



DIFESA CICORINO IN COLTURA PROTETTA (IV gamma)

Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
CRITTOGAME			
Moria delle piantine (<i>Pithyum spp.</i>)	AGRONOMICO: -Avvicendamenti colturali; -Cura dell'irrigazione; -Evitare quando possibile trapianti troppo anticipati. BIOLOGICO -interventi preventivi con microrganismi antagonisti CHIMICO: -In caso di coltura trapiantata si suggerisce il trattamento sulle piantine prima del trapianto avendo cura di bagnare il vasetto di torba (assorbimento radicale). -Intervenire in semenzaio e alla comparsa dei primi sintomi; -In caso di terreni sicuramente infestati dai patogeni.	<i>Trichoderma harzianum</i> <i>Trichoderma asperellum</i> <i>(Trichoderma asperellum + Trichoderma gamsii)</i> Propamocarb + Fosetil Al (1)	Utilizzare solo ceppi di Trichoderma registrati (1) Trattamenti in semenzaio (letti di semina, contenitore alveolato)
Marciume basale (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>) (<i>Sclerotinia minor</i>) (<i>Botrytis cinerea</i>)	AGRONOMICO: -Utilizzare varietà poco suscettibili; -Eliminare le piante ammalate; -Limitare le irrigazioni ed evitare ristagni idrici; -Ricorrere alla pacciamatura; -Ricorrere alla solarizzazione in coltura protetta. BIOLOGICO -interventi preventivi con microrganismi antagonisti CHIMICO: -Intervenire durante le prime fasi vegetative bagnando bene la base delle piante.	<i>Trichoderma Harzianum</i> <i>(Trichoderma asperellum + Trichoderma gamsii)</i> (6) <i>Coniothyrium minitans</i> (2) <i>Bacillus subtilis</i> (2) (4) <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (2) (5) Cyprodinil + Fludioxonil (1) Fenexamide (3)	Utilizzare solo ceppi di Trichoderma registrati (1) Al massimo 3 interventi all'anno (2) Ammesso solo su Sclerotinia (3) Al massimo 2 interventi all'anno (4) Al massimo 4 interventi all'anno (5) Al massimo 6 interventi all'anno (6) Ammesso solamente su Sclerotinia sclerotiorum
Peronospora (<i>Bremia lactucae</i>)	AGRONOMICO: -Avvicendamenti colturali ampi; -Distuggere i residui delle colture ammalate; -Distanziare maggiormente le piante; -Utilizzare adeguati sistemi di irrigazione e evitare gli eccessi di umidità; -Uso di varietà resistenti; -Curare l'areggiamento. BIOLOGICO -interventi preventivi con microrganismi antagonisti CHIMICO: -I trattamenti vanno programmati in funzione delle condizioni climatiche (alti valori di umidità relativa) predisponenti la malattia; -Alternare prodotti a diverso meccanismo d'azione.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> Prodotti rameici Propamocarb + Fosetil Al (1) Fosetil alluminio Fenamidone + Fosetil Al (2) (3)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale (2) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale (3) Al massimo 2 interventi all'anno
Alternaria (<i>Alternaria porri f. sp. cichorii</i>) Ruggini (<i>Puccinia spp.</i>)	CHIMICO: -Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici	



Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
Rizzotoniosi (<i>Rhizoctonia solani</i>)	AGRONOMICO: -Avvicendamenti colturali; -Distruggere i residui delle colture ammalate; -Uso di varietà resistenti/tolleranti. BIOLOGICO -interventi preventivi con microrganismi antagonisti CHIMICO: -Intervenire alla comparsa dei sintomi.	<i>Trichoderma asperellum</i> <i>Trichoderma harzianum</i> (<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>) Tolclofos-metile (1)	Utilizzare solo ceppi di <i>Trichoderma</i> registrati (1) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale al momento del trapianto
Oidio (<i>Erysiphe cichoracearum</i>)	AGRONOMICO: -Curare l'arieggiamento -Distanziare maggiormente le piante. CHIMICO: -Intervenire alla comparsa dei primi sintomi ed al perdurare delle condizioni climatiche favorevoli.	Zolfo Bicarbonato di potassio	
Cercosporiosi (<i>Cercospora longissima</i>) Septoria (<i>Septoria lactucae</i>) Antracnosi (<i>Marssonina panatoniana</i>)	CHIMICO: -Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici	
Batteriosi (<i>Pseudomonas cichorii</i>) (<i>Erwinia carotovora subsp. Carotovora</i>)	AGRONOMICO: -Avvicendamenti colturali ampi; -Concimazioni azotate e potassiche equilibrate; -Non utilizzare acque stagnanti; -Eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata; -Utilizzare fertilizzanti in grado di stimolare i meccanismi di resistenza naturale delle 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) valgono le stesse considerazioni generali di difesa dagli afidi; -Per le virosi trasmesse per seme (virus del mosaico della lattuga) è fondamentale utilizzare seme controllato sano (virus esente).		
FITOFAGI			
Tripidi (<i>Trips spp.</i>) (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	CHIMICO: -Intervenire in caso di accertata presenza.	Spinosad (1) Abamectina (2) Acetamiprid (3) (4)	(1) al massimo 3 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 1 intervento per taglio, indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 1 intervento per taglio con neonicotinoidi, indipendentemente dall'avversità (4) Al massimo 2 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità



Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
Afidi (<i>Myzus persicae</i>) (<i>Uroleucon sonchi</i>) (<i>Nasonovia ribis – nigri</i>) (<i>Acyrtosiphon lactucae</i>)	CHIMICO: -Intervenire in caso di accertata presenza, in particolare nelle prime fasi di sviluppo della pianta.	Deltametrina (1) Zeta-cipermetrina (1) Imidacloprid (2) (5) (7) (8) Acetamiprid (2) Thiametoxan (2) (3) (4) (7) Spirotetramat (6) (7) Azadiractina	(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 2 interventi all'anno (all'anno non più di 800 gr di formulato commerciale) (4) Possibile effettuare un ulteriore intervento in pre trapianto, mediante immersione delle piantine (5) Al massimo 1 intervento all'anno (6) Al massimo 2 interventi l'anno; (7) Ammesso solo su Myzus p. e Nasonovia r. (8) In coltura protetta sono utilizzabili solamente formulati specificamente autorizzati
Nottue fogliari (<i>Heliothis armigera</i>) (<i>Autographa gamma</i>) (<i>Spodoptera littoralis</i>)	CHIMICO: -Intervenire in caso di presenza di focolai e prima che il cespo si chiuda.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Deltametrina (1) Lambda – cialotrina (1) (7) Etofenprox (2) Spinosad (3) (6) Indoxacarb (4) (6) Chloratraniliprole (5)	(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. (4) Al massimo 3 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità (5) Al massimo 2 interventi l'anno. (6) Autorizzata solo su Heliothis e Spodoptera (7) In coltura protetta sono utilizzabili solamente formulati specificamente autorizzati
Aleurodidi (<i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Bemisia Tabaci</i>)	AGRONOMICO - utilizzare idonee reti per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli adulti di aleurodidi - esporre pannelli gialli invischianti di colla per il monitoraggio degli adulti di Aleurodidi - utilizzare plastiche fotoselettive con effetto repellente per gli insetti Interventi chimici: CHIMICO: -In caso di presenza accertata e generalizzata.	Piretrine pure Azadiractina	
Nottue terricole (<i>Agrotis spp.</i>)	CHIMICO: -Intervenire solo in caso d'accertata presenza e con diffuse infestazioni.	Deltametrina (1) Zeta - Cipermetrina (1) Etofenprox (2)	(1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per taglio, indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 2 interventi per taglio, indipendentemente dall'avversità



Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
Liriomiza (<i>Liriomyza huidobrensis</i>) (<i>Liriomyza trifolii</i>)	AGRONOMICO: -Utilizzare possibilmente trappole cromotropiche in coltura protetta. BIOLOGICO: -Lanci degli ausiliari alle dosi/mq e con la frequenza tecnicamente consolidata, alla comparsa di almeno 20 adulti del fitofago, catturati con trappole cromotropiche; -Utilizzo di prodotti ammessi in biologico. -Utilizzare prodotti selettivi sulle altre avversità CHIMICO: -Intervenire nelle prime fasi di sviluppo della pianta, in caso di accertata presenza di mine sotto epidermiche o punture di nutrizione e/o ovideposizioni.	<i>Dygliphus isaea</i> Azadiractina Spinosad (1) Abamectina (2) Acetamiprid (3) (4)	Al massimo 3 interventi all'anno contro questa avversità (1) al massimo 3 interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 1 intervento per taglio, indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 1 intervento per taglio con neonicotinoidi indipendentemente dalle avversità (4) Al massimo 2 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità
Mosca (<i>Ophiomya pinguis</i>)	AGRONOMICO: -Si consiglia di interrare in profondità i residui colturali. CHIMICO: -Intervenire in caso di accertata presenza.	Deltametrina (1)	(1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per taglio, indipendentemente dall'avversità
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	BIOLOGICO: -E' possibile introdurre il predatore con lanci ripetuti e con quantitativi variabili, in relazione al livello d'infestazione; -Distanziare il lancio dall'effettuazione di eventuale interventi contro altre avversità; -Valutare la selettività delle S.a utilizzate anche per favorire l'insediamento di predatori naturali.	<i>Phytoseiulus persimilis</i>	Lo zolfo utilizzato eventualmente su oidio ha un effetto di contenimento sulle infestazioni del ragnetto
Chioccioline e limacee (<i>Helix spp.</i> , <i>Limax spp.</i>)	CHIMICO: -Solo in caso d'infestazione generalizzata;	Metaldeide-esca Fosfato ferrico	Distribuire il prodotto in formulazione granulare prodotto sulle fasce perimetrali o solo nelle zone interessate.
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne spp.</i>)	AGRONOMICO: -Avvicendamenti colturali; -Solarizzazione in coltura protetta; -Uso di varietà resistenti/tolleranti; -Utilizzo di specie da sovescio con attività bio-nematocide in precessione colturale. BIOLOGICO -interventi sul terreno con microrganismi antagonisti in pre e post impianto CHIMICO: -In caso di terreni sicuramente infestati	<i>Paecilomyces lilacinus</i> Estratto d'aglio	
Patogni tellurici Sclerotinia (<i>Sclerotinia spp.</i>) Rhizoctonia (<i>Rhizoctonia solani</i>) Moria delle piantine (<i>Pythium spp.</i>)	CHIMICO: - solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti	Metam Na (1)(2) (4) Metam K (1) (2) (4) Dazomet (3) (5)	(1) Da effettuarsi prima della semina o del trapianto. (2) Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno (3) Al massimo 1 intervento all'anno alla dose di 40 - 50 g/mq (4) Si raccomanda l'applicazione con irrigazione a goccia e utilizzo di pellicola plastica impermeabile ai gas (5) Sulla stessa superficie è consentita una applicazione ogni tre anni