

## DIFESA FRAGOLE (IN COLTURA SEMIFORZATA E PROTETTA)

<i>Avversità</i>	<i>Criteri di intervento</i>	<i>S.a. e Ausiliari</i>	<i>Limitazioni d'uso e note</i>
<b>CRITTOGAME</b>			
<b>Deperimento progressivo con necrosi radicale.</b> ( <i>Rhizoctonia spp.</i> ) ( <i>Verticillium spp.</i> ) ( <i>Fusarium spp.</i> , etc.)	<b>AGRONOMICO:</b> -Avvicendamenti colturali; -Utilizzare materiale di propagazione sano e certificato. <b>FISICO:</b> -Solarizzazione in coltura protetta.	<i>Trichoderma harzianum</i> (1) <i>Trichoderma asperellum</i> (1)	Utilizzare solo ceppi di <i>Trichoderma</i> registrati <b>(1) Ammessi solo su Rhizoctonia</b>
<b>Necrosi del colletto e del rizoma</b> ( <i>Phytophthora cactorum</i> )  <b>Midollo Rosso</b> ( <i>Phytophthora fragariae</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Avvicendamenti colturali; -Evitare il ristoppio; -Baulature alte e accurata sistemazione del terreno per evitare ristagni idrici; -Utilizzare materiale di propagazione sano e certificato. <b>CHIMICO:</b> -Concia delle piantine; -Interventi al terreno in pre trapianto.	Fosetil - Alluminio (1) Metalaxil M + Rame (2) Propamocarb (3) Metalaxil - M (3)	<b>(1) Immergere le piantine in pre trapianto</b> <b>(2) Immergere le piantine in pre trapianto con una soluzione al 3%</b> <b>(3) Interventi al terreno in pre e post trapianto</b>
<b>Oidio</b> ( <i>Sphaeroteca macularis</i> , <i>Oidium fragariae</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Scelta varietale; -Curare l'arieggiamento in coltura protetta; -Evitare eccessive concimazioni azotate. <b>CHIMICO:</b> -Quando vi siano le condizioni favorevoli all'insorgere della malattia, intervenire preventivamente con zolfo, ripetendo eventualmente il trattamento a intervalli di 15 giorni; -Alla comparsa dei sintomi, intervenire con prodotti endoterapici.	Zolfo bagnabile Penconazolo (1) (2) Miclobutanil (1) Azoxystrobin (3) (5) Boscalid+Pyraclostrobin (3) (5) Quinoxifen(4) Meptildinocap (6)	<b>(1) I fungicidi IBE non sono impiegabili per più di due interventi per ciclo colturale</b> <b>(2) Al massimo 1 intervento all'anno</b> <b>(3) Al massimo 2 interventi indipendentemente dall'avversità</b> <b>(4) Al massimo 3 interventi per ciclo colturale</b> <b>(5) Tra Pyraclostrobin e Azoxystrobin al massimo 3 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità</b> <b>(6) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale</b>
<b>Vaiolatura</b> ( <i>Mycosphaerella fragariae</i> ) ( <i>Ramularia tulasnei</i> ) ( <i>Phomopsis obscurans</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Evitare gli eccessi di umidità; -Curare l'arieggiamento in coltura protetta; -Scelta varietale. <b>CHIMICO:</b> -Effettuare interventi alla comparsa dei primi sintomi; -Gli interventi vanno eventualmente ripetuti se permangono le condizioni climatiche favorevoli (temperature comprese tra i 15 e i 18°C e umidità molto elevata); -Nel caso di coltura sotto tunnelino, eseguire un trattamento prima della copertura.	Prodotti rameici	
<b>Antracnosi</b> ( <i>Colletotrichum acutatum</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Utilizzo di materiale di propagazione sano; -Ricorso a varietà poco suscettibili; -Curare l'arieggiamento; -Eliminazione delle piante infette. <b>CHIMICO:</b> In presenza di sintomi.	Boscalid+pyraclostrobin (1) (2)	<b>I prodotti rameici utilizzati per le altre crittogame hanno efficacia anche contro l'antracnosi</b> <b>(1) Al massimo 2 interventi con questo prodotto, indipendentemente dall'avversità</b> <b>(2) Tra Pyraclostrobin e Azoxystrobin al massimo 3 interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità</b>
<b>Maculatura zonata</b> ( <i>Diplocarpon eartiana</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Curare l'arieggiamento; -Evitare gli eccessi di umidità.		<b>Nessun intervento chimico</b> I prodotti rameici utilizzati eventualmente contro altre avversità hanno una efficacia preventiva contro questa patologia

<b>Avversità</b>	<b>Criteri di intervento</b>	<b>S.a. e Ausiliari</b>	<b>Limitazioni d'uso e note</b>
<b>Muffa grigia</b> ( <i>Botrytis cinerea</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Curare l'arieggiamento in coltura semiforzata e forzata fin dalle prime ore del mattino; -Evitare eccessive concimazioni azotate; -Asportare e allontanare la vecchia vegetazione; -Allontanare i frutti colpiti; -Evitare irrigazione soprachioma (utilizzare le manichette); -Utilizzare cultivars poco suscettibili. <b>CHIMICO:</b> -Intervenire già in fase di fioritura con condizioni metereologiche predisponenti (elevata piovosità e umidità) o alla presenza dei primissimi sintomi.	<i>Bacillus subtilis</i> <i>Trichoderma harzianum</i> Pyrimetanil (1) (3) Mepanypirin (2) (3) Cyprodinil+ Fludioxonil (3) Fenexamid Boscalid+Pyraclostrobin(4) (5)	Utilizzare solo ceppi di <i>Trichoderma</i> registrati Con prodotti di sintesi, contro questa avversità sono complessivamente ammessi, per ciclo colturale, al massimo: - Coltura semiforzata 5 interventi - Coltura protetta 4 interventi Alternare le diverse S.a. fra di loro (1) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità. Utilizzare dopo la fioritura e con umidità non elevata. (2) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale (3) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale con Anilinopirimidine (4) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità (5) Tra Pyraclostrobin e Azoxystrobin al massimo 3 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità
<b>Patogeni tellurici</b> ( <i>Spp.</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> - Avvicendamenti colturali, -Solarizzazione; -Uso di varietà resistenti; -Utilizzo in avvicendamento di specie da sovescio con attività bio-fumiganti. <b>CHIMICO:</b> <b>-Solo in caso di terreni in cui si sia riscontrata una infestazione sulla coltura o sul ciclo precedente</b>	Metam Na (1) (2) (3) (4) Metam K (1) (2) (3) (4) Dazomet (1) (3) (5)	(1) Da effettuarsi previa autorizzazione dell'organo tecnico competente per territorio (2) Max 1 intervento in pre trapianto in alternativa tra di loro (3) Ammesso solo in coltura protetta (4) Utilizzare una dose massima di 1.000 litri anno (5) Al massimo 1 intervento all'anno in pre trapianto alla dose di 40 - 50 g/mq
<b>Batteriosi</b> ( <i>Xantomonas arboricola</i> <i>fv. fragariae</i> )	<b>AGRONOMICO:</b> -Curare l'arieggiamento in coltura protetta; -Utilizzo di materiale di propagazione sano, -Avvicendamenti colturali; -Eliminare la vegetazione infetta; -Concimazioni equilibrate; -Evitare gli eccessi di umidità; -Utilizzare fertilizzanti in grado di stimolare i meccanismi di resistenza naturale delle piante. <b>CHIMICO:</b> -Intervenire preventivamente nel periodo autunno- invernale, in caso di condizioni climatiche favorevoli alla sviluppo della patologia; -Eseguire un trattamento dopo la pulizia delle foglie, da ripetersi, nel caso, dopo 20 giorni; nel caso di coltura sotto tunnelino, intervenire prima della copertura.	Prodotti rameici	Prodotti efficaci contro la Vaiolatura.

FITOFAGI			
Avversità	Criteri di intervento	S.a. e Ausiliari	Limitazioni d'uso e note
<b>Afidi</b> <i>(Macrosiphum euphorbiae)</i> <i>(Chaetosiphon fragaefolii)</i> <i>(Aphis gossypii)</i>	<b>BIOLOGICO:</b> -Possibile introduzione di predatori in lanci ripetuti; -Si consiglia di intervenire localmente solo sulle zone infestate; <b>-Distanziare adeguatamente gli eventuali interventi non selettivi contro altre avversità dall' introduzione di ausiliari.</b> <b>CHIMICO:</b> <b>-In caso di infestazione generalizzata;</b> -Privilegiare le S.a selettive e gli interventi localizzati sui focolai di infestazione; <b>-Distanziare adeguatamente gli eventuali interventi non selettivi dall'introduzione degli ausiliari.</b>	<i>Crisoperla carnea</i> Estratto di piretro (1) Etofenprox (2) Azadiractina Imidacloprid (3) Lambda-cialotrina (4)	Sono consentiti al massimo 2 interventi per ciclo culturale contro questa avversità (1) Prodotto tossico per gli stadi mobili di Fitoseide e per le larve di Crisopa. (2) Al massimo 1 intervento per ciclo culturale, indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 1 intervento per ciclo culturale. Distribuibile solo con irrigazioni per manichetta (4) Al massimo 2 interventi per ciclo culturale con piretroidi, indipendentemente dall'avversità
<b>Aleurodidi</b> <i>(Bemisia tabaci, Trialeurodes vaporariorum)</i>	<b>CHIMICO:</b> <b>-Solo in caso di presenza generalizzata del fitofago.</b>	Piretrine naturali Azadiractina Imidacloprid (1)	(1) Al massimo 1 intervento per ciclo culturale. Distribuibile solo con irrigazioni per manichetta.
<b>Ragnetto rosso</b> <i>(Tetranychus urticae)</i>	<b>CAMPIONAMENTI:</b> -Controllare frequentemente la presenza di ovature, neanidi e adulti sulla pagina inferiore delle foglie basali. <b>BIOLOGICO:</b> -Introdurre i predatori in lanci ripetuti alle dosi testate nelle realtà locali; <b>-Distanziare adeguatamente gli eventuali interventi non selettivi contro altre avversità dall' introduzione di ausiliari.</b> <b>CHIMICO:</b> <b>-Presenza di focolai d'infestazione;</b> -Intervenire tempestivamente nei primi focolai d'infestazione; -Privilegiare le S.a. selettive e gli interventi localizzati sui focolai di infestazione.	<i>Phytoseiulus persimilis</i> Exitiazox (1) Exitiazox+Fenazaquin (1) Clofentezine (2) Fenpyroximate Fenazaquin (3) Tebufenpirad Abamectina (3) Milbemectina (4) Etoxazole (5) Bifenazate (6)	Al massimo 3 interventi sugli acari per ciclo culturale. (1) Al massimo 2 interventi per ciclo culturale con Exitiazox; azione ovidica; selettivo nei confronti dei Fitoseidi e di altri ausiliari (2) Al massimo 1 intervento per ciclo culturale; azione ovidica (3) Al massimo 2 interventi per ciclo culturale, indipendentemente dall'avversità (4) non utilizzare in fioritura (5) Al massimo 1 intervento all'anno (6) Al massimo 2 interventi all'anno
<b>Acaro pallido</b> <i>(Phytonemus pallidus)</i>	<b>AGRONOMICO:</b> -Utilizzare piante sicuramente garantite sull'assenza del fitofago. <b>CHIMICO:</b> <b>-Intervenire con presenza diffusa di piante che evidenziano i sintomi dell'attacco.</b>	Fenpyroximate	Al massimo 3 interventi sugli acari per ciclo culturale Al massimo 2 interventi per ciclo culturale contro questa avversità
<b>Tripidi</b> <i>(Frankliniella occidentalis)</i>	<b>CAMPIONAMENTI</b> -Utilizzo di trappole cromotropiche di colore azzurro per monitorare la presenza del fitofago; -Controllare frequentemente i fiori per verificare la presenza di neanidi e adulti. <b>BIOLOGICO:</b> -Introdurre i predatori in lanci ripetuti alle dosi testate nelle realtà locali; <b>-Valutare la selettività nei confronti del predatore degli eventuali interventi sugli altri fitofagi ed in ogni caso distanziarli adeguatamente rispetto ai lanci dell'ausiliare.</b> <b>CHIMICO:</b> <b>-Presenza del fitofago sui fiori o sulle trappole;</b> <b>-Intervenire in caso di grosse infestazioni precoci;</b> -Privilegiare le S.a selettive nei confronti degli ausiliari; <b>-Distanziare adeguatamente gli eventuali interventi non selettivi dall'introduzione degli ausiliari.</b>	<i>Orius laevigatus</i> Acrinatrina (1) Spinosad (2) Lufenuron (3) (7) Methiocarb (4) Clorpirifos metile (5) Abamectina (6) Azadiractina	(1) Al massimo 2 interventi per ciclo culturale con piretroidi, indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 3 interventi per ciclo culturale, indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 2 interventi per ciclo culturale; in miscela con prodotti adulticidi (4) Al massimo 1 intervento per ciclo culturale, nel periodo invernale, nelle fasi iniziali dell'infestazione (5) Al massimo 1 intervento per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità (6) Al massimo 2 interventi per ciclo culturale, indipendentemente dall'avversità (7) Solo in coltura protetta

<b>Avversità</b>	<b>Criteri di intervento</b>	<b>S.a. e Ausiliari</b>	<b>Limitazioni d'uso e note</b>
<b>Nottue fogliari</b> <i>(Spodoptera littoralis)</i> <i>(Phlogophora meticolosa)</i> <i>(Xestia c-nigrum)</i> <i>(Heliothis armigera)</i> <i>(Noctua pronuba)</i>	<b>MECCANICO:</b> -Utilizzo di trappole a ferormoni per monitoraggio e cattura massale di Spodoptera littoralis. <b>CHIMICO:</b> <b>-Intervenire alla presenza del fitofago.</b>	<i>Bacillus thuringiensis</i> Spinosad (1) Clorpirifos metile (2) Azadiractina Emamectina (3)	<b>(1) Al massimo 3 interventi per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità</b> <b>(2) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità</b> <b>(3) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale; ammesso solo su Spodoptera e Heliothis</b>
<b>Tortricidi</b>	<b>AGRONOMICO:</b> -Monitorare la presenza del fitofago		<b>Non sono ammessi interventi chimici</b>
<b>Nottue terricole</b> <i>(Agrotis ipsillon)</i> <i>(Agrotis segetum)</i>	<b>AGRONOMICO:</b> -Monitorare la presenza del fitofago		<b>Non sono ammessi interventi chimici</b>
<b>Cicaline</b>	<b>CHIMICO:</b> -Intervenire solo in caso di forte attacco.	Estratto di piretro	
<b>Insetti terricoli</b> <b>Grillotalpa</b>	<b>AGRONOMICO:</b> -Monitorare la presenza del fitofago		<b>Non sono ammessi interventi chimici</b>
<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> <b>-Solo in caso d'infestazione generalizzata;</b> -Si suggerisce di distribuire il prodotto sulle fasce perimetrali o solo nelle zone interessate.	Metaldeide - esca	
<b>Nematodi galligeni</b> <i>(Meloidogyne spp.)</i>  <b>Nematodi fogliari</b> <i>(Ditylenchus dipsaci)</i>	<b>AGRONOMICO:</b> -Ampi avvicendamenti colturali; Solarizzazione in coltura protetta; -Utilizzo in avvicendamento di specie da sovescio con attività bio-nematocida. <b>CHIMICO:</b> <b>-Solo in caso di accertata presenza</b> <b>-Su terreni sabbiosi sicuramente infestati;</b>	Azadiractina (1)	<b>(1) Utilizzare su coltura pacciamata, con impianti microirrigui. Autorizzato solo su nematodi galligeni</b>