

DIFESA ZUCCHINO

Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
CRITTOGAME			
Moria delle piantine (<i>Pithyum spp.</i>)	AGRONOMICO: -Avvicendamenti colturali ampi; -Curare l'irrigazione e favorire il drenaggio del terreno; -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 viridae</i> <i>Trichoderma asperellum</i> Propamocarb (1) Propamocarb + Fosetil (2) (3)	Utilizzare solo ceppi di <i>Trichoderma</i> registrati In post trapianto al massimo 1 intervento chimico (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 (3) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità, al massimo 2 interventi in coltura protetta
Marciume molle (<i>Phitophthora spp.</i>) (<i>Pythium spp.</i>) (<i>Rhizoctonia solani</i>)	AGRONOMICO: -Utilizzo di varietà tolleranti o resistenti; -Utilizzo di seme sano o conciato; -Utilizzo di piantine sane; -Avvicendamenti colturali ampi. CHIMICO: -Alla comparsa dei primi sintomi con condizioni climatiche favorevoli al patogeno.	<i>Trichoderma harzianum</i> (4) <i>Trichoderma viridae</i> (4) <i>Trichoderma asperellum</i> (4) Propamocarb (1)(2) Propamocarb + Fosetil (2) (3)	Utilizzare solo ceppi di <i>Trichoderma</i> registrati (1) Al massimo 1 intervento localizzato al colletto delle piantine o al terreno. (2) Ammesso solo su <i>Pythium</i> e <i>Phitophthora</i> (3) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità, al massimo 2 interventi in coltura protetta (4) Ammessi solo su <i>Phitophthora</i>
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 e curare il drenaggio del terreno. CHIMICO: -Intervenire solo quando sono presenti i sintomi e/o si instaurano le condizioni climatiche favorevoli al fungo.	Prodotti rameici Propamocarb Cimoxanil (1) Cimoxanil + rame (1) Azoxistrobin(2)(6) Ciazofamide (3) Mandipropamide (4) (5)	(1) Al massimo 2 interventi con questi prodotti per ciclo colturale (2) Al massimo 3 interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale (4) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale (5) Non ammesso in coltura protetta (6) Al massimo 3 interventi all'anno con Azoxistrobin e Tryfloxistrobin, indipendentemente dall'avversità
Oidio 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.	Zolfo Bupirimate Triadimenol (1) Miclobutanil (1) Penconazolo (1) Fenbuconazolo (1) Tetraconazolo (1) Tebuconazolo (1) Azoxistrobin (2) (3) Trifloxystrobin (3) Meptildinocap (4)	(1) Al massimo 2 interventi con IBE per ciclo colturale (2) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 3 interventi all'anno con Azoxistrobin e Tryfloxistrobin indipendentemente dall'avversità (4) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale
Botrite (<i>Botrytis cinerea</i>)	AGRONOMICO: -Favorire l'arieggiamento in coltura protetta; -Curare l'irrigazione e favorire il drenaggio del terreno; -Utilizzare dove possibile insetti pronubi per favorire l'allegagione.	Fenexamide Ciprodinil + Fludioxinil (1)	(1) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, Indipendentemente dall'avversità

Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
Sclerotinia <i>(Sclerotinia sclerotiorum)</i>	AGRONOMICO: -Limitare le irrigazioni ed evitare ristagni idrici; -Eliminare e distruggere le piante ammalate; -In coltura protetta evitare gli eccessi di umidità arieggiando sin dal mattino; -Ricorrere alla solarizzazione in coltura protetta. CHIMICO: -Intervenire tempestivamente in caso di infezioni in atto per limitare i danni e la diffusione del patogeno.	<i>Trichoderma harzianum</i> <i>Trichoderma viridae</i>	Utilizzare solo ceppi di Trichoderma registrati Nessun intervento chimico
Antracnosi <i>(Colletotrichum lagenarium)</i> Cladosporiosi <i>(Cladosporium cucumerinum)</i>	AGRONOMICO: -Utilizzo di varietà tolleranti/resistenti; -Utilizzo di seme sano o conciato; Utilizzo di piantine sane; -In coltura protetta abbassare l'umidità arieggiando fin dal mattino, specie se in presenza di temperature medio - basse (Cladosporiosi T° opt. 17°C); -Avvicendamenti colturali ampi. CHIMICO: -Alla comparsa dei primi sintomi con condizioni climatiche favorevoli allo sviluppo dei patogeni.	Prodotti rameici	
Patogeni tellurici	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) (2) (3) (4) Metam K (1) (2) (3) (4) 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
Batteriosi <i>(Pseudomonas syringae pv. lachrymans)</i> <i>(Erwinia carotovora subsp. carotovora)</i>	AGRONOMICO: -Utilizzo di seme controllato; -Avvicendamenti colturali ampi; -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	
Virosi <i>(CMV, ZYMV, WMV-2, BPYV)</i>	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 tutte le virosi trasmesse da aleurodidi (BPYV) valgono le stesse considerazioni generali di prevenzione del vettore. -Per il trapianto è importante usare piantine ottenute in sementali prodotti in vivai con sicura o opportuna protezione dagli afidi e dagli aleurodidi. -Utilizzare fertilizzanti in grado di stimolare i meccanismi di resistenza naturale delle piante.		

Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
FITOFAGI			
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) Azadiractina	(1) Al massimo 3 interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità
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>Aphidoletes aphidimyza</i> <i>Chrysoperla carnea</i> Azadiractina Thiametoxam (1) (4) Imidacloprid (1) Acetamiprid (1) Pymetrozine (2) Flonicamid (3)	(1) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale con neonicotioidi, indipendentemente dall'avversità. Intervenire nelle prime fasi post trapianto (2) Al massimo 1 intervento 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
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 fotoselettive con effetto repellente per gli insetti. BIOLOGICO: -In coltura protetta distribuire i pupari di <i>Encarsia</i> 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> Azadiractina Thiamethoxan (1) Imidacloprid (1) Acetamiprid (1) Thiocloprid (2) Pyriproxyfen (3) (4) Flonicamid (5) Pymetrozine (6) Lambda-cialotrina (7) (8)	(1) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale con neonicotioidi, indipendentemente dall'avversità. Intervenire nelle prime fasi post trapianto (2) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale (4) Ammesso solo in serra (5) al massimo 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (6) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (7) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (8) In coltura protetta utilizzare solo formulati autorizzati
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 <i>Diglyphus isaea</i>.	<i>Dygliphus isaea</i> Ciromazina (1) (3) 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

Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
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: -Intervenire alla comparsa dei primi focolai d'infestazione con foglie decolorate; -Possibilmente utilizzare S.a. selettive nei confronti dei fitoseidi.	<i>Phytoseiulus persimilis</i> Exitiazox Fenazaquin Bifenazate (1)	Contro questa avversità al massimo 2 interventi per ciclo colturale (1) Al massimo 2 interventi all'anno
Mosca (<i>Delia spp</i>)	AGRONOMICO: -Impiegare piantine esenti da attacchi del fitofago; -In pieno campo non trapiantare molto anticipatamente o con terreni troppo freddi o umidi.		Nessun intervento chimico
Nottue fogliari (<i>Heliothis armigera</i>) (<i>Spodoptera littoralis</i>) (<i>Autographa gamma</i>) (ecc.)	CHIMICO: -Presenza accertata di giovani larve.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Lambda-cialotrina (1) (4) Indoxacarb (2) Spinosad (3) Azadiractina	(1) Al massimo 2 interventi con piretroidi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 3 interventi l'anno (3) Al massimo 3 interventi l'anno, indipendentemente dall'avversità. Ammesso solo su Heliothis armigera e Spodoptera littoralis (4) In coltura protetta utilizzare solo formulati autorizzati
Nottue terricole (<i>Agrotis sp.</i>)	AGRONOMICI: -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. CHIMICI: -Intervenire solo in caso d'accertata presenza e con diffuse infestazioni.	Azadiractina	
Elateridi (<i>Agriotes sp.</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; -Ricorrere alla solarizzazione in coltura protetta; -Le lavorazioni superficiali sono utili nell'impedire la schiusura delle uova; -La calcio cianamide granulare ha un'azione repellente nei confronti delle larve. CHIMICO: Non sono presenti prodotti specificamente autorizzati.		Nessun intervento chimico
Chiocchie 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; -Distribuire il prodotto sulle fasce perimetrali o solo nelle zone interessate.		

Avversità	Criteria di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne spp.</i>)	AGRONOMICO: -Avvicendamenti colturali con specie poco sensibili;; -Utilizzo di varietà tolleranti o resistenti; -Utilizzo in precessione colturale di specie da sovescio con attività bio-nematocida. FISICO: -Ricorrere alla solarizzazione in colture protetta. CHIMICO: -In terreni sabbiosi; -Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni.	Fenamifos (1) (3) (5) Oxamil (2) (3) Azadiractina (4)	(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 20 litri di formulato commerciale per ciclo (3) Ammesso solo in coltura protetta (4) Intervenire su coltura pacciamata, in modo localizzato tramite impianto di irrigazione, con la coltura in atto, con formulati liquidi (5) in alternativa a Metam Na e Metam K

FITOREGOLATORI ZUCCHINO

Tipo di impiego	S.a. impiegabile	Note e limitazioni d'uso
Allegante	Acido giberellico	In serra con le basse temperature