

Difesa integrata POMODORO DA MENSA IN COLTURA PROTETTA

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
CRITTOGAME					Vedi vincolo sull'uso dei fungicidi		
Peronospora (<i>Phytophthora infestans</i>)	Interventi agronomici - arieggiare la serra - irrigazione per manichetta Interventi chimici - inizio dei trattamenti alla comparsa dei primi sintomi e prosecuzione ad intervalli di 6-12 giorni in relazione al fungicida impiegato - i trattamenti preventivi sono consigliati solo su colture trapiantate in estate	Prodotti rameici	(*)		(*) Si raccomanda di non superare il quantitativo di 4 kg di s.a./ha/anno		
		<i>Bacillus amiloliquefaciens</i>					
		Fosetil Al					
		Metalaxyl-M			3		
		Cimoxanil		3			
		Mandipropamide (Dimetomorf + Ametoctradina) Ametoctradina (Ametoctradina + Metiram)				3	(*) Per tutti i CAA
		Metiram			3*		(*) Da sospendere 21 giorni prima della raccolta
		Famoxadone	1*				(*) Utilizzabile entro il 16 settembre 2022
		Azoxystrobin	2		3*		(*) Tra Famoxadone, Pyraclostrobin, Tryfloxistrobin e Azoxystrobin
		(Pyraclostrobin + Dimetomorf) Dimetomorf				4*	(*) Per tutti i CAA
		Zoxamide	4				
		Amisulbrom				3	
		Cyazofamide					
		Alternariosi (<i>Alternaria solani</i>)	Interventi agronomici - impiego di seme sano o piantine disinfettate - disinfezione dei semenzai contaminati Interventi chimici i trattamenti vanno iniziati alla comparsa dei primi sintomi e proseguiti a cadenza di 8-10 giorni a seconda del fungicida impiegato	<i>Bacillus amiloliquefaciens</i>			
Prodotti rameici	(*)					(*) Si raccomanda di non superare il quantitativo di 4 kg di s.a./ha/anno	
(Dimetomorf + Pyraclostrobin)				2	4*		(*) Tra Dimetomorf e Mandipropamide
Azoxystrobin	2				3*		(*) Tra Famoxadone, Pyraclostrobin, Tryfloxistrobin e Azoxystrobin
(Pyraclostrobin + Metiram)						3*	(*) Da sospendere 21 giorni prima della raccolta
Metiram							
Ciflufenamid	2*				2		(*) Solo in miscela con Difenconazolo
Difenconazolo							
Fluxapyroxad	2**				3*		(*) Massimo 3 tra Fluopyram, Boscalid, Fluxapyroxad, Penthyopirad e Isopyrazam (**) Solo in miscela con Difenconazolo
Zoxamide	4						
Septoriosi (<i>Septoria lycopersici</i>)	Interventi agronomici impiego di seme sano o piantine disinfettate Interventi chimici intervenire alla comparsa dei primi sintomi	Prodotti rameici	(*)			(*) Si raccomanda di non superare il quantitativo di 4 kg di s.a./ha/anno	
		Metiram			3		
Tracheomicosi (<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> <i>Verticillium dahliae</i> <i>Verticillium albo-atrum</i>)	Interventi agronomici - ampi avvicendamenti - si consiglia l'utilizzo di cultivar resistenti e/o tolleranti - raccolta e distruzione delle piante infette	<i>Streptomyces k61</i> (<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>)	(*)			(*) Autorizzato solo su <i>Verticillium dahliae</i>	
		<i>Pseudomonas</i> sp.	(*)			(*) Ammesso solo su <i>Fusarium</i>	

Regione Emilia-Romagna 2022

(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

Difesa integrata POMODORO DA MENSA IN COLTURA PROTETTA

Oidio (<i>Erysiphe</i> spp.)	Interventi chimici alla comparsa dei sintomi	Zolfo			
		Bicarbonato di potassio	8		
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>			
		<i>Bacillus pumilus</i>			
		Cerevisane			
		(COS - OGA)		5*	(*) (Chito - Oligosaccaridi + Oligogalaturonidi) - Solo coltura protetta
		Isopirazam	(*)		(*) Massimo 3 tra Fluopyram, Boscalid, Fluxapyroxad, Penthiopirad e Isopirazam
		Tetraconazolo			
		Flutriafol	(*)		(*) Utilizzabile entro il 30 novembre 2022
		Tebuconazolo		2	
		Difenconazolo			
		Penconazolo			
		Miclobutanil	(*)		(*) Utilizzabile entro il 30 novembre 2022
		(Tebuconazolo + Tryfloxistrobin)			(*) Tra Famoxadone, Pyraclostrobin, Tryfloxistrobin e Azoxystrobin
Azoxystrobin	2	3*			
(Pyraclostrobin + Boscalid)			(*) Tra Fluopyram, Boscalid, Fluxapyroxad, Penthiopirad e Isopirazam		
Fluxapyroxad	(*)	3*	(*) Solo in miscela con Difenconazolo		
Bupirimate	2				
Cyflufenamid		2			
Metrafenone		2			
Cladosporiosi (<i>Cladosporium fulvum</i>)	Interventi agronomici - arieggiamento degli ambienti - irrigare per manichetta ed evitare ristagni idrici - può essere utile il riscaldamento notturno nei mesi primaverili - utilizzo di varietà resistenti - impiego di seme sano o conciato Interventi chimici - accertata presenza negli anni precedenti	Azoxystrobin	2	3*	(*) Tra Famoxadone, Pyraclostrobin, Tryfloxistrobin e Azoxystrobin
		(Pyraclostrobin + Boscalid)		3*	(*) Tra Fluopyram, Boscalid, Fluxapyroxad, Penthiopirad e Isopirazam
		Cilufenamid	(*)	2	(*) Solo in miscela con Difenconazolo
		Difenconazolo			
		Metiram		3*	(*) Da sospendere 21 giorni prima della raccolta
Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	Interventi agronomici - arieggiamento della serra - irrigazione per manichetta - sestri d'impianto non troppo fitti Interventi chimici e microbiologici in caso di andamento climatico particolarmente umido	Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità			
		<i>Bacillus subtilis</i>			
		<i>Aureobasidium pullulans</i>			
		<i>Trichoderma atroviride</i>	(*)		
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>			
		<i>Pythium oligandrum</i>			
		<i>Saccharomyces cerevisiae</i>			
		Cerevisane			
		Fenpirazamine		2	
		Fenexamide			
		Pyrimethanil	2		
		(Pyraclostrobin + + Boscalid)		3*	(*) Tra Famoxadone, Pyraclostrobin, Tryfloxistrobin e Azoxystrobin
Penthiopyrad	1	3*	(*) Tra Fluopyram, Boscalid, Fluxapyroxad, Penthiopirad e Isopirazam		
Fludioxonil		1			
Cyprodinil + Fludioxonil					
Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)	Interventi agronomici - è buona norma limitare le irrigazioni ed evitare i ristagni d'acqua - favorire l'aerazione e l'illuminazione delle giovani piantine - disinfezione dei semi Interventi chimici e microbiologici - intervenire con infezioni in atto	(<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>)			
		<i>Trichoderma</i> spp.			
		(<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma atroviride</i>)			
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>			
		Propamocarb		2*	
		(Propamocarb + Fosetil Al)			(*) Per ciclo. Impiegabile solo con impianti a goccia o con distribuzione localizzata

Regione Emilia-Romagna 2022

(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

Difesa integrata POMODORO DA MENSA IN COLTURA PROTETTA

Sclerotinia (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	Interventi agronomici - accurato drenaggio del suolo - sesti d'impianto non troppo fitti Interventi chimici e microbiologici accertata presenza negli anni precedenti	<i>Pythium oligandrum</i> <i>Coniothyrium minitans</i> <i>Trichoderma</i> spp. <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma atroviride</i> <i>(Trichoderma asperellum +</i> <i>Trichoderma gamsii)</i> <i>Bacillus amyloliquefaciens</i>		
BATTERIOSI (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>tomato</i> <i>Xanthomonas vesicatoria</i> <i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i> <i>Pseudomonas corrugata</i>)	Interventi agronomici - impiego di seme certificato, conservare la documentazione - 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 - varietà tolleranti Interventi chimici Da effettuare dopo operazioni manuali o meccaniche che possono causare ferite sulle piante.	Prodotti rameici (*) <i>Bacillus subtilis</i>	(*)	(*) Si raccomanda di non superare il quantitativo di 4 kg di s.a./ha/anno
Avvizzimento batterico delle solanacee o marciume bruno (<i>Ralstonia solanacearum</i>)	In applicazione del D. M. 23/02/2000 di lotta obbligatoria contro <i>Ralstonia solanacearum</i> , segnalare tempestivamente al Servizio fitosanitario regionale l'eventuale presenza di sintomi sospetti allo scopo di poter eseguire gli opportuni accertamenti di laboratorio			
VIROSI (CMV, PVY, ToMV)	Per le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV, virus Y della patata PVY) valgono le stesse condizioni generali di difesa Per il trapianto usare piantine ottenute in sementali prodotti in vivai con sicura protezione dagli afidi Per le virosi trasmesse per contatto (virus del mosaico del pomodoro ToMV) è fondamentale l'impiego di seme esente dal virus o sottoposto a disinfezione mediante trattamenti fisici o chimici			
FITOFAGI Cimici (<i>Nezara viridula</i> , <i>Halyomorpha halys</i>)	Soglia presenza generalizzata Intervenire sulle neanidi di 1° età	Deltametrina		
Afidi (<i>Myzus persicae</i> <i>Macrosiphum euphorbiae</i> <i>Aphis gossypii</i>)	Indicazione d'intervento grave infestazione - nel caso siano già stati effettuati dei lanci, l'eventuale trattamento aficida dovrà essere eseguito in funzione dell'ausiliare introdotto - dopo aver accertato la presenza di un buon livello di parassitizzazione degli Aleurodidi da parte di <i>Encarsia formosa</i> - 7-10 giorni dopo il lancio del Fitoseide E' comunque consigliabile, quando possibile, ricorrere a trattamenti localizzati che consentano un parziale rispetto dell'entomofauna utile Se è previsto il lancio di <i>Encarsia formosa</i> o del Fitoseide e si è in presenza di una infestazione particolarmente grave di afidi, è opportuno intervenire, prima di introdurre gli ausiliari	Piretrine pure Azadiractina Sali potassici di acidi grassi Olio minerale Maltodestrina Acetamiprid Sulfoxaflor Fonicamid Spirotetramat Flupyradifurone	1 2* 2 (*)	(*) Solo su <i>Myzus persicae</i> e <i>Aphis gossypii</i> (*) Ammesso 1 intervento in pieno campo e 2 in coltura protetta in strutture permanenti e completamente chiuse durante il trattamento

Regione Emilia-Romagna 2022

(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

Difesa integrata POMODORO DA MENSA IN COLTURA PROTETTA

Nottue fogliari (<i>Spodoptera littoralis</i>)	Soglia: presenza	<i>Spodoptera littoralis</i>					
		Nucleopolydnavirus (SpliNPV)					
		Tebufenozide		2*	(*) Tra Tebufenozide e Metossifenozone		
		Spinetoram	2	3*	(*) Tra Spinetoram e Spinosad		
Tignola del pomodoro (<i>Tuta absoluta</i>)	Interventi meccanici si raccomanda l'uso di reti antinsetto	Confusione sessuale					
		<i>Bacillus thuringiensis</i>					
		Azadiractina					
		Spinosad		3			
		Spinetoram	2				
		Tebufenozide	2	2*		(*) Tra Tebufenozide e Metossifenozone	
		(Cyantraniliprole + Acibenzolar-S-metile)		2*		(*) Tra Cyantraniliprole e Clortraniliprole	
		Clortraniliprole					
		Metaflumizone	2				
		Emamectina	2	3*		(*) Tra Abamectina ed Emamectina	
Eriofide	Interventi microbiologici presenza	<i>Amblyseius andersoni</i>					
		Zolfo					
		Spirotetramat	2*	4*		(*) Ammesso solo in coltura protetta. Tra Spirotetramat e Spiromesifen	
Tripidi (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	Interventi chimici e microbiologici presenza	<i>Paecilomyces fumosoroseus</i>		(*)	(*) Ammesso solo in coltura protetta		
		<i>Amblyseius swirskii</i>					
		<i>Lecanicillium muscarium</i>					
		Olio essenziale di arancio dolce					
		Terpenoid blend 460					
		Sali potassici di acidi grassi					
		Spinetoram	2	3*		(*) Tra Spinetoram e Spinosad	
		(Cyantraniliprole + Acibenzolar-S-metile)		2*		(*) Tra Cyantraniliprole e Clortraniliprole	
		Acrinatrina		1			
							Interventi ammessi solo in terreni molto sabbiosi
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	Interventi agronomici i Nematodi galligeni sono presenti nei terreni prevalentemente sabbiosi Si consiglia l'utilizzo di cvs resistenti	<i>Paecilomyces lilacinus</i>		(*)	(*) Interventi al terreno, 14 giorni prima del trapianto, da ripetere ogni 6 settimane, alla dose di 4 kg/ha		
		Azadiractina		(*)	(*) Ammesso solo in coltura protetta. impiegabile per fertirrigazione		
		Estratto d'aglio					
		Geraniolo+timolo					
		Fluopyram	2*			(*) Utilizzo indipendente dalla formulazione utilizzata contro l'oidio (*) Max 3 tra Fluopyram, Boscalid, Fluxapyroxad, Penthopirad e Isopyrazam	
		Fosthiazate					
		Oxamyl		(**)		(**) Durante la coltura Oxamyl liquido	
		Abamectina		(*)		(*) Impiego con sistemi di irrigazione a goccia o con manichetta	
Patogni tellurici Sclerotinia (<i>Sclerotinia</i> spp.) Rhizoctonia (<i>Rhizoctonia solani</i>) Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)	Interventi chimici - solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti - ammessi solo in coltura protetta	<i>Trichoderma harzianum</i>					
		<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma atroviride</i>	5				
		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)	

Regione Emilia-Romagna 2022

(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