

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	Vedi nota (3).	
		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	
		Metiram	3	M	M 03				
		Fluazinam	2	C5	29				
		Ametoctradin	3	C8	45				
		Pyraclostrobin		C3	11	3		Solo in miscela con dimetomorf o con metiram	
		Famoxadone	1				Solo in miscela con cimoxanil		
		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 agronomici:</u> - impiego di seme sano; - evitare ristagni idrici e limitare le irrigazioni. - ampie rotazioni colturali;	Prodotti rameici		M	M 01		X	Vedi nota (3).
		Prodotti microbiologici					X	
	Vedere obblighi al paragrafo “Avvicendamento colturale” in parte speciale - Pratiche agronomiche.	Difenoconazolo	2	G1	3			Al massimo 2 trattamenti fra Isopyrazam e Difenoconazolo indipendentemente dall'avversità
		Isopyrazam		C2	7	2		Solo in miscela con difenoconazolo
		Fluxapyroxad						
		Metiram	3	M	M 03			
		Pyraclostrobin		C3	11	3		Solo in miscela con metiram o con dimetomorf
		Azoxystrobin	2					
	<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.	Dimetomorf		H5	40	4		Solo in miscela con pyraclostrobin
		Zoxamide	4	B3	22			
Septoriosi (<i>Septoria lycopersici</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme sano; - evitare ristagni idrici e limitare le irrigazioni; - ampie rotazioni colturali.	Prodotti rameici		M	M 01		X	Vedi nota (3).
		Difenoconazolo	2	G1	3			Al massimo 2 trattamenti fra Isopyrazam e Difenoconazolo indipendentemente dall'avversità
	Vedere obblighi al paragrafo “Avvicendamento colturale” in parte speciale - Pratiche agronomiche.	Metiram	3	M	M 03			
		Pyraclostrobin		C3	11	3		Solo in miscela con metiram
	<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.							
Antracnosi (<i>Colletotrichum coccodes</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme sano; - evitare ristagni idrici e limitare le irrigazioni. - ampie rotazioni colturali;	Prodotti rameici		M	M 01		X	Vedi nota (3).
	Vedere obblighi al paragrafo “Avvicendamento colturale” in parte speciale - Pratiche agronomiche. <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.							

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	
		COS-OGA	5	-	-		X	
Altri marciumi <i>Pythium spp.</i>		Propamocarb		F4	28			Solo in miscela con fosetil-AI
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 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. <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.	Prodotti rameici		M	M 01		X	Vedi nota (3).
		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
Afidi (<i>Myzus persicae</i>) (<i>Macrosiphum euphorbiae</i>)	In generale, le infestazioni afidiche si esauriscono nell'arco di 10 giorni e sono ben controllate dagli ausiliari presenti in natura. 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.	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			
		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.							
Nottue terricole (<i>Agrotis ipsilon</i>) (<i>Agrotis segetum</i>)	Intervenire in maniera localizzata su banda lungo la fila. 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.	Contro questa avversità al massimo 1 trattamento all'anno.						
		Deltametrina						
		Zeta-cipermetrina		3A	3	2		Fra Cipermetrinae Zeta-cipermetrina ammesso al massimo 1 solo trattamento
		Cipermetrina						
		Lambda-cialotrina	1					
Nottue fogliari (<i>Heliothis armigera</i>) (<i>Autographa gamma</i>)	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			
		Metossifenozide	1	-	18			Non ammesso contro <i>Autographa</i>.
		Lambda-cialotrina	1					
		Cipermetrina		3A	3	2		Fra Cipermetrina e Zeta-cipermetrina ammesso al massimo 1 solo trattamento
		Zeta-cipermetrina						
		Deltametrina						
		Etofenprox	1					
		Emamectina benzoato	2	-	6			
		Indoxacarb	4	22A	22			

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>	Trattamento ammesso solo su prescrizione del tecnico e dopo che sia stata verificata la presenza di larve a seguito di specifico monitoraggio. I trattamenti con geoinsetticidi non rientrano nel conteggio per l'uso di piretroidi e fosfororganici.	Lambda-cialotrina	1	3A	3	2		Impiegabili in pre-semina/pre-trapianto. Fra Cipermetrinae Zeta-cipermetrina ammesso al massimo 1 solo trattamento
		Zeta-cipermetrina						
		Teflutrin						
		Cipermetrina						
Evitare la coltura in successione ad erba medica per almeno due anni.								
Distribuzione localizzata al trapianto ove sia stata accertata la presenza di larve, tramite vasetti trappola o nei terreni che per natura sono soggetti a maggior rischio di infestazione in base a osservazioni nell'anno precedente.								
Con infestazioni in atto effettuare lavorazioni superficiali nell'interfila, per modificare le condizioni igrometriche e per favorire l'approfondimento delle larve nel terreno.								
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 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	2	25A	-			Impiegare una volta ogni 2 anni
		Etoxazole	1	10B	10			Intervenire alla comparsa delle prime forme mobili.
		Fenpiroximate	1	21A	21			
		Bifenazate		20D	20	1		Intervenire al primo apparire dei parassiti.
		Acequinocil		20B	20			
		Abamectina	1	-	6			Fare attenzione alle specifiche autorizzazioni riportate nelle etichette dei formulati commerciali.

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	Sostanza attiva	(1)	Codice gruppo chimico	Codice FRAC IRAC	(2)	Bio	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Dorifora (<i>Leptinotarsa decemlineata</i>)								
Nematodi galligeni		Estratto di aglio					X	
		Prodotti microbiologici					X	
Cimice asiatica (<i>Halyomorpha halys</i>)		Acetamiprid	1	4A	4			
		Deltametrina						
		Etofenprox	1	3A	3	2		
		Lambda-cialotrina	1					
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.

(3) Al massimo 12 kg/ha di s.a. sulla particella nel triennio 2019-2021 e comunque non più di 6 kg/ha in un anno.

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).