



DIFESA INTEGRATA DELLA VALERIANELLA (Valerianella locusta, Songino, Dolcetta) IN COLTURA PROTETTA (IV gamma)

Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
CRITTOGAME			
Moria delle piantine (<i>Pythium spp.</i>)	AGRONOMICO: -Utilizzare varietà poco suscettibili; -Eliminare le piante ammalate; -Ricorrere alla solarizzazione in coltura protetta. CHIMICO: -Intervenire in semenzaio alla comparsa dei primi sintomi; -In caso di terreni sicuramente infestati dai patogeni.	<i>Trichoderma harzianum</i> <i>Trichoderma asperellum</i> (<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>) Propamocarb + Fosetil (1)	Utilizzare solo ceppi di <i>Trichoderma</i> registrati (1) Trattamenti in semenzaio (letti di semina, contenitore alveolato)
Marciume basale (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>) (<i>Sclerotinia minor</i>) (<i>Rhizoctonia solani</i>)	AGRONOMICO: -Utilizzare varietà poco suscettibili; -Eliminare le piante ammalate; -Limitare le irrigazioni ed evitare ristagni idrici; -Curare l'arieggiamento in coltura protetta; -Ricorrere alla solarizzazione in coltura protetta; -Utilizzare la pacciamatura ed effettuare prosature alte. -Avvicendamenti culturali con specie poco suscettibili CHIMICO: -Intervenire durante le prime fasi vegetative bagnando bene la base delle piante.	<i>Trichoderma asperellum</i> (5) <i>Trichoderma harzianum</i> (<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>) (9) <i>Bacillus subtilis</i> (4) (7) <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (4) (8) <i>Coniothirium minitans</i> (4) Boscalid + Pyraclostrobin (1) (4) (10) Ciprodinil + Fludioxonil (2) (4) Iprodione (3) Fenexamid (4) (6)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dalle avversità (3) Indipendentemente dall'avversità: - al massimo 1 interventi per ciclo - al massimo 4 interventi in un anno (4) Ammesso solo su <i>Sclerotinia</i> (5) Ammesso solo su <i>Rhizoctonia</i> (6) Al massimo 2 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità (7) Al massimo 4 interventi all'anno (8) Al massimo 6 interventi all'anno (9) Ammesso solo su <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> e <i>Rhizoctonia s.</i> (10) Tra Pyraclostrobin e Fenamidone al massimo due interventi per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità
Patogeni tellurici (<i>Thielaviopsis basicola</i>) (<i>Chalara elegans</i>)		<i>Trichoderma harzianum</i> (1)	(1) Ammesso solo su <i>Thielaviopsis</i>
Peronospora (<i>Bremia lactucae</i>)	AGRONOMICO: -Avvicendamenti culturali ampi; -Distruggere 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'arieggiamento in coltura protetta. 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 Fosetil alluminio. Fenamidone + Fosetil Al (1)	(1) Tra Pyraclostrobin e Fenamidone al massimo due interventi per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità
Phoma valerianella	AGRONOMICO: - utilizzare semente certificata		



Avversità	Criteri di intervento	S.a e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
Fusarium (<i>Fusarium oxysporum</i>)	AGRONOMICO: -Si consiglia l'utilizzo di sementi selezionate	Prodotti rameici	
Oidio (<i>Erysiphe cichoracearum</i>)	CHIMICO: -Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Zolfo Bicarbonato di potassi	
Alternaria (<i>Alternaria porri</i> f. sp. <i>Cichorii</i>)	AGRONOMICO: - Impiego di seme sano - adottare ampi avvicendamenti colturali - allontanare i residui di piante infette CHIMICO: -Intervenire in via preventiva o alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici	
Botrite (<i>Botryotinia fuckeliana</i> - <i>Botrytis cinerea</i>)	AGRONOMICO: - arieggiamento della serra - irrigazione per manichetta - sesti d'impianto non troppo fitti CHIMICO: -I trattamenti vanno programmati in funzione delle irrigazioni e delle condizioni predisponenti la malattia.	Boscalid + Pyraclostrobin (1) (5) Iprodione (2) Ciprodinil + Fludioxonil (3) Fenexamid (4)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Indipendentemente dall'avversità: - al massimo 1 intervento per ciclo - al massimo 4 interventi in un anno (3) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dalle avversità (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (5) Tra Pyraclostrobin e Fenamidone al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità
Batteriosi (<i>Pseudomonas cichorii</i>) (<i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>Carotovora</i>)	AGRONOMICO: -Impiego di seme controllato; -Avvicendamenti colturali ampi; -Concimazioni azotate e potassiche equilibrate; -Eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata; -Evitare l'uso irriguo di acque stagnanti; -Utilizzare adeguati sistemi di irrigazione e evitare gli eccessi di umidità; -Utilizzare fertilizzanti in grado di stimolare i meccanismi di resistenza naturale. CHIMICO: -Intervenire alla comparsa dei primi sintomi, in presenza di condizioni favorevoli allo sviluppo della malattia.	Prodotti rameici	
FITOFAGI			
Tripidi (<i>Thrips</i> sp) <i>Frankliniella occidentalis</i>)	CHIMICO: -Intervenire in caso di accertata presenza sulle giovani larve.	Abamectina (1) Spinosad (2) Acetamiprid (3) (4)	(1) Al massimo 1 intervento per ciclo indipendentemente dalle avversità (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale 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
Nottue fogliari <i>(Heliothis armigera)</i> <i>(Autographa gamma)</i> <i>(Spodoptera spp.)</i> <i>(Helicoverpa spp.)</i> .	CHIMICO: -Intervenire in caso di presenza di focolai di larve e dei relativi danni iniziali;	<i>Bacillus thuringiensis</i> Piretrine pure Etofenprox (1) Deltametrina (2) Spinosad (3) (5) Emamectina (4) Chlorantraniliprole (6) Metaflumzone (7)	(1) Al massimo 1 intervento per ciclo indipendentemente dalle avversità (2) Al massimo 2 interventi per ciclo con Piretroidi indipendentemente dalle avversità (3) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dalle avversità (4) Al massimo 2 interventi all'anno e solo contro Spodoptera (5) Ammessa solo su Heliothis e Spodoptera (6) Al massimo 2 interventi l'anno (7) Al massimo 2 interventi all'anno
Afidi <i>(Myzus persicae)</i> <i>(Nasonovia ribis-nigri)</i> <i>(Acyrtosiphon lactucae)</i> <i>(Uroleucon sonchi)</i> <i>(ecc.)</i>	CHIMICO: -Intervenire in caso di accertata presenza, in particolare nelle prime fasi di sviluppo della pianta.	Piretrine pure Deltametrina (1) Thiamethoxam (2) (3) (8) Imidacloprid (2) (4) (6) (8) (9) Acetamiprid (2) (5) Spirotetramat (7) (8)	I trattamenti effettuati contro gli afidi sono efficaci anche nel contenimento dei miridi (1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 1 intervento per ciclo con neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 4 interventi all'anno (all'anno non più di 800 g di formulato commerciale) (4) Al massimo 1 intervento all'anno (5) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (6) In coltura protetta utilizzare solamente formulati specificamente autorizzati (7) Al massimo 2 interventi all'anno (8) Ammesso solo su Myzus p. e Nasonovia (9) In coltura protetta sono utilizzabili solamente formulati specificamente autorizzati
Minatrice <i>(Liriomyza spp.)</i>	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. CHIMICO: -Intervenire nelle prime fasi di sviluppo della pianta, in caso di accertata presenza di mine sotto epidermiche o punture di nutrizione e/o ovodeposizioni.	<i>Diglyphus isaea</i> Abamectina (1) Spinosad (2) Acetamiprid (3) (4)	Contro questa avversità al massimo 2 interventi per ciclo colturale (1) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 3 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale 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
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 invischiati di colla per il monitoraggio degli adulti di Aleirodidi - utilizzare plastiche fotoselettive con effetto repellente per gli insetti Interventi chimici: CHIMICO: -In caso di presenza accertata e generalizzata.	Piretrine pure	
Chioccioline e limacee (<i>Helix spp.</i>) (<i>Cantareus aperta</i>) (<i>Helicella variabilis</i>) (<i>Limax spp.</i>) (<i>Agriolimax spp.</i>)	CHIMICO: -Solo in caso d'infestazione generalizzata.	Metaldeide-esca Fosfato ferrico	Distribuire il prodotto sulle fasce perimetrali o solo nelle zone interessate
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne spp.</i>)	AGRONOMICI: -Avvicendamenti colturali; -Solarizzazione in coltura protetta; -Uso di varietà resistenti; - eliminare e distruggere i residui della coltura precedente; -Utilizzo in precessione colturale di specie da sovescio con attività bio-nematocide. BIOLOGICO -interventi sul terreno con microrganismi antagonisti in pre e post impianto	<i>Paecilomyces lilacinus</i>	
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