



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> Propamocarb + Fosetil (1) | Utilizzare solo ceppi di <i>Trichoderma</i> registrati (1) 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 harzianum</i> + <i>Trichoderma viridae</i>) <i>Bacillus subtilis</i> (5) <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (6) Ciprodinil + Fludioxonil (1) Boscalid + Pyraclostrobin (2) 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 |
| 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 harzianum</i> + <i>Trichoderma viridae</i>) <i>Trichoderma asperellum</i> | Nessun intervento chimico Utilizzare solo ceppi di <i>Trichoderma</i> registrati |
| 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) 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 |
| 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 |
|---|--|--|--|
| 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 + Fosetil al. (1) Mandipropamide (2) Metalaxil M + Rame (3) Fluopicolide + Propamocarb (1) (4) | (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 |
| Oidio (<i>Erysiphe cichoracearum</i>) | CHIMICO: Intervenire alla comparsa dei primi sintomi ed al perdurare delle condizioni climatiche favorevoli. | Zolfo | |
| Fusarium (<i>Fusarium oxysporum</i>) | AGRONOMICO: -Si consiglia l'utilizzo di sementi selezionate | | |
| 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 |



| Avversità | Criteri di intervento | S.a. e Ausiliari | Limitazioni d'uso e note |
|---|---|--|--|
| 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) Imidacloprid + Ciflutrin (1) (2) 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 se impiegato non in miscela coformulata con Ciflutrin (4) Al massimo 4 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> |
| 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 invischiati 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 (Imidacloprid + Ciflutrin) (1) (2) | (1) Al massimo 2 interventi per taglio con Piretroidi, indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 1 intervento con neonicotinoidi per taglio, indipendentemente dall'avversità |
| 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 |



| Avversità | Criteri di intervento | S.a. e Ausiliari | Limitazioni d'uso e note |
|--|--|--|---|
| 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 Azaridactina Deltametrina (1) Spinosad (2) (3) Emamectina (3) Chloratraniliprole (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 <i>Spodoptera l.</i> (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 <i>Spodoptera l.</i> |
| 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) Imidacloprid + Ciflutrin (1) (2) | (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 |
| 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) Imidacloprid + Ciflutrin (2) (3) | (1) Al massimo 1 intervento per taglio, indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 1 intervento con neonicotinoidi per taglio, indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 2 interventi per taglio con piretroidi, 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. | Imidacloprid + Ciflutrin (1) (2) (4) Thiamethoxam (3) | (1) Al massimo 1 intervento con neonicotinoidi per taglio, indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 2 interventi per taglio con piretroidi, indipendentemente dall'avversità (3) Interventi da effettuarsi con immersione delle piantine in pre trapianto (4) Ammessa solo l'applicazioni mediante impianti di irrigazione a goccia |



| Avversità | Criteri di intervento | S.a. e Ausiliari | Limitazioni d'uso e note |
|--|---|------------------------------------|---|
| 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-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> | Nessun intervento chimico |