

## DIFESA PEPERONE

Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
<b>CRITTOGAME</b>			
<b>Moria delle piantine</b> ( <i>Pythium spp.</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Avvicendamenti colturali; -Cura dell'irrigazione; -Evitare quando possibile trapianti troppo anticipati. <b>CHIMICO:</b> -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.	Propamocarb (1) Propamocarb + Fosetil (2)	<b>(1) Trattamenti in semenzaio o al terreno in pre trapianto</b> <b>(2) Trattamento in semenzaio o al terreno in post trapianto con impianto a goccia o distribuzione localizzata</b>
<b>Marciume basale</b> ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> ) ( <i>Sclerotinia minor</i> ) ( <i>Phoma lycopersici</i> ) ( <i>Thielaviopsis basicola</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -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. <b>CHIMICO:</b> -Intervenire durante le prime fasi vegetative alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici Tolclofos metile	<b>Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità.</b> <b>Localizzare l'intervento alla base del fusto</b>
<b>Radice suberosa</b> ( <i>Pyrenochaeta lycopersici</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -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.		<b>Nessun intervento chimico</b>
<b>Cancrena pedale</b> ( <i>Phytophthora capsici</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -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. <b>CHIMICO:</b> -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.	Prodotti rameici Propamocarb Benalaxil (1) Metalaxil – M (1)	<b>(1) Al massimo 1 intervento con fenilammidi per ciclo colturale</b>
<b>Alternariosi</b> ( <i>Alternaria porri f. sp. solani</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Evitare elevate densità d'impianto; -Utilizzare varietà tolleranti; -Utilizzare seme o piantine sane. <b>CHIMICO:</b> -Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici Azoxistrobin (1)	<b>Al massimo 2 interventi contro questa avversità</b> <b>(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità</b>

<b>Avversità</b>	<b>Criteri di intervento</b>	<b>S.a. e Ausiliari</b>	<b>Limitazioni d'uso e note</b>
<b>Oidio</b> ( <i>Leveillula taurica</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Curare l'arieggiamento in coltura protetta. <b>CHIMICO:</b> -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) Al massimo 2 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 2 trattamenti con IBE per ciclo colturale
<b>Botrite</b> ( <i>Botryotinia fuckeliana</i> ) ( <i>Botrytis cinerea</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -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. <b>CHIMICO:</b> -Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Pyrimetanil (1) Ciprodinil + Fludioxinil Boscalid+Pyraclostrobin (2)	Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità (1) Autorizzato solo in coltura protetta (2) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale
<b>Batteriosi</b> ( <i>Xanthomonas campestris pv. campestris</i> ) ( <i>Erwinia carotovora subsp. carotovora</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -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	
<b>VIROSI</b> (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.		

<b>Avversità</b>	<b>Criteri di intervento</b>	<b>S.a. e Ausiliari</b>	<b>Limitazioni d'uso e note</b>
<b>FITOFAGI</b>			
<b>Tripidi</b> ( <i>Thrips spp.</i> ) ( <i>Frankliniella occidentalis</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Utilizzare piante non infestate e di sicura provenienza. <b>BIOLOGICO:</b> -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. <b>CHIMICO:</b> <b>-In caso di accertata presenza.</b>	<i>Beauveria bassiana</i> <i>Orius laevigatus</i> Acrinatrina (1) (2) Abamectina (3) Lufenuron (4) Spinosad (5) Azadiractina	<b>(1)</b> Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità <b>(2)</b> Al massimo 1 intervento per ciclo colturale <b>(3)</b> Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità controllata. <b>(4)</b> Al massimo 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità <b>(5)</b> Al massimo 3 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità
<b>Minatrice</b> ( <i>Liriomiza trifolii</i> ) ( <i>Liriomiza bryoniae</i> ) ( <i>Liriomiza huidobrensis</i> )	<b>BIOLOGICO:</b> -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. <b>CHIMICO:</b> <b>-In presenza di numerose mine sottoepidermiche o punture di nutrizione e/o ovideposizione;</b> intervenire solo in caso di scarsa parassitizzazione da <i>Diglyphus isaea</i> .	<i>Diglyphus isaea</i> Abamectina (1) Spinosad (2) Azadiractina	<b>(1)</b> Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità controllata <b>(2)</b> Al massimo 3 trattamenti per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità. Autorizzata solo su <i>Liriomiza trifolii</i>
<b>Afidi</b> ( <i>Myzus persicae</i> ) ( <i>Macrosiphum euphorbiae</i> ) ( <i>Aphis gossypii</i> )	<b>BIOLOGICO:</b> -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. <b>CHIMICO:</b> <b>-In caso di presenza generalizzata;</b> -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) Pymetrozine (2) Azadiractina (3)	<b>(1)</b> Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità controllata, in alternativa tra di loro <b>(2)</b> Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità controllata <b>(3)</b> Si consiglia di intervenire alla comparsa dei primi attacchi.

<b>Avversità</b>	<b>Criteri di intervento</b>	<b>S.a. e Ausiliari</b>	<b>Limitazioni d'uso e note</b>
<b>Aleurodidi</b> ( <i>Trialeurodes vaporariorum</i> )	<b>FISICO:</b> -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. <b>BIOLOGICO:</b> -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. <b>CHIMICO:</b> <b>-Intervenire alla presenza di 10 neanidi per foglia;</b> -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> Buprofezin 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
<b>Piralide</b> ( <i>Ostrinia nubilalis</i> )	<b>FISICO:</b> -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 feromoni all'interno della serra, comparandole con altre poste all'esterno. <b>AGRONOMICO:</b> -E' consigliabile raccogliere e distruggere le bacche colpite. <b>CHIMICO:</b> -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) Bifentrin (1) (2) Lambda-cialotrina (1) (2) Teflubenzuron (3) Lufenuron (3) Etofenprox (4) Spinosad (5) Acetamiprid (6) Imidacloprid+Ciflutrin (6) (1) Metaflumizone (7) Azadiractina (8)	(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 (4) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità (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 per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. Ammesso solo in coltura protetta (8) Si consiglia di intervenire alla comparsa dei primi attacchi.
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Autographa gamma</i> ) ( <i>Mamestra brassicae</i> ) ( <i>Udea ferrugalis</i> ) ( <i>Spodoptera exigua</i> ) ( <i>Spodoptera littoralis</i> ) ( <i>Heliotis armigera</i> ) ( <i>Helicoverpa armigera</i> ) ( <i>Chrysodeixis chalcites</i> )	<b>FISICO:</b> -In coltura protetta si consiglia di utilizzare idonee reti da installare all'inizio del ciclo colturale, per limitare la diffusione degli adulti. <b>CHIMICO:</b> <b>-In caso di presenza accertata e generalizzata.</b>	<i>Bacillus thuringiensis</i> Teflubenzuron Indoxacarb (1) Lufenuron (2) Spinosad (3) Imidacloprid+Ciflutrin (4) (5) Lambda – cialotrina (4) Azadiractina (6) Metaflumizone (7)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (2) Autorizzato solo su <i>Heliotis armigera</i> (3) Al massimo 3 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità; solo su <i>Heliotis 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) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. Ammesso solo in coltura protetta
<b>Nottue Terricole</b> ( <i>Agrotis spp</i> )	<b>CHIMICO:</b> <b>-In caso di presenza accertata;</b> <b>-Intervenire in modo localizzato lungo la fila.</b>	Deltametrina (1) Bifentrin (1) Ciflutrin (1) Zetacipermetrina (1)	(1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità

<b>Avversità</b>	<b>Criteri di intervento</b>	<b>S.a. e Ausiliari</b>	<b>Limitazioni d'uso e note</b>
<b>Tignola del pomodoro</b> ( <i>Tuta absoluta</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -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 .		<b>Non sono ammessi interventi chimici</b> Alcune sostanze attive eventualmente utilizzate per il controllo delle nottue fogliari, sono in grado di contenere l'infestazione della Tuta a.
<b>Ragnetto rosso</b> ( <i>Tetranychus urticae</i> )	<b>BIOLOGICO:</b> -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. <b>CHIMICO:</b> -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)	<b>(1) Al massimo 2 interventi, azione ovidica; selettivo nei confronti dei Fitoseidi e di altri ausiliari</b> <b>(2) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità controllata</b> <b>(3) Non utilizzare in serra</b>
<b>Tarsonemide</b> ( <i>Polyfagotarsonemus latus</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -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
<b>Insetti terricoli Elateridi</b> ( <i>Agriotes spp.</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Utilizzare strategie agronomiche che limitino le infestazioni del litofago; -Monitorare la presenza del fitofago nel terreno.		<b>Non sono ammessi interventi chimici</b>
<b>Chioccioline e limacee</b>	<b>CHIMICI:</b> <b>-Solo in caso di infestazione generalizzata;</b> -Distribuire il prodotto in formulazione granulare sulle fasce perimetrali o solo nelle zone interessate.	Metaldeide-esca	
<b>Nematodi galligeni</b> ( <i>Meloidogyne spp.</i> )  <b>Nematodi fogliari</b> ( <i>Ditylenchus dipsaci</i> )	<b>AGRONOMICI:</b> -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. <b>CHIMICO:</b> <b>-In terreni sabbiosi</b> <b>-In caso di presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni;</b>	Fenamifos (1) (2) (3) (5) Oxamil (1) (4) (6) Dazomet (1) (5) Metam Na (1) (5) (7) Metam K (1) (5) (7) Azadiractina (8)	<b>(1) Da effettuarsi previa autorizzazione dell'organo tecnico competente per territorio</b> <b>(2) Prima del trapianto intervenire in modo localizzato tramite impianto di irrigazione, rispettando i 60 giorni di carenza e utilizzando la dose minima di etichetta.</b> <b>(3) Dopo il trapianto: uso di formulazione liquida; 1 intervento localizzato per ciclo colturale, in alternativa all'Oxamil e rispettando i 60 gg di carenza.</b> <b>(4) 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.</b> <b>(5) Ammesso solo in serra</b> <b>(6) Ammesso solo in serra su nematodi galligeni</b> <b>(7) Interventi in pre trapianto, in alternativa al Fenamifos</b> <b>(8) Solo su nematodi galligeni. Intervenire in modo localizzato tramite impianto di irrigazione. Se ne consiglia l'utilizzo solo in colture pacciamate</b>

**FITOREGOLATORI PEPERONE**

<b><i>Tipo di impiego</i></b>	<b><i>S.a. impiegabile</i></b>	<b><i>Note e limitazioni d'uso</i></b>
Allegante	NOA	In serra con le basse temperature
Allegante anticascola	BNOA	In serra con le basse temperature