

DIFESA CETRIOLO

Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
CRITTOGAME			
Moria delle piantine (<i>Pythium spp.</i>)	AGRONOMICO: -Avvicendamenti colturali ampi; -Cura dell'irrigazione; -Evitare quando possibile trapianti troppo anticipati. CHIMICO: -Trattamento sulle piantine prima del trapianto avendo cura di bagnare il vasetto di torba (assorbimento radicale); -interventi tempestivi alle prime morie di piantine post- trapianto.	<i>Trichoderma harzianum</i> <i>Trichoderma asperellum</i> Propamocarb (1) Propamocarb + Fosetil (2)	Utilizzare solo ceppi di <i>Trichoderma</i> registrati (1) Trattamenti in semenzaio o al terreno in pre trapianto (2) Trattamento in semenzaio o al terreno in post trapianto con impianto a goccia o distribuzione localizzata
Marciume molle (<i>Phitophthora spp</i>) (<i>Pythium spp</i>) (<i>Rhizoctonia solani</i>)	AGRONOMICO: -Avvicendamenti colturali ampi; -Utilizzo di varietà tolleranti/resistenti, -Utilizzo di seme sano o conciato; -Utilizzo di piantine sane.	<i>Trichoderma asperellum</i> (1) (<i>Trichoderma harzianum</i> +) <i>Trichoderma viridae</i> (2) <i>Trichoderma harzianum</i> (3)	Utilizzare solo ceppi di <i>Trichoderma</i> registrati (1) Ammesso su <i>Pythium</i> e <i>Phitophthora</i> (2) ammesso su <i>Phitophthora</i> e <i>Rhizoctonia</i> (3) Ammesso solo su <i>Pythium</i> e <i>Rhizoctonia</i> Nessun intervento chimico
Peronospora (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>)	AGRONOMICO: -Raccogliere e distruggere i residui delle colture precedenti infette; -Favorire l'arieggiamento in coltura protetta; -Limitare le irrigazioni, soprattutto alla parte aerea delle piante. CHIMICO: -Intervenire solo quando sono presenti i primi sintomi e/o si instaurano le condizioni meteorologiche favorevoli al fungo.	Prodotti rameici Fosetil Alluminio Fosetil Alluminio + Rame Propamocarb Famoxadone + Cimoxanil (1) Azoxistrobin (1) Ciazofamide (2) Fluopicolide + Propamocarb (3) Metalaxil + Rame (4) Ametotradina + Dimetomorf (5) Pyraclostrobin + Dimetomorf (1) (5) Propineb (6)	(1) Tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin, Trifloxystrobin e Famoxadone 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale (3) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale (4) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale (5) Al massimo 2 interventi l'anno (6) Al massimo 3 interventi all'anno; solo in coltura protetta
Mal bianco (<i>Erysiphe cichoracearum</i>) (<i>Sphaerotheca fuliginea</i>)	AGRONOMICO: -Utilizzare varietà resistenti/tolleranti; -Curare l'arieggiamento in coltura protetta; -Evitare uno sviluppo eccessivo della vegetazione (regolando la concimazione). CHIMICO: - I trattamenti devono essere effettuati alla comparsa dei primi sintomi e ripetuti ad intervalli variabili da 7 a 14 giorni, in relazione alla persistenza del principio attivo e all'andamento stagionale; -E' ottima norma alternare fungicidi a differente meccanismo d'azione.	<i>Ampelomyces quisqualis</i> Zolfo (1) Difenconazolo (2) Miclobutanil (2) (5) Penconazolo (2) (7) Fenbuconazolo (2) Tetraconazolo (2) Tebuconazolo (2)) (5) Triadimenol + Zolfo (2) Azoxistrobin (3) Trifloxystrobin (3) Meptildinocap (4) Ciflufenamid (6) Bupirimate	(1) Si consiglia di ridurre la dose d'impiego per evitare fenomeni di fitotossicità (2) Al massimo 3 trattamenti con IBE per ciclo colturale (3) Tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin, Trifloxystrobin e Famoxadone 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (4) Massimo 2 interventi all'anno (5) Non utilizzare formulati XN con frasi di rischio R63 (6) Massimo 2 interventi all'anno (7) In coltura protetta utilizzare formulati autorizzati
Sclerotinia (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	AGRONOMICO: -Limitare le irrigazioni ed evitare ristagni idrici; -Eliminare e distruggere le piante ammalate; -In coltura protetta abbassare l'umidità arieggiando sin dal mattino; -Evitare se possibile lesioni alle piante; -Ricorrere alla solarizzazione in coltura protetta.	<i>Trichoderma harzianum</i> (<i>Trichoderma harzianum</i> + <i>Trichoderma viridae</i>) <i>Coniothyrium minitans</i>	Utilizzare solo ceppi di <i>Trichoderma</i> registrati Nessun intervento chimico

Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
Botrite (<i>Botrytis cinerea</i>)	Agronomici: -Favorire l'arieggiamento in coltura protetta; -Curare l'irrigazione e favorire il drenaggio del terreno; -Utilizzare dove possibile insetti pronubi; -Evitare lesioni alle piante.	Pyrimethanil (1) (2) Ciprodinil + Fludioxinil (3) Fenexamid (4) Fenpyrazamine (2) (5)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale (2) Ammesso solo in coltura protetta (3) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale (4) Al massimo 3 interventi all'anno (5) Al massimo 1 intervento all'anno
Antracnosi (<i>Colletotrichum lagenarium</i>) Cladosporiosi (<i>Cladosporium cucumerinum</i>)	AGRONOMICO: -Utilizzo di varietà tolleranti o resistenti; -Utilizzo di seme sano o conciato; -Utilizzo di piantine sane; -Avvicendamenti colturali ampi; -Limitare le irrigazioni e i ristagni idrici del terreno; -In coltura protetta abbassare l'umidità arieggiando fin dal mattino, evitare temperature medio - basse (Cladosporiosi T° opt. 17°C). CHIMICO: -I trattamenti vanno effettuati in presenza di condizioni climatiche favorevoli allo sviluppo del patogeno.	Prodotti rameici	
Tracheo - fusariosi (<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>melonis</i>)	AGRONOMICO: -Utilizzo di varietà tolleranti o resistenti; -Utilizzo di seme sano o conciato; -Utilizzo di piantine sane; -Avvicendamenti colturali -Curare l'irrigazione e favorire il drenaggio del terreno; -Innesto su specie erbacee resistenti (es. Benincasa cerifera); -Evitare lesioni alle radici al trapianto (es. usare piantine allevate in blocchetti di torba); -Utilizzare fertilizzanti in grado di stimolare i meccanismi di resistenza naturale delle piante.	<i>Streptomyces griseoviridis</i> <i>Trichoderma harzianum</i>	Utilizzare solo ceppi di Trichoderma registrati
Batteriosi (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>lachrymans</i>) (<i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>carotovora</i>)	AGRONOMICO: -Utilizzo di seme controllato; -Utilizzo di piantine sicuramente sane; -Avvicendamenti colturali Amp;. -Concimazioni azotate e potassiche equilibrate; -Eliminazione della vegetazione infetta che non va comunque interrata; -Non utilizzare acque stagnanti; -Utilizzare fertilizzanti in grado di stimolare i meccanismi di resistenza naturale delle piante. CHIMICO: -Trattare dopo le operazioni colturali che possono causare ferite.	Prodotti rameici	
Patogeni tellurici (<i>Sclerotinia</i> spp.) (<i>Rhizoctonia</i> spp.) (<i>Pythium</i> spp.) (<i>Fusarium</i> spp.)	AGRONOMICO: - Avvicendamenti colturali, -Solarizzazione; -Uso di varietà resistenti; -Utilizzo in avvicendamento di specie da sovescio con attività bio-fumiganti. CHIMICO: -Solo in caso di terreni in cui si sia riscontrata una infestazione sulla coltura o sul ciclo precedente	Metam Na (1) (3) (4) (5) Metam K (1) (3) (4) (5) Dazomet (1) (2)	(1) Da effettuarsi previa autorizzazione dell'organo tecnico competente per territorio (2) Ammesso solo in coltura protetta (3) Max 1 intervento in pre trapianto; in alternativa tra di loro e al Fenamifos (4) Utilizzare una dose massima di 1.000 litri anno (5) Ammesso solo in coltura protetta con irrigazione a goccia e utilizzo di pellicola plastica impermeabile ai gas

Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
Virosi (CMV, ZYMV, WMV-2) (MYSV)	-Per tutte le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV, virus del mosaico giallo dello zucchini ZYMV, virus 2 del mosaico del cocomero WMV-2) valgono le stesse considerazioni generali di prevenzione degli afidi; -Per il trapianto è importante usare piantine ottenute in sementali prodotti in vivai con sicura o opportuna protezione dagli afidi.		
FITOFAGI			
Afide delle cucurbitacee (<i>Aphis gossypii</i>)	BIOLOGICO: -Distribuire gli ausiliari con le dosi e con la frequenza di lancio testate nella realtà locale; -Se l'attacco è precoce, intervenire in maniera localizzata, con un aficida specifico e, possibilmente, selettivo; -E' consigliabile per contenere dei focolai d'infezione e preservare gli ausiliari, effettuare dei lavaggi con prodotti tensioattivi specifici; -Nel caso si effettuino lanci di ausiliari, l'eventuale trattamento aficida o contro altri fitofagi dovrà essere distanziato di un intervallo di giorni sufficiente dall'inizio dei lanci. CHIMICO: -Intervenire tempestivamente alla presenza delle prime colonie; -E' comunque consigliabile, quando possibile, ricorrere a trattamenti localizzati che consentano un parziale rispetto dell'entomofauna utile.	<i>Beauveria bassiana</i> Imidacloprid (1) Thiamethoxam (1) (4) Acetamiprid (1) (2) Flonicamid (3) Pymetrozine (5) Azadiractina Spirotetramat (6) Sali potassici di acidi grassi	(1) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale con neonicotinoidi, indipendentemente dall'avversità. Intervenire nelle prime fasi post trapianto (2) Solo in coltura protetta (3) al massimo 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (4) Possibile effettuare un ulteriore intervento in pre trapianto, mediante immersione delle piantine (5) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità; solamente in coltura protetta e solo se si eseguono lanci di ausiliari (6) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dalla'avversità
Mosca bianca delle serre (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>) (<i>Bemisia tabaci</i>)	FISICO: -In coltura protetta si consiglia di utilizzare idonee reti da installare all'inizio del ciclo colturale, per limitare la diffusione degli adulti; -Utilizzare plastiche di copertura fotosellettive con effetto repellente per gli insetti. BIOLOGICO: -In coltura protetta distribuire i pupari di encarsia con le dosi e con la frequenza di testate nella realtà locale e in ogni caso variabile a seconda del periodo di coltivazione e del grado di infestazione; -E' consigliabile per contenere dei focolai d'infezione e preservare gli ausiliari, effettuare dei lavaggi con prodotti tensioattivi specifici; -Utilizzare trappole cromotropiche di colore giallo per il monitoraggio. CHIMICO: - Intervenire alla comparsa delle infestazioni; -E' buona norma alternare fra di loro i principi attivi a diverso meccanismo d'azione.	<i>Encarsia formosa</i> <i>Beauveria bassiana</i> Azadiractina Thiamethoxan (1) Imidacloprid (1) Thiacloprid (1) Acetamiprid (1) (4) Pyriproxyfen (2) (4) Flonicamid (3) Deltametrina (5) Pymetrozine (6) Spirotetramat (7) Spiromesifen (4) (8) Buprofezin (4) Sali potassici di acidi grassi	(1) Al massimo 1 intervento con neonicotinoidi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità. Intervenire nelle prime fasi post trapianto (2) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale (3) al massimo 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (4) Ammesso solo in coltura protetta (5) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (6) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità; solamente in coltura protetta e solo se si eseguono lanci di ausiliari (7) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità; contro questa avversità ammesso solo in coltura protetta (8) Al massimo 2 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità

Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
Minatrice (<i>Lyriomiza spp.</i>)	BIOLOGICO: -Distribuire gli ausiliari con le dosi e con la frequenza di lancio testate nella realtà locale; -Utilizzare trappole gialle collate per rilevare la presenza dell'insetto. AGRONOMICO -Eliminare i residui di coltivazione; -Impiegare la pacciamatura, che impedisce l'impupamento delle larva nel terreno. CHIMICO: -Intervenire alla comparsa delle prime mine sulle foglie, in caso di scarsa parassitizzazione di Diglyphus isaea.	<i>Dygliphus isaea</i> Ciromazina (1) (3) Abamectina (1) Spinosad (2) Azadiractina	(1) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale (2) Al massimo 3 interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità (3) Solo in coltura protetta
Tripide americano (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	CAMPIONAMENTI -Impiegare trappole cromotropiche (azzurre) per il monitoraggio (1 ogni circa 50 mq). BIOLOGICO: -Distanziare il lancio del predatore da eventuali trattamenti contro altri fitofagi, in funzione della S.a. utilizzata. CHIMICO: -Presenza accertata del fitofago.	<i>Orius spp.</i> Spinosad (1) Abamectina (2) Azadiractina	(1) Al massimo 3 interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale
Mosca (<i>Delia spp</i>)	AGRONOMICO: -In semenzaio utilizzare torba non infestata; -In pieno campo non trapiantare molto anticipatamente o con terreni troppo freddi o umidi. CHIMICO: -In caso di presenza accertata e generalizzata.	Deltametrina (1) Azadiractina (2)	(1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (2) Ammesso solo l'impiego in fertirrigazione attraverso impianti a goccia
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	BIOLOGICO: -Alla prima comparsa dei focolai d'infestazione effettuare lanci di predatori (fitoseidi) con le dosi e con la frequenza di lancio testate nella realtà locale; -Distanziare il lancio da eventuali trattamenti contro altri fitofagi, in funzione della S.a. utilizzata. CHIMICO: -Alla comparsa dei primi focolai d'infestazione con foglie decolorate; -Preferibilmente intervenire in maniera localizzata e utilizzare S.a. selettive nei confronti dei fitoseidi.	<i>Phytoseiulus persimilis</i> <i>Beauveria bassiana</i> Exitiazox Abamectina Fenpiroximate Bifenazate Piridaben (1) (2) Spiromesifen (1) (3)	Al massimo 2 interventi all'anno su questa avversità Lo zolfo utilizzato eventualmente su oidio ha un effetto di contenimento sulle infestazioni del ragnetto (1) Ammesso solo in coltura protetta (2) Al massimo 1 intervento all'anno (3) Al massimo 2 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità
Nottue fogliari (<i>Heliothis armigera</i>) (<i>Spodoptera littoralis</i>) (<i>Autographa gamma</i>) (ecc.)	CHIMICO: -Presenza accertata di giovani larve.	<i>Bacillus thurigiensis</i> Ciflutrin (1) Deltametrina (1) Zetacipermetrina (1) Lambda-cialotrina (1) (2) Indoxacarb (3) Spinosad (4) Chloratraniliprole (5) Azadiractina Emamectina (6)	(1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (2) In coltura protetta utilizzare formulati autorizzati (3) Al massimo 3 interventi l'anno (4) Al massimo 3 interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità. Ammesso solo su <i>Heliothis armigera</i> e <i>Spodoptera littoralis</i> (5) Al massimo due interventi l'anno (6) Al massimo due interventi all'anno

Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
Nottue terricole (<i>Agrotis sp.</i>)	AGRONOMICO: -Eseguire lavorazioni superficiali nell'interfila che modificano l'umidità del terreno e favoriscono al discesa delle larve negli strati più profondi; -Asportare i residui di coltivazione; -Le lavorazioni superficiali sono utili nell'impedire la schiusura delle uova. CHIMICO: -Intervenire solo in caso d'accertata presenza e con diffuse infestazioni.	Ciflutrin (1) Deltametrina (1) Zetacipermetrina (2) Azadiractina	(1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (2) Con prodotti granulari al massimo 1 intervento indipendentemente dall'avversità da distribuire al trapianto localizzato lungo le file
Chioccioline e limacee (<i>Helix spp.</i>) (<i>Cantareus aperta</i>) (<i>Helicella variabilis</i>) (<i>Limax spp.</i>) (<i>Agriolimax spp.</i>)	CHIMICO: -Solo in caso di infestazione generalizzata;	Metaldeide-esca Fosfato ferrico	Distribuire il prodotto in formulazione granulare sulle fasce perimetrali o solo nelle zone interessate
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne spp.</i>)	AGRONOMICO: - Avvicendamenti colturali con specie poco sensibili; - Possibilmente eliminare e distruggere i residui della coltura precedente; - Evitare ristagni idrici; - Uso di varietà resistenti; -Innesto su specie tolleranti o resistenti; -Utilizzo in precessione colturale di specie da sovescio con attività bio-nematocida; - Utilizzo di pannelli di semi di brassica. FISICO: -Ricorrere alla solarizzazione (in coltura protetta). BIOLOGICO -interventi sul terreno con microrganismi antagonisti in pre e post impianto CHIMICO: -In terreni sabbiosi; -Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni.	<i>Paecilomyces lilacinus</i> Fenamifos (1) (3) (4) Oxamil (2) (3)	(1) Intervenire con formulati liquidi in maniera localizzata tramite impianti di microirrigazione in pre e post-trapianto. Fare attenzione ai 60 gg di tempo di carenza. Al massimo 1 intervento per ciclo colturale (2) Intervenire in modo localizzato tramite impianto di irrigazione con la coltura in atto con formulati liquidi. Al massimo 20 litri di formulato commerciale per ciclo (3) Ammesso solo in coltura protetta (4) In alternativa al Metam Na e Metam K

FITOREGOLATORI CETRIOLO

Tipo di impiego	S.a. impiegabile	Note e limitazioni d'uso
		Non sono presenti s.a. utilizzabili.