

A PIENO CAMPO E IN COLTURA PROTETTA

AVVERSA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
CRITTOGAME						
Cancrena pedale (<i>Phytophthora capsici</i>)	Interventi agronomici - 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	<i>Trichoderma</i> spp.				
		<i>Streptomyces k61</i>				
		(<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>)				
		(<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma atroviride</i>)	5			
		Prodotti rameici	(*)			(*) Si raccomanda di non superare il quantitativo di 4 kg di s.a./ha/anno
		Propamocarb	2*			(*) Solo in coltura protetta con irrigazione a goccia
	Interventi chimici e microbiologici - 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	Metakyl-M	2			
Oidio (<i>Leveillula taurica</i>)	Interventi chimici e microbiologici intervenire alla comparsa dei sintomi	<i>Ampelomyces quisqualis</i>				
		Zolfo				
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	6			
		<i>Bacillus pumilus</i>				
		(COS - OGA)	5*			(*) (Chito - Oligosaccaridi + Oligogalaturonidi) - Solo coltura protetta
		Bicarbonato di potassio	8*			(*) Solo in coltura protetta
		Penconazolo				
		Tetraconazolo				
		Flutriafol				
		Miclobutanil		2		
		Tebuconazolo	1*			(*) Nei limiti degli IBE candidati alla sostituzione
		Difenoconazolo	(*)			(*) Solo in miscela con Azoxystrobin e Ciflufenamid
		(Tebuconazolo + Tryfloxistrobin)				
		Azoxystrobin (Pyraclostrobin + Boscalid)		2		
		Fluxapyroxad	(*)	2*		(*) Tra Fluopyram, Isopyrazam, Fluxapyroxad e Boscalid
Bupirimate	2			(*) Solo in miscela con Difenoconazolo		
Cyflufenamid	2					
Metrafenone	2*			(*) 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>)	5			
		(Propamocarb + Fosetil Al)	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>, <i>Erwinia carotovora</i>)	Interventi agronomici - 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					
		Prodotti rameici	(*)			(*) Si raccomanda di non superare il quantitativo di 4 kg di s.a./ha/anno
		<i>Bacillus subtilis</i>				
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>)	<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 Lepidoteri nottuidi</p>
		Spinosad		3*	(*) Tra Spinetoram e Spinosad
		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 <p>- 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 Orius spp.</p> <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 Acetamidrid Sulfoxaflor Spirotetramat</p> <p>Flupyradifurone</p>			
			1		
			2*		(*) Massimo 4 tra Spirotetramat e Spiromesifen
			(*)		(*) 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>)	<p>Interventi chimici</p> <p>Soglia 10 stadi giovanili vitali/foglia</p>	<p>Maltodestrina Olio essenziale di arancio dolce Sali potassici di acidi grassi <i>Paecilomyces fumosoroseus</i> Spiromesifen Spirotetramat Sulfoxaflor Flupyradifurone</p>			
			(*)		(*) 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>)	<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. <p>- se sono già stati effettuati dei lanci, attenersi ai criteri di intervento riguardanti l'afide verde</p>	<p>Maltodestrina Acetamidrid Sulfoxaflor Flupyradifurone</p>			
			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>)	<p>Interventi agronomici 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>Interventi biologici</p> <ul style="list-style-type: none"> - introdurre con 1 o più lanci 1-2 predatori/mq <p>- distanziare il lancio di almeno 4 giorni dall'eventuale trattamento aficida</p>	<p><i>Orius laevigatus</i> <i>Beauveria bassiana</i> Sali potassici di acidi grassi</p> <p>Azadiractina Lambdacialotrina Acrinatrina Spinosad Spinetoram</p>			
				1	
				3	
			2		

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

			Massimo 2 interventi contro l'avversità		
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	Interventi biologici	Sali potassici di acidi grassi			
	Soglia	<i>Amblyseius andersoni</i>			
	presenza	<i>Amblyseius californicus</i>	(*)		(*) Lanci ripetuti, in base alle infestazioni, 8-12 predatori/mq
	- introdurre con lanci ripetuti, in relazione al livello di infestazione, 8-12 predatori/mq	<i>Beauveria bassiana</i>			
	- distanziare il lancio di almeno 4 giorni dal trattamento aficida	<i>Phytoseiulus persimilis</i>			
		Zolfo			
		Maltodestrina			
	Interventi chimici	Abamectina	(*)		(*) Fare attenzione alle etichette in coltura protetta
	Soglia:	Bifenazate			
	presenza di focolai d'infestazione con foglie decolorate	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	<i>Bacillus thuringiensis</i>			
	presenza	Virus Hear NPV	(*)		(*) Ammessi solo su <i>Heliothis/Helicoverpa</i>
		Metaflumizone	2		
		Indoxacarb	4*		
		Spinosad	3		
		Clorantpriliprole	2		
		Emamectina	2		
		Tebufenozide		2	
		Metossifenozide			
	Nottue fogliari (<i>Spodoptera littoralis</i>)	Soglia: presenza	<i>Spodoptera littoralis</i>		
		<i>Nucleopolydnavirus</i> (SpliNPV)			
		Spinetoram	2*		(*) Massimo 3 interventi tra Spinetoram e Spinosad
Tignola del pomodoro (<i>Tuta absoluta</i>)	Interventi meccanici	Confusione sessuale			
	si raccomanda l'uso di reti antinsetto	<i>Bacillus thuringiensis</i>			
	Interventi biotecnici	Azadiractina			
	esporre trappole innescate con feromone sessuale per monitorare il volo dei maschi e porre trappole elettrofluorescenti per la cattura massale degli adulti	Spinosad		3	
	Interventi biologici	Spinetoram	2		
	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>Tricoграмма</i> spp.)	Metaflumizone	2		
		Tebufenozide		2*	(*) Tra Tebufenozide e Metossifenozide
		Clorantpriliprole	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				Solo per le colture protette
	Interventi agronomici	<i>Estratto d'aglio</i>			
	- eliminare e distruggere i residui della coltura precedente	Fluopyram		2*	(*) Tra Fluopyram, Isopyrazam, Fluxapyroxad e Boscalid
	- evitare ristagni idrici	<i>Paecilomyces lilacinus</i>	(*)		(*) Interventi al terreno, 14 giorni prima del trapianto, da ripetere ogni 6 settimane, alla dose di 4 kg/ha
	- impiegare portinnesti tolleranti/resistenti	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
	- 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	Oxamyl	(*)		(*) Con la coltura in atto intervenire in modo localizzato tramite impianti di irrigazione con formulati liquidi in alternativa al Fenamifos
	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	Abamectina	(*)		(*) Impiego con sistemi di irrigazione a goccia o con manichetta
	Interventi chimici				
	solo in presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni				

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			Prodotto efficace anche contro i lepidotteri notturni Si consiglia di irrorare le piante con barre provviste di ugelli rivolti verso l'alto
		Etofenprox	1		
		Deltametrina Zetacipermetrina Lambdacialotrina		1	
		Spinosad		3*	(*)Tra Spinetoram e Spinosad
		Indoxacarb	4		
		Clorrantranilprole	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 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	(*)		(*) Si consiglia con raccolte in atto, in caso di forte attacco
		Spinetoram	2		
		Acetamiprid	1		
Nottue (<i>Spodoptera exigua</i> <i>Helicoverpa armigera</i>)	Soglia di intervento presenza	<i>Bacillus thuringiensis</i> Virus Hear NPV	(*)		(1) Ammessi solo su <i>Heliothis/Helicoverpa</i>
		Indoxacarb	4*		
		Spinosad		3	
		Spinetoram	2		
		Clorrantranilprole	2		
		Emamectina	2		
		Metossifenozide	1		
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
		Fluopyram			(*) Massimo 2 interventi tra Fluopyram, Isopyrazam, Fluxapyroxad e Boscalid
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.