

DIFESA INTEGRATA DEL POMODORO DA INDUSTRIA									
AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	Sostanza attiva	(1)	Codice gruppo chimico	Codice FRAC IRAC	(2)	Bio	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
Nelle miscele di fungicidi non sono impiegabili più di due sostanze attive diverse contemporaneamente per ciascuna avversità. Da questa limitazione vanno esclusi i prodotti rameici, Fosetil-AI e tutti i prodotti biologici.									
Peronospora (Phytophthora infestans)	Sono da privilegiare, soprattutto in fase iniziale, le miscele di rame che oltre a combattere la peronospora possiedono anche una certa azione batteriostatica. In condizioni di elevata umidità è opportuno ricorrere a prodotti sistemici mentre in prossimità della raccolta è preferibile impiegare prodotti a breve intervallo di sicurezza.	Prodotti rameici		M	M 01		X	In un anno al massimo 4 kg/ha di s.a.	
		Metalaxil-M		A1	4	3		Solo in miscela con rame	
		Fosetil-AI		P7	P 07			Solo in miscela con rame o con cimoxanil. Impiegabile fino all'allegagione del secondo palco	
		Propamocarb		F4	28			Solo in miscela con cimoxanil	
		Olio essenziale di arancio		-	-		X	Solo in miscela con dimetomorf o con metiram	
		Metiram	3	M	M 03				
		Fluazinam	2	C5	29				
		Ametoctradin	3	C8	45				
		Pyraclostrobin		C3	11	3			
		Azoxystrobin	2						
		Mandipropamid		H5	40	4			
		Dimetomorf							
		Ciazofamid		C4	21	3			
		Amisulbrom							
		Oxathiapiprolin	3	F9	49				
		Cimoxanil	3	U	27			Da utilizzare preferibilmente in miscela con altre s.a.	
		Zoxamide	4	B3	22				

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	Sostanza attiva	(1)	Codice gruppo chimico	Codice FRAC IRAC	(2)	Bio	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Alternariosi (<i>Alternaria alternata</i>) (<i>Alternaria porri</i> f.sp. <i>Solani</i>)	<u>Interventi chimici:</u> - solitamente non sono necessari interventi specifici perchè quelli antiperonosporici sono attivi anche verso queste malattie; - per attacchi gravi e in zone particolarmente umide è consigliabile un trattamento alla comparsa dei primi sintomi ed un secondo 7-10 giorni dopo. <u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme sano; - evitare ristagni idrici e limitare le irrigazioni. - ampie rotazioni colturali; Vedere obblighi al paragrafo “Avvicendamento culturale” in parte speciale - Pratiche agronomiche.	Prodotti rameici		M	M 01		X	In un anno al massimo 4 kg/ha di s.a.
		Prodotti microbiologici		-	-		X	
		Difenoconazolo	2	G1	3			
		Fluxapyroxad	2	C2	7			
		Metiram	3	M	M 03			
		Pyraclostrobin		C3	11	3		Solo in miscela con metiram o con dimetomorf
		Azoxystrobin	2					
		Dimetomorf		H5	40	4		Solo in miscela con pyraclostrobin
		Zoxamide	4	B3	22			
		Ciflufenamid	2	U	U06			Solo in miscela con difenoconazolo
Septoriosi (<i>Septoria lycopersici</i>)	<u>Interventi chimici:</u> - solitamente non sono necessari interventi specifici perchè quelli antiperonosporici sono attivi anche verso queste malattie; - per attacchi gravi e in zone particolarmente umide è consigliabile un trattamento alla comparsa dei primi sintomi ed un secondo 7-10 giorni dopo. <u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme sano; - evitare ristagni idrici e limitare le irrigazioni. - ampie rotazioni colturali; Vedere obblighi al paragrafo “Avvicendamento culturale” in parte speciale - Pratiche agronomiche.	Prodotti rameici		M	M 01		X	In un anno al massimo 4 kg/ha di s.a.
		Difenoconazolo	2	G1	3			
		Metiram	3	M	M 03			
		Azoxystrobin	2	C3	11	3		
Antracnosi (<i>Colletotrichum coccodes</i>)	<u>Interventi chimici:</u> - solitamente non sono necessari interventi specifici perchè quelli antiperonosporici sono attivi anche verso queste malattie; - per attacchi gravi e in zone particolarmente umide è consigliabile un trattamento alla comparsa dei primi sintomi ed un secondo 7-10 giorni dopo. <u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme sano; - evitare ristagni idrici e limitare le irrigazioni. - ampie rotazioni colturali; Vedere obblighi al paragrafo “Avvicendamento culturale” in parte speciale - Pratiche agronomiche.	Prodotti rameici		M	M 01		X	In un anno al massimo 4 kg/ha di s.a.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	Sostanza attiva	(1)	Codice gruppo chimico	Codice FRAC IRAC	(2)	Bio	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
Oidio (<i>Leveillula taurica</i>) (<i>Erysiphe spp.</i>)		Zolfo		M	M 02		X		
		Prodotti microbiologici		-	-		X		
		Eugenolo+Geraniolo +Timolo		F7	46		X		
		COS-OGA	5	-	-		X		
Altri marciumi (<i>Pythium spp.</i>)		Propamocarb		F4	28			Solo in miscela con fosetil	
		Prodotti microbiologici		-	-		X		
		Fosetil		P7	P07				
BATTERIOSI (<i>Pseudomonas syringae</i> pv.tomato) (<i>Xanthomonas campestris</i> pv.vesicatoria) (<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp.michiganensis) (<i>Pseudomonas corrugata</i>)	<u>Interventi chimici:</u> solo negli impianti ad alto rischio si può intervenire, prima della comparsa dei sintomi, al massimo 3 volte dopo la semina o il trapianto a intervalli minimi di 6-7 giorni. <u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme certificato; - 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; - sarchiature; - varietà tolleranti. - ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni); Vedere obblighi al paragrafo “Avvicendamento colturale” in parte speciale - Pratiche agronomiche.	Prodotti rameici		M	M 01		X	In un anno al massimo 4 kg/ha di s.a.	
		Prodotti microbiologici		-	-		X		
		Acibenzolar-S-metile	4	P1	P 01				
VIROSI (CMV, PVY, ToMV)	Per le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV e virus Y della patata PVY) i trattamenti aficidi diretti sulla coltura non sono in grado di prevenire la trasmissione dei virus, in quanto l'afide infetto può trasmettere i virus in tempo brevissimo. 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.								
VIROSI TSWV – Tospovirus	Vista la gravità di tale virosi è necessario attuare una prevenzione particolare, con una attenta collaborazione con il tecnico: - utilizzare piantine prodotte in vivai con protezione dai tripidi vettori di virus in particolare ove siano presenti colture sia orticole che floreali; - 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 sintomi sospetti chiamare immediatamente il tecnico. 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 di entrambi.								

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	Sostanza attiva	(1)	Codice gruppo chimico	Codice FRAC IRAC	(2)	Bio	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Afid (<i>Myzus persicae</i>) (<i>Macrosiphum euphorbiae</i>)	Interventi chimici: Soglia: attendere che almeno il 10% delle piante siano infestate da colonie in accrescimento presenti in 4 o 5 metri lineari cadauno, lungo la diagonale dell'appezzamento e, in ogni caso, verificare la presenza di insetti utili. In generale, le infestazioni afidiche si esauriscono nell'arco di 10 giorni e sono ben controllate dagli ausiliari presenti in natura.	Sali potassici di acidi grassi		-	-		X	
		Piretrine pure		3A	3	2	X	Tossiche per gli stadi mobili di fitoseide, <i>E. formosa</i> . Non rientrano nel limite di utilizzo dei piretroidi.
		Olio minerale		-	-		X	
		Azadiractina		-	UN		X	Si consiglia di intervenire alla comparsa dei primi attacchi.
		Maltodestrina		-	-		X	
		Flonicamid	2	-	29			Non ammesso contro <i>Macrosiphum euphorbiae</i> .
		Acetamiprid	1	4A	4			
		Sulfoxaflor		4C	4			Impiegabile fino al 19 maggio 2023
		Flupyradifurone	1	4D	4			
		Spirotetramat	2	-	23			
Cimice verde (<i>Nezara viridula</i>)	Limitare l'intervento alle sole coltivazioni ove è stata rilevata una presenza diffusa e significativa di cimici.	Deltametrina		3A	3	2		
Nottue terricole (<i>Agrotis ipsilon</i>) (<i>Agrotis segetum</i>)	Interventi chimici: Soglia: 1 larva/5 m lineari di fila in 4 punti di 5 metri lineari cadauno lungo la diagonale dell'appezzamento, su piante all'inizio dello sviluppo. Intervenire in maniera localizzata su banda lungo la fila.	Contro questa avversità al massimo 1 trattamento all'anno.						
		Deltametrina		3A	3	2		
		Lambda-cialotrina	1					
		Cipermetrina						
Nottue fogliari (<i>Heliothis armigera</i> , <i>Autographa gamma</i> , <i>Plusia gamma</i> , <i>Spodoptera spp.</i>)	Interventi chimici: Soglia: 2 piante con presenza di uova o larve su 30 piante controllate per appezzamento	Prodotti microbiologici		-	-		X	
		Spinosad		-	5	3	X	
		Spinetoram	2	-				
		Azadiractina		-	UN		X	
		Metaflumizone	2	22B	22			
		Clorantraniliprole	2	-	28			
		Metossifenozone	1	-	18			Non ammesso contro <i>Autographa</i> .
		Lambda-cialotrina	1	3A	3	2		
		Cipermetrina						
		Deltametrina						
		Etofenprox	1					
		Emamectina benzoato	2	-	6			

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	Sostanza attiva	(1)	Codice gruppo chimico	Codice FRAC IRAC	(2)	Bio	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Elateridi (<i>Agriotes spp</i>)	Interventi chimici: Soglia: in caso di presenza accertata di larve o in base a infestazioni rilevate nell'anno precedente intervenire in modo localizzato.	Lambda-cialotrina	1	3A	3	2		In presemina/pretrapianto o alla sarchiatura/rincalzatura
		Teflutrin	1					In presemina/pretrapianto o alla sarchiatura/rincalzatura
		Cipermetrina						I trattamenti con geoinsetticidi non rientrano nel conteggio per l'uso di piretroidi.
		Prodotti microbiologici		-	-		X	
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	L'intervento è giustificato solo in presenza di focolai precoci di infestazioni con evidenti aree decolorate delle foglie.	Contro questa avversità al massimo 3 trattamenti all'anno.						
		Prodotti microbiologici		-	-		X	
		Sali potassici di acidi grassi		-	-		X	
		Olio essenziale di arancio		-	-		X	
		Zolfo		M	M 02		X	
		Olio minerale		-	-		X	
		Maltodestrina		-	-		X	Non rientra nelle limitazioni dei trattamenti contro l'avversità
		Exitiazox		10A	10	1		Buona selettività nei confronti dei fitoseidi.
		Clofentezine						
		Cyflumetofen		25A	-			Impiegare una volta ogni 2 anni
		Fenproxiimate	1	21A	21			
		Bifenazate		20D	20	1		Intervenire al primo apparire dei parassiti. Impiegabile fino al 30 novembre 2023
		Acequinocil		20B	20			
		Abamectina	1	-	6			Fare attenzione alle specifiche autorizzazioni riportate nelle etichette dei formulati commerciali.
Tripidi (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	Interventi chimici Intervenire nelle prime fasi dell'infestazione.	Olio essenziale di arancio dolce		-	-		X	
		Prodotti microbiologici		-	-		X	
		Sali potassici di acidi grassi		-	-		X	
Dorifora (<i>Leptinotarsa decemlineata</i>)								

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	Sostanza attiva	(1)	Codice gruppo chimico	Codice FRAC IRAC	(2)	Bio	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
Nematodi galligeni		Estratto di aglio		-	-		X		
		Azadiractina		-	UN		X		
		Geraniolo+Timolo		F7	46		X		
		Prodotti microbiologici		-	-		X		
Cimice asiatica (Halyomorpha halys)		Acetamiprid	1	4A	4				
		Deltametrina		3A	3	2			
		Etofenprox	1						
		Lambda-cialotrina	1						
Tra lambda-cialotrina e cipermetrina 1 solo T/anno									
Sono consentite le miscele quando sono presenti le sostanze attive (s.a.) da sole, con il limite della s.a. più restrittivo.									

(1) Limitazione della singola s.a. va considerata come limite all'anno indipendentemente dall'avversità. Se la colonna è vuota, va preso in considerazione il limite della colonna (2).

(2) Viene riportato il limite complessivo del gruppo chimico. Le sostanze attive facenti parte del medesimo gruppo chimico possono essere utilizzate in alternativa fra loro e il limite deve essere inteso come limite complessivo all'anno indipendentemente dall'avversità.

L'appartenenza di ogni sostanza attiva al codice gruppo chimico e al codice FRAC IRAC è riportata nell'Allegato IV.

Nella colonna "Bio" sono riportate quelle sostanze attive autorizzate anche in agricoltura biologica che hanno una metodologia di applicazione simile ai prodotti fitosanitari di sintesi.

Tutti i prodotti fitosanitari impiegabili in agricoltura biologica e regolarmente registrati in Italia possono essere utilizzati senza alcun vincolo se non quelli da etichetta.

Le colonne PC e CP indicano per ogni sostanza attiva l'autorizzazione all'utilizzo in pieno campo (PC) o in coltura protetta (CP).