

Difesa integrata di: POMODORO IN COLTURA PROTETTA

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Peronospora <i>(Phytophthora infestans)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - arieggiare bene la serra - evitare i ristagni di umidità <u>Interventi chimici:</u> - iniziare la difesa dopo lo sviluppo del secondo palco fruttifero e in relazione alle favorevoli condizioni climatiche allo sviluppo del patogeno - ove disponibili, attenersi alle indicazioni dei bollettini fitosanitari	Prodotti rameici Fosetil Al Dithianon Metalaxil (1) Metalaxil-M (1) Benalaxil (1) Cimoxanil (2) Azoxystrobin (3) (4) Pyraclostrobin (4) Dimetomorf (5) Iprovalicarb (5) Mandipropamide (5) Propamocarb (6) Zoxamide (7) Mancozeb (8) Metiram (8)	(1) Al massimo 3 interventi all'anno con fenilammidi. (2) Al massimo 3 interventi all'anno. (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Indipendentemente dall'avversità Azoxystrobin e Pyraclostrobin non possono essere complessivamente impiegati più di 3 volte all'anno. (5) Impiegabili in alternativa tra di loro al massimo 4 volte all'anno. (6) Al massimo 3 interventi all'anno (7) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (8) Al massimo 3 interventi all'anno con Mancozeb e Metiram Indipendentemente dall'avversità. Interventi da sospendere a 21 giorni dalla raccolta.
Alternariosi <i>(Alternaria spp.)</i> Septoriosi <i>(Septoria lycopersici)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - evitare ristagni idrici e limitare le irrigazioni - eliminare la vegetazione infetta, che non va comunque interrata	Prodotti rameici Azoxystrobin (1) (2) (Pyraclostrobin (2) + Metiram (3)) Difenconazolo (4) (Zoxamide (5) + Mancozeb(3))	(1) Al massimo 2 interventi in 1 anno indipendentemente dall'avversità. Ammesso solo su alternariosi. (2) Indipendentemente dall'avversità Azoxystrobin e Pyraclostrobin non possono essere complessivamente impiegati più di 3 volte all'anno. (3) Al massimo 3 interventi all'anno con Mancozeb e Metiram Indipendentemente dall'avversità. Interventi da sospendere a 21 giorni dalla raccolta. (4) Al massimo 3 interventi all'anno con IBE indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Oidio <i>(Leveillula taurica)</i> <i>(Erysiphe spp.)</i>	<u>Interventi chimici:</u> Ad esclusione dello zolfo, intervenire solo alla comparsa dei primi sintomi, ripetendo l'intervento dopo 8-10 giorni nel caso di condizioni climatiche favorevoli allo sviluppo del patogeno	Zolfo <i>Ampelomyces quisqualis</i> (Pyraclostrobin (1) + Boscalid (2)) Azoxystrobin (1) (3) Ciproconazolo (4)(5) Difenconazolo (4) Miclobutanil (4) Penconazolo (4) Tebuconazolo (4) Tetraconazolo (4) Triadimenol (4)	(1) Indipendentemente dall'avversità Azoxystrobin e Pyraclostrobin non possono essere complessivamente impiegati più di 3 volte all'anno. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 3 interventi all'anno con IBE indipendentemente dall'avversità. (5) Ammesse solo formulazioni non Xn.

Difesa integrata di: POMODORO IN COLTURA PROTETTA

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Cladosporiosi <i>(Cladosporium fulvum)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - arieggiare bene e costantemente le serre - non adottare sesti di impianto troppo fitti - impiegare cv resistenti alle diverse razze	(Pyraclostrobin (1) + Boscalid (2)) Azoxystrobin (1) (3) Difenconazolo (4) Ciproconazolo (4)(5) Metiram (6)	(1) Indipendentemente dall'avversità Azoxystrobin e Pyraclostrobin non possono essere complessivamente impiegati più di 3 volte all'anno. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 3 interventi all'anno con IBE indipendentemente dall'avversità. (5) Ammesse solo formulazioni non Xn. (6) Al massimo 3 interventi all'anno con Metiram e Mancozeb indipendentemente dall'avversità. Interventi da sospendere a 21 giorni dalla raccolta.
Fusariosi radicolare <i>(Fusarium oxysporum f.sp. radicis-lycopersici)</i> Sclerotinia	<u>Interventi agronomici:</u> - utilizzare varietà resistenti o tolleranti - evitare i ristagni idrici - distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente - innestare su piedi resistenti <u>Interventi fisici:</u> - solarizzare il terreno con film di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,035-0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni	<i>Trichoderma viride</i> <i>Trichoderma harzianum</i>	
Radice suberosa <i>(Pyrenochaeta lycopersici)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - utilizzare varietà resistenti o tolleranti ed evitare i ristagni idrici - distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente - innestare su piedi resistenti <u>Interventi fisici:</u> - solarizzare il terreno con film di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,035-0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni		
Muffa Grigia <i>(Botrytis cinerea)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - arieggiare bene e costantemente le serre - non adottare sesti di impianto troppo fitti <u>Interventi chimici:</u> - intervenire alla comparsa dei primi sintomi, ripetendo l'intervento nel caso di condizioni climatiche favorevoli allo sviluppo del patogeno	Pyrimethanil Fenexamide (Cyprodinil + Fludioxonil) Mepanipyrim (Pyraclostrobin(1) + Boscalid (2))	Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità. (1) Indipendentemente dall'avversità Azoxystrobin e Pyraclostrobin non possono essere complessivamente impiegati più di 3 volte all'anno. (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Virosi (TYLCD, CMV, TMV, ToMV, TSWV)	<u>Interventi agronomici:</u> - per il trapianto impiegare piante certificate virus esenti o virus controllate, o varietà tolleranti - nelle zone a rischio monitorare accuratamente la presenza di vettori (Afidi, Aleirodidi, Tripidi) per un loro tempestivo contenimento - controllare accuratamente le erbe infestanti <u>Interventi meccanici:</u> - utilizzare idonee reti per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli insetti vettori		

Difesa integrata di: POMODORO IN COLTURA PROTETTA

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Batteriosi <i>(Pseudomonas syringae</i> <i>pv. Tomato,</i> <i>Xanthomonas campestris</i> <i>pv. Vesicatoria,</i> <i>Clavibacter</i> <i>michiganensis subsp.</i> <i>Michiganensis,</i> <i>Pseudomonas corrugata)</i>	Interventi agronomici: <ul style="list-style-type: none"> - impiegare seme certificato - effettuare concimazioni azotate e potassiche equilibrate - eliminare la vegetazione infetta, che non va comunque interrata - è sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici - trapiantare solo piante non infette dando preferenza a varietà tolleranti 	Prodotti rameici Acibenzolar-S-metile(1)	(1) Al massimo 4 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Afidi <i>(Myzus persicae,</i> <i>Macrosiphum euphorbiae)</i>	Le infestazioni possono essere contenute dagli ausiliari presenti in natura Nelle zone ad alto rischio di virosi <ul style="list-style-type: none"> - intervenire alla comparsa delle prime colonie Nelle zone a basso rischio di virosi <ul style="list-style-type: none"> - attendere che almeno il 10% delle piante siano infestate da colonie in accrescimento prima di intervenire 	Piretro naturale Imidacloprid (1) Thiamethoxan (1) Acetamiprid (1) Pymetrozine Etofenprox (2) Flonicamid (3)	(1) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi all'anno con Piretroidi e Etofenprox indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Autorizzato solo su Myzus persicae e Aphis gossypii.
Nottue terricole <i>(Agrotis ipsilon, A. segetum)</i>	Interventi chimici: <ul style="list-style-type: none"> - intervenire in maniera localizzata sulla banda lungo la fila Soglia: 1 larva in 4 punti di 5 metri lineari cadauno lungo la diagonale dell'apezzamento, su piante all'inizio dello sviluppo	Piretro naturale Bifentrin (1) Ciflutrin (1) Deltametrina (1) Zetacipermetrina(1) Alfacipermetrina (1)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno con Piretroidi e Etofenprox indipendentemente dall'avversità.
Minatori fogliari <i>(Liriomyza spp.)</i>	Interventi chimici: <ul style="list-style-type: none"> - intervenire solo in presenza di scarsa parassitizzazione da <i>Diglyphus isaea</i> 	Ciromazina Spinosad (1)	(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Ragnetto rosso <i>(Tetranychus urticae)</i>	Interventi biologici: <ul style="list-style-type: none"> - lanciare <i>Phytoseiulus persimilis</i> in presenza di 3-4 acari fitofagi per foglia - realizzare almeno 3 lanci a cadenza quindicinale, distribuendo 2 individui per pianta e per lancio Soglia: In presenza di precoci focolai di infestazione con evidenti aree decolorate delle foglie in assenza di predatori	<i>Phytoseiulus persimilis</i> Abamectina (1) Clofentezine Exitiazox Fenazaquin Fenpiroximate Tebufenpirad	Al massimo 1 intervento acaricida all'anno. (1) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Eriofide del pomodoro <i>(Aculops lycopersici)</i>		<i>Amblyseius andersoni</i>	

Difesa integrata di: POMODORO IN COLTURA PROTETTA

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Nottue fogliari <i>(Spodoptera littoralis, Helicoverpa armigera, Chrysodeixis chalcites)</i>	<p>Si consiglia di controllare l'andamento dei voli con trappole a feromoni, posizionate una per serra e per specie per segnalare l'inizio dell'infestazione</p> <p><u>Interventi chimici:</u> Si consiglia di intervenire all'inizio delle infestazioni.</p>	<p><i>Bacillus thuringiensis</i></p> <p>Alfacypermetrina (1) Bifentrin (1) Ciflutrin (1) Deltametrina (1) Lambdaialotrina(1) Zetacypermetrina(1) Cipermetrina (1) Spinosad (2) Metaflumizone (3) Indoxacarb</p>	<p>(1) Al massimo 2 interventi all'anno con Piretroidi e Etofenprox indipendentemente dall'avversità.</p> <p>(2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Si consiglia l'utilizzo di Spinosad e Indoxacarb sulle uova, prima che schiudano.</p> <p>(3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.</p>
Tripidi <i>(Frankliniella occidentalis)</i>	<p><u>Interventi chimici:</u> - intervenire nelle prime fasi dell'infestazione</p>	<p><i>Beauveria bassiana</i> <i>Amblyseius swirskii</i> Spinosad (1)</p>	<p>(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.</p>
Aleirodidi <i>(Bemisia tabaci, Trialeurodes vaporariorum)</i>	<p><u>Interventi meccanici:</u> - utilizzare idonee reti per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli adulti di aleirodidi - esporre pannelli gialli invischiati di colla per il monitoraggio degli adulti di aleirodidi</p> <p><u>Interventi fisici:</u> - utilizzare plastiche fotoselettive con effetto repellente per gli insetti</p> <p><u>Interventi chimici:</u> - nelle aree a forte rischio di virosi, intervenire all'inizio delle infestazioni - nelle altre aree, intervenire alla presenza di 10 neanidi per foglia</p>	<p><i>Beauveria bassiana</i></p> <p><i>Amblyseius swirskii</i> Azadiractina Piretro naturale Pymetrozina Acetamiprid (1) Imidacloprid (1) Thiamethoxan (1) Thiacloprid (1) Pyriproxyfen (2) Flonicamid (3)</p>	<p>(1) Al massimo 1 intervento all'anno con neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità.</p> <p>(2) Al massimo 1 intervento all'anno.</p> <p>(3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.</p>
Tignola del pomodoro <i>(Tuta absoluta)</i>	<p><u>Interventi meccanici:</u> - utilizzare idonee reti per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli adulti</p> <p><u>Interventi biotecnici:</u> -Esporre trappole innescate con feromone sessuale per monitorare il volo dei maschi - Esporre trappole elettrofluorescenti per la cattura massale degli adulti</p> <p><u>Interventi biologici:</u> - Salvaguardare l'azione dei nemici naturali, tra i quali risultano efficaci alcuni Eterotteri predatori (<i>Macrolophus caliginosus</i> e <i>Nesidiocoris tenuis</i>) e alcuni Imenotteri parassitoidi di uova (<i>Trichogramma</i> spp.).</p> <p><u>Soglia di intervento:</u> Presenza del fitofago</p> <p><u>Interventi chimici:</u> - Si consiglia di intervenire al manifestarsi delle prime gallerie sulle foglie;</p> <p>- Ogni s.a. va ripetuta 2 volte a distanza di 7 - 10 giorni; - Alternare le ss.aa. disponibili per evitare fenomeni di resistenza</p>	<p>Azadiractina (1) Indoxacarb (2) Spinosad (3)</p>	<p>(1) Al momento sono autorizzati all'impiego solo formulati commerciali utilizzabili in fertirrigazione. (2) Al massimo 2 interventi per ciclo culturale. (3) Al massimo 3 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità.</p>

Difesa integrata di: POMODORO IN COLTURA PROTETTA

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Nematodi galligeni <i>(Meloidogyne spp.)</i>	Interventi agronomici: - eliminare e distruggere i residui della coltura precedente - evitare ristagni idrici - impiegare varietà e portinnesti tolleranti/resistenti - utilizzo di pannelli di semi di brassica (1)	Azadiractina Dazomet Fenamifos (2) Fosthiazate (3) Oxamyl (4)	Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi. (1) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto, con interrimento a 15-20 cm e bagnatura successiva.
	Interventi fisici: - solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,035-0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni		(2) Ammesso solo in coltura protetta in strutture permanenti (2) Ammesso solo distribuito per irrigazione.
	Interventi chimici: Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni		(2) Prima del trapianto: intervenire in modo localizzato, rispettando i 60 giorni di carenza e utilizzando la dose minima di etichetta. In alternativa al Fosthiazate, al Metam Na e Metam K.
	- intervenire una prima volta in pre-trapianto con un prodotto granulare o liquido e successivamente 20-30 giorni dopo con un prodotto liquido di		(2) Dopo il trapianto: uso di formulazione liquida, 1 intervento localizzato per ciclo colturale in alternativa all'Oxamyl e rispettando i 60 gg di carenza. (3) Prima del trapianto intervenire in modo localizzato, utilizzando la dose minima di etichetta. In alternativa al Fenamifos e al Metam Na e Metam K.
PATOGENI TELLURICI Sclerotinia <i>(Sclerotinia spp.)</i> Rizottoniosi <i>(Rhizoctonia solani)</i> Moria delle piantine <i>(Pythium spp.)</i>	Interventi chimici: - solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti	Metam Na (1) Metam K (1)	(1) Da effettuarsi prima della semina in alternativa al Fenamifos.
Afidi Elateridi Aleirodidi	Interventi chimici:	Thiamethoxam (1)	(1) Da effettuarsi prima del trapianto.
	- immersione delle piantine prima del trapianto		