

DIFESA PEPERONE

| Avversità | Criteri di intervento | S.a. e Ausiliari | Limitazioni d'uso e note |
|--|--|--|--|
| CRITTOGAME | | | |
| Moria delle piantine (<i>Pythium spp.</i>) | AGRONOMICO: -Avvicendamenti colturali; -Cura dell'irrigazione; -Evitare quando possibile trapianti troppo anticipati. CHIMICO: -Trattamento sulle piantine prima del trapianto avendo cura di bagnare il vasetto di torba (assorbimento radicale); -interventi tempestivi alle prime morie di piantine post- trapianto. | <i>Trichoderma harzianum</i> <i>Trichoderma asperellum</i> Propamocarb (1) Propamocarb + Fosetil (2) | Utilizzare solo ceppi di Trichoderma registrati (1) Trattamenti in semenzaio o al terreno in pre trapianto (2) Trattamento in semenzaio o al terreno in post trapianto con impianto a goccia o distribuzione localizzata |
| Marciume basale (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>) (<i>Sclerotinia minor</i>) (<i>Phoma lycopersici</i>) (<i>Thielaviopsis basicola</i>) | AGRONOMICO: -Avvicendamenti colturali; -Utilizzare varietà poco suscettibili; -Fertilizzazioni equilibrate -Eliminare le piante ammalate; -Limitare le irrigazioni ed evitare ristagni idrici; -Curare l'arieggiamento in coltura protetta; -Ricorrere alla solarizzazione in coltura protetta; -Sesti d'impianto non troppo fitti. CHIMICO: -Intervenire durante le prime fasi vegetative alla comparsa dei primi sintomi. | Prodotti rameici Tolclofos metile | Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità. Localizzare l'intervento alla base del fusto |
| Radice suberosa (<i>Pyrenochaeta lycopersici</i>) | AGRONOMICO: -Ampi avvicendamenti colturali; -Innesto erbaceo su portinnesti resistenti; -Limitare le irrigazioni ed evitare ristagni idrici; -Curare l'arieggiamento in coltura protetta; -Ricorrere alla solarizzazione in coltura protetta. | | Nessun intervento chimico |
| Cancrena pedale (<i>Phytophthora capsici</i>) | AGRONOMICO: -Ampi avvicendamenti colturali; -Utilizzare varietà poco suscettibili; -Utilizzare seme o piantine sane; -Utilizzare acqua di irrigazione non contaminata; -Limitare le irrigazioni ed evitare ristagni idrici; -Curare l'arieggiamento in coltura protetta; -Ricorrere alla solarizzazione in coltura protetta; -Innesto erbaceo di cultivar sensibili su portinnesti resistenti. CHIMICO: -Intervenire in via preventiva o alla comparsa dei primi sintomi con trattamenti localizzati alla base del fusto; -Si può intervenire direttamente sulla pianta per prevenire infezioni all'apparato aereo. | <i>Trichoderma harzianum</i> <i>Trichoderma viridae</i> <i>Trichoderma asperellum</i> Prodotti rameici Propamocarb Benalaxil (1) Metalaxil – M (1) | Utilizzare solo ceppi di Trichoderma registrati (1) Al massimo 1 intervento con fenilammidi per ciclo colturale |
| Alternariosi (<i>Alternaria porri f. sp. solani</i>) | AGRONOMICO: -Evitare elevate densità d'impianto; -Utilizzare varietà tolleranti; -Utilizzare seme o piantine sane. CHIMICO: -Intervenire alla comparsa dei primi sintomi. | Prodotti rameici Azoxistrobin (1) | Al massimo 2 interventi contro questa avversità (1) Con Azoxistrobin e Pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità |

| Avversità | Criteri di intervento | S.a. e Ausiliari | Limitazioni d'uso e note |
|--|---|---|--|
| Oidio (<i>Leveillula taurica</i>) | AGRONOMICO: -Curare l'arieggiamento in coltura protetta. CHIMICO: -Intervenire alla comparsa dei primi sintomi; -E' buona norma alternare fra di loro i p.a. a diverso meccanismo d'azione. | Zolfo Boscalid+Pyraclostrobin (1) Azoxistrobin (1) Miclobutanil (2) Penconazolo (2) Tebuconazolo (2) Tetraconazolo (2) Triadimenol (2) | (1) Con Azoxistrobin e Pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 2 trattamenti con IBE per ciclo colturale |
| Botrite (<i>Botryotinia fuckeliana</i>) (<i>Botrytis cinerea</i>) | AGRONOMICO: -Curare l'arieggiamento in coltura protetta; -Curare l'irrigazione e il drenaggio del terreno; -Allontanare e distruggere gli organi colpiti; -Limitare le concimazioni azotate; -Sesti d'impianto non troppo fitti; -Utilizzo di insetti pronubi per favorire l'allegagione. CHIMICO: -Intervenire alla comparsa dei primi sintomi. | <i>Bacillus subtilis</i> Pirimetanil (1) Boscalid+Pyraclostrobin (2) Ciprodinil + Fludioxinil | Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità (1) Autorizzato solo in coltura protetta (2) Con Azoxistrobin e Pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità |
| Patogeni tellurici (<i>Sclerotinia spp.</i>) (<i>Fusarium spp.</i>) (<i>Rhizoctonia solani</i>) (<i>Pythium spp.</i>) (<i>Phytophthora spp.</i>) (<i>Verticillium spp.</i>) | AGRONOMICO: - Avvicendamenti colturali, -Solarizzazione; -Uso di varietà resistenti; -Utilizzo in avvicendamento di specie da sovescio con attività bio-fumiganti. CHIMICO: -Solo in caso di terreni in cui si sia riscontrata una infestazione sulla coltura o sul ciclo precedente | Metam Na (1) (2) (3) (4) Metam K (1) (2) (3) (4) Dazomet (1) (2) | (1) Da effettuarsi previa autorizzazione dell'organo tecnico competente per territorio (2) Ammesso solo in serra (3) Max 1 intervento in pre trapianto in alternativa tra di loro e col Fenamifos (4) Utilizzare una dose massima di 1.000 litri anno |
| Batteriosi (<i>Xanthomonas campestris pv. campestris</i>) (<i>Erwinia carotovora subsp. carotovora</i>) | AGRONOMICO: -Ampi avvicendamenti colturali; -Impiego di seme controllato; -Impiego di piantine sicuramente sane; -Concimazioni azotate e potassiche equilibrate; -Eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata; -E' sconsigliato irrigare con acque stagnanti; -Utilizzare fertilizzanti in grado di stimolare i meccanismi di resistenza naturale delle piante. | Prodotti rameici | |
| VIROSI (CMV, PVY, TMV, ToMV) (TSWV) | -Per le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV e virus Y della patata PVY) valgono le stesse considerazioni generali di prevenzione. Si suggerisce l'installazione di reti antiafide in coltura protetta; -Per le virosi trasmesse per contatto (virus del mosaico del tabacco TMV e virus del mosaico del pomodoro ToMV) è fondamentale l'impiego di seme essente da virus o sottoposto a disinfezione mediante trattamenti chimici o fisici; -TSWV - vista la gravità di tale virosi è necessario effettuare una prevenzione particolare, con una attenta collaborazione con i tecnici: -Utilizzare piantine prodotte in vivaio con protezione dai tripidi vettori di virus, in particolare ove siano presenti colture sia orticole che floreali; -Verificare l'assenza di sintomi e/o tripidi al momento del trapianto; -Controllare adeguatamente le infestazioni dei tripidi vettori. -Utilizzare fertilizzanti in grado di stimolare i meccanismi di resistenza naturale delle piante. | | |

| Avversità | Criteri di intervento | S.a. e Ausiliari | Limitazioni d'uso e note |
|---|--|---|---|
| FITOFAGI | | | |
| Tripidi <i>(Thrips spp.)</i> <i>(Frankliniella occidentalis)</i> | AGRONOMICO: -Utilizzare piante non infestate e di sicura provenienza. BIOLOGICO: -In coltura protetta effettuare lanci di ausiliari con le dosi e con la frequenza di lancio testate nella realtà locale; -Distanziare il lancio di almeno 10 giorni da un eventuale trattamento chimico. CHIMICO: -In caso di accertata presenza. | <i>Beauveria bassiana</i> <i>Orius laevigatus</i> Acrinatrina (1) (2) Abamectina (3) Lufenuron (4) (6) Spinosad (5) Azadiractina | (1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale (3) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità controllata. (4) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (5) Al massimo 3 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (6) Ammesso solo in coltura protetta |
| Minatrice <i>(Liriomiza trifolii)</i> <i>(Liriomiza bryoniae)</i> <i>(Liriomiza huidobrensis)</i> | BIOLOGICO: -In coltura protetta, alla comparsa di almeno 20 adulti del fitofago catturato con trappole cromotropiche o/e alla presenza delle prime mine o dei primi punti di suzione, distribuire il parassitoide con le dosi e con la frequenza di lancio testate nella realtà locale; -In caso di presenza nei cicli precedenti procedere al lancio del parassitoide dopo 7-10 gg dal trapianto. CHIMICO: -In presenza di numerose mine sottoepidermiche o punture di nutrizione e/o ovideposizione; intervenire solo in caso di scarsa parassitizzazione da <i>Diglyphus isaea</i> . | <i>Diglyphus isaea</i> Abamectina (1) Spinosad (2) Azadiractina | (1) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità controllata (2) Al massimo 3 trattamenti per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità. Autorizzata solo su <i>Liriomiza trifolii</i> |
| Afidi <i>(Myzus persicae)</i> <i>(Macrosiphum euphorbiae)</i> <i>(Aphis gossypii)</i> | BIOLOGICO: -Se vi è contatto tra le piante lungo la fila, distribuire gli ausiliari con le dosi e con la frequenza di lancio testate nella realtà locale; -Se l'attacco è precoce, quando le piante ancora non si toccano, intervenire in maniera localizzata, con un aficida specifico e, possibilmente, selettivo; -E' consigliabile per contenere dei focolai d'infezione e preservare gli ausiliari, effettuare dei lavaggi con bagnanti. CHIMICO: -In caso di presenza generalizzata; -E' comunque consigliabile, quando possibile, ricorrere a trattamenti localizzati che consentano un parziale rispetto dell'entomofauna utile; -Nel caso siano già stati effettuati dei lanci, l'eventuale trattamento aficida dovrà essere eseguito solo dopo un certo periodo di tempo, variabile a seconda dell'ausiliare introdotto: - 7-10 giorni dopo il lancio di Fitoseide - 15-20 giorni dopo il lancio di Orius spp. | <i>Beauveria bassiana</i> <i>Chrysoperla carnea</i> <i>Aphidius colemani</i> Imidacloprid (1) Thiacloprid (1) Acetamiprid (1) Thiamethoxam (1) (4) Pymetrozine (2) Azadiractina (3) | (1) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità controllata, in alternativa tra di loro (2) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità controllata (3) Si consiglia di intervenire alla comparsa dei primi attacchi. (4) Possibile effettuare un ulteriore intervento in pre trapianto, mediante immersione delle piantine |

| Avversità | Criteri di intervento | S.a. e Ausiliari | Limitazioni d'uso e note |
|--|--|--|--|
| Aleurodidi <i>(Trialeurodes vaporariorum)</i> | FISICO: -In coltura protetta si consiglia di utilizzare idonee reti da installare all'inizio del ciclo colturale, per limitare la diffusione degli adulti; -Utilizzare plastiche di copertura fotoselettive con effetto repellente per gli insetti. BIOLOGICO: -In coltura protetta effettuare lanci di ausiliari con le dosi e con la frequenza di lancio testate nella realtà locale; -Utilizzare trappole cromotropiche di colore giallo per il monitoraggio. CHIMICO: -Intervenire alla presenza di 10 neanidi per foglia; -Privilegiare gli interventi in fertirrigazione con i prodotti su cui è ammessa questa pratica; -E' buona norma alternare fra di loro le S. a. a diverso meccanismo d'azione. | <i>Macrolophus caliginosus</i> <i>Encarsia formosa</i> Thiamethoxan (1) Thiacloprid (1) Acetamiprid (1) Pymetrozine (2) Pyriproxyfen (3) (4) Azadiractina (5) Etofenprox (6) | (1) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità controllata, in alternativa tra di loro (2) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità controllata (3) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità controllata. (4) Ammessa solo in coltura protetta (5) Si consiglia di intervenire alla comparsa dei primi attacchi (6) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità controllata |
| Piralide <i>(Ostrinia nubilalis)</i> | FISICO: -In coltura protetta si consiglia di utilizzare idonee reti da installare all'inizio del ciclo colturale, per limitare la diffusione degli adulti; -Per verificare introduzioni accidentali, disporre trappole a ferormoni all'interno della serra, comparandole con altre poste all'esterno. AGRONOMICO: -E' consigliabile raccogliere e distruggere le bacche colpite. CHIMICO: -Sulla prima generazione intervenire quando si registra un aumento di catture di adulti nelle trappole o al primo monitoraggio di ovideposizioni o fori larvali; -Sulla seconda generazione (metà luglio-metà agosto) eseguire trattamenti cautelativi subito dopo le prime catture e ripeterli con cadenza quindicinale dopo ogni raccolta. | <i>Bacillus thuringiensis</i> Deltametrina (1) (2) Ciflutrin (1) (2) Zetacipermetrina (1) (2) Lambda-cialotrina (1) (9) Teflubenzuron (3) (10) Lufenuron (3) (10) Etofenprox (4) (1) Spinosad (5) Acetamiprid (6) Imidacloprid+Ciflutrin (6) (1) Metaflumizone (7) (10) Azadiractina (8) Emamectina (7) | (1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (2) Utilizzabili solo per interventi in pieno campo (3) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (4) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale (5) Al massimo 3 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (6) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità controllata (7) Al massimo 2 interventi l'anno indipendentemente dall'avversità (8) Si consiglia di intervenire alla comparsa dei primi attacchi. (9) In coltura protetta utilizzare solo formulati autorizzati (10) Ammesso solo in coltura protetta |
| Nottue fogliari <i>(Autographa gamma)</i> <i>(Mamestra brassicae)</i> <i>(Udea ferrugalis)</i> <i>(Spodoptera exigua)</i> <i>(Spodoptera littoralis)</i> <i>(Heliothis armigera)</i> <i>(Chrysodeixis chalcites)</i> | FISICO: -In coltura protetta si consiglia di utilizzare idonee reti da installare all'inizio del ciclo colturale, per limitare la diffusione degli adulti. CHIMICO: -In caso di presenza accertata e generalizzata. | <i>Bacillus thuringiensis</i> Indoxacarb (1) Lufenuron (2) (9) Spinosad (3) Imidacloprid+Ciflutrin (4) (5) Lambda – cialotrina (4) (7) Azadiractina (6) Metaflumizone (8) (9) Emamectina (8) (10) | (1) Al massimo 4 interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità (2) Autorizzato solo su <i>Heliothis armigera</i> (3) Al massimo 3 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità; solo su <i>Heliothis armigera</i> e <i>Spodoptera littoralis</i> (4) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (5) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale (6) Si consiglia di intervenire alla comparsa dei primi attacchi. (7) In coltura protetta utilizzare solo formulati autorizzati (8) Al massimo 2 interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità (9) Ammesso solo in coltura protetta (10) Ammesso solo su <i>Heliothis a.</i> e <i>Spodoptera spp.</i> |

| Avversità | Criteri di intervento | S.a. e Ausiliari | Limitazioni d'uso e note |
|--|--|---|---|
| Nottue Terricole (<i>Agrotis spp</i>) | CHIMICO: -In caso di presenza accertata; -Intervenire in modo localizzato lungo la fila. | Deltametrina (1) Ciflutrin (1) Zetacipermetrina (1) | (1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità |
| Tignola del pomodoro (<i>Tuta absoluta</i>) | AGRONOMICO: -Controllare le infestanti che ospitano il fitofago; -Monitorare l'inizio dell'infestazione mediante trappole a feromoni; -Posizionare reti antinsetto in coltura protetta; -Utilizzare trappole per la cattura massale. BIOLOGICO -Salvaguardare l'azione dell'entomofauna utile (predatori e parassitoidi) CHIMICO: - Intervenire in caso di accertata presenza del fitofago; -Si consiglia di intervenire al manifestarsi delle prime gallerie sulle foglie; | Spinosad (1) Metaflumizone (2) (3) Indoxacarb (4) Emamectina (5) | (1) Al massimo 3 interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 2 interventi l'anno. indipendentemente dall'avversità (3) Ammesso solo in coltura protetta (4) Al massimo 4 interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità (5) Al massimo 2 interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità. Solamente contro questa avversità è consentito un terzo trattamento |
| Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>) | BIOLOGICO: -alla comparsa delle prime forme mobili, introdurre il predatore con lanci ripetuti e con quantitativi, proporzionati al livello di infestazione; -Distanziare il lancio di almeno 10 giorni da un eventuale trattamento chimico. CHIMICO: -In pieno campo intervenire quando si riscontra la presenza di forme mobili sul 20-30% delle foglie; -In serra intervenire in presenza dei primissimi focolai d'infestazione con foglie decolorate; -E' consigliabile effettuare inizialmente trattamenti localizzati sui focolai. | <i>Phytoseiulus persimilis</i> Exitiazox (1) Tebunfeprad (2) Fenazaquin (2) Abamectina (2) Fenproxiimate (2) (3) Bifenazate (4) | (1) Al massimo 2 interventi, azione ovicida; selettivo nei confronti dei Fitoseidi e di altri ausiliari (2) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità controllata (3) Non utilizzare in serra (4) Al massimo 2 interventi all'anno |
| Tarsonemide (<i>Polyfagotarsonemus latus</i>) | AGRONOMICO: -Utilizzare strategie di difesa che limitino le infestazioni del fitofago. | Zolfo | Alcune S.a. utilizzate eventualmente contro il ragnetto rosso sono efficaci nel contenere le infestazioni del tarsonemide |
| Insetti terricoli Elateridi (<i>Agriotes spp.</i>) | AGRONOMICO: -Utilizzare strategie agronomiche che limitino le infestazioni del litofago; -Monitorare la presenza del fitofago nel terreno. | | Non sono ammessi interventi chimici |
| Chioccioline e limacee | CHIMICI: -Solo in caso di infestazione generalizzata; -Distribuire il prodotto in formulazione granulare sulle fasce perimetrali o solo nelle zone interessate. | Metaldeide-esca | |

| Avversità | Criteri di intervento | S.a. e Ausiliari | Limitazioni d'uso e note |
|--|---|---|--|
| Nematodi galligeni <i>(Meloidogyne spp.)</i> Nematodi fogliari <i>(Ditylenchus dispaci)</i> | AGRONOMICI: -Avvicendamenti colturali con specie poco sensibili; -Solarizzazione in coltura protetta; -Uso di varietà resistenti/tolleranti; -Impiegare portinnesti tolleranti/resistenti; -Utilizzo in precessione colturale di specie da sovescio con attività bio-nematocida. CHIMICO: -In terreni sabbiosi -In caso di presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni; | Fenamifos (1) (2) (4) (6) Oxamil (3) (5) Azadiractina (7) | (1) Prima del trapianto intervenire in modo localizzato tramite impianto di irrigazione, rispettando i 60 giorni di carenza e utilizzando la dose minima di etichetta. (2) Dopo il trapianto: uso di formulazione liquida; 1 intervento localizzato per ciclo colturale, in alternativa all'Oxamil e rispettando i 60 gg di carenza. (3) Con la coltura in atto intervenire in modo localizzato tramite impianto di irrigazione con formulati liquidi. In alternativa al Fenamifos. Al massimo 30 litri di formulato commerciale per ciclo colturale. (4) Ammesso solo in serra (5) Ammesso solo in serra su nematodi galligeni (6) Interventi in pre trapianto, in alternativa al Metam Na e MetamK (7) Solo su nematodi galligeni. Intervenire in modo localizzato tramite impianto di irrigazione. Se ne consiglia l'utilizzo solo in colture pacciamate |

FITOREGOLATORI PEPERONE

| Tipo di impiego | S.a. impiegabile | Note e limitazioni d'uso |
|------------------------|-------------------------|--|
| | | Non sono presenti sostanze attive utilizzabili |