo 1 intervento, solo contro sclerotinia) o ciprodinil+fludioxonil. Al massimo 2 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 (al massimo 2 interventi all'anno).

NOTTUE FOGLIARI: alla presenza intervenire con indoxacarb (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.

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

Difesa

BATTERIOSI: in presenza di condizioni favorevoli alla malattia intervenire con sali di rame (massimo 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. 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. Contro questa avversità sono consentiti al massimo 2 trattamenti per ciclo colturale.

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).

PERONOSPORA: 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.

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

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.

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

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

ELATERIDI: in caso di infestazione generalizzata accertata mediante specifici monitoraggi intervenire con geodisinfestanti a base di teflutrin o zetacipermetrina o lambdacialotrina.

AFIDI: in presenza di infestazioni intervenire con spirotetramat (massimo 2 interventi all'anno) o sulfoxaflor (massimo 2 interventi all'anno, solo in pieno campo).

NOTTUE FOGLIARI: alla presenza intervenire con *Bacillus thuringiensis* o indoxacarb (al massimo 3 interventi all'anno) o emamectina (al massimo 2 interventi all'anno) o clorantraniliprole (al massimo 2 interventi all'anno).

NOTTUE TERRICOLE: ad infestazione generalizzata intervenire, prima della chiusura delle file, con deltametrina (al massimo 3 interventi all'anno) o alfacipermetrina o zetacipermetrina.

Complessivamente coi piretroidi al massimo 1 intervento per ciclo colturale (per trapianti da 1 gennaio a 15 giugno).

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 propaquizafop o quizalofop-p-etile o ciclossidim.

Fertilizzazione

Adottando le schede Dose Standard per la concimazione, i massimali da rispettare per produzioni da 26 a 38 t/ha sono:

Azoto: 110 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: 220 kg/ha dotazione scarsa; 150 kg/ha dotazione media; 80 kg/ha dotazione elevata.

PREZZEMOLO

Fase fenologica: da semina/trapianto a sfalcio/raccolta

Difesa

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

BATTERIOSI: in presenza di condizioni favorevoli alla malattia intervenire con sali di rame (massimo 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.

PERONOSPORA: in previsione di condizioni predisponenti la malattia eseguire trattamenti con fluopicolide+propamocarb (al massimo 1 all'anno). Questa sostanza attiva è efficace anche contro *Pythium*.

SEPTORIOSI (*Septoria petroselini*): 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) o azoxystrobin (massimo 2 all'anno) oppure chitosano.

Complessivamente con strobilurine (azoxystrobin e piraclostrobin) sono 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.

Deroga. In pre-trapianto o pre-emergenza contro graminacee annuali e dicotiledoni può essere impiegato il pendimetanil. Un trattamento con pendimetanil (Activus ME) è infatti stato concesso con decreto del 10 marzo 2020. L'autorizzazione è valida per 120 giorni dal 10 marzo 2020 al 7 luglio 2020.

Fertilizzazione

Adottando le schede Dose Standard per la concimazione, i massimali da rispettare per produzioni da 16 a 24 t/ha (media produzione) sono:

Azoto: 80 kg/ha frazionato al trapianto e nel corso del ciclo colturale;

Fosforo: distribuire alla preparazione del terreno; 120 kg/ha dotazione scarsa 60 kg/ha dotazione media; 40 kg/ha dotazione elevata;

Potassio: distribuire alla preparazione del terreno: 150 kg/ha dotazione scarsa; 100 kg/ha dotazione media; 50 kg/ha dotazione elevata.

SEDANO

Fase fenologica: trapianto/sviluppo

Difesa

BATTERIOSI: in presenza di condizioni favorevoli alla malattia intervenire con sali di rame (massimo 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): si consiglia di effettuare ampie rotazioni. Per questa avversità sono consentiti formulati microbiologici a base di *Coniothirium minitans* 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*+*T. gamsii*.

SEPTORIOSI (*Septoria apiicola*): 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) oppure chitosano.

Complessivamente con strobilurine (azoxystrobin e piraclostrobin) sono 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 contro graminacee annuali e dicotiledoni può essere impiegato il pendimetanil.

Fertilizzazione

Adottando le schede Dose Standard per la concimazione, i massimali da rispettare per produzioni da 16 a 24 t/ha (media produzione) sono:

Azoto: 80 kg/ha frazionato al trapianto e nel corso del ciclo colturale

Fosforo: distribuire alla preparazione del terreno; 120 kg/ha dotazione scarsa 60 kg/ha dotazione media; 40 kg/ha dotazione elevata;

Potassio: distribuire alla preparazione del terreno: 150 kg/ha dotazione scarsa; 100 kg/ha dotazione media; 50 kg/ha dotazione elevata.

SPINACIO in pieno campo

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 fluopicolide+propamocarb (ammesso solo in pieno campo, al massimo 2 interventi all'anno). Efficace anche contro Pythium.

AFIDI: in presenza di infestazioni intervenire con sulfoxaflor o acetamiprid (massimo 1 intervento all'anno) o lambdacialotrina (massimo 2 interventi all'anno). Gli ultimi due principi attivi sono efficaci anche contro l'altica.

NOTTUE FOGLIARI: alla presenza intervenire con *Bacillus thuringiensis* o indoxacarb (al massimo 3 interventi all'anno) o clorantraniliprole (al massimo 2 interventi all'anno) o lambdacialotrina (al massimo 1 intervento all'anno). Quest'ultimo è efficace anche contro le nottue terricole se effettuato prima della chiusura della fila.

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 pre-emergenza: contro graminacee e dicotiledoni utilizzare metamitron o S-metolachlor. Smetolachlor è ammesso solo tra febbraio e agosto.

In post-emergenza: contro le dicotiledoni impiegare fenmedifam. Contro le graminacee impiegare propaquizafop o quizalofop-p-etile o quizalofop-etile isomero D o ciclossidim.

Fertilizzazione

Adottando le schede Dose Standard per la concimazione, i massimali da rispettare per produzioni da 16 a 24 t/ha sono:

Azoto: 150 kg/ha frazionato al trapianto e nel corso del ciclo colturale.

Fosforo: distribuire alla preparazione del terreno; 50 kg/ha dotazione scarsa 70 kg/ha dotazione media; 30 kg/ha dotazione elevata.

Potassio: distribuire alla preparazione del terreno: 120 kg/ha dotazione scarsa; 100 kg/ha dotazione media; 30 kg/ha dotazione elevata.

ZUCCHINO in pieno campo

Fase fenologica: pre-semina/pre-trapianto

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 pre-emergenza o pre-trapianto: contro graminacee e dicotiledoni utilizzare clomazone (su colture non pacciamate).

In post-emergenza o post-trapianto: contro graminacee e dicotiledoni utilizzare clomazone (su colture non pacciamate).

In post-emergenza: contro le graminacee impiegare quizalofop-p-etile o quizalofop-etile isomero D.

Fertilizzazione

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

Azoto: 150 kg/ha frazionato al trapianto e nel corso del ciclo colturale.

Fosforo: distribuire alla preparazione del terreno; 150 kg/ha dotazione scarsa; 80 kg/ha dotazione media; 30 kg/ha dotazione elevata.

Potassio: distribuire alla preparazione del terreno: 300 kg/ha dotazione scarsissima; 200 kg/ha dotazione scarsa; 150 kg/ha dotazione media; 50 kg/ha dotazione elevata.

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/temi/difesa-sostenibile-delle-produzioni/bollettini/bollettini-di-produzione-integrata-e-biologica-2020/bollettino-regionale-di-produzione-biologica>

Redazione a cura di: Sergio Gengotti