

## DIFESA SPINACINO IN COLTURA PROTETTA (IV gamma)

<b>Avversità</b>	<b>Criteri di intervento</b>	<b>S.a. e Ausiliari</b>	<b>Limitazioni d'uso e note</b>
<b>CRITTOGAME</b>			
<b>Moria delle piantine</b> ( <i>Pythium spp.</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Avvicendamenti colturali; -Evitare ristagni idrici. <b>CHIMICO:</b> -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)
<b>Marciume basale</b> ( <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> )	<b>AGRONOMICO:</b> -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. <b>CHIMICO:</b> 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>
<b>Rizoctonia</b> ( <i>Rhizoctonia solani</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -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
<b>Antracnosi</b> ( <i>Colletotricum dematium f. sp. Spinaciae</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Avvicendamenti colturali ampi; -Evitare elevate densità d'impianto; -Utilizzare seme sano o conciato; -Utilizzare varietà tolleranti. <b>CHIMICO:</b> -In presenza di attacchi precoci interventi tempestivi.	Prodotti rameici Dodina (1)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale
<b>Peronospora</b> ( <i>Peronospora farinosa</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -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. <b>CHIMICO:</b> -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 Ditianon Fosetil Alluminio Fosetil Al + rame Metalaxil M + rame (1) Cimoxanil (2)	(1) Al massimo 2 interventi per taglio, indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 2 interventi con Cimoxanil per taglio

<b>Avversità</b>	<b>Criteri di intervento</b>	<b>S.a. e Ausiliari</b>	<b>Limitazioni d'uso e note</b>
<b>Cercospora</b> ( <i>Cercospora beticola</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Avvicendamenti colturali ampi; -Utilizzare varietà resistenti/tolleranti; -Utilizzare seme sano o conciato; -Eliminare la vegetazione infetta. <b>CHIMICO:</b> -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.
<b>Oidio</b> ( <i>Erysiphae betae</i> )	<b>CHIMICO:</b> -Da eseguire tempestivamente in funzione dell'andamento climatico trattamenti alla comparsa dei primi sintomi	Zolfo	
<b>Patogeni tellurici</b>  <b>Sclerotinia</b> ( <i>Sclerotinia spp.</i> ) <b>Rhizoctonia</b> ( <i>Rhizoctonia solani</i> ) <b>Moria delle piantine</b> ( <i>Pythium spp.</i> )	<b>CHIMICO:</b> - solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti	Metam Na (1) (2) (4) Metam K (1) (2) (4) 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 (4) Ammesso solo con irrigazione a goccia e utilizzo di pellicola plastica impermeabile ai gas
<b>VIROSI</b> (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.		
<b>FITOFAGI</b>			
<b>Afidi</b> ( <i>Myzus persicae</i> ) ( <i>Aphis fabae</i> ) (ecc.)	<b>CHIMICO:</b> -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 (2) Ammesso solo su <i>Aphis fabae</i>
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Autographa gamma</i> ) ( <i>Mamestra brassicae</i> ) <i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Heliothis armigera</i> ) ecc.	<b>CHIMICO:</b> -Intervenire dopo aver rilevato la presenza di focolai di infestazione e dei relativi danni iniziali.	<i>Bacillus thuringiensis</i> <i>Spodoptera l. NPV</i> (6) 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>Heliotis</i> (4) Non ammesso su <i>Heliotis</i> (5) Al massimo tre interventi all' anno (6) Ammesso solo su <i>Spodoptera l.</i>
<b>Mosca</b> ( <i>Pegomya betae</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -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). <b>CHIMICO:</b> -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

<b>Avversità</b>	<b>Criteri di intervento</b>	<b>S.a. e Ausiliari</b>	<b>Limitazioni d'uso e note</b>
<b>Tentredini</b> ( <i>Athalia rosae</i> )	<b>CHIMICO:</b> -Intervenire in caso di presenza di giovani larve	Deltametrina (1)	<b>(1)</b> Al massimo due interventi per taglio con Piretroidi, indipendentemente dall'avversità
<b>Insetti terricoli</b> <b>Elateridi</b> ( <i>Agriotes spp.</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Adottare strategie agronomiche che non favoriscono lo sviluppo dell'avversità.		Nessun intervento chimico
<b>Chioccioline e limacee</b> ( <i>Helix spp.</i> ) ( <i>Cantareus aperta</i> ) ( <i>Helicella variabilis</i> ) ( <i>Limax spp.</i> ) ( <i>Agriolimax spp.</i> )	<b>CHIMICO:</b> -In caso di infestazione generalizzata;	Metaldeide-esca Fosfato ferrico	Localizzare le esche granulari sulle fasce perimetrali o nelle zone interessate.
<b>Nematodi galligeni</b> ( <i>Meloidogyne spp.</i> )  <b>Nematodi fogliari</b> ( <i>Ditylenchus dipsaci</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Ampi avvicendamenti colturali; -Uso di varietà resistenti/tolleranti; -Utilizzo in precessione colturale di specie da sovescio con attività bio-nematocida; -Uso di seme e piantine sane. <b>FISICO:</b> -Solarizzazione in coltura protetta. <b>BIOLOGICO</b> -interventi sul terreno con microrganismi antagonisti in pre e post impianto <b>CHIMICO:</b> -In caso di terreni sicuramente infestati.	Paecilomyces lilacinus	<b>Nessun intervento chimico</b> <b>(1)</b> Ammesso solo su <i>Meloidogyne spp.</i>