

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 + Trichoderma gamsii)</i> <i>(Trichoderma asperellum + Trichoderma atroviride)</i> Prodotti rameici Propamocarb Metalxyl-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> <i>Bacillus pumilus</i> (COS - OGA) Bicarbonato di potassio Penconazolo Tetraconazolo Flutriafol Miclobutanil Tebuconazolo Difenconazolo (Tebuconazolo + Tryfloxistrobin) Azoxystrobin (Pyraclostrobin + Boscalid) Fluxapyroxad Bupirimate Cyflufenamid Metrafenone	6	5*	8*	2	2	2*	2*	2*	(*) (Chito - Oligosaccaridi + Oligogalatturonidi) - Solo coltura protetta (*) Solo in coltura protetta (*) Nei limiti degli IBE candidati alla sostituzione (*) Solo in miscela con Azoxystrobin e Ciflufenamid (*) Tra Fluopyram, Isopyrazam, Fluxapyroxad e Boscalid (*) Solo in miscela con Difenconazolo (*) 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 + Trichoderma gamsii)</i> <i>(Trichoderma asperellum + Trichoderma atroviride)</i> (Propamocarb + Fosetil Al) Propamocarb	5	2*	2*	2*	2*	2*	2*	(*) Solo con irrigazione a goccia in semenzaio (*) Solo in coltura protetta con irrigazione a goccia	
BATTERIOSI (<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vesicatoria</i> , <i>Erwinia carotovora</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 	<i>Bacillus subtilis</i> Prodotti rameici		(*)						(*) Si raccomanda di non superare il quantitativo di 4 kg di s.a./ha/anno	
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										

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 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 <i>Bacillus thuringiensis</i>			Si consiglia di installare le trappole a feromoni a metà maggio Prodotto efficace anche nei confronti delle larve dei Lepidotteri notturni
		Spinosad		3*	(*) Tra Spinetoram e Spinosad
		Indoxacarb	4		
		Clorantraniliprole	2		
		Emamectina	2		
Afidi (<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 consentano 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> Sali potassici di acidi grassi Piretrine pure Maltodestrina Acetamiprid Sulfoxaflor Spirotetramat			
		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	Maltodestrina Olio essenziale di arancio dolce Sali potassici di acidi grassi <i>Paecilomyces fumosoroseus</i> Spiromesifen Spirotetramat Sulfoxaflor Flupyradifurone			
			(*)		(*) In coltura protetta
			2	4	
			2*		(*) Ammesso in coltura protetta in strutture permanenti e completamente chiuse durante il trattamento
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	Maltodestrina Acetamiprid Sulfoxaflor Flupyradifurone			
			1		
			(*)		(*) 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	<i>Orius laevigatus</i> <i>Beauveria bassiana</i> Sali potassici di acidi grassi Azadiractina Lambdacialotrina Acrinatrina Spinosad Spinetoram			Impiegare trappole cromotropiche (azzurre) per il monitoraggio (1 ogni circa 50 mq)
				1	
			2	3	

Regione Emilia-Romagna 2020

(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

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	Sali potassici di acidi grassi			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>			
		Zolfo			
		Maltodestrina			
		Abamectina	(*)		(*) Fare attenzione alle etichette in coltura protetta
		Bifenazate			
		Exitiazox	(**)		(**) Buona selettività nei confronti dei Fitoseidi
Fenpiroximate					
Spiromesifen	2*		(*) 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		
		Indoxacarb	4*		
		Spinosad	3		
		Clorantraniliprole	2		
		Emamectina	2		
		Tebufenozide		2	
		Metossifenoziide			
		<i>Spodoptera littoralis</i>			
<i>Nucleopolydnavirus</i> (SpINPV)					
Spinetoram	2*		(*) Massimo 3 interventi tra Spinetoram e Spinosad		
Tignola del pomodoro (<i>Tuta absoluta</i>)	Interventi meccanici si raccomanda l'uso di reti antinsetto Interventi biotecnici esporre trappole innescate con feromone sessuale per monitorare il volo dei maschi e porre trappole elettrofluorescenti per la cattura massale degli adulti 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.)	Confusione sessuale			
		<i>Bacillus thuringiensis</i>			
		Azadiractina			
		Spinosad		3	
		Spinetoram	2		
		Metaflumizone	2		
		Tebufenozide		2*	(*) Tra Tebufenozide e Metossifenoziide
		Clorantraniliprole	2		
		Emamectina	2		
Miridi (<i>Lygus</i> spp.)	Interventi agronomici evitare lo sfalcio dei fossi e dei prati adiacenti le colture nel periodo luglio - agosto				
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	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 interrimento a 15-20 cm e bagnatura successiva Interventi fisici solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di 0,035-0,050 mm 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	Solo per le colture protette			
		<i>Bacillus firmus</i>			
		Estratto d'aglio			
		Fluopyram		2*	(*) Tra Fluopyram, Isopyrazam, Fluxapyroxad e Boscalid
		<i>Paeclomyces 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
		Abamectina	(*)		(*) 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	<i>(Trichoderma asperellum +</i>	5	
	- ammessi solo in coltura protetta	<i>Trichoderma atroviride)</i>		
				In coltura protetta - Interventi da effettuarsi prima della semina
		Coltura protetta		
		Metam Na	1*	(*) Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni
	Metam K		(*) 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/mq)	
Elateridi <i>(Agriotes 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 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 (* Tra Spinetoram e Spinosad)
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		(*) 2 1	(* 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 Spinetoram Clorantraniliprole Emamectina Metossifenozide		(*) 4* 2 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> (SpliNPV)			
Miridi (<i>Lygus</i> spp.)	Interventi agronomici evitare lo sfalcio dei fossi e dei prati adiacenti le colture nel periodo luglio - agosto				
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>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 23 (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.