



DIFESA SPINACIO

Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
CRITTOGAME			
Nelle miscele estemporanee di fungicidi non devono essere impiegate contemporaneamente, per ciascuna avversità, più di due sostanze attive diverse con esclusione dei prodotti rameici, del Fosetil Al, di tutti i prodotti biologici e del fosfonato di K. Ciascuna sostanza presente nella miscela deve provenire da un unico formulato commerciale			
Moria delle piantine (<i>Pythium spp.</i>)	AGRONOMICO: -Avvicendamenti colturali; -Evitare ristagni idrici. BIOLOGICO -interventi preventivi con microrganismi antagonisti CHIMICO: -Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	<i>Trichoderma asperellum</i> (<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>) <i>Bacillus amiloliquefacens</i> sottospecie <i>plantarum</i> , ceppo D747 Propamocarb (1)	Utilizzare solo ceppi di <i>Trichoderma</i> registrati (1) Trattamenti in semenzaio in serra.
Marciame basale (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>) (<i>Sclerotinia minor</i>) (<i>Botrytis cinerea</i>) (<i>Fusarium oxysporum f. sp. Spinaciae</i>) (<i>Phoma lycopersici</i>) (<i>Thielaviopsis basicola</i>)	AGRONOMICO: -Avvicendamenti colturali ampi; -Evitare elevate densità d'impianto; -Utilizzare varietà poco suscettibili; -Eliminare le piante ammalate; -Limitare le irrigazioni ed evitare ristagni idrici; -Effettuare concimazioni equilibrate ed evitare eccessi di azoto; -Curare l'arieggiamento in coltura protetta; -Ricorrere alla solarizzazione in coltura protetta; -Effettuare prosature alte; -Raccolta e distruzione dei residui infetti. BIOLOGICO -interventi preventivi con microrganismi antagonisti CHIMICO: Intervenire durante le prime fasi vegetative bagnando bene la base delle piante.	<i>Coniothyrium minitans</i> (1) (<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>) (4) Prodotti rameici Boscalid + Pyraclostrobin (2) (3) <i>Pythium oligandrum</i> ceppo M1 (5) <i>Bacillus amiloliquefacens</i> sottospecie <i>plantarum</i> , ceppo D747 (8) Fludioxonil (6) (7) (5)	(1) Ammesso solo su <i>Sclerotinia</i> (2) Ammesso solo su <i>Botrytis</i> (3) Al massimo 2 interventi all'anno (4) Ammesso solo su <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> (5) Ammesso solo su <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>Sclerotinia minor</i> e <i>Botrytis cinerea</i> (6) Ammesso solo su <i>Botrytis</i> e <i>Sclerotinia</i> . (7) Massimo 2 interventi l'anno. (8) Non ammesso su: <i>Botrytis</i> e <i>Thielaviopsis</i> .
Rizoctonia (<i>Rhizoctonia solani</i>)	AGRONOMICO: -Ampi avvicendamenti colturali; -Distruggere i residui delle colture ammalate; -Uso di varietà resistenti; -Ricorrere alla solarizzazione in coltura protetta. BIOLOGICO -interventi preventivi con microrganismi antagonisti	<i>Trichoderma asperellum</i> (<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>) <i>Bacillus amiloliquefacens</i> sottospecie <i>plantarum</i> , ceppo D747	Utilizzare solo ceppi di <i>Trichoderma</i> registrati Nessun intervento chimico
Antracnosi (<i>Colletotrichum dematium f. sp. Spinaciae</i>)	AGRONOMICO: -Avvicendamenti colturali ampi; -Evitare elevate densità d'impianto; -Utilizzare seme sano o conciato; -Utilizzare varietà tolleranti. CHIMICO: -In presenza di attacchi precoci interventi tempestivi.	Prodotti rameici	



DIFESA SPINACIO

Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
Peronospora (<i>Peronospora farinosa</i>)	AGRONOMICO: -Avvicendamenti colturali ampi; -Utilizzare varietà resistenti/tolleranti; -Utilizzare seme sano o conciato; -Distruzione dei residui delle colture ammalate; -Limitare le irrigazioni ed evitare ristagni idrici; -Curare l'arieggiamento in coltura protetta. CHIMICO: -La difesa va iniziata quando si verificano condizioni climatiche favorevoli all'infezione (piogge abbondanti e ripetute, prolungata bagnatura fogliare). I trattamenti vanno in seguito ripetuti ad intervalli di 7 - 10 giorni, in relazione all'evoluzione della malattia.	Prodotti rameici Propamocarb (3) Fosetil Alluminio Fosetil Al + rame Cimoxanil (1) Fluopicolide + Propamocarb (2) Pyraclostobin + Dimetomorf (3) Mandipropamide	(1) Al massimo 2 interventi con Cimoxanil per ciclo colturale (2) Al massimo 2 interventi all'anno (3) Al massimo 3 interventi all'anno
Cercospora (<i>Cercospora beticola</i>)	AGRONOMICO: -Avvicendamenti colturali ampi; -Utilizzare varietà resistenti/tolleranti; -Utilizzare seme sano o conciato; -Eliminare la vegetazione infetta. CHIMICO: -Intervenire alla comparsa delle prime pustole sulle foglie esterne; I trattamenti vanno in seguito ripetuti ogni 10-15 giorni, in relazione all'evoluzione della malattia.	Prodotti rameici	Gli interventi di difesa per la peronospora sono spesso efficaci nel contenimento della Cercospora.
VIROSI (CMV)	-Per le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (tra cui il virus del mosaico del cetriolo, CMV) valgono le stesse considerazioni generali di difesa dagli afidi; -Utilizzare varietà resistenti o tolleranti; -Utilizzare fertilizzanti in grado di stimolare i meccanismi di resistenza naturale delle piante.		
FITOFAGI			
Afidi (<i>Myzus persicae</i>) (<i>Aphis fabae</i>) (ecc.)	CHIMICO: -Intervenire in caso di accertata presenza con Interventi localizzati o a pieno campo, in funzione della distribuzione delle infestazioni.	Lambda – Cialotrina (1) (2) (3) Azadiractina A Acetamiprid (4) (5) Maltodestrina Sulfoxaflor (5) Sali potassici degli acidi grassi 479,8 g/l	(1) Tra Piretroidi e Etofenprox al massimo 3 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità (2) Non Ammesso in coltura protetta (3) Al massimo tre interventi (4) Al massimo 1 intervento per taglio e max. 2 interventi l'anno. (5) Ammesso solo in pieno campo.
Liriomiza (<i>Liriomyza huidobrensis</i>)	CHIMICO: -Accertata presenza di mine sotto epidermiche o punture di nutrizione e/o ovodeposizioni.	Azadiractina A Acetamiprid (1) (2)	(1) Al massimo 1 intervento per taglio e max. 2 interventi l'anno. (2) Ammesso solo in pieno campo.
Tripidi (<i>Frankliniella occidentalis</i>) (<i>Trips spp.</i>)	CHIMICO: -Intervenire in caso di infestazione generalizzata.	Spinosad (1) Acetamiprid (2) (3) Sali potassici degli acidi grassi 479,8 g/l	(1) Al massimo 3 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 1 intervento per taglio e max. 2 interventi l'anno. (3) Ammesso solo in pieno campo.



DIFESA SPINACIO

Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
Nottue terricole (<i>Agrotis ipsilon</i>) (<i>Agrotis segetum</i>) (ecc.)			
Nottue fogliari (<i>Autographa gamma</i>) (<i>Mamestra brassicae</i>) <i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Heliothis armigera</i>) ecc.	CHIMICO: -Intervenire dopo aver rilevato la presenza diffusa di larve e dei relativi danni iniziali.	<i>Bacillus thuringiensis</i> <i>Spodoptera l. NPV</i> (6) Azadiractina A Etofenprox (1) Lambda – Cialotrina (1)(2)(11) Spinosad (3) (7) Indoxacarb (4) (5) Metoxifenozide (2) (7) (8) Chlorantraniliprole (9) (10)	(1) Tra Piretroidi e Etofenprox al massimo 3 interventi per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità (2) Non Ammesso in coltura protetta (3) Al massimo 3 interventi per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità; (4) Non ammesso su <i>Heliotis a.</i> (5) Al massimo tre interventi all' anno (6) Ammesso solo su <i>Spodoptera l.</i> (7) Ammesso solo su <i>Heliothis a.</i> e <i>Spodoptera l.</i> (8) Al massimo 1 intervento all'anno (9) Al massimo 2 interventi all'anno (10) Non ammesso su <i>Mamestra b.</i> (11) Al massimo tre interventi
Mosca (<i>Pegomya betae</i>)	AGRONOMICO: -Questo fitofago viene controllato da numerosi nemici naturali, si può ricorrere alla cattura degli individui adulti con vasche trappola contenenti acqua zuccherata avvelenata (con deltametrina).		
Cleono (<i>Clonorrhynchus mendicus</i>)	CHIMICO: -Infestazione generalizzata sui bordi dell'appezzamento; -Adottare strategie di difesa che non favoriscono lo sviluppo dell'avversità.		Non sono presenti S. a. registrate sulla avversità
Insetti terricoli Elateridi (<i>Agriotes spp.</i>)	AGRONOMICO: -Adottare strategie agronomiche che non favoriscono lo sviluppo dell'avversità.	Lambda – cialotrina (1) (2)	(1) Interventi con formulati granulari da localizzare al trapianto lungo la fila; (2) Non ammesso in coltura protetta
Chioccioline e limacee (<i>Helix spp.</i>) (<i>Cantareus aperta</i>) (<i>Helicella variabilis</i>) (<i>Limax spp.</i>) (<i>Agriolimax spp.</i>)	CHIMICO: Preferibilmente in caso di infestazione generalizzata;	Fosfato ferrico	
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne spp.</i>) Nematodi fogliari (<i>Ditylenchus dispaci</i>)	AGRONOMICO: -Ampi avvicendamenti colturali; -Uso di varietà resistenti/tolleranti; -Utilizzo in precessione culturale di specie da sovescio con attività bio-nematocida; -Uso di seme e piantine sane. FISICO: -Solarizzazione in coltura protetta. BIOLOGICO -interventi sul terreno con microrganismi antagonisti in pre e post impianto CHIMICO: -In caso di terreni sicuramente infestati.	<i>Paecilomyces lilacinus</i> (1)	Nessun intervento chimico (1) Ammesso solo su <i>Meloidogyne spp.</i>