



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> Propamocarb (1) Propamocarb + Fosetil (2)	Utilizzare solo ceppi di <i>Trichoderma</i> registrati (1) Trattamenti in semenzaio o al terreno in pre trapianto (2) 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'areggiamento 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>Bacillus subtilis</i> (4) (7) <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (4)(8) <i>Coniothirium minitans</i> (4) Boscalid + Pyraclostrobin (1)(4) 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
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'areggiamento 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 (Propamocarb + Fosetil Al) (1) Propamocarb (1) Fluopicolide + Propamocarb (1) (9)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale (9) Al massimo 3 interventi all'anno
Phoma valerianella	AGRONOMICO: - utilizzare semente certificata		
Fusarium (<i>Fusarium oxysporum</i>)	AGRONOMICO: -Si consiglia l'utilizzo di sementi selezionate	Prodotti rameici	



Avversità	Criteri di intervento	S.a e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
Oidio (<i>Erysiphe cichoracearum</i>)	CHIMICO: -Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Zolfo	
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) 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
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			
Nottue fogliari (<i>Heliothis armigera</i>) (<i>Autographa gamma</i>) (<i>Spodoptera</i> spp.) (<i>Helicoverpa</i> spp.).	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) Chloratraniliprole (5) (6) Metaflumizone (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 <i>Spodoptera</i> (5) Ammessa solo su <i>Heliothis</i> e <i>Spodoptera</i> (6) Al massimo 2 interventi l'anno (7) Al massimo 2 interventi all'anno



Avversità	Criteri di intervento	S.a e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
Tripidi (<i>Thrips sp</i>) <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
Afidi (<i>Myzus persicae</i>) (<i>Nasonovia ribis-nigri</i>) (<i>Acyrtosiphon lactucae</i>) (<i>Uroleucon sonchi</i>) (ecc.)	CHIMICO: -Intervenire in caso di accertata presenza, in particolare nelle prime fasi di sviluppo della pianta.	Piretrine pure Deltametrina (1) (Imidacloprid (2) + Ciflutrin (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 se impiegato non in miscela coformulata con Ciflutrin (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 (Imidacloprid (2) + Ciflutrin (1))	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo con Piretroidi indipendentemente dalle avversità (2) Al massimo 1 intervento per ciclo con neonicotinoidi indipendentemente dalle avversità
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