

DIFESA POMODORO CULTURA PROTETTA

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
CRITTOGAME					Vedi vincolo sull'uso dei fungicidi	
Peronospora (<i>Phytophthora infestans</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - arieggiare la serra - irrigazione per manichetta <u>Interventi chimici:</u> - inizio dei trattamenti alla comparsa dei primi sintomi e prosecuzione ad intervalli di 6-12 giorni in relazione al fungicida impiegato - i trattamenti preventivi sono consigliati solo su colture trapiantate in estate	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha	
		Metaxyl	1	3		
		Metalaxyl-M				
		Cimoxanil	3			
		Iprovalicarb			4*	(*) Per tutti i CAA
		Mandipropamide				
		(Dimetomorf + Ametoctradina)			3	
		(Ametoctradina + Metiram)				
		Propineb			3	(*) Da sospendere 21 giorni dalla raccolta.
		Metiram				
		(Propamocarb + Fenamidone)				
		Azoxystrobin	2			
		Famoxadone	1	3*		(*) Tra Fenamidone, Famoxadone, Pyraclostrobin, Tryfloxistrobin e Azoxystrobin
(Pyraclostrobin + Dimetomorf)			4(*)	(*) Per tutti i CAA		
Zoxamide	4					
Cyazofamide	3					
Alternariosi (<i>Alternaria solani</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme sano o piantine disinfettate - disinfezione dei semenzai contaminati <u>Interventi chimici:</u> - i trattamenti vanno iniziati alla comparsa dei primi sintomi e proseguiti a cadenza di 8-10 giorni a seconda del fungicida impiegato	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha	
		(Dimetomorf + Pyraclostrobin)	2	4*	(*) Tra Iprovalicarb, Dimetomorf e Mandipropamide	
		Azoxystrobin	2	3*	(*) Tra Fenamidone, Famoxadone, Pyraclostrobin, Tryfloxistrobin e Azoxystrobin	
		(Pyraclostrobin + Metiram)	2			
		(Metiram)	3*		(*) Da sospendere 21 giorni dalla raccolta.	
		(Propamocarb + Fenamidone)			3*	(*) Tra Fenamidone, Famoxadone, Pyraclostrobin, Tryfloxistrobin e Azoxystrobin
		Difenconazolo	3			
		Zoxamide	4			
Septoriosi (<i>Septoria lycopersici</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme sano o piantine disinfettate <u>Interventi chimici:</u> - intervenire alla comparsa dei primi sintomi	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha	
Tracheomicosi (<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> , <i>Verticillium dahliae</i> , <i>Verticillium albo-atrum</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - ampi avvicendamenti - si consiglia l'utilizzo di cultivar resistenti e/o tolleranti - raccolta e distruzione delle piante infette	<i>Streptomyces k61</i>		(*)	(*) Autorizzato solo su <i>Verticillium dahliae</i>	
		(<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>)				
Oidio (<i>Erysiphe</i> spp.)	<u>Interventi chimici:</u> - alla comparsa dei sintomi	Zolfo				
		Bicarbonato di K	8			
		(COS - OGA)		5*	(*) (Chito - Oligosaccaridi + Oligogalaturonidi) - Solo coltura protetta	
		(Fluopyram + Triadimenol)	2	3*	(*) Tra Fluopyram, Boscalid e Penthypirad	
		Tebuconazolo				
		Ciproconazolo		2		
		(Tebuconazolo + Tryfloxistrobin)			3*	(*) Tra Fenamidone, Famoxadone, Pyraclostrobin, Tryfloxistrobin e Azoxystrobin
		Azoxystrobin	2			
		Bupirimate				
Cyflufenamid	2					
Metrafenone	2					

Regione Emilia Romagna 2017

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a., o per sottogruppo, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DIFESA POMODORO COLTURA PROTETTA

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Cladosporiosi (<i>Cladosporium fulvum</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - arieggiamento degli ambienti - irrigare per manichetta ed evitare ristagni idrici - può essere utile il riscaldamento notturno nei mesi primaverili - utilizzo di varietà resistenti - impiego di seme sano o conciato <u>Interventi chimici:</u> - accertata presenza negli anni precedenti	Azoxystrobin	2	3*	(*) Tra Fenamidone, Famoxadone, Pyraclostrobin, Tryfloxistrobin e Azoxystrobin
		(Pyraclostrobin + Boscalid)		3*	(*) Tra Fluopyram, Boscalid e Penthopirad
		Ciproconazolo		2*	
		Difenconazolo			
		Metiram Propineb		3*	(*) Da sospendere 21 giorni dalla raccolta.
Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità					
Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - arieggiamento della serra - irrigazione per manichetta - sestri d'impianto non troppo fitti <u>Interventi chimici e microbiologici:</u> - in caso di andamento climatico particolarmente umido	<i>Bacillus subtilis</i>	4		
		<i>Bacillus amyoliquefaciens</i>	6		
		Fenpyrazamine	3		
		Fenexamide	2		
		Pyrimethanil	2		
		(Pyraclostrobin + Boscalid)		3*	(*) Tra Famoxadone, Pyraclostrobin, Tryfloxistrobin e Azoxystrobin
+ Penthopirad		3*	(*) Tra Fluopyram, Boscalid e Penthopirad		
		Penthopirad	1		
		Cyprodinil + Fludioxonil	1		
Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)	<u>Interventi agronomici:</u> - è buona norma limitare le irrigazioni ed evitare i ristagni d'acqua - favorire l'aerazione e l'illuminazione delle giovani piantine - disinfezione dei semi <u>Interventi chimici e microbiologici:</u> - intervenire con infezioni in atto	(<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>)(1)			
		<i>Trichoderma</i> spp			
		Propamocarb (Propamocarb+Fosetil AI)		2*	(*) Per ciclo. Impiegabile solo con impianti a goccia o con distribuzione localizzata
Sclerotinia (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - accurato drenaggio del suolo - sestri d'impianto non troppo fitti <u>Interventi chimici e microbiologici:</u> - accertata presenza negli anni precedenti	<i>Coniothyrium minitans</i>		(*)	
		<i>Trichoderma</i> spp			(*) Solo su Sclerotinia
		(<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>)(1)		(*)	
BATTERIOSI (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>tomato</i> , <i>Xanthomonas</i> pv. <i>vesicatoria</i> , <i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i> , <i>Pseudomonas corrugata</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme certificato, conservare la documentazione - ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni) - concimazioni azotate e potassiche equilibrate - eliminazione della 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 - varietà tolleranti <u>Interventi chimici:</u> Da effettuare dopo operazioni manuali o meccaniche che possono causare ferite sulle piante.	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
		Acibenzolar-S-metile	4		
		<i>Bacillus subtilis</i>	4		
Avvizzimento batterico delle solanacee o marciume bruno (<i>Ralstonia solanacearum</i>)	In applicazione del D. M. 23/02/2000 di lotta obbligatoria contro <i>Ralstonia solanacearum</i> , segnalare tempestivamente al Servizio Fitosanitario Regionale l'eventuale presenza di sintomi sospetti allo scopo di poter eseguire gli opportuni accertamenti di laboratorio.				

DIFESA POMODORO CULTURA PROTETTA

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
VIROSI (CMV, PVY, ToMV)	Per le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV, virus Y della patata PVY) valgono le stesse condizioni generali di difesa. Per il trapianto usare piantine ottenute in semenzali prodotti in vivai con sicura protezione dagli afidi. Per le virosi trasmesse per contatto (virus del mosaico del pomodoro ToMV) è fondamentale l'impiego di seme esente dal virus o sottoposto a disinfezione mediante trattamenti fisici o chimici.				
FITOFAGI Cimice verde (<i>Nezara viridula</i>)	Soglia: Presenza generalizzata. - Intervenire sulle neanidi di 1° età.	Piretrine pure			Impiegabile per trattamenti localizzati.
Afidi (<i>Myzus persicae</i> , <i>Macrosiphum euphorbiae</i> <i>Aphis gossypii</i>)	<u>Indicazione d'intervento:</u> Grave infestazione - Nel caso siano già stati effettuati dei lanci, l'eventuale trattamento aficida dovrà essere eseguito, in funzione dell'ausiliare introdotto: - dopo aver accertato la presenza di un buon livello di parassitizzazione degli Aleurodidi da parte di <i>Encarsia formosa</i> ; - 7-10 giorni dopo il lancio di Fitoseide. E' comunque consigliabile, quando possibile, ricorrere a trattamenti localizzati che consentono un parziale rispetto dell'entomofauna utile. Se è previsto il lancio di <i>Encarsia formosa</i> o di Fitoseide e si è in presenza di una infestazione particolarmente grave di afidi, è opportuno intervenire, prima di introdurre gli ausiliari .	Piretrine pure Azadiractina Sali potassici di acidi grassi Imidacloprid Thiamethoxam Acetamiprid Fonicamid Pimetrozine Spirotetramat		1* 2* 1* 2	(*) Per tutti i neonicotinoidi (*) Solo su <i>Myzus persicae</i> e <i>Aphis gossypii</i> (*) Solo se si fa il lancio di insetti utili.
Aleurodidi (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>)	<u>Interventi biologici</u> Soglia: Presenza. - eseguire 4-6 lanci di 4-6 pupari/mq a cadenza quindicinale nel periodo primaverile e settimanale nel periodo estivo. Una percentuale di parassitizzazione del 60-70% è sufficiente ad assicurare un buon controllo. - eseguire 2-3 lanci di 1-2 individui nei cicli colturali della durata di almeno 4-5 mesi <u>Interventi chimici e microbiologici:</u> Soglia: 10 stadi giovanili vitali/foglia	<i>Beauveria bassiana</i> <i>Amblyseius swirskii</i> Sali potassici di acidi grassi <i>Paecilomyces fumosoroseus</i> Olio essenziale di arancio dolce Azadiractina Piretrine pure Buprofezin Acetamiprid Imidacloprid Thiamethoxam Thiacloprid Pyriproxyfen Fonicamid Pimetrozine Spirotetramat Spiromesifen		1 2 1 2 3	Impiegare trappole cromotropiche (piatti gialli collati) per il monitoraggio (1 ogni 100 mq.) (*) Per tutti i neonicotinoidi (*) Solo se si fa il lancio di insetti utili. (*) Nel caso delle 3 applicazioni va alternato con altre sostanze

Regione Emilia Romagna 2017

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a., o per sottogruppo, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DIFESA POMODORO COLTURA PROTETTA

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	<p><u>Indicazione d'intervento:</u> Presenza generalizzata.</p> <p><u>Interventi biologici:</u> - introdurre con uno o più lanci, in relazione al livello d'infestazione, 8-10 predatori per metro quadrato - distanziare il lancio di almeno 10 giorni da un eventuale trattamento insetticida;</p> <p><u>Interventi chimici e microbiologici:</u> - il trattamento acaricida è da preferirsi eseguito solo sui focolai.</p>	<p>Fitoseide (<i>Phytoseiulus persimilis</i>) <i>Beauveria bassiana</i> <i>Amblyseius andersoni</i> Sali potassici di acidi grassi</p> <p>Contro questa avversità al massimo 2 interventi all'anno con prodotti chimici</p> <p>Bifenazate Abamectina Clofentezina Exitiazox Tebufenpirad Etozazole Fenproxiimate Pyridaben Spiromesifen Acequinocyl</p>			<p>L'exitiazox presenta buona selettività nei confronti dei fitoseidi.</p> <p>(*) Nel caso delle 3 applicazioni va alternato con altre sostanze</p>
Nottua gialla del pomodoro (<i>Helicoverpa armigera</i>)	<p>Soglia Due piante con presenza di uova o larve su 30 piante controllate per appezzamento</p> <p>Si consiglia di controllare il volo con trappole a feromoni Si consiglia l'utilizzo di Spinosad e Indoxacarb sulle uova, prima che schiudano</p>	<p><i>Bacillus thuringiensis</i> Cipermetrina Deltametrina Zetacipermetrina Etofenprox Lambdacialotrina Emamectina Spinosad Metaflumizone Indoxacarb Virus Hear NPV Clorantraniliprole Metossifenoziolo</p>		1	
Nottue fogliari (<i>Spodoptera littoralis</i>)	Soglia: presenza	<p><i>Spodoptera littoralis</i> <i>Nucleopolydnavirus</i> (SpliNPV)</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>Tricogramma spp.</i>)</p>				
Eriofide	<p><u>Interventi microbiologici</u> - Presenza</p>	<i>Amblyseius andersoni</i>			
Tripidi (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	<p><u>Interventi chimici e microbiologici</u> - Presenza</p>	<i>Amblyseius swirskii</i>			

Regione Emilia Romagna 2017

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a., o per sottogruppo, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DIFESA POMODORO CULTURA PROTETTA

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
Nematodi galligeni <i>(Meloidogyne spp.)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> I Nematodi galligeni sono presenti nei terreni prevalentemente sabbiosi Si consiglia l'utilizzo di cvs resistenti <u>Interventi chimici e microbiologici:</u> - Ammessi solo in coltura protetta - Ammessi solo in terreni sabbiosi - Nei singoli appezzamenti gli interventi sono ammessi solo ad anni alterni - I trattamenti devono essere autorizzati da un tecnico impegnato nei programmi di assistenza tecnica che verifichi l'effettiva necessità di eseguire interventi specifici				Interventi ammessi solo in terreni molto sabbiosi	
		<i>Paecilomyces lilacinus</i>	(*)		(*) Interventi al terreno, 14 giorni prima del trapianto, da ripetere ogni 6 settimane, alla dose di 4 kg/ha	
		<i>Bacillus firmus</i> Estratto d'aglio				
		Nel rispetto delle etichette quantità massima di sostanza attiva impiegabile in un anno:				
		Soluzioni alternative fra loro				
		<i>Fluopyram</i> (Fenamifos+Oxamyl)		2*	(*)	(*) Utilizzo indipendente dalla formulazione utilizzata contro l'oidio (*) In pre-semina Fenamifos + durante la coltura Oxamyl liquido al 10% - 20 l/ha
(Fosthiazate+Oxamyl)		(**)	(**)	(*) Il Fenamifos può essere impiegato solo in strutture permanenti (**) In pre-semina: Fosthiazate granulare al 5% - 30 kg/ha + durante la coltura Oxamyl liquido al 10% - 20 l/ha		
(Oxamyl + Oxamyl)		(*)	(*)	(*) In pre-semina 30 kg/ha di Oxamyl granulare al 5% durante la coltura Oxamyl liquido al 10% - 20 l/ha		
Oxamyl (4)		(**)	(**)	(**) Durante la coltura Oxamyl liquido al 10% - 30 l/ha		
Patogni tellurici Sclerotinia <i>(Sclerotinia spp.)</i> Rhizoctonia <i>(Rhizoctonia solani)</i> Moria delle piantine <i>(Pythium spp.)</i>	<u>Interventi chimici:</u> - solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti - ammessi solo in coltura protetta				Interventi da effettuarsi prima della semina	
		Metam Na		1*	(*) Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni	
		Metam K		1*	(*) Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno	
		Dazomet		1*	(*) Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni	
		<i>Trichoderma harzianum</i>			(*) Da impiegare a dosi ridotte (40 - 50 g/metro quadrato).	
Afidi Elateridi	<u>Interventi chimici:</u> - Immersione delle piantine prima del trapianto	Thiamethoxam		(*)	(*) Da effettuarsi prima del trapianto	

Regione Emilia Romagna 2017

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a., o per sottogruppo, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità