

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	
		(Tryfloxistrobil + 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 nottuidi		
	Indicazione d'intervento: Presenza generalizzata						
	Interventi biologici - se vi è contatto tra le piante lungo la fila distribuire 20-30 larve/mq in uno o due lanci;				<i>Aphidius colemani</i> Crisopa (<i>Chrysoperla carnea</i>) <i>Beauveria bassiana</i> Sali potassici di acidi grassi	1	
	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.				Imidacloprid Thiamethoxam Acetamiprid		
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	Piretrine pure Pimetrozine Spirotetramat	1* 2		Si consiglia con raccolte in atto, in caso di forte attacco (*) 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 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.						
	- 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 Clorrantraniliprole 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			Solo per le colture protette (*) Interventi al terreno, 14 giorni prima del trapianto, da ripetere ogni 6 settimane, alla dose di 4 kg/ha (*) 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 (*) 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.
		<i>Paecilomyces lilacinus</i>	2	(*)	
		Fenamifos	(*)	1	
		Oxamyl	(*)		
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			In coltura protetta - Interventi da effettuarsi prima della semina (*) 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).
			1*		
			1*		
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

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

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 Presenza di adulti nelle trappole, di ovideposizioni o fori larvali	<i>Bacillus thuringiensis</i>			Si consiglia di installare le trappole a feromoni a metà maggio.	
	<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			Prodotto efficace anche contro i lepidotteri notturni	
		Etofenprox				Si consiglia di irrorare le piante con barre provviste di ugelli rivolti verso l'alto.
		Deltametrina		1		
		Zetacipermetrina				
		Lambdacialotrina				
		Spinosad		3		
		Indoxacarb		4		
Clorantranilprole		2				
Emamectina		2				
Afidi <i>(Myzus persicae, Macrosiphum euphorbiae, 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 Presenza	<i>Bacillus thuringiensis</i>			(1) Ammessi solo su <i>Heliothis/Helicoverpa</i>	
		Virus Hear NPV		(*)		
		Indoxacarb		4*		
		Spinosad		3		
		Clorantranilprole		2		
		Emamectina		2		
		Metossifenoziide		1		
Nottue fogliari <i>(Spodoptera littoralis)</i>	Soglia: presenza	<i>Spodoptera littoralis</i>				
		<i>Nucleopolydromavirus (SpiNPV)</i>				
Nematodi galligeni <i>(Meloidogyne spp.)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> Si consiglia l'utilizzo di cvs resistenti	Estratto d'aglio			I Nematodi galligeni sono presenti nei terreni prevalentemente sabbiosi.	
	<u>Interventi chimici:</u> - Ammessi solo in terreni sabbiosi	<i>Bacillus firmus</i>			(1) Interventi al terreno, 14 giorni prima del trapianto, da ripetere ogni 6 settimane, alla dose di 4 kg/ha	
		<i>Paecilomyces lilacinus (1)</i>				
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				