

## DIFESA MELANZANA

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 (1)	<b>Al massimo 1 intervento per ciclo colturale contro questa avversità.</b> <b>(1) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità</b> <b>Localizzare l'intervento alla base del fusto</b>
<b>Tracheovorticilliosi</b> ( <i>Verticillium dahliae</i> ) ( <i>Verticillium albo-atrum</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Ampi avvicendamenti colturali; -Innesto su cultivar di pomodoro resistenti o su <i>Solanum torvum</i> ; -Raccolta e distruzione delle piante infette; -Ricorrere alla solarizzazione in coltura protetta; -Disinfezione del terreno con il vapore; -Utilizzare fertilizzanti in grado di stimolare i meccanismi di resistenza naturale delle piante.		<b>Non sono ammessi interventi chimici</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>Non sono ammessi interventi chimici</b>
<b>Cancrena pedale</b> ( <i>Phytophthora capsici</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Ampi avvicendamenti colturali; -Utilizzare varietà poco suscettibili; -Utilizzare seme o piantine sane; -Limitare le irrigazioni ed evitare ristagni idrici; -Curare l'arieggiamento in coltura protetta; -Ricorrere alla solarizzazione in coltura protetta; -Innesto erbaceo su portinnesti resistenti. <b>CHIMICO:</b> -Intervenire alla comparsa dei primi sintomi con trattamenti localizzati alla base del fusto.	Prodotti rameici Propamocarb	

<b>Avversità</b>	<b>Criteri di intervento</b>	<b>S.a. e Ausiliari</b>	<b>Limitazioni d'uso e note</b>
<b>Alternariosi</b> ( <i>Alternaria spp</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 Tolclofos metile (1) Azoxistrobin (2)	<b>Al massimo 2 interventi contro questa avversità</b> <b>(1) Al massimo 1 intervento per per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità</b> <b>(2) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità</b>
<b>Botrite</b> ( <i>Botryotinia fuckeliana</i> ) ( <i>Botrytis cinerea</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Curare l'arieggiamento in coltura protetta; -Utilizzare i sistemi di irrigazione localizzata e evitare i ristagni idrici; -Sesti d'impianto non troppo fitti, -Utilizzo di insetti pronubi per favorire le allegagioni. <b>CHIMICO:</b> -Intervenire in presenza di condizioni climatiche particolarmente favorevoli o alla comparsa dei primi sintomi.	Ciprodinil + Fludioxinil (1) Fenexamide	<b>Al massimo 3 interventi contro questa avversità</b> <b>(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale</b>
<b>Oidio</b> ( <i>Leivellula taurica</i> )	<b>CHIMICO:</b> -Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Zolfo Bupirimate (1) Azoxistrobin (2)	<b>(1) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale</b> <b>(2) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità</b>
<b>Batteriosi</b> ( <i>Xanthomonas campestris pv. campestris</i> ) ( <i>Erwinia carotovora subsp. carotovora</i> ) ( <i>Clavibacter spp</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Avvicendamenti colturali -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	I prodotti rameici utilizzati contro altre avversità esercitano una azione preventiva nei confronti delle batteriosi
<b>Virosi</b> ( <i>CMV, AMV, TSWV</i> )	Per i virus trasmessi da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo, CMV e virus del mosaico dell'erba medica, AMV) i trattamenti aficidi diretti sulla coltura non sono in grado di prevenire la trasmissione dei virus, in quanto l'afide infetto può trasmettere i virus in tempo brevissimo. Nel rispetto delle norme generali relative al diserbo, eliminare le erbe infestanti all'interno ed attorno alla coltura, che potrebbero essere serbatoio di virus, dei vettori o entrambi 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
<b>FITOFAGI</b>			
<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 diffusa;</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>Chrysoperla carnea</i> <i>Aphidius colemani</i> <i>Harmonia axyridis</i>  Fluvalinate (1) Etofenprox (2) Imidacloprid (3) Thiamethoxan (3) Acetamiprid (3) Pymetrozine (4) Azadiractina	<b>(1)</b> Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità; non utilizzare in serra <b>(2)</b> Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità controllata <b>(3)</b> Al massimo 1 intervento con questi prodotti, in alternativa tra di loro, indipendentemente dall'avversità controllata <b>(4)</b> Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità controllata.
<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) Etofenprox (5) Azadiractina	<b>(1)</b> Al massimo 1 intervento con questi prodotti, in alternativa tra di loro, indipendentemente dall'avversità controllata <b>(2)</b> Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità controllata <b>(3)</b> Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità controllata. <b>(4)</b> Ammessa solo in coltura protetta <b>(5)</b> Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità controllata.
<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>Orius laevigatus</i> <i>Beauveria bassiana</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 trattamenti per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità <b>(5)</b> Al massimo 3 trattamenti per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità
<b>Ragnetto rosso</b> ( <i>Tetranychus urticae</i> )	<b>BIOLOGICO:</b> -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; -Utilizzo di nebulizzazioni climatizzanti in coltura protetta per favorire l'ausiliario. <b>CHIMICO:</b> <b>-In caso di accertata presenza di focolai di infestazione;</b> -E' consigliabile effettuare inizialmente trattamenti localizzati sui focolai.	<i>Phytoseiulus persimilis</i>  Exitiazox (1) Tebunfeprad (2) Fenazaquin (2) Abamectina (2) Fenpiroximate (2) (3)	<b>Al massimo 1 intervento contro questa avversità</b> <b>(1)</b> Al massimo 2 interventi, azione ovicida; selettivo nei confronti dei Fitoseidi e di altri ausiliari <b>(2)</b> Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità controllata <b>(3)</b> Non utilizzare in coltura protetta

<b>Avversità</b>	<b>Criteri di intervento</b>	<b>S.a. e Ausiliari</b>	<b>Limitazioni d'uso e note</b>
<b>Tarsonemide</b> ( <i>Polyfagotarsonemus latus</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Adottare strategie di difesa che non favoriscono l'infestazione del Fitofago.	Zolfo	Alcune S.a. utilizzate eventualmente contro il ragnetto rosso sono efficaci nel contenere le infestazioni del tarsonemide
<b>Liriomiza</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; intervenire solo in caso di scarsa parassitizzazione da Diglyphus isaea</b>	<i>Diglyphus isaea</i> Abamectina (1) Spinosad (2) Ciromazina Azadiractina	<b>(1) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità controllata</b> <b>(2) Al massimo 3 trattamenti per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità. Autorizzata solo su Liriomiza trifolii</b>
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Heliothis armigera</i> ) ( <i>Spodoptera littoralis</i> ) ( <i>Helicoverpa armygera</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 l'ingresso degli adulti. <b>AGRONOMICO:</b> -Si consiglia di controllare l'andamento dei voli con trappole a feromoni; -E' consigliabile raccogliere e distruggere le bacche colpite. <b>CHIMICO:</b> <b>-Intervenire in caso di accertata presenza.</b>	<i>Bacillus thuringiensis</i> Deltametrina (1) Zetacipermetrina (1) Bifentrin (1) Lambda-cialotrina (1) Spinosad (2) Lufenuron (3) Etofenprox (4) Metaflumizone (5) Indoxacarb Azadiractina	<b>(1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità</b> <b>(2) Al massimo 3 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità; solo su Heliothis armigera e Spodoptera littoralis</b> <b>(3) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità; solo su Heliothis armigera</b> <b>(4) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità</b> <b>(5) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale; solo su Heliothis armigera e Spodoptera littoralis</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>Nottue Terricole</b> ( <i>Agrotis spp</i> )	<b>CHIMICO:</b> <b>-Intervenire in caso di accertata presenza di larve;</b> <b>-Intervenire in modo localizzato lungo la fila.</b>	Deltametrina (1) Zetacipermetrina (1) Bifentrin (1)	<b>(1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità</b>
<b>Insetti terricoli Elateridi</b> ( <i>Agriotes spp.</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Monitorare la presenza del Fitofago nel terreno		<b>Non sono ammessi interventi chimici</b>
<b>Chioccioline e limacee</b>	<b>CHIMICO:</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>Avversità</b>	<b>Criteri di intervento</b>	<b>S.a. e Ausiliari</b>	<b>Limitazioni d'uso e note</b>
<b>Nematodi galligeni</b> <i>(Meloidogyne spp.)</i>  <b>Nematodi fogliari</b> <i>(Ditylenchus dispaci)</i>	<b>AGRONOMICO:</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: 1 intervento localizzato tramite impianto di irrigazione per ciclo colturale, in alternativa all'Oxamyl 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 MELANZANA

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