



DIFESA RUCOLA 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 piantine sane. CHIMICO: -Interventi in semenzaio.	<i>Trichoderma harzianum</i> <i>Trichoderma asperellum</i> (<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>) Propamocarb (1) Propamocarb + Fosetil (2)	Utilizzare solo ceppi di <i>Trichoderma</i> registrati (1) Trattamenti in semenzaio o al terreno in pre trapianto. Trattamenti al terreno in post trapianto in alternativa ai trattamenti fogliari (2) Trattamenti in semenzaio (letto di semina, contenitore alveolato)
Marciume basale (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>) (<i>Sclerotinia minor</i>)	AGRONOMICO: -Arieggiamento in coltura protetta; -Utilizzare varietà poco suscettibili; -Eliminare le piante ammalate; -Limitare le irrigazioni ed evitare ristagni idrici; -Avvicendamenti colturali con specie poco suscettibili; -Ricorrere alla solarizzazione in coltura protetta; -Effettuare pacciamature e prosature alte. CHIMICO: Intervenire durante le prime fasi vegetative bagnando bene la base delle piante.	<i>Coniothirium minitans</i> <i>Trichoderma harzianum</i> (<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>) (7) <i>Bacillus subtilis</i> (5) <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (6) Ciprodinil + Fludioxonil (1) Boscalid + Pyraclostrobin (2) (8) Fenexamide (3) Iprodione (4)	Utilizzare solo ceppi di <i>Trichoderma</i> registrati (1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dalle avversità (2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dalle avversità (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (4) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (5) Al massimo 4 interventi all'anno (6) Al massimo 6 interventi all'anno (7) Ammesso solo su <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> (8) Tra Pyraclostrobin e Fenamidone al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità
Rizoctonia (<i>Rhizoctonia solani</i>)	AGRONOMICO: -Curare l'arieggiamento in coltura protetta; -Utilizzare varietà poco suscettibili; -Eliminare le piante ammalate; -Limitare le irrigazioni ed evitare ristagni idrici; -Avvicendamenti colturali con specie poco suscettibili; -Ricorrere alla solarizzazione; -Effettuare pacciamature e prosature alte. CHIMICO: Intervenire durante le prime fasi vegetative bagnando bene la base delle piante.	<i>Trichoderma harzianum</i> <i>Trichoderma asperellum</i> (<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>)	Nessun intervento chimico Utilizzare solo ceppi di <i>Trichoderma</i> registrati
Antracnosi (<i>Marssonina panattoniana</i>)	AGRONOMICO: -Avvicendamenti colturali; -Distuggere i residui delle colture ammalate; -utilizzo di seme o piantine sane; -Uso di varietà resistenti. CHIMICO: -Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Prodotti rameici (1)	Alcuni prodotti utilizzabili contro botrite e sclerotinia risultano efficaci collateralmente anche per il controllo di tale patologia (1) I prodotti rameici sono efficaci anche contro le batteriosi



Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
Botrite (<i>Botrytis cinerea</i>)	AGRONOMICO: -Curare l'arieggiamento in coltura protetta; -Irrigazione per manichetta; -Sesti d'impianto non troppo fitti. CHIMICO: -I trattamenti vanno programmati in funzione dell'andamento climatico e delle condizioni predisponenti la malattia.	Ciprodinil + Fludioxonil (1) Boscalid + Pyraclostrobin (2) (5) Iprodione (3) Fenexamide (4)	(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dalle avversità (2) Al massimo 2 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (4) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (5) Tra Pyraclostrobin e Fenamidone al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità
Antracnosi (<i>Marssonina panattoniana</i>)	AGRONOMICO: -Avvicendamenti colturali; -Distuggere i residui delle colture ammalate; -utilizzo di seme o piantine sane; -Uso di varietà resistenti. CHIMICO: -Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Prodotti rameici (1)	Alcuni prodotti utilizzabili contro botrite e sclerotinia risultano efficaci collateralmente anche per il controllo di tale patologia (1) I prodotti rameici sono efficaci anche contro le batteriosi
Alternaria (<i>Alternaria brassicae</i>)	AGRONOMICO: -Ampi avvicendamenti colturali; -utilizzo di seme o piantine sane; -Curare l'arieggiamento in coltura protetta; -Distuggere i residui delle colture ammalate; -Uso di varietà resistenti. CHIMICO: -Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici (1)	Alcuni prodotti utilizzabili contro botrite e sclerotinia risultano efficaci collateralmente anche per il controllo di tale patologia (1) I prodotti rameici sono efficaci anche contro le batteriosi
Peronospora (<i>Peronospora parasitica</i>) (<i>Bremia spp.</i>)	AGRONOMICO: -Ampi avvicendamenti colturali; -Distuggere i residui delle colture ammalate; -Distanziare maggiormente le piante; -Irrigazione per manichetta; -favorire il drenaggio del suolo; -Uso di varietà resistenti. CHIMICO: -I trattamenti vanno programmati in funzione delle condizioni climatiche (piogge frequenti e alta umidità) predisponenti la malattia; -Alternare i prodotti a diverso meccanismo d'azione fra di loro.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> Prodotti rameici Propamocarb (1) (4) Propamocarb + Fosetil al. (1) Mandipropamide (2) Metalaxil M + Rame (3) Fluopicolide + Propamocarb (1) (4) Fosetil alluminio. Fenamidone + Fosetil Al (5) (6)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale (2) Al massimo 4 interventi all'anno; al massimo 1 intervento per ciclo colturale (3) Al massimo 2 interventi per taglio, indipendentemente dall'avversità (4) Al massimo 3 interventi all'anno (5) Tra Pyraclostrobin e Fenamidone al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità (6) Ammesso solo su Bremia
Oidio (<i>Erysiphe cichoracearum</i>)	CHIMICO: Intervenire alla comparsa dei primi sintomi ed al perdurare delle condizioni climatiche favorevoli.	Zolfo Bicarbonato di potassio	
Fusarium (<i>Fusarium oxysporum</i>)	AGRONOMICO: -Si consiglia l'utilizzo di sementi selezionate		



Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
Batteriosi (<i>Xantomonas campestris</i>) (<i>Pseudomonas syringae</i>)	AGRONOMICO: -Avvicendamenti colturali; -Concimazioni azotate e potassiche equilibrate; -Eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata.	Prodotti rameici	
Ruggini (<i>Puccinia spp.</i>)	CHIMICO: -Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici	
Cercosporiosi (<i>Cercospora longissima</i>)	CHIMICO: -Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici	
Patogeni 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
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); -Utilizzare fertilizzanti in grado di stimolare i meccanismi di resistenza naturale delle piante.		
FITOFAGI			
Afidi (<i>Myzus persicae</i>) (<i>Brevicoryne brassicae</i>) (<i>Nasonovia ribis-nigri</i>)	CHIMICO: -Intervenire in caso di accertata presenza; -Intervenire nelle prime fasi di sviluppo della pianta.	Azaridactina Deltametrina (1) Thiamethoxam (2) (4) Imidacloprid (2) (3) (5) Acetamiprid (2) (6) Spirotetramat (7) (8)	(1) Al massimo 2 interventi per taglio con Piretroidi, indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 1 intervento con neonicotinoidi per taglio, indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 1 intervento all'anno (4) Al massimo 2 interventi all'anno (all'anno non più di 800 gr di formulato commerciale) (5) In coltura protetta sono utilizzabili solamente formulati specificamente autorizzati (6) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (7) Al massimo 2 interventi all'anno (8) Ammesso solo su <i>Myzus persicae</i> e <i>Nasonovia r.</i>



Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
Aleurodidi (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>) (<i>Bemisia tabaci</i>)	MECCANICO: -Utilizzare idonee reti per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli adulti; -Esporre pannelli gialli invischianti di colla per il monitoraggio degli adulti. FISICO: -Utilizzare plastiche fotoselettive con effetto repellente per gli insetti. CHIMICO: -Intervenire in caso di accertata presenza.	Piretrine pure Azadiractina	
Minatrice (<i>Liriomyza spp.</i>)	BIOLOGICO -Inserire gli ausiliari con la tempistica e i dosaggi tecnicamente più idonei alle esigenze locali; -in caso di interventi su altre avversità utilizzare s.a. selettive sugli ausiliari. CHIMICO: -Accertata presenza di mine sotto epidermiche o punture di nutrizione e/o ovodeposizioni; -Intervenire nelle prime fasi di sviluppo della pianta.	<i>Diglyphus isaea</i> Piretrine pure Azadiractina Spinosad (1) Abamectina (2)	Contro questa avversità al massimo 2 interventi per ciclo colturale (1) Al massimo 3 interventi per anno, indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 1 intervento per taglio, indipendentemente dall'avversità
Tripidi spp. (<i>Thrips tabaci</i>) (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	CHIMICO: -Intervenire in caso di accertata presenza; -Intervenire nelle prime fasi di sviluppo della pianta.	Spinosad (1) Abamectina (2)	(1) Al massimo 3 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 1 intervento per taglio, indipendentemente dall'avversità
Nottue fogliari (<i>Autographa gamma</i>) (<i>Mamestra brassicae</i>) (<i>Phalonidia contractana</i>) (<i>Spodoptera litoralis</i>)	CHIMICO: -Intervenire in caso di presenza di focolai di infestazione; -Alternare i principi attivi tra di loro.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Piretrine pure Azadiractina Deltametrina (1) Spinosad (2) (3) Emamectina (3) Chlorantraniliprole (4) (3) Etofenprox (5) Metaflumizone (6) (7)	(1) Al massimo 2 interventi per taglio con piretroidi, indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 3 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità (3) Ammessa solo su Spodoptera l. (4) Al massimo 2 interventi l'anno. (5) Al massimo 1 intervento per taglio, indipendentemente dall'avversità (6) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (7) Ammessa solo su Spodoptera l.
Nottue terricole (<i>Agrotis spp.</i>)	CHIMICO: -Intervenire solo in caso di accertata presenza e con diffuse infestazioni.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Deltametrina (1) Azadiractina Metaflumizone (2)	(1) Al massimo 2 interventi per taglio con piretroidi, indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Altica (<i>Phyllotreta spp.</i>)	CHIMICO: -Intervenire in caso di accertata presenza; -Intervenire nelle prime fasi di infestazione.	Deltametrina (1) Acetamiprid (2) (3)	(1) Al massimo 2 interventi per taglio con piretroidi, indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 1 intervento con neonicotinoidi per taglio/ciclo, indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Mosca (<i>Delia radicum</i>)	CHIMICI: -Solo in caso di grave infestazione sulle giovani piantine trapiantate.	Deltametrina (1)	(1) Al massimo 2 interventi per taglio con piretroidi, indipendentemente dall'avversità



Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
Miridi (<i>Lygus rugulipennis</i>)	AGRONOMICO: -Evitare lo sfalcio dei fossi e dei prati adiacenti le colture nel periodo Luglio-Agosto. CHIMICO: -Intervenire in caso di accertata presenza;	Etofenprox (1)	(1) Al massimo 1 intervento per taglio, indipendentemente dall'avversità
Tentredini (<i>Athalia rosae</i>)	CHIMICO: -Intervenire sulle giovani larve.	Deltametrina (1) (2)	(1) Al massimo 2 interventi per taglio con piretroidi, indipendentemente dall'avversità (2) al massimo 3 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità
Elateridi (<i>Agriotes spp.</i>)	CHIMICO: -Intervenire in caso di accertata e grave presenza.	Thiamethoxam (1)	(1) Interventi da effettuarsi con immersione delle piantine in pre trapianto
Acari (<i>Tetranychus urticae</i>)	BIOLOGICO -Inserire gli ausiliari con la tempistica e i dosaggi tecnicamente più idonei alle esigenze locali; -in caso di interventi su altre avversità utilizzare s.a. selettive sugli ausiliari. CHIMICO: -In presenza di precoci focolai di infestazione con evidenti aree decolorate delle foglie ed in assenza di predatori.	<i>Phytoseiulus persimilis</i>	Non sono previsti interventi chimici
Chioccioline e limacee (<i>Spp.</i>)	CHIMICO: -In caso di infestazione generalizzata.	Metaldeide-esca Fosfato ferrico	Distribuire il 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; -Utilizzo di specie con attività bio-nematocida 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	Nessun intervento chimico