

DIFESA PEPERONE

A PIENO CAMPO E IN COLTURA PROTETTA

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Cancrena pedale (<i>Phytophthora capsici</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme o piantine sane - utilizzare acqua di irrigazione non contaminata - disinfettare i terricci per i semenzai con mezzi fisici (calore) o chimici ricorrendo a fungicidi, che possono essere distribuiti con l'acqua di irrigazione - utilizzo di varietà resistenti - innesto di cultivar sensibili su portainnesti resistenti <u>Interventi chimici e microbiologici:</u> - intervenire 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 spp</i>			
		<i>Streptomyces k61</i>			
		<u>Prodotti rameici</u>	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
		Propamocarb	2*		(*) Solo in coltura protetta con irrigazione a goccia
		Metaxyl-m		2	
		(<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>)			
Oidio (<i>Leveillula taurica</i>)	<u>Interventi chimici e microbiologici:</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi	<i>Ampelomyces quisqualis</i>			
		Zolfo			
		Bacillus amyloliquefaciens	6		
		(COS - OGA)	5*		(*) (Chito - Oligosaccaridi + Oligogalatturonidi) - Solo coltura protetta
		Bicarbonato di K	8*		(*) Solo in coltura protetta
		(Fluopyram + Triadimenol)	2*		(*) Solo in coltura protetta
		Miclobutanil		2	
		Tebuconazolo	1*		
		Difenconazolo + Azoxystrobin)		2	
		(Tryfloxistrobina + Tebuconazolo)	1(*)	2	(*) Nei limiti degli IBE candidati alla sostituzione
Bupirimate	(*)		(*) Non ammesso in coltura protetta		
Cyflufenamid	2				
Metrafenone	2				
Marciumi radicali (<i>Pythium spp.</i>)	<u>Interventi chimici e microbiologici:</u> Intervenire in via preventiva o alla comparsa dei primi sintomi	<i>Trichoderma spp</i>			
		(<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>)			
		(Propamocarb+Fosetyl)	2*		(*) Solo con irrigazione a goccia in semenzaio
		Propamocarb	2*		(*) Solo in coltura protetta con irrigazione a goccia
BATTERIOSI (<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vesicatoria</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme controllato. - 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				
VIROSI (CMV, PVY, TMV, ToMV)	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. 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 esente da virus o sottoposto a disinfezione mediante trattamenti chimici o fisici.				

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 PEPERONE

IN COLTURA PROTETTA

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	N°	N°	LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
FITOFAGI Piralide <i>(Ostrinia nubilalis)</i>	Interventi agronomici: Copertura con reti - Applicare la rete entro la prima settimana di maggio e lasciarla per tutto il ciclo colturale; per verificare introduzioni accidentali, disporre trappole a feromoni all'interno della serra, comparandole con altre poste all'esterno.	Azadiractina <i>Bacillus thuringiensis</i> Spinosad Indoxacarb Clorantraniliprole Emamectina	3 4 2 2		Si consiglia di installare le trappole a feromoni a metà maggio.		
	Interventi chimici: Soglia: Presenza di adulti nelle trappole, di ovodeposizioni o fori larvali. - Prima generazione: Intervenire (verso metà giugno) quando aumenta il numero di individui catturati; - Seconda generazione (metà luglio- metà agosto) eseguire trattamenti cautelativi subito dopo le prime catture e ripeterli con cadenza quindicinale dopo ogni raccolta.				Prodotto efficace anche nei confronti delle larve dei Lepidotteri notturni		
Afidi <i>(Myzus persicae, Macrosiphum euphorbiae)</i>	Indicazione d'intervento: Presenza generalizzata	<i>Aphidius colemani</i> Crisopa <i>(Chrysoperla carnea)</i> <i>Beauveria bassiana</i> Sali potassici di acidi grassi Imidacloprid Thiamethoxam Acetamiprid Piretrine pure Pimetrozine Spirotetramat	1 1* 2	1			
	Interventi biologici - se vi è contatto tra le piante lungo la fila distribuire 20-30 larve/mq in uno o due lanci;						
	Interventi chimici - se l'attacco è precoce, quando le piante ancora non si toccano, intervenire con un aficida specifico;						
	- 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 (<i>Phytoseiulus persimilis</i>); 15-20 giorni dopo il lancio di <i>Orius</i> spp.				Si consiglia con raccolte in atto, in caso di forte attacco		
	E' comunque consigliabile, quando possibile, ricorrere a trattamenti localizzati che consentono un parziale rispetto dell'entomofauna utile; Per contenere dei focolai d'infestazione e preservare gli ausiliari, effettuare dei lavaggi				(*) Solo se si fa il lancio di insetti utili.		
Afide delle cucurbitacee <i>(Aphis gossypii)</i>	Indicazione d'intervento: Infestazione generalizzata e con colonie in accrescimento.	Imidacloprid Thiamethoxam Acetamiprid Pimetrozine	1* 1*	1			
	- se è previsto il lancio di Fitoseide oppure di <i>Orius</i> spp. e si è in presenza di una infestazione particolarmente grave è opportuno, prima di introdurre gli ausiliari, intervenire chimicamente.				(*) Solo se si fa il lancio di insetti utili.		
	- se sono già stati effettuati dei lanci attenersi ai criteri di intervento riguardanti l'afide verde.						

DIFESA PEPERONE

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	N°	N°	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Tripide americano (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	<p><u>Interventi agronomici</u> Si consiglia di utilizzare piante non infestate e di sicura provenienza.</p> <p>Soglia: Presenza</p> <p>E' importante limitare il più possibile gli interventi chimici al fine di permettere l'insediamento delle popolazioni selvatiche di <i>Orius</i> spp. e di altri eventuali predatori che possono essere determinanti nel contenimento del tripide</p> <p><u>Interventi biologici</u> - introdurre con uno o più lanci 1-2 predatori/mq; - distanziare il lancio di almeno 4 giorni dall'eventuale trattamento aficida.</p>	<p><i>Orius laevigatus</i> <i>Beauveria bassiana</i></p> <p>Azadiractina</p> <p>Lambdacialotrina</p> <p>Acrinatrina</p> <p>Spinosad</p>			<p>Impiegare trappole cromotropiche (azzurre) per il monitoraggio (1 ogni circa 50 mq)</p>
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	<p><u>Interventi biologici</u></p> <p>Soglia: Presenza</p> <p>- introdurre con lanci ripetuti, in relazione al livello di infestazione, 8-12 predatori/mq</p> <p>- distanziare il lancio di almeno 4 giorni dal trattamento aficida;</p> <p><u>Interventi chimici :</u></p> <p>Soglia: Presenza di focolai d'infestazione con foglie decolorate</p>	<p>Sali potassici di acidi grassi <i>Amblyseius andersoni</i> <i>Amblyseius californicus</i> <i>Beauveria bassiana</i> Fitoseide (<i>Phytoseiulus persimilis</i>) Abamectina Bifenazate Exitiazox Fenproxiimate</p> <p>Spiromesifen</p>			<p>(*) Lanci ripetuti, in base alle infestazioni, 8-12 predatori/mq</p> <p>(*) Fare attenzione alle etichette in coltura protetta</p> <p>(**) Buona selettività nei confronti dei Fitoseidi.</p> <p>(*) Ammesso solo in coltura protetta</p>
Nottue fogliari Es. (<i>Spodoptera exigua</i>) (<i>Heliothis armigera</i>)	<p><u>Soglia di intervento</u></p> <p>Presenza</p>	<p><i>Bacillus thuringiensis</i> Virus Hear NPV Metaflumizone Indoxacarb Spinosad Clorantraniliprole Emamectina Metossifenozone</p>			<p>(*) Ammessi solo su <i>Heliothis/Helicoverpa</i></p>
Nottue fogliari (<i>Spodoptera littoralis</i>)	<p>Soglia: presenza</p>	<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 e porre 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</i> spp.)</p>				

DIFESA PEPERONE

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	N°	N°	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Nematodi galligeni <i>(Meloidogyne spp.)</i>	I Nematodi galligeni sono presenti nei terreni Interventi agronomici: - eliminare e distruggere i residui della coltura precedente - evitare ristagni idrici - impiegare portinnesti tolleranti/resistenti - utilizzo di pannelli di semi di brassica (1) (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 Interventi chimici: - solo in presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni	<i>Bacillus firmus</i> <i>Estratto d'aglio</i> Fluopyram	2		Solo per le colture protette
		<i>Paecilomyces lilacinus</i>	(*)		(*) Interventi al terreno, 14 giorni prima del trapianto, da ripetere ogni 6 settimane, alla dose di 4 kg/ha
		Fenamifos	(*)	1	(*) Ammesso solo in coltura protetta in strutture permanenti (*) Ammesso solo distribuito per irrigazione. (*) Prima del trapianto: intervenire in modo localizzato, rispettando i 60 giorni di carenza e utilizzando la dose minima di etichetta. (*) Dopo il trapianto: 1 intervento localizzato per ciclo culturale in alternativa all'Oxamyl e rispettando i 60 gg di carenza. (*) In alternativa a Dazomet, Oxamyl e Metam Na e K
		Oxamyl	(*)		(*) Con la coltura in atto intervenire in modo localizzato tramite impianti di irrigazione con formulati liquidi. In alternativa al Fenamifos. Al massimo 30 litri di formulato commerciale per ciclo culturale.
Patogni tellurici Sclerotinia <i>(Sclerotinia spp.)</i> Rhizoctonia <i>(Rhizoctonia solani)</i> Moria delle piantine <i>(Pythium spp.)</i>	Interventi chimici: - solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti - ammessi solo in coltura protetta	Coltura protetta Metam Na Metam K Dazomet	1*	1*	(*) Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni (*) Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno (*) Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni (*) Da impiegare a dosi ridotte (40 - 50 gr/metro quadrato).
Elateridi <i>(Agriotes spp.)</i>	Distribuzione localizzata ove sia stata accertata la presenza di larve secondo le modalità riportate nella Tabella B (Norme Generali) o in base a infestazioni rilevate nell'anno precedente.	Zetacipermetrina			
Afidi Elateridi	Interventi chimici: - Immersione delle piantine prima del trapianto	Thiamethoxam	(*)		(*) Da effettuarsi prima del trapianto (*) Non ammesso per piante destinate al pieno campo

DIFESA PEPERONE

Pieno campo

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	N°	N°	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
FITOFAGI Piralide <i>(Ostrinia nubilalis)</i>	Soglia di intervento				Si consiglia di installare le trappole a feromoni a metà maggio.	
	Presenza di adulti nelle trappole, di ovideposizioni o fori larvali	<i>Bacillus thuringiensis</i>			Prodotto efficace anche contro i lepidotteri notturni	
	<u>Interventi chimici:</u> - sulla prima generazione intervenire quando si registra un aumento nel numero di individui catturati (solitamente verso metà giugno); - sulla seconda generazione (metà luglio- metà agosto) eseguire trattamenti cautelativi subito dopo le prime catture e ripeterli con cadenza quindicinale; - importante allontanare e distruggere le bacche infestate.	Azadiractina			Si consiglia di irrorare le piante con barre provviste di ugelli rivolti verso l'alto.	
		Etofenprox			1	
		Deltametrina				
		Zetacipermetrina				
		Lambdacialotrina				
		Spinosad			3	
Indoxacarb			4			
Clorantranilprole			2			
Emamectina			2			
Afidi <i>(Myzus persicae,</i> <i>Macrosiphum euphorbiae,</i> <i>Aphis gossypii)</i>	Indicazione d'intervento:					
	Presenza generalizzata con colonie in accrescimento.	Piretrine pure	(*)		(*) Si consiglia con raccolte in atto, in caso di forte attacco	
	<u>Interventi biologici</u> - Si consigliano 3-4 lanci di 1-2 individui/mq Importante per assicurare un buon controllo del fitofago introdurre gli ausiliari con tempestività alla comparsa dei primi individui	Sali potassici di acidi grassi				
Acetamiprid				1		
Nottue <i>(Spodoptera exigua)</i> <i>(Helycoverpa armigera)</i>	Soglia di intervento	<i>Bacillus thuringiensis</i>				
	Presenza	Virus Hear NPV		(*)	(1) Ammessi solo su <i>Heliothis/Helicoverpa</i>	
		Indoxacarb			4*	
		Spinosad			3	
		Clorantranilprole			2	
		Emamectina			2	
		Metossifenoziide			1	
Nottue fogliari <i>(Spodoptera littoralis)</i>	Soglia: presenza	<i>Spodoptera littoralis</i> <i>Nucleopolydnavirus</i> (SpiNPV)				
Nematodi galligeni <i>(Meloidogyne spp.)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> Si consiglia l'utilizzo di cvs resistenti	Estratto d'aglio <i>Bacillus firmus</i>			I Nematodi galligeni sono presenti nei terreni prevalentemente sabbiosi.	
	<u>Interventi chimici:</u> - Ammessi solo in terreni sabbiosi	<i>Paecilomyces lilacinus</i> (1)			(1) Interventi al terreno, 14 giorni prima del trapianto, da ripetere ogni 6 settimane, alla dose di 4 kg/ha	
Limacce e Chioccioline <i>(Limax spp., Helix spp.)</i>	<u>Interventi chimici:</u> - alla presenza distribuire esche avvelenate	Metaldeide esca Fosfato ferrico				
Elateridi <i>(Agriotas spp.)</i>	Distribuzione localizzata ove sia stata accertata la presenza di larve secondo le modalità riportate nella Tabella B (Norme Generali) o in base a infestazioni rilevate nell'anno precedente.	Zetacipermetrina Lambdacialotrina				