

Difesa integrata PEPERONE

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME					
Cancrena pedale (<i>Phytophthora capsici</i>)	<p>Interventi agronomici</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Interventi chimici e microbiologici</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p><i>Trichoderma</i> spp.</p> <p><i>Streptomyces k61</i></p> <p>(<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>)</p> <p>(<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma atroviride</i>)</p> <p>Prodotti rameici</p> <p>Propamocarb+fosetil-Al</p> <p>Metaxyl-M</p>			<p>(*) Si raccomanda di non superare il quantitativo di 4 kg di s.a./ha/anno</p> <p>(*) Solo in coltura protetta con irrigazione a goccia</p>
Oidio (<i>Leveillula taurica</i>)	<p>Interventi chimici e microbiologici</p> <p>intervenire alla comparsa dei sintomi</p>	<p><i>Ampelomyces quisqualis</i></p> <p>Zolfo</p> <p><i>Bacillus amyloliquefaciens</i></p> <p><i>Bacillus pumilus</i></p> <p>Eugenolo + Geraniolo + Timolo</p> <p>(COS - OGA)</p> <p>Bicarbonato di potassio</p> <p>Penconazolo</p> <p>Tetraconazolo</p> <p>Tebuconazolo</p> <p>Difenoconazolo</p> <p>(Tebuconazolo + Tryfloxistrobin)</p> <p>Azoxystrobin</p> <p>(Pyraclostrobin + Boscalid)</p> <p>Fluxapyroxad</p> <p>Bupirimate</p> <p>Cyflufenamid</p> <p>Metrafenone</p>			<p>(*) (Chito - Olisaccaridi + Oligogalaturonidi) - Solo coltura protetta</p> <p>(*) Solo in coltura protetta</p> <p>(*) Nei limiti degli IBE candidati alla sostituzione</p> <p>(*) Solo in miscela con Azoxystrobin e Ciflufenamid</p> <p>(*) Tra Fluopyram, Isopyrazam, Fluxapyroxadm, Boscalid e Penthiopyrad</p> <p>(*) Solo in miscela con Difenoconazolo</p> <p>(*) Solo in coltura protetta</p>
Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	<p>Interventi agronomici</p> <ul style="list-style-type: none"> - arieggiamento della serra - irrigazione per manichetta - sestri d'impianto non troppo fitti <p>Interventi chimici e microbiologici</p> <p>in caso di andamento climatico particolarmente umido</p>	<p><i>Bacillus subtilis</i></p> <p><i>Bacillus amyloliquefaciens</i></p> <p><i>Pythium oligandrum</i></p> <p><i>Saccharomyces cerevisiae</i></p> <p>Eugenolo + Geraniolo + Timolo</p> <p>(Fludioxonil+Ciprodinil)</p> <p>Fludioxonil</p> <p>(Pyraclostrobin+ Boscalid)</p> <p>Penthiopyrad</p> <p>Pyrimethanil</p> <p>Fenaxamid</p> <p>Fenpyrazamine</p>			<p>(*) Solo in coltura protetta</p> <p>(*) Solo in coltura protetta</p> <p>(*) Tra Pyraclostrobin, Azoxystrobin e Tryfloxistrobin</p> <p>(*) Tra Fluopyram, Isopyrazam, Fluxapyroxadm, Boscalid e Penthiopyrad</p> <p>(*) Solo in coltura protetta</p>
Marciumi radicali (<i>Pythium</i> spp.)	<p>Interventi chimici e microbiologici</p> <p>intervenire in via preventiva o alla comparsa dei primi sintomi</p>	<p><i>Trichoderma</i> spp.</p> <p>(<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>)</p> <p>(<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma atroviride</i>)</p> <p>(Propamocarb + Fosetil Al)</p> <p>Propamocarb</p>			<p>(*) Solo con irrigazione a goccia in semenzaio</p> <p>(*) Solo in coltura protetta con irrigazione a goccia</p>
BATTERIOSI					
(<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>Vesicatoria</i> , <i>Erwinia carotovora</i>)	<p>Interventi agronomici</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Prodotti rameici</p> <p><i>Bacillus subtilis</i></p>			<p>(*) Si raccomanda di non superare il quantitativo di 4 kg di s.a./ha/anno</p>

Regione Emilia-Romagna 2023

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

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

Difesa integrata PEPERONE

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					
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 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	Feromone per la lotta con il metodo della confusione sessuale			Si consiglia di installare le trappole a feromoni a metà maggio	
		<i>Bacillus thuringiensis</i>			Prodotto efficace anche nei confronti delle larve dei Lepidotteri notturni	
		Azadiractina				
		Spinosad		3*		(*)Tra Spinetoram e Spinosad
		Clorantniliprole	2			
		Emamectina	2			
	Deltametrina					
	Lambdacialotrina	(*)	1		(*) Ammesso in pieno campo	
Afiti (<i>Myzus persicae</i> <i>Macrosiphum euphorbiae</i>)	Indicazione d'intervento presenza generalizzata Interventi biologici se vi è contatto tra le piante lungo la fila, distribuire 20-30 larve/mq in 1 o 2 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. E' comunque consigliabile, quando possibile, ricorrere a trattamenti localizzati che consentono un parziale rispetto dell'entomofauna utile Per contenere focolai d'infestazione e preservare gli ausiliari, effettuare dei lavaggi	<i>Aphidius colemani</i>				
		<i>Chrysoperla carnea</i>				
		<i>Beauveria bassiana</i>				
		Azadiractina				
		Sali potassici di acidi grassi				
		Piretrine pure				
		Maltodestrina				
		Acetamiprid	1			
		Sulfoxaflor	(*)			(*) Utilizzabile in pieno campo fino al 19/05/2023
		Spirotetramat	2*			(*) Max 4 tra Spirotetramat e Spiromesifen
Flonicamide	(*)			(*) Ammesso in coltura protetta		
Flupyradifurone	(*)			(*) Ammesso 1 intervento in pieno campo e 2 in coltura protetta in strutture permanenti e completamente chiuse durante il trattamento		
Aleurodidi (<i>Trialeurodes vaporariorum</i> <i>Bemisia tabaci</i>)	Interventi chimici Soglia 10 stadi giovanili vitali/foglia	<i>Eretmocerus mundus</i>				
		<i>Paecilomyces fumosoroseus</i>	(*)		(*) Ammesso solo in coltura protetta	
		<i>Macrolophus pygmaeus</i>				
		<i>Amblyseius swirskii</i>				
		<i>Encarsia formosa</i>				
		<i>Paecilomyces fumosoroseus</i>	(*)			
		<i>Beauveria bassiana</i>				
		<i>Lecanicillium muscarium</i>	(*)			(*) Ammesso solo in coltura protetta
		Terpenoid blend QRD 460	(*)			
		Maltodestrina				
		Olio essenziale di arancio dolce				
		Sali potassici di acidi grassi				
		Azadiractina				
		Spiromesifen	(*)	4		(*) In coltura protetta
		Spirotetramat	2			
		Sulfoxaflor	(*)			(*) Utilizzabile in pieno campo fino al 19/05/2023
Flupyradifurone	2*			(*) Ammesso in coltura protetta in strutture permanenti e completamente chiuse durante il trattamento		
Pyridaben	1*			(*) Ammesso solo in coltura protetta		
(Cyantraniliprole + Acibenzolar-S-metile)	(*)	2*		(*) Tra Cyantraniliprole e Clorantniliprole (*) Ammesso solo in coltura protetta		

Regione Emilia-Romagna 2023

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

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

Difesa integrata PEPERONE

Afide delle cucurbitacee <i>(Aphis gossypii)</i>	Indicazione d'intervento infestazione generalizzata e con colonie in accrescimento - 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	<i>Beauveria bassiana</i>				
		Maltodestrina				
		Piretrine pure				
		Acetamiprid	1			
		Sulfoxaflor	(*)		(*) Utilizzabile in pieno campo fino al 19/05/2023	
		Spirotetramat	2	4*	(*) Tra Spirotetramat e Spiromesifen	
Flupyradifurone	(*)		(*) Ammesso 1 intervento in pieno campo e 2 in coltura protetta in strutture permanenti e completamente chiuse durante il trattamento			
Tripide americano <i>(Frankliniella occidentalis)</i>	Interventi agronomici si consiglia di utilizzare piante non infestate e di sicura provenienza Soglia presenza 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 Interventi biologici - introdurre con 1 o più lanci 1-2 predatori/mq - distanziare il lancio di almeno 4 giorni dall'eventuale trattamento aficida				Impiegare trappole cromotropiche (azzurre) per il monitoraggio (1 ogni circa 50 mq)	
		<i>Paecilomyces fumosoroseus</i>	(*)		(*) Ammesso solo in coltura protetta	
		<i>Amblyseius swirskii</i>				
		<i>Lecanicillium muscarium</i>	(*)		(*) Ammesso solo in coltura protetta	
		<i>Orius laevigatus</i>				
		<i>Beauveria bassiana</i>				
		Terpenoid blend QRD 460	(*)		(*) Ammesso solo in coltura protetta	
		Sali potassici di acidi grassi				
		Azadiractina				
		Olio essenziale di arancio dolce				
		Lambdacialotrina		1		(*) Utilizzabile fino al 29/06/2023
		Acrinatrina	(*)			
Spinosad		3				
Spinetoram	2					
(Cyantraniliprole + Acibenzolar-S-metile)	(*)	2*		(*) Tra Cyantraniliprole e Clorantraniliprole (*) Ammesso solo in coltura protetta		
Ragnetto rosso <i>(Tetranychus urticae)</i>	Interventi biologici Soglia presenza - introdurre con lanci ripetuti, in relazione al livello di infestazione, 8-12 predatori/mq - distanziare il lancio di almeno 4 giorni dal trattamento aficida Interventi chimici Soglia: presenza di focolai d'infestazione con foglie decolorate				Massimo 2 interventi contro l'avversità	
		<i>Amblyseius andersoni</i>				
		<i>Amblyseius californicus</i>	(*)			(*) Lanci ripetuti, in base alle infestazioni, 8-12 predatori/mq
		<i>Beauveria bassiana</i>				
		<i>Phytoseiulus persimilis</i>				
		Sali potassici di acidi grassi				
		Terpenoid blend 460	(*)			(*) Ammesso solo in coltura protetta
		Zolfo				
		Maltodestrina				
		Abamectina	(*)			(*) Fare attenzione alle etichette in coltura protetta
		Bifenazate				
		Exitiazox	(**)			(**) Buona selettività nei confronti dei Fitoseidi
Fenproxiimate						
Spiromesifen		4*		(*) Ammesso solo in coltura protetta. Tra Spirotetramat e Spiromesifen		
Pyridaben	(*)			(*) Ammesso solo in coltura protetta		
Nottue fogliari (Es. <i>Spodoptera exigua</i> <i>Heliothis armigera</i>)	Soglia di intervento presenza	<i>Bacillus thuringiensis</i>				
		Virus Hear NPV	(*)		(*) Ammessi solo su <i>Heliothis/Helicoverpa</i>	
		Metaflumizone	2			
		Spinosad		3*		(*) Max 3 interventi tra Spinetoram e Spinosad
		Clorantraniliprole		2*		(*) Tra Cyantraniliprole e Clorantraniliprole
		Emamectina	2			
Tebufenozide		2				
Metossifenozone						
Nottue fogliari <i>(Spodoptera littoralis)</i>	Soglia: presenza	<i>Spodoptera littoralis</i>				
		<i>Nucleopolydnavirus (SpliNPV)</i>				
		Spinetoram	2*		(*) Max 3 interventi tra Spinetoram e Spinosad	

Regione Emilia-Romagna 2023

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

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

Difesa integrata PEPERONE

Tignola del pomodoro (<i>Tuta absoluta</i>)	Interventi meccanici si raccomanda l'uso di reti antinsetto	Confusione sessuale <i>Bacillus thuringiensis</i> Azadiractina				
	Interventi biotecnici esporre trappole innescate con feromone sessuale per monitorare il volo dei maschi e porre trappole elettrofluorescenti per la cattura massale degli adulti	Spinosad Spinetoram		2	3	
	Interventi biologici 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.)	Metaflumizone Tebufenozide Clorantraniliprole		2	2*	(*) Tra Tebufenozide e Metossifenozide
		Emamectina		2	2*	(*) Tra Cyantraniliprole e Clorantraniliprole
Miridi (<i>Lygus</i> spp.)	Interventi agronomici evitare lo sfalcio dei fossi e dei prati adiacenti le colture nel periodo luglio - agosto					
Cimici (<i>Halyomorpha halys</i> <i>Nezara viridula</i>)	Interventi agronomici evitare lo sfalcio dei fossi e dei prati adiacenti le colture nel	Acetamiprid		1		
	Interventi chimici In presenza di infestazioni diffusa	Deltametrina Lambdacialotrina			1	
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	I Nematodi galligeni sono presenti nei terreni	Solo per le colture protette				
	Interventi agronomici - eliminare e distruggere i residui della coltura precedente - evitare ristagni idrici - impiegare portinnesti tolleranti/resistenti - utilizzo di pannelli di semi di brassica alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto, con interramento a 15-20 cm e bagnatura successiva	Estratto d'aglio Azadiractina <i>Paecilomyces lilacinus</i>		(*)	(*) Impiegabile per fertirrigazione	
	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	Geraniolo+timolo Fluopyram			2*	(*) Tra Fluopyram, Isopyrazam, Fluxapyroxad e Boscalid
	Interventi chimici solo in presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni	Oxamyl		(*)		(*) Impiego solo in serra. Con la coltura in atto intervenire in modo localizzato tramite impianti di irrigazione con formulati liquidi
		Abamectina		(*)		(*) Impiego solo in serra con sistemi di irrigazione a goccia o con manichetta
Patogni tellurici Sclerotinia (<i>Sclerotinia</i> spp.) Rizotonia (<i>Rhizoctonia solani</i>) Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)	Interventi chimici - solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti - ammessi solo in coltura protetta	(<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma atroviride</i>)		5		
						In coltura protetta - Interventi da effettuarsi prima della semina
		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 g/mq)
Elateridi (<i>Agriotes</i> spp.)	Distribuzione localizzata dove 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	<i>Beauveria bassiana</i> Lambdacialotrina				
Limacce e Chioccioline (<i>Limax</i> spp., <i>Helix</i> spp.)	Interventi chimici alla presenza distribuire esche avvelenate	Metaldeide esca Fosfato ferrico				

Regione Emilia-Romagna 2023

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

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