



DIFESA COCOMERO

Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
CRITTOGAME			
Moria delle piantine (<i>Pythium spp.</i>)	AGRONOMICO: -Avvicendamenti colturali; -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. BIOLOGICO -interventi preventivi con microrganismi antagonisti	<i>Trichoderma asperellum</i> <i>Trichoderma harzianum</i> <i>(Trichoderma asperellum + Trichoderma gamsii)</i> Propamocarb (1) Propamocarb + Fosetil (2) (3) Metalaxil M (4)	Utilizzare solo ceppi di Trichoderma registrati (1) Trattamenti in semenzaio o al terreno in pre trapianto. Trattamenti al terreno in post trapianto in alternativa agli interventi fogliari (2) Trattamento in semenzaio o al terreno in post trapianto con impianto a goccia o distribuzione localizzata (3) Al massimo 2 interventi all'anno (4) Ammessi solo interventi al terreno in pre trapianto
Tracheofusariosi (<i>Fusarium oxysporum f. sp. niveum</i>)	AGRONOMICO: -Ampie rotazioni; -Utilizzo varietà resistenti/tolleranti; -Innesto erbaceo su portinnesti resistenti/tolleranti; -Utilizzare fertilizzanti in grado di stimolare i meccanismi di resistenza naturale delle piante. BIOLOGICO -interventi preventivi con microrganismi antagonisti	<i>Trichoderma harzianum</i> <i>Streptomyces griseoviridis</i>	Utilizzare solo ceppi di Trichoderma registrati
Sclerotinia (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	AGRONOMICO: -In serra arieggiare di frequente; -limitare le irrigazioni; -Eliminare immediatamente le piante ammalate, -Evitare lesioni alle piante. BIOLOGICO -interventi preventivi con microrganismi antagonisti CHIMICO: -Intervento da effettuarsi solamente per limitare il diffondersi dell'evento fitopatogeno	<i>Trichoderma harzianum</i> <i>Coniothyrium minitans</i> <i>(Trichoderma asperellum + Trichoderma gamsii)</i>	Utilizzare solo ceppi di Trichoderma registrati
Antracnosi (<i>Colletotrichum lagenarium</i>) Cladosporiosi (<i>Cladosporium cucumerinum</i>)	AGRONOMICO: -Utilizzo di varietà tolleranti o resistenti, utilizzo di seme sano o conciato; -Avvicendamenti colturali. CHIMICO: -In pieno campo i trattamenti vanno effettuati ogni 6-10 giorni solo in caso di presenza dei sintomi e di condizioni climatiche particolarmente favorevoli al patogeno.	Prodotti rameici	
Alternariosi (<i>Alternaria alternata</i>)	AGRONOMICO: -Utilizzare varietà resistenti o 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.	Prodotti rameici	



Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
Peronospora (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>)	AGRONOMICO: -Raccogliere e distruggere i residui delle colture precedenti infette; -Limitare le irrigazioni, soprattutto sulla parte aerea delle piante e curare il drenaggio del terreno; -Curare l'arieggiamento in coltura protetta; -Evitare uno sviluppo eccessivo della vegetazione (regolando la concimazione). CHIMICO: -Si effettuano solo in casi eccezionali.	Prodotti rameici Fosetil Alluminio Metalaxil M + rame (1) Metalaxil + rame (1) (10) Iprovalicarb + rame (2) Propamocarb (6) Fluopicolide (11) + Propamocarb (6) Ametotradina + Metiram (7) (8) (9) Azoxystrobin (3) Propineb (4) (8) (9) Cyazofamid (5) Fenamidone + Fosetil Al. (3) Zoxamide (12)	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale (2) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale (3) Complessivamente tra Azoxystrobin, Trifloxystrobin e Fenamidone non più di 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (4) Al massimo 3 interventi all'anno; (5) Al massimo 2 interventi all'anno (6) Al massimo 3 interventi all'anno (7) Al massimo 2 interventi l'anno (8) Ammesso solo in pieno campo (9) Al massimo 3 interventi all'anno tra Metiram e Propineb (10) Al massimo 1 intervento all'anno (11) Al massimo 1 intervento all'anno (12) Al massimo 3 interventi all'anno
Cancro gommoso (<i>Didymella bryoniae</i>)	AGRONOMICO: -Impiego di seme sano o accuratamente conciato; -Alcune varietà sono resistenti o tolleranti a questa malattia. CHIMICO: -Intervenire tempestivamente in caso d'infezioni in atto per limitare i danni e la diffusione del patogeno.	Prodotti rameici Azoxystrobin (1)	(1) Complessivamente tra Azoxystrobin e Trifloxystrobin non più di 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità
Oidio Mal bianco (<i>Erysiphe cichoracearum</i>) (<i>Sphaerotheca fuliginea</i>)	AGRONOMICO: -Utilizzare varietà resistenti o 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 10 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> <i>Bicarbipnato di potassio</i> Zolfo (1) Bupirimate Quinoxifen (2) Fenbuconazolo (3) Miclobutanil (3) (8) Tetraconazolo (3) Tebuconazolo (3) (9) Penconazolo (3) Trifloxystrobin (4) Azoxystrobin (4) Meptildinocap (5) Ciflufenamid (6) Metrafenone (7) Triadimenol (3) + Fluopiram (10) (11)	(1) Evitare trattamenti con temperature elevate (2) Non utilizzare in serra (3) Al massimo 3 interventi con IBE per ciclo colturale (4) Complessivamente tra Azoxystrobin, Trifloxystrobin e Fenamidone non più di 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (5) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale (6) Massimo 2 interventi all'anno (7) Al massimo 2 interventi all'anno (8) Al massimo 1 intervento all'anno (9) Al massimo 1 intervento all'anno (10) Al massimo 2 interventi all'anno (11) Ammesso solo in coltura protetta



Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
Batteriosi (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>lachrymans</i>) (<i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>carotovora</i>)	AGRONOMICO: -Utilizzo di seme controllato; -Avvicendamenti colturali; - Concimazioni potassiche azotate e potassiche equilibrate; -Utilizzare fertilizzanti in grado di stimolare i meccanismi di resistenza naturale delle piante. -Eliminazione della vegetazione infetta che non va comunque interrata. CHIMICO: -Trattare dopo le operazioni colturali che possono causare ferite.	Prodotti rameici	
Virosi (CMV, ZYMV, WMV-2) (SQMV)	-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.		
Patogeni tellurici (<i>Sclerotinia</i> spp.) (<i>Rhizoctonia</i> spp.) (<i>Pythium</i> spp.) (<i>Fusarium</i> spp.) (<i>Verticillium</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) (6) Metam K (1) (3) (4) (5) (6) Dazomet (2) (3) (7)	(1) Applicazione in pre-semina/trapianto (2) Ammesso solo in coltura protetta (3) Da effettuarsi previa autorizzazione dell'organo tecnico competente per territorio (4) massimo 1 intervento all'anno con questi prodotti, in alternativa tra di loro e al Fenamifos (5) Utilizzare una dose massima di 1.000 litri anno (6) Ammesso solo in coltura protetta con irrigazione a goccia e utilizzo di pellicola plastica impermeabile ai gas (7) Sulla stessa superficie è consentita una applicazione ogni tre anni
FITOFAGI			
Minatrice (<i>Liryomiza</i> spp.)	CAMPIONAMENTI -Si consiglia di monitorare la presenza del fitofago mediante trappole cromotropiche. CHIMICO: -Effettuare i trattamenti alla presenza delle prime mine, in caso di scarsa parassitizzazione di <i>Diglyphus isaea</i> .	<i>Diglyphus isaea</i> Ciromazina (1) Spinosad Azadiractina	Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità (1) Solo in coltura protetta
Mosca (<i>Delia</i> Spp.)	AGRONOMICO: -Impiegare piantine esenti da attacchi del fitofago. CHIMICO In caso di presenza accertata di larve e di danni iniziali sulle giovani piantine	Azadiractina (1) Clorpirifos (2) (4) Lambda-cialotrina (3) (4)	(1) Ammesso solo l'impiego in fertirrigazione attraverso impianti a goccia (2) Sono ammessi solamente prodotti formulati come esca da localizzare sulla fila all'impianto (3) Con prodotti granulari al massimo 1 intervento indipendentemente dall'avversità da distribuire al trapianto localizzato lungo le file (4) Ammesso solo in pieno campo



Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
Afidi (<i>Aphis gossypii</i>)	BIOLOGICO: -Nel caso si debbano effettuare lanci di ausiliari, l'eventuale trattamento contro altri fitofagi dovrà essere distanziato di un intervallo di giorni sufficiente dall' inizio dei lanci. CHIMICO: -trattamenti tempestivi 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> Etofenprox (1) (7) Imidacloprid (2) (6) Thiamethoxam (2) (4) (6) Acetamiprid (2) Flonicamid (3) Spirotetramat (5) Azadiractina	(1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 1 intervento con neonicotinoidi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (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 due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità; ammessa solo in pieno campo (6) Ammesso solamente l'utilizzo in coltura protetta (7) Al massimo 1 intervento all'anno
Aleurodidi (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>) (<i>Bemisia tabaci</i>)	CAMPIONAMENTI : Controllare la presenza di neanidi sulla pagina inferiore delle foglie. BIOLOGICO: -Nel caso si debbano effettuare lanci di ausiliari, l'eventuale trattamento contro altri fitofagi dovrà essere distanziato di un intervallo di giorni sufficiente dall'inizio dei lanci. -Utilizzare trappole attrattive di colore giallo, posizionandone in serra una ogni 100 mq di coltura. CHIMICO: -Intervenire alla presenza del fitofago; -Privilegiare gli interventi in fertirrigazione con i prodotti su cui è ammessa questa pratica.	<i>Encarsia formosa</i> <i>Beauveria bassiana</i> <i>Lecanicillium muscarium</i> (4) Imidacloprid (1) (6) Thiamethoxam (1) (6) Thiacloprid (1) Acetamiprid (1) Etofenprox (2) (8) Flonicamid (3) (7) Azadiractina Spiromesifen (4) (5)	Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità (1) Al massimo 1 intervento con neonicotinoidi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (3) al massimo 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (4) Ammesso solo in coltura protetta (5) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (6) Ammesso solamente l'utilizzo in coltura protetta (7) Contro questa avversità sono ammessi solamente trattamenti effettuati attraverso impianti di microirrigazione (8) Al massimo 1 intervento all'anno
Tripidi (<i>Frankliniella occidentalis</i>) (<i>Thrips tabaci</i>)	CMPIONAMENTI -Impiegare trappole cromotropiche (azzurre) per il monitoraggio (1 ogni circa 50 mq). BIOLOGICO: -Distanziare il lancio del predatore dall'eventuale trattamento aficida, in funzione del p.a. utilizzato. CHIMICO: -Presenza accertata del fitofago.	<i>Orius laevigatus</i> (1) <i>Lecanicillium muscarium</i> (5) <i>Beauveria bassiana</i> Azadiractina Spinosad (2) Deltametrina (3) (4)	Gli interventi chimici contro questa avversità sono ammessi soltanto in coltura protetta (1) Si suggerisce l'impiego degli ausiliari in coltura protetta (2) Al massimo 3 interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità (4) Ammessa solo su Thrips t. (5) Ammesso solo in coltura protetta



Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	BIOLOGICO: - Lancio di ausiliari alla prima comparsa del fitofago; - Distanziare il lancio del predatore dall'eventuale trattamento contro altri fitofagi, in funzione del p.a. utilizzato. CHIMICO: -Intervenire in presenza di focolai di infestazione con foglie decolorate.	<i>Phytoseiulus persimilis</i> <i>Beauveria bassiana</i> Exitiazox Tebufenpirad Abamectina Etoxazole (1) Spiromesifen (2) (3) Bifenazate	Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità (1) Al massimo 1 intervento all'anno (2) Ammesso solo in coltura protetta (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Nottue fogliari (<i>Heliothis armigera</i> , <i>Spodoptera littoralis</i> , ecc)	CAMPIONAMENTI : -Si consiglia di monitorare i voli degli adulti mediante trappole a feromoni; Monitorare la presenza di ovideposizioni. CHIMICO: -Presenza accertata di giovani larve.	<i>Heliothis armigera</i> NPV (7) Spinosad (1) Indoxacarb (2) Etofenprox (3) Lambda-cialotrina (3) (8) Azadiractina Chloratraniliprole (4) Cipermetrina (3) (5) Emamectina (6)	(1) Al massimo 3 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 3 interventi all'anno (3) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità (4) Al massimo due interventi l'anno (5) Non ammesso in coltura protetta (6) Al massimo 2 interventi all'anno (7) Ammesso solo su Heliothis armigera (8) Al massimo 1 intervento all'anno
Nottue terricole (<i>Agrotis spp.</i>)	CHIMICO: -Presenza accertata di larve.	Teflutrin (1) (4) Etofenprox (2) Clorpirifos (3) (4) Lambda-cialotrina (1) (4)	(1) Con prodotti granulari al massimo 1 intervento indipendentemente dall'avversità da distribuire al trapianto localizzato lungo le file (2) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (3) Sono ammessi solamente prodotti formulati come esca da localizzare sulla fila all'impianto (4) Ammesso solo in pieno campo
Insetti terricoli Elateridi (<i>Agriotes spp.</i>)	AGRONOMICO: -Avvicendamenti colturali; -Eseguire lavorazioni superficiali nell'interfila che, modificano l'umidità del terreno e favoriscono la discesa delle larve negli strati più profondi; -Le lavorazioni superficiali sono utili nell'impedire la schiusura delle uova; -La calcio cianamide granulare ha un'azione repellente nei confronti delle larve. FISICO: -Ricorrere alla solarizzazione (in coltura protetta). CHIMICO: -Intervenire in caso di terreni fortemente infestati	Teflutrin (1) (2) Lambda-cialotrina (1) (2)	(1) Con prodotti granulari al massimo 1 intervento indipendentemente dall'avversità da distribuire al trapianto localizzato lungo le file (2) Ammesso solo in pieno campo



<i>Avversità</i>	<i>Criteri di intervento</i>	<i>S.a. e Ausiliari</i>	<i>Limitazioni d'uso e note</i>
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne spp.</i>)	AGRONOMICO: -Avvicendamenti colturali; -Utilizzo di varietà tolleranti o resistenti; -Innesto su specie tolleranti o resistenti; -Utilizzo in precessione colturale di specie con attività bio-nematocide; FISICO: -Ricorrere alla solarizzazione in colture protetta. BIOLOGICO -interventi sul terreno con microrganismi antagonisti in pre e post impianto CHIMICO: -In terreni sabbiosi; -Solo in caso di presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni.	<i>Paecilomyces lilacinus</i> <i>Bacillus firmus</i> <i>Estratto d'aglio</i> Fenamifos (1) (3) (4) Oxamil (2) (3) Fluopiram (3) (5) (6)	(1) Intervenire in modo localizzato tramite impianti di irrigazione prima del trapianto o con colture in atto. 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 30 litri di formulato commerciale per ciclo (3) Ammesso solo in coltura protetta (4) Interventi in pre trapianto, in alternativa al Metam Na e Metam K (5) Al massimo due interventi all'anno (6) Interventi con impianti di microirrigazione