

NORME TECNICHE PER LA DIFESA FITOSANITARIA ED IL CONTROLLO DELLE INFESTANTI DELLE COLTURE ORTICOLE DI IV GAMMA DA APPLICARE NEI PROGRAMMI DI PRODUZIONE INTEGRATA DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

DIFESA INTEGRATA DELLA BIETOLA DA FOGLIA IN COLTURA PROTETTA (IV gamma)			
AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Cercospora (Cercospora beticola)	<u>Interventi agronomici:</u> - effettuare ampi avvicendamenti - eliminare la vegetazione infetta <u>Interventi chimici:</u> - intervenire alla comparsa delle prime pustole sulle foglie esterne; successivamente adottare un turno di 10-15 giorni in relazione all'andamento climatico	Prodotti rameici	
Peronospora (Peronospora farinosa f.sp. betae)	<u>Interventi agronomici:</u> - ampie rotazioni colturali <u>Interventi chimici:</u> - Intervenire alla comparsa dei primi sintomi	Prodotti rameici Propamocarb	
Phoma betae	<u>Interventi agronomici:</u> - utilizzare semente certificata		
Ruggine (Uromyces betae)	<u>Interventi chimici:</u> - Intervenire alla comparsa dei primi sintomi	Prodotti rameici	
Alternaria (Alternaria spp.)	<u>Interventi agronomici:</u> - Impiego di seme sano - adottare ampi avvicendamenti colturali - allontanare i residui di piante infette <u>Interventi chimici:</u> - In presenza di sintomi	Prodotti rameici	
Moria delle piantine (Pythium spp.)	<u>Interventi agronomici:</u> - evitare ristagni idrici - effettuare avvicendamenti ampi <u>Interventi chimici:</u> - intervenire alla comparsa dei sintomi	Propamocarb	
Rhizoctonia (Rhizoctonia solani)	<u>Interventi agronomici:</u> - ampie rotazioni colturali alternando colture poco recettive - utilizzare seme sano oppure conciato - evitare ristagni idrici - allontanare e distruggere sia le piante malate che quelle vicine		
Botrite (Botriotinia fuckeliana - Botrytis cinerea)	<u>Interventi agronomici:</u> arieggiamento della serra irrigazione per manichetta sesti d'impianto non troppo fitti <u>Interventi chimici:</u> I trattamenti vanno programmati in funzione delle irrigazioni e delle condizioni predisponenti la malattia.	(Pyraclostrobin + Boscalid) (1)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno

DIFESA INTEGRATA DELLA BIETOLA DA FOGLIA IN COLTURA PROTETTA (IV gamma)			
AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Oidio (Erysiphae betae)	<u>Interventi chimici:</u> da eseguire tempestivamente in funzione dell'andamento climatico trattamenti alla comparsa dei primi sintomi	Zolfo	
<u>FITOFAGI</u> Afdi (Aphis fabae, Myzus persicae)	<u>Interventi chimici:</u> - intervenire in presenza di infestazioni diffuse	Azadiractina Piretro naturale	
Altiche (Chaetocnema tibialis)	<u>Interventi chimici:</u> - se si riscontrano mine o punture di alimentazione e/o ovideposizione		
Mosca minatrice (Liriomyza huidobrensis)	<u>Interventi chimici:</u> - se si riscontrano mine o punture di alimentazione e/o ovideposizione	Azadiractina Piretro naturale	
Mosca (Pegomyia betae)	<u>Interventi chimici:</u> - solo in caso di grave infestazione	Piretro naturale Azadiractina	
Nottue fogliari (Autographa gamma, Mamestra brassicae)	<u>Soglia</u> Presenza	Azadiractina Bacillus thuringiensis Etofenprox (1) Spinosad (2)	(1) Al massimo 1 intervento per taglio indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 3 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità
Limacce (Helix spp., Cantareus aperta, Helicella variabilis, Limax spp., Agriolimax spp.)	<u>Interventi chimici</u> Trattare alla comparsa	Metaldeide esca	Distribuire le esche lungo le fasce interessate

DIFESA INTEGRATA DEL CICORINO COLTURA PROTETTA (IV gamma)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Peronospora (Bremia lactucae)	<u>Interventi agronomici:</u> Distuggere i residui delle colture ammalate; ampie rotazioni; favorire il drenaggio del suolo; aerare serre e tunnel; utilizzare varietà resistenti <u>Interventi chimici:</u> di norma non si deve intervenire nei cicli estivi, fatta eccezione per cv sensibili in caso di piogge ripetute.	Prodotti rameici Propamocarb (Propamocarb + Fosetil AI)	
Oidio (Erysiphe cichoracearum)	<u>Interventi chimici:</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Zolfo	Si ricorda che lo zolfo è inefficace a temperature inferiori a 10-15 °C e può risultare fitotossico alte temperature.
Altermaria (Alternaria porri) Ruggine (Puccinia cichorii, P. opizii)	<u>Interventi agronomici:</u> - Impiego di seme sano - adottare ampi avvicendamenti colturali - allontanare i residui di piante infette <u>Interventi chimici:</u> - In presenza di sintomi	Prodotti rameici	
Septoria (Septoria lactucae) Antracnosi (Marssonina panatoniana)	<u>Interventi chimici:</u> - In presenza di sintomi	Prodotti rameici	
Rizoctonia (Rhizoctonia solani)	<u>Interventi agronomici:</u> - ampie rotazioni colturali alternando colture poco recettive - utilizzare seme sano oppure conciato - evitare ristagni idrici - allontanare e distuggere sia le piante malate che quelle vicine		
Moria delle piantine (Pythium spp.)	<u>Interventi agronomici:</u> - evitare ristagni idrici - effettuare avvicendamenti ampi <u>Interventi chimici:</u> - intervenire alla comparsa dei sintomi	Propamocarb	
Marciume basale (Sclerotinia spp., Botrytis cinerea)	<u>Interventi chimici:</u> Intervenire durante le prime fasi vegetative. <u>Interventi agronomici:</u> arieggiare le serre e i tunnel; utilizzare varietà poco suscettibili; eliminare le piante ammalate.	Boscalid + Pyraclostrobin (1) Cyprodinil + Fludioxonil (2) Fenexamid	(1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità

DIFESA INTEGRATA DEL CICORINO COLTURA PROTETTA (IV gamma)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
BATTERIOSI (Pseudomonas cichorii, Erwinia carotovora subsp. carotovora)	<u>Interventi agronomici:</u> - ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni), - concimazioni azotate e potassiche equilibrate, - eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata; - non irrigare per aspersione e con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici. <u>Interventi chimici:</u> da effettuare dopo operazioni che possono causare ferite alle piante	Prodotti rameici	
VIROSI (CMV, LeMV)	Per le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (tra cui il virus del mosaico del cetriolo, CMV) i trattamenti aficidi diretti sulla coltura non sono in grado di prevenire la trasmissione del virus.		Nel rispetto delle norme generali relative al diserbo eliminare le erbe infestanti all'interno ed attorno alla coltura, che potrebbero essere serbatoio di virus, dei vettori o di entrambi.
FITOFAGI Afdi (Myzus persicae, Uroleucon spp., Aphis intybi, Acythosiphon lactucae)	<u>Interventi chimici:</u> Intervenire alla comparsa delle infestazioni	Estratto di piretro Deltametrina (1) Zeta cipermetrina (1) Bifentrin (1) Thiametoxam (2) (3) Imidacloprid + Ciflutrin (1) (2) Imidacloprid (2) (4)	(1) Al massimo 2 interventi con Piretroidi per taglio indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 1 intervento per taglio con neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 4 interventi all'anno (all'anno non più di 800 gr di formulato commerciale) (4) Al massimo 1 intervento all'anno se impiegato non in miscela coformulata con Ciflutrin
Nottue fogliari (Heliothis armigera, Autographa gamma, Scotia spp.)	<u>Interventi chimici:</u> Soglia: Infestazione generalizzata. Intervenire su larve giovani.	Deltametrina (1) Bifentrin (1) Etofenprox (2) (Imidacloprid + Ciflutrin (1) (3)) Indoxacarb Spinosad (4) Bacillus thuringiensis	(1) Al massimo 2 interventi con Piretroidi per taglio indipendentemente dalle avversità (2) Al massimo 2 interventi per taglio indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 1 intervento per taglio con neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità (4) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Nottue terricole (Agrotis spp.)	<u>Interventi chimici:</u> Soglia: Infestazione generalizzata.	Deltametrina (1) Bifentrin (1) Etofenprox (2) Bacillus thuringiensis Spinosad (3)	(1) Al massimo 2 interventi con Piretroidi per taglio indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 2 interventi per taglio indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Acari (Tetranychus urticae)	<u>Interventi biologici:</u> - lanciare Phytoseiulus persimilis in presenza di 3-4 acari fitofagi per foglie - realizzare almeno 3 lanci a cadenza quindicinale, distribuendo 2 individui per pianta e per lancio <u>Soglia:</u> In presenza di precoci focolai di infestazione con evidenti aree decolorate delle foglie in assenza di predatori	Phytoseiulus persimilis	

DIFESA INTEGRATA DEL CICORINO COLTURA PROTETTA (IV gamma)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Tripidi	<u>Interventi chimici</u> Intervenire sulle giovani larve	Deltametrina (1) Acrinatrina (1) Spinosad (2)	(1) Al massimo 2 interventi con Piretroidi per taglio indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Aleurodidi (Trialeurodes vaporariorum, Bemisia tabaci)	<u>Interventi meccanici:</u> - utilizzare idonee reti per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli adulti di aleirodidi - esporre pannelli gialli invischiati di colla per il monitoraggio degli adulti di aleirodidi <u>Interventi fisici:</u> - utilizzare plastiche fotoselettive con effetto repellente per gli insetti <u>Interventi chimici:</u> - presenza	Piretro naturale Imidacloprid + Ciflutrin (1) Azadiractina	(1) Al massimo 1 intervento per taglio indipendentemente dall'avversità.
Minatori fogliari (Lyriomiza huidobrensis)	<u>Interventi biologici:</u> Introdurre con uno o più lanci da 0,2 a 0,5 adulti/mq <u>Interventi chimici:</u> - se si riscontrano mine o punture di alimentazione e/o ovideposizioni	Dygliphus isaea Abamectina (1) Spinosad (2)	(1) Al massimo 1 intervento per taglio indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Mosca (Ophiomya pinguis)	Si consiglia di interrare in profondità i residui colturali.	Deltametrina (1)	(1) Prodotti in alternativa. Al massimo 2 interventi con piretroidi per taglio indipendentemente dall'avversità
Limacce (Helix spp., Cantareus aperta, Helicella variabilis, Limax spp., Agriolimax spp.)	<u>Interventi chimici</u> Trattare alla comparsa	Metaldeide esca	Distribuire le esche lungo le fasce interessate
Nematodi galligeni (Meloidogyne spp.)	<u>Interventi agronomici:</u> - eliminare e distruggere i residui della coltura precedente - utilizzo di pannelli di semi di brassica (*) <u>Interventi chimici:</u> Presenza accertata nella coltura precedente	Paecilomyces liliacinus Dazomet (1)	Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi. (*) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto con interrimento a 15-20 cm e bagnatura successiva. (3) Al massimo 1 intervento all'anno alla dose di 40 - 50 g/mq
Patogni tellurici Sclerotinia (Sclerotinia spp.) Rhizoctonia (Rhizoctonia solani) Moria delle piantine (Pythium spp.)	<u>Interventi chimici:</u> - solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti	Metam Na (1) Metam K (1)	(1) Da effettuarsi prima della semina o del trapianto. (1) Ammessi solo nei terreni con contenuto in sabbia molto elevato.
Afidi Elateridi	<u>Interventi chimici:</u> - Immersione delle piantine prima del trapianto	Thiametoxam (1)	(1) Da effettuarsi prima del trapianto