

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>)	Interventi agronomici <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 Interventi chimici e microbiologici <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 	<i>Trichoderma</i> spp. <i>Streptomyces k61</i> (<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>) (<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma atroviride</i>) Prodotti rameici Propamocarb Metaxyl-M	5		(*) Si raccomanda di non superare il quantitativo di 4 kg di s.a./ha/anno (*) Solo in coltura protetta con irrigazione a goccia
Oidio (<i>Leveillula taurica</i>)	Interventi chimici e microbiologici intervenire alla comparsa dei sintomi	<i>Ampelomyces quisqualis</i> Zolfo <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (COS - OGA) Bicarbonato di potassio (Fluopyram + Triadimenol) Penconazolo Tetraconazolo Flutriafol Miclobutanil Tebuconazolo Difenconazolo (Tebuconazolo + Tryfloxistrobina) Azoxyrostrobina (Pyraclostrobina + Boscalid) Fluxapyroxad Isopyrazam Bupirimate Cyflufenamid Metrafenone	6 5* 8* 8* 1* (*) 1* 2* 2 2	2 2	(*) (Chito - Oligosaccaridi + Oligogalaturonidi) - Solo coltura protetta (*) Solo in coltura protetta (*) Tra Fluopyram, Isopyrazam, Fluxapyroxad e Boscalid. Solo in coltura protetta (*) Nei limiti degli IBE candidati alla sostituzione (*) Solo in miscela con Azoxyrostrobina e Ciflufenamid (*) Tra Fluopyram, Isopyrazam, Fluxapyroxad e Boscalid (*) Solo in miscela con Difenconazolo (*) Tra Miclobutanil, Tebuconazolo e Difenconazolo (*) Non ammesso in coltura protetta
Marciumi radicali (<i>Pythium</i> spp.)	Interventi chimici e microbiologici intervenire in via preventiva o alla comparsa dei primi sintomi	<i>Trichoderma</i> spp. (<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>) (<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma atroviride</i>) (Propamocarb + Fosetil Al) Propamocarb	5 2* 2*		(*) Solo con irrigazione a goccia in semenzaio (*) Solo in coltura protetta con irrigazione a goccia
BATTERIOSI					
Xanthomonas campestris pv. <i>vesicatoria</i>)	Interventi agronomici <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 				

DIFESA PEPERONE pc e cp

<p>VIROSI (CMV, PVY, TMV, ToMV)</p>	<p>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</p>				
--	--	--	--	--	--

IN COLTURA PROTETTA

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	N°	N°	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI					
Piralide (<i>Ostrinia nubilalis</i>)	<p>Interventi agronomici</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Interventi chimici</p> <p>Soglia: presenza di adulti nelle trappole, di ovodeposizioni o fori larvali</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Feromone per la lotta con il metodo della confusione sessuale</p> <p><i>Bacillus thuringiensis</i></p>			<p>Si consiglia di installare le trappole a feromoni a metà maggio</p> <p>Prodotto efficace anche nei confronti delle larve dei Lepidotteri notturni</p>
		Spinosad	3		
		Indoxacarb	4		
		Clorantraniliprole	2		
		Emamectina	2		
Afidi (<i>Myzus persicae</i> <i>Macrosiphum euphorbiae</i>)	<p>Indicazione d'intervento presenza generalizzata</p> <p>Interventi biologici se vi è contatto tra le piante lungo la fila, distribuire 20-30 larve/mq in 1 o 2 lanci</p> <p>Interventi chimici</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>E' comunque consigliabile, quando possibile, ricorrere a trattamenti localizzati che consentano un parziale rispetto dell'entomofauna utile Per contenere focolai d'infestazione e preservare gli ausiliari, effettuare dei lavaggi</p>	<p><i>Aphidius colemani</i> <i>Chrysoperla carnea</i></p> <p>Sali potassici di acidi grassi Piretrine pure Maltodestrina Acetamiprid Sulfoxaflor</p> <p>Pimetrozine</p>		1	
			1*		(*) Solo se si fa il lancio di insetti utili
Aleurodidi (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>)	<p>Interventi chimici</p> <p>Soglia 10 stadi giovanili vitali/foglia</p>	<p>Maltodestrina Spiromesifen Spirotetramat Pimetrozine Sulfoxaflor</p>		4	
			2		
			1*		(*) Solo se si fa il lancio di insetti utili
Afide delle cucurbitacee (<i>Aphis gossypii</i>)	<p>Indicazione d'intervento infestazione generalizzata e con colonie in accrescimento</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Maltodestrina Acetamiprid Sulfoxaflor Pimetrozine</p>		1	
			1*		(*) Solo se si fa il lancio di insetti utili. Ammesso in coltura protetta

DIFESA PEPERONE pc e cp

Tripide americano <i>(Frankliniella occidentalis)</i>	Interventi agronomici si consiglia di utilizzare piante non infestate e di sicura provenienza				Impiegare trappole cromotropiche (azzurre) per il monitoraggio (1 ogni circa 50 mq)	
	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	<i>Orius laevigatus</i> <i>Beauveria bassiana</i> Sali potassici di acidi grassi				
	Interventi biologici - introdurre con 1 o più lanci 1-2 predatori/mq - distanziare il lancio di almeno 4 giorni dall'eventuale trattamento aficida	Azadiractina Lambdaialotrina Acrinatrina Spinosad		1 1 3		1
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	Sali potassici di acidi grassi <i>Amblyseius andersoni</i> <i>Amblyseius californicus</i> <i>Beauveria bassiana</i> <i>Phytoseiulus persimilis</i> Zolfo			Massimo 2 interventi contro l'avversità (*) Lanci ripetuti, in base alle infestazioni, 8-12 predatori/mq	
	Interventi chimici Soglia: presenza di focolai d'infestazione con foglie decolorate	Maltodestrina Abamectina Bifenazate Exitiazox Fenpiroximate Spiromesifen Pyridaben		(*) (**) 2*	(*) Fare attenzione alle etichette in coltura protetta (**) Buona selettività nei confronti dei Fitoseidi (*) Ammessi 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 Metaflumizone Indoxacarb Spinosad Clorantropilprole Emamectina Tebufenozide Metossifenozide		(*) 2 4* 3 2 2	(*) Ammessi solo su <i>Heliothis/Helicoverpa</i>	
Nottue fogliari <i>(Spodoptera littoralis)</i>	Soglia: presenza	<i>Spodoptera littoralis</i> <i>Nucleopolydendrovirus</i> (SpliNPV)				
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 Metaflumizone Tebufenozide		3 2 2		
	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.)	Clorantropilprole Emamectina		2 2		
Miridi <i>(Lygus spp.)</i>	Interventi agronomici evitare lo sfalcio dei fossi e dei prati adiacenti le colture nel periodo luglio - agosto	Etofenprox		2		
	Soglia presenza					

		Solo per le colture protette			
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 alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto, con interramento 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*	(*) Tra Fluopyram, Isopyrazam, Fluxapyroxad e Boscalid
		<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 (*) 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
			(*) Impiego con sistemi di irrigazione a goccia o con manichetta		
Patogni tellurici Sclerotinia <i>(Sclerotinia spp.)</i> Rizotonia <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	<i>(Trichoderma asperellum + Trichoderma atroviride)</i>	5		
					In coltura protetta - Interventi da effettuarsi prima della semina
		Coltura protetta			
		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 (*) Da impiegare a dosi ridotte (40-50 g/mg)
Elateridi <i>(Agrotis spp.)</i>	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	Zetacipermetrina		I trattamenti geodisinfestanti a base di piretroidi non sono da considerarsi nel limite numerico dei trattamenti fogliari con le stesse s.a.	

Pieno campo

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	N°	N°	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI					Si consiglia di installare le trappole a feromoni a metà maggio
Piralide (<i>Ostrinia nubilalis</i>)	Soglia di intervento presenza di adulti nelle trappole, di ovideposizioni o fori larvali Interventi chimici - 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	<i>Bacillus thuringiensis</i> Azadiractina Etofenprox Deltametrina Zetacipermetrina Lambdacialotrina Spinosad Indoxacarb Clorantraniliprole Emamectina		1 1 3 4 2 2	Prodotto efficace anche contro i lepidotteri notturni Si consiglia di irrorare le piante con barre provviste di ugelli rivolti verso l'alto
Afidi (<i>Myzus persicae</i> <i>Macrosiphum euphorbiae</i> <i>Aphis gossypii</i>)	Indicazione d'intervento presenza generalizzata con colonie in accrescimento Interventi biologici - 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	Piretrine pure Sali potassici di acidi grassi Spirotetramat Acetamiprid	(*)		(*) Si consiglia con raccolte in atto, in caso di forte attacco
Nottue (<i>Spodoptera exigua</i> <i>Helicoverpa armigera</i>)	Soglia di intervento presenza	<i>Bacillus thuringiensis</i> Virus Hear NPV Indoxacarb Spinosad Clorantraniliprole Emamectina Tebufenozide Metossifenozide	(*)	4* 3 2 2 1	(1) Ammessi solo su <i>Heliothis/Helicoverpa</i>
Nottue fogliari (<i>Spodoptera littoralis</i>)	Soglia: presenza	<i>Spodoptera littoralis</i> <i>Nucleopolydnavirus</i> (SpiNPV) Tebufenozide		2	
Miridi (<i>Lygus</i> spp.)	Interventi agronomici evitare lo sfalcio dei fossi e dei prati adiacenti le colture nel periodo luglio - agosto Soglia presenza	Etofenprox		2	
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	Interventi agronomici si consiglia l'utilizzo di cvs resistenti Interventi chimici ammessi solo in terreni sabbiosi	Estratto d'aglio <i>Bacillus firmus</i> <i>Paecilomyces lilacinus</i> (1)			I Nematodi galligeni sono presenti nei terreni prevalentemente sabbiosi (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</i> spp., <i>Helix</i> spp.)	Interventi chimici alla presenza distribuire esche avvelenate	Metaldeide esca Fosfato ferrico			
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	Zetacipermetrina Lambdacialotrina			I trattamenti geodisinfestanti a base di piretroidi non sono da considerarsi nel limite numerico dei trattamenti fogliari con le stesse s.a.