

Regione Toscana 2025 - Difesa integrata

DIFESA Peperone 2025 v1												
Avversità	Nome latino	Criteri di intervento: vincoli	Criteri di intervento: consigli	Sostanza attiva	Sostanze non soggette alle limitazioni d'uso per avversità	Pieno campo	Coltura protetta	(1) n. max. interv. per singola s.a. indep. dall'avv.	(2) n. max. interv. per gruppo di s.a. indep. dall'avv.	Limitazioni d'uso e note	Limitazioni d'uso per avversità	Note coltura
CANCRENA PEDALE DEL PEPERONE E DELLA MELANZANA	<i>Phytophthora capsici</i>		Interventi agronomici: - impiego di seme sano - 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: - 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>	Si							
				<i>Trichoderma asperellum</i>	Si							
				<i>Trichoderma gamsii</i>	Si							
				<b>Prodotti rameici</b>	Si					28 kg/ha in 7 anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame all'anno sulla coltura		
				Propamocarb		No				Al terreno o per irrigazione a goccia		
				Fosfonato di potassio		No						
				<i>Ampelomyces quisqualis</i>	Si							
				Zolfo	Si							
				COS-OGA	Si	No						
				Eugenolo	Si							
				Timolo	Si							
				Geraniolo	Si							
				<i>Bacillus pumilus</i>	Si							

Regione Toscana 2025 - Difesa integrata

OIDIO DELLE SOLANACEE	Leveillula taurica		Diffuso soprattutto in serra. Intervenire alla comparsa dei primi sintomi ripetendo eventualmente gli interventi a distanza di 8 – 10 giorni.	Bicarbonato di potassio	Si	No							
				Bacillus amyloliquefaciens	Si								
				Tebuconazolo				1		2	Tra gli IBE . Tebuconazolo e Difenonconazolo sono in alternativa fra loro		
				Difenonconazolo				1			Tra gli IBE . Tebuconazolo e Difenonconazolo sono in alternativa fra loro		
				Penconazolo							Tra gli IBE		
				Fluxapyroxad						2	Fra gli SDHI		
				Boscalid							Fra gli SDHI		
				Pyraclostrobin						2			
				Azoxystrobin									
				Trifloxystrobin									
				Bupirimate				2					
				Metrafenone		No		2					
				Ciflufenamid				2					
MUFFA GRIGIA	Botrytis cinerea		Interventi agronomici: - assicurare una adeguata areazione degli ambienti protetti - allontanare e distruggere gli organi colpiti - limitare le concimazioni azotate - evitare l'irrigazione sopra chioma.  Interventi chimici: - intervenire ai primi sintomi.	Bacillus subtilis	Si								
				Pythium oligandrum	Si								
				Saccharomyces cerevisiae	Si	No							
				Bacillus amyloliquefaciens	Si								
				Eugenolo	Si								
				Geraniolo	Si								
				Timolo	Si								
				Cyprodinil						2	Fra le Anilopirimidine		
				Pyrimethanil							Fra le Anilopirimidine		
				Fenexamid		No				2			
				Fenpirazamine		No							

Regione Toscana 2025 - Difesa integrata

				<div>Pyraclostrobin</div>					2	Tra Strobilurine		
				<div>Boscalid</div>						Tra gli SDHI		
				<div>Penthiopyrad</div>		No			2	Tra gli SDHI		
				<div>Isofetamid</div>		No				Tra gli SDHI		
				<div>Fludioxonil</div>				2				
PATOGENI TELLURICI	<i>Sclerotinia spp.</i> ; <i>Rhizoctonia solani</i> ; <i>Pythium spp.</i>	Interventi chimici: - solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti.		<i>Trichoderma asperellum</i>	Si	No		5				
				<i>Trichoderma atroviride</i>	Si	No		5				
				Metam sodio		No		1		Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni . Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno. Metam sodio e metam potassio sono in alternativa fra di loro .		
				Metam potassio		No		1		Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni . Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno. Metam sodio e metam potassio sono in alternativa fra di loro .		
				Dazomet		No		1		Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni. Da impiegare a dosi ridotte (40 - 50 g/metro quadrato)		
											Interventi da effettuarsi prima della semina	

Regione Toscana 2025 - Difesa integrata

MACULATURA BATTERICA DEL POMODORO	Xanthomonas campestris pv. vesicatoria		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					28 kg/ha in 7 anni. Si raccomanda di non superare il quantitativo medio di 4 kg/ha di rame all'anno sulla coltura	
				Bacillus subtilis	Si						
MARCIUME MOLLE BATTERICO	Erwinia carotovora subsp. Carotovora		Interventi agronomici: - assicurare un ambiente di coltivazione arieggiato e ben drenato.								I trattamenti con prodotti rameici eseguiti contro Xanthomonas campestris possono aiutare a contenere e/o prevenire la malattia

Regione Toscana 2025 - Difesa integrata

VIROSI	PVY; ToMV; CMV; TMV		Per le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV e virus Y della patata PVY) si consiglia l’utilizzo di reti per prevenire l’introduzione degli afidi nelle serre. 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. Si consiglia l’utilizzo di reti per prevenire l’introduzione degli afidi nelle serre.								
PIRALIDE DEL MAIS E DELLA CANAPA	Ostrinia nubilalis		Interventi agronomici: - importante allontanare e distruggere le bacche infestate. 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 dopo ogni raccolta.	Bacillus thuringiensis	Si					Prodotto efficace anche nei confronti delle larve dei Lepidotteri nottuidi	Si consiglia di installare le trappole a feromoni a metà maggio
				Spinosad					3		
				Clorantraniliprole					2		
				Metaflumizone				2			
				Emamectina benzoato				2	3	Tra Abamectina e Emamectina	
				Deltametrina						Fra piretroidi e piretrine	

Regione Toscana 2025 - Difesa integrata

				Lambda-cialotrina				1	2	Fra piretroidi e piretrine		
NOTTUE FOGLIARI	Autographa gamma; Mamestra brassicae; Heliothis armigera; Spodoptera exigua; Spodoptera littoralis	Interventi chimici: - presenza generalizzata.		Bacillus thuringiensis	Si							
				Spodoptera littoralis Nucleopoliedrovirus (SpliNPV)	Si					Ammesso solo su Spodoptera		
				Helicoverpa armigera nucleopoliedrovirus	Si							
				Spinosad					3			
				Metaflumizone				2				
				Metossifenozone		No			2	solo per colture fuori suolo		
				Tebufenozide		No						
				Emamectina benzoato				2	3	Tra Abamectina e Emamectina		
				Clorantraniliprole				2				

Regione Toscana 2025 - Difesa integrata

TIGNOLA DEL POMODORO	Tuta absoluta	Soglia di intervento: - presenza del fitofago.	Interventi meccanici: - utilizzare idonee reti per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli adulti.	Confusione sessuale	Si					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.	Bacillus thuringiensis	Si						
			Interventi biologici: - salvaguardare l'azione dei nemici naturali, tra i quali alcuni Eterotteri predatori Macrolophus caliginosus e Nesidiocoris tenuis e alcuni Imenotteri parassitoidi di uova (Tricogramma spp.).	Azadiractina	Si						
			Interventi chimici: - si consiglia di intervenire al manifestarsi delle prime gallerie sulle foglie - ogni s.a. va ripetuta due volte a distanza di 7-10 giorni - alternare le ss.aa. disponibili per evitare fenomeni di resistenza.	Spinosad					3		
				Metaflumizone				2			
				Clorantpriliprole					2		
				Emamectina benzoato				2	3	Tra Abamectina e Emamectina	
				Tebufozide		No			2	Fra Tebufozide e Metossifozide	
TRIPIDE OCCIDENTALE DEI FIORI	Frankliniella occidentalis		Intervento chimico: - in pieno campo intervenire alla comparsa dei primi individui - in serra intervenire solo in caso di insufficiente o limitatamente ai principali focolai di infestazione.	Beauveria bassiana	Si						Impiegare trappole cromotropiche (azzurre) per il monitoraggio (1 ogni circa 50 mq)
			Intervento biologico: - installare trappole cromotropiche azzurre 1 ogni 50 mq - iniziare i lanci alle prime presenze introducendo con 1 o più lanci 1-2 predatori/mq.	Olio essenziale di arancio dolce	Si						
				Azadiractina	Si						
				Paecilomyces fumosoroseus	Si	No					
				Sali potassici di acidi grassi	Si						
				Piretrine pure					2	Fra Piretrine e Piretroidi	
				Spinosad					3		
				Terpenoid blend qrd 460		No					
				Abamectina		No		2	3	Tra Abamectina e Emamectina	

Regione Toscana 2025 - Difesa integrata

AFIDI	<i>Aphis gossypii</i> ; <i>Macrosiphum euphorbiae</i> ; <i>Myzus persicae</i>	Soglia di intervento: - presenza generalizzata	Interventi biologici: - iniziare i lanci alla presenza dei primi afidi: - distribuire 20-30 larve mq in uno o più lanci quando vi è contatto tra le piante - introdurre 4-8 individui/mq, ripartiti in 4-6 lanci a cadenza settimanale - lanciare 20-30 larve per focolaio.	<i>Beauveria bassiana</i>	Si							
				<i>Salipotassici di acidi grassi</i>	Si							
				<i>Azadiractina</i>	Si							
				<i>Maltodestrina</i>	Si							
				<i>Olio minerale</i>	Si							
				Piretrine pure					2	Fra piretroidi e piretrine		
				Acetamiprid		No		1				
				Flupyradifurone						Ammessi 2 interventi in serra ed 1 in pieno campo		
				Flonicamid		No		2		solo su <i>Myzus persicae</i>		
				Sulfoxaflor		No						
RAGNETTO ROSSO	<i>Tetranychus urticae</i>		Interventi chimici: - in pieno campo: 20-30% di foglie con forme mobili - in serra: presenza di focolai d'infestazione con foglie decolorate. Interventi biologici: - alla comparsa delle prime forme mobili introdurre gli insetti utili.	<i>Salipotassici di acidi grassi</i>	Si						Ammessi al massimo 2 trattamenti contro l'avversità con prodotti chimici escluso quanto previsto al capitolo 5 dei "PRINCIPI GENERALI "	
				<i>Beauveria bassiana</i>	Si							
				<i>Maltodestrina</i>	Si							
				<i>Olio minerale</i>	Si							
				Pyridaben		No						
				Exitiazox						Buona selettività nei confronti dei Fitoseidi		
				Fenpiroximate		No		1				
				Terpenoid blend qrd 460		No						
				Abamectina		No		2	3	Solo in serre permanenti. Tra Abamectina e Emamectina		



## Regione Toscana 2025 - Difesa integrata

ALEUROIDI	Trialeurodes vaporariorum; Bemisia tabaci	Soglia di intervento chimico: - 10 stadi giovanili/foglia.	Interventi agronomici: - si consiglia di utilizzare idonee reti da installare all’inizio del ciclo colturale, per limitare la diffusione degli adulti. Soglia intervento biologico: - installare trappole cromotropiche gialle: - alle prime catture di T. vaporariorum effettuare: lanci 12-20 pupari mq ripartiti in 4 lanci settimanali - alle prime catture di Bemisia tabaci effettuare: lanci 1 individuo/mq di Macrolophus caliginosus ripartiti in 2-3 lanci settimanali "- in caso di utilizzo di Eretmocerus mundus effettuare: lanci in ragione di 8-16 pupari/mq ripartiti in 4 lanci settimanali."	Maltodestrina	Si						
				Paecilomyces fumosoroseus	Si	No					
				Sali potassici di acidi grassi	Si						
				Olio essenziale di arancio dolce	Si						
				Azadiractina	Si					Si consiglia di intervenire ai primi attacchi	
				Beauveria bassiana	Si						
				Pyriproxyfen				1			
				Flupyradifurone		No				ammessi 2 interventi in serra ed 1 in pieno campo	
				Pyridaben		No					
							</				

Regione Toscana 2025 - Difesa integrata

NEMATODE GALLIGENO	Meloidogyne sp.	Interventi chimici: - presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni - intervenire una prima volta in pre-trapianto con un prodotto granulare o liquido e successivamente 20-30 giorni dopo con un prodotto liquido di copertura.	Interventi agronomici: - eliminare e distruggere i residui della coltura precedente - evitare ristagni idrici - impiegare portinnesti tolleranti/resistenti - utilizzo di pannelli di semi di brassica. Interventi fisici: - Solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dell' spessore di mm 0,035-0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni	Paecilomyces lilacinus	Si						Interventi al terreno, 14 giorni prima del trapianto, da ripetere ogni 6 settimane, alla dose di 4 kg/ha		
				Estratto di aglio	Si								
				Geraniolo	Si								
				Timolo	Si								
				Azadiractina	Si								
				Fluopyram						2	Fra gli SDHI . Interventi con manichetta		
ELATERIDI	Agriotes sp.	Soglia: - in caso di presenza accertata di larve o in base a infestazioni rilevate nell'anno precedente intervenire in modo localizzato. Monitoraggio delle larve da effettuare secondo le modalità indicate al punto 7.1 dei "Principi generali "	Con infestazioni in atto effettuare lavorazioni superficiali nell'interfila, per modificare le condizioni igrometriche e per favorire l'approfondimento delle larve nel terreno.	Beauveria bassiana	Si								
				Lambda-cialotrina					1		I trattamenti geodisinfestanti a base di piretroidi non sono da considerarsi nel limite numerico dei trattamenti fogliari con le stessa famiglia di sostanze attive		