

DIFESA Melanzana 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	Collura protetta	(1) n. max. interv. per singola s.a. indipendentemente dall'avversità	(2) n. max. interv. per gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità	Limitazioni d'uso e note	Limitazioni d'uso per avversità	Note coltura
MUFFA GRIGIA	<i>Botrytis cinerea</i>		Interventi agronomici: - arieggiamento della serra - irrigazione per manichetta - sesti d’impianto non troppo fitti. Interventi chimici: - in caso di andamento climatico particolarmente umido.	<i>Bacillus subtilis</i>	Si						Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità con prodotti di sintesi escluso quanto previsto al capitolo 5 dei "PRINCIPI GENERALI "	
				<i>Aureobasidium pullulans</i>	Si							
				<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	Si							
				<i>Pythium oligandrum</i>	Si							
				<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	Si	No						
				<i>Cerevisane</i>	Si	No						
				<i>Eugenolo</i>	Si							
				<i>Geraniolo</i>	Si							
				<i>Timolo</i>	Si							
				Fenexamid					2	Fra IBE-Classe III		
				Fenpirazamine		No		1		Fra IBE-Classe III		
				<b>Cyprodinil</b>					2	Fra le Anilopirimidine		
				Pyrimethanil						Fra le Anilopirimidine		
				Boscalid					2	Tra gli SDHI		
				Penthiopyrad				1		Tra gli SDHI		
				Isofetamid		No				Tra gli SDHI		
PERONOSPORA DELLA PATATA E DEL POMODORO	<i>Phytophthora infestans</i>			Fludioxonil				2				
				Pyraclostrobin					2	Tra le strobilurine		
				Ametoctradina				3				
				Azoxystrobin					2	Tra le strobilurine		
				Piraclostrobin						Tra le strobilurine		
				Fosfonato di potassio								
				Oxathiapiprolin				3				
				Mandipropamid					2	Fra i CAA		

Regione Toscana 2025 – Difesa integrata

VERTICILLIOSI	<i>Verticillium dahliae</i> ; <i>Verticillium albo-atrum</i>		Interventi agronomici: - ampie rotazioni colturali - utilizzare piante innestate - raccolta e distruzione delle piante infette - disinfezione del terreno con vapore.	<i>Trichoderma asperellum</i>	Si						
				<i>Trichoderma gamsii</i>	Si						
MARCIUME BASALE	<i>Sclerotinia sclerotiorum</i> ; <i>Thielaviopsis basicola</i> ; <i>Phoma lycopersici</i> ; <i>Pithium spp.</i>		Interventi agronomici: - ampie rotazioni colturali - raccolta e distruzione dei residui infetti - accurato drenaggio - concimazioni equilibrate - utilizzare piante innestate - sesti d’impianto non troppo fitti.  Interventi chimici: - irrorare accuratamente la base del fusto - intervenire dopo la comparsa dei sintomi.	<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	
				<i>Pythium oligandrum</i>	Si					Solo contro Sclerotinia sclerotiorum	
				<i>Trichoderma spp.</i>	Si						
				<i>Trichoderma asperellum</i>	Si						
				<i>Trichoderma gamsii</i>	Si						
				<i>Coniothyrium minitans</i>	Si						
				Penthiopyrad				1	2	Tra gli SDHI Solo su Sclerotinia sclerotiorum e Thielaviopsis basicola	
				Isofetamid		No				Solo su Sclerotinia Tra gli SDHI	
				Propamocarb				1		Solo per irrigazione a goccia in coltura protetta se si usano formulati commerciali che contengano solamente Propamocarb. In coltura protetta e in pieno campo se si usano miscele contenenti Propamocarb e Fosetil - alluminio	
				Fosetil Al				1			
OIDIO DELLE SOLANACEE	<i>Leveillula taurica</i>		Interventi chimici: - intervenire alla comparsa dei sintomi.	<i>Zolfo</i>	Si						
				<i>COS-OGA</i>	Si	No					
				<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	Si						
				<i>Bicarbonato di potassio</i>	Si	No					
				<i>Eugenolo</i>	Si						
				<i>Geraniolo</i>	Si						
				<i>Timolo</i>	Si						
				Boscalid					2	Tra gli SDHI	
				Fluxapyroxad		No				Tra gli SDHI	
				Pyraclostrobin					2	Tra le strobilurine	
				Azoxystrobin						Tra le strobilurine	

Regione Toscana 2025 – Difesa integrata

				Ciflufenamid				2				
				Metrafenone		No		2				
				Difenoconazolo				1	2	Tra gli IBE		
				Tetraconazolo			No			Tra gli IBE		
CANCRENA PEDALE DEL PEPERONE E DELLA MELANZANA	Phytophthora capsici		Interventi agronomici: - impiego di seme sano - impiego di acque di irrigazione non contaminate - disinfezione dei terricci per semenzai per via fisica (calore) o chimica, con fungicidi che possano essere distribuiti con l'acqua di irrigazione - impiego di varietà poco suscettibili. Interventi chimici: - irrorare la base del fusto alla comparsa dei primi sintomi.	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		
				Trichoderma spp.	Si							
				Propamocarb				1		Solo per irrigazione a goccia in coltura protetta se si usano formulati commerciali che contengano solamente Propamocarb. In coltura protetta e in pieno campo se si usano miscele contenenti Propamocarb e Fosetil - alluminio		
				Fosetil alluminio				1				
PATOGENI TELLURICI	Fusarium spp; Sclerotinia spp.; Rhizoctonia solani; Pythium spp.	Interventi chimici: - solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti.		Trichoderma asperellum	Si	No		5			Interventi da effettuarsi prima della semina	
				Trichoderma atroviride	Si	No		5				
				Metam sodio		No		1		Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno I geosinfestanti 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 I geosinfestanti 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) I geosinfestanti sono in alternativa fra di loro		

Regione Toscana 2025 – Difesa integrata

<b>VIROSI</b>	AMV; CMV; TSWV - Tospovirus		Per i virus trasmessi da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo, CMV e virus del mosaico dell'erba medica, AMV) i trattamenti aficidi diretti sulla coltura non sono in grado di prevenire la trasmissione del virus, in quanto l'afide infetto può trasmettere i virus in tempo brevissimo. Nel rispetto delle norme generali relative al diserbo, eliminare le erbe infestanti all'interno ed attorno alla coltura, che potrebbero essere serbatoio di virus, dei vettori o entrambi. Vista la gravità di tale virosi è necessario effettuare una prevenzione particolare, con una attenta collaborazione con il tecnico. Utilizzare piantine prodotte in vivaio con protezione dai tripidi vettori di virus in particolare ove siano presenti citure sia orticole che fioreali. Se si utilizza materiale proveniente da zone infette, chiedere l'intervento del tecnico al momento del trapianto, per verificare l'assenza di sintomi e/o tripidi. Se si manifestano i sintomi sospetti chiamare immediatamente il tecnico.								
<b>DORIFORA DELLA PATATA</b>	<i>Leptinotarsa decemlineata</i>	Soglia di intervento: - presenza di larve giovani. Interventi chimici: - si consiglia un intervento sulle larve di prima generazione ed uno su quelle di seconda; sulla terza generazione larvale, non sempre è necessario intervenire		<i>Azadiractina</i>	Si					Si consiglia di intervenire alla comparsa dei primi sintomi	
				Acetamiprid				1			
				Metaflumizone				2			
				Clorantraniliprole					2		
<b>AFIDI</b>	<i>Macrosiphum euphorbiae</i> ; <i>Myzus persicae</i> ; <i>Aphis gossypii</i>	Soglia di intervento: - in pieno campo: più del 50% di piante con colonie di Aphis gossypii, più del 10% di piante infestate dagli altri afidi - in serra: limitare gli interventi chimici ai primi focolai di infestazione.	Interventi chimici: - si consiglia di intervenire prima del lancio degli ausiliari - intervenendo dopo il lancio degli ausiliari ritardare l'uso dell'aficida a seconda dell'ausiliare introdotto: - 7-10 giorni dopo il lancio del fitoseide - 15-20 giorni dopo il lancio di Orius spp - dopo aver accertato la presenza di un buon livello di parassitizzazione degli Aleurodidi in coltura protetta. E' consigliabile, quando possibile, ricorrere a trattamenti localizzati che consentono un parziale rispetto dell'entomofauna utile	<i>Maltodestrina</i>	Si						
				<i>Sali potassici di acidi grassi</i>	Si						
				<i>Azadiractina</i>	Si						
				<i>Beauveria bassiana</i>	Si	No					
				Piretrine pure					3	Fra piretroidi e Piretrine	
				<b>Pirimicarb</b>				1		Buona selettività nei confronti degli ausiliari, limitata attività su Aphis gossypii	
				Acetamiprid				1			
				Sulfoxaflor		No					
				Flupyradifurone						Ammessi 2 interventi in serra ed 1 in pieno campo	

## Regione Toscana 2025 – Difesa integrata

ALEURODIDI	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. Si consiglia di impiegare trappole cromotropiche (piatti gialli collati) per il monitoraggio (1 ogni circa 100 mq)	Maltodestrina	Si					
				Paecilomyces fumosoroseus	Si	No				
				Sali potassici di acidi grassi	Si					
				Olio essenziale di arancio dolce	Si					
				Azadiractina	Si					
				Beauveria bassiana	Si					
				Acetamiprid				1		
				Sulfoxaflor		No				
				Flupyradifurone						Ammessi 2 interventi in serra ed 1 in pieno campo
				Pyriproxyfen						1 intervento in pieno campo, 2 interventi in coltura protetta
Terpenoid blend qrd 460		No								
NOTTUE FOGLIARI	Heliotis armigera; Chrysodeixis chalcites; Spodoptera littoralis; Heliothis harmigera	Soglia: - presenza.	Si consiglia di controllare l'andamento dei voli con trappole a feromoni.	Bacillus thuringiensis	Si					
				Nucleopolyedrovirus (splitPV)	Si					
				Spinosad					3	
				Virus HEAR NPV	Si					
				Deltametrina					3	Fra piretroidi e piretrine
				Lambda-cialotrina			1			Fra piretroidi e piretrine
				Metossifenozide		No		1		Applicare solo in strutture permanenti per la coltivazione fuori suolo. Solo su Spodoptera littoralis ed Heliothis armigera
				Clorantranilprole					2	
				Emamectina benzoato				2	3	Solo su Heliotis armigera e Spodoptera spp. Tra Abamectina, Emamectina e Milbemectina
				Metaflumizone				2		
TRIPIDI	Frankliniella occidentalis; Thrips tabaci	Soglia: - presenza.	Soglia Interventi biologici: - presenza - introdurre 2-3 individui per mq in 1 o più lanci - distanziare il lancio di almeno 10 giorni da un eventuale trattamento chimico.	Beauveria bassiana	Si					
				Sali potassici di acidi grassi	Si					
				Olio essenziale di arancio dolce	Si					
				Azadiractina	Si					
				Spinosad					3	
				Tau-fluvalinate		No		2	3	
				Formetanato				1		
				Terpenoid blend qrd 460		No				
							Limitare il più possibile gli interventi chimici al fine di permettere l'insediamento delle popolazioni selvatiche di Orius spp. e di altri eventuali predatori che possono essere determinanti nel contenimento del tripide. Si consiglia di impiegare trappole cromotropiche (azzurre) per il monitoraggio (1 ogni circa 50 mq).			

Regione Toscana 2025 – Difesa integrata

RAGNETTO ROSSO	Tetranychus urticae	Interventi chimici: - soglia: presenza di focolai di infestazione.	Interventi biologici: - distanziare il lancio almeno 10 gg da un eventuale intervento chimico	Sali potassici di acidi grassi	Si						Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità con prodotti fitosanitari escluso quanto previsto al capitolo 5 dei "PRINCIPI GENERALI "	
				Beauveria bassiana	Si							
				Olio minerale	Si							
				Maltodestrina	Si							
				Exitiazox								
				Abamectina		No		2	3	Tra Abamectina, Emamectina e Milbemectina		
				Milbemectina						Tra Abamectina, Emamectina e Milbemectina		
				Tebufenpirad		No			1	Limite tra s.a. appartenente allo stesso gruppo chimico		
				Fenprosimato						Limite tra s.a. appartenente allo stesso gruppo chimico		
				Pyridaben		No				Limite tra s.a. appartenente allo stesso gruppo chimico		
				Acequinocil								
TARSONEMIDI	Polyphagotarsonemus latus	Interventi chimici: - soglia: presenza di focolai di infestazione.		Zolfo	Si							
				Sali potassici di acidi grassi	Si							
				Olio minerale	Si							
MOSCA MINATRICE SUDAMERICANA	Liriomyza huidobrensis	Interventi chimici - soglia: presenza di numerose mine sottoepidermiche o punture di nutrizione e/o ovideposizione; intervenire solo in caso di scarsa parassitizzazione da Diglyphus isaea.	Interventi biologici: - soglia: cattura di 20 adulti trappola (cromotropiche gialle) e/o alla comparsa delle prime mine o dei primi punti di suzione effettuare i lanci in misura di 0,2-0,5 individui/mq ripartiti in 2-3 lanci.	Azadiractina	Si						L'uso di piretroidi non è compatibile con il lancio degli ausiliari. Si consiglia di installare trappole cromotropiche gialle. Si consiglia di alternare l'impiego dei prodotti chimici	
				Acetamiprid				1				
				Abamectina		No		2	3	Tra Abamectina, Emamectina e Milbemectina		
				Spinosad					3			
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 "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						I geodisinfestanti non rientrano nelle limitazioni di uso dei piretroidi	
				Cipermetrina				1				
				Teflutrin								
				Lambda-cialotrina			No	1				

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. 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 alcuni Eterotteri predatori Macrolophus caliginosus e Nesidiocoris tenuis e alcuni Imenotteri parassitoidi di uova (Tricogramma spp.). 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.	Confusione sessuale	Si					Si raccomanda l'uso di reti antinsetto	
				Azadiractina	Si						
				Bacillus thuringiensis	Si						
				Sali potassici di acidi grassi	Si						
				Spinosad					3	Limite tra spinosine	
				Metaflumizone				2			
				Emamectina benzoato				2	3	Tra Abamectina, Emamectina e Milbemectina	
				Clorantprilprole					2		
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	
				Geraniolo	Si						
				Timolo	Si						
				Azadiractina	Si						
				Estratto di aglio	Si	No					
				Fosthiazate		No					
				Fluopyram				1	2	Fra gli SDHI . 1 intervento in pieno campo e 2 in serra	
ERIOFIDE RUGGINOSO	Aculops lycopersici	Interventi chimici: - soglia: presenza di focolai di infestazione.		Beauveria bassiana	Si						
				Fenpiroximate				1			
				Milbemectina					3	Tra Abamectina, Emamectina e Milbemectina	