

DIFESA SPINACINO IN COLTURA PROTETTA (IV gamma)

Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
CRITTOGAME			
Moria delle piantine (<i>Pythium spp.</i>)	AGRONOMICO: -Avvicendamenti colturali; -Evitare ristagni idrici. CHIMICO: -Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	<i>Trichoderma asperellum</i> Propamocarb (1)	Utilizzare solo ceppi di <i>Trichoderma</i> registrati (1) Trattamenti in semenzaio o al terreno in pre o post trapianto (colletto della pianta)
Marciume 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. CHIMICO: Intervenire durante le prime fasi vegetative bagnando bene la base delle piante.	<i>Coniothyrium minitans</i> (1) Prodotti rameici Boscalid+Pyraclostrobin (2) (3)	(1) Ammesso solo su sclerotinia (2) Al massimo 2 interventi all'anno (3) Ammessa solo su <i>Botrytis</i>
Rizoctonia (<i>Rhizoctonia solani</i>)	AGRONOMICO: -Ampi avvicendamenti colturali; -Distuggere i residui delle colture ammalate; -Uso di varietà resistenti; -Ricorrere alla solarizzazione in coltura protetta.	<i>Trichoderma asperellum</i>	Utilizzare solo ceppi di <i>Trichoderma</i> registrati Nessun intervento chimico
Antracnosi (<i>Colletotricum 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	
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 Ditiane Fosetil Alluminio Fosetil Al + rame Metalaxil M + rame (1) Cimoxanil (2) Cimoxanil + rame (2)	(1) Al massimo 2 interventi per taglio, indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 2 interventi con Cimoxanil per taglio

Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
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.
Oidio (<i>Erysiphe betae</i>)	CHIMICO: -Da eseguire tempestivamente in funzione dell'andamento climatico trattamenti alla comparsa dei primi sintomi	Zolfo	
Patogni tellurici Sclerotinia (<i>Sclerotinia spp.</i>) Rhizoctonia (<i>Rhizoctonia solani</i>) Moria delle piantine (<i>Pythium spp.</i>)	CHIMICO: - solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti	Metam Na (1)(2) Metam K (1) (2) Dazomet (3)	(1) Da effettuarsi prima della semina o del trapianto. (2) Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno (3) Al massimo 1 intervento all'anno alla dose di 40 - 50 g/mq
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.	Piretro naturale Deltametrina (1) (2) Azadiractina	(1) Tra Piretroidi e Etofenprox al massimo 3 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità (3) Ammesso solo su <i>Aphis fabae</i>
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 di focolai di infestazione e dei relativi danni iniziali.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Azadiractina Deltametrina (1) Etofenprox (2) Spinosad (3) Indoxacarb (4) (5)	(1) Al massimo due interventi per taglio con Piretroidi, indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 1 intervento per taglio, indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità; Ammesso solo su <i>Spodoptera</i> e <i>Heliothis</i> (4) Non ammesso su <i>Heliothis</i> (5) Al massimo tre interventi all'anno
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). CHIMICO: -Intervenire solamente in presenza di infestazione generalizzata, nelle prime fasi di sviluppo delle piante.	Deltametrina (1)	(1) Al massimo due interventi per taglio con Piretroidi, indipendentemente dall'avversità

Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
Tentredini (<i>Athalia rosae</i>)	CHIMICO: -Intervenire in caso di presenza di giovani larve	Deltametrina (1)	(1) Al massimo due interventi per taglio con Piretroidi, indipendentemente dall'avversità
Insetti terricoli Elateridi (<i>Agriotes spp.</i>)	AGRONOMICO: -Adottare strategie agronomiche che non favoriscono lo sviluppo dell'avversità.		Nessun intervento chimico
Chioccioline e limacee (<i>Helix spp.</i>) (<i>Cantareus aperta</i>) (<i>Helicella variabilis</i>) (<i>Limax spp.</i>) (<i>Agriolimax spp.</i>)	CHIMICO: -In caso di infestazione generalizzata;	Metaldeide-esca Fosfato ferrico	Localizzare le esche granulari sulle fasce perimetrali o nelle zone interessate.
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne spp.</i>) Nematodi fogliari (<i>Ditylenchus dipsaci</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. CHIMICO: -In caso di terreni sicuramente infestati.	Paecilomyces lilacinus	Nessun intervento chimico