

Difesa integrata FRAGOLA

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME					
Oidio (<i>Sphaeroteca macularis</i> - <i>Oidium fragariae</i>)	Interventi agronomici evitare eccessive concimazioni azotate Interventi chimici - in post impianto sulle cultivar più sensibili (es. Addie) intervenire preventivamente dopo 25-30 giorni dal trapianto con zolfo il trattamento va ripetuto ogni 7-14 giorni - a comparsa sintomi intervenire, su tutte le cvs, con prodotti endoterapici evitando di ripeterli a turni ravvicinati - dopo la ripresa vegetativa si consiglia un intervento, da ripetersi a partire dalla fioritura fino alla raccolta ogni 7-8 giorni sulle cultivars sensibili, con minore frequenza sulle altre	Zolfo bagnabile Bicarbonato di potassio Olio essenziale di arancio dolce <i>Bacillus amyloliquifaciens</i> Bupirimate Quinoxifen Pyraclostrobin + Boscalid (Fluopyram + Tryfloxistrobin) Azoxyastrobin (Azoxyastrobin + Difenconazolo) Penconazolo Micllobutanil	5 6 2 2 2* 3* 2* 1 2		(*) Tra Azoxyastrobin, Tryfloxistrobin e Pyraclostrobin (*) Solo in coltura protetta (*) Tra Azoxyastrobin, Tryfloxistrobin e Pyraclostrobin
Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	Interventi agronomici - evitare irrigazione soprachioma (utilizzare le manichette) - evitare eccessive concimazioni azotate - asportare ed allontanare la vecchia vegetazione - allontanare i frutti colpiti - utilizzare cultivar poco suscettibili - in coltura protetta curare l'areggiamento dei tunnel fin dalle prime ore del mattino Interventi chimici - cadenzare gli interventi in funzione dell'andamento climatico - se l'andamento climatico è asciutto durante la fioritura si consiglia un unico intervento in preraccolta - in condizioni di elevata piovosità e umidità si consiglia di eseguire un primo intervento ad inizio fioritura e uno, o due, in preraccolta Interventi chimici intervenire durante la fioritura in presenza di prolungate bagnature	<i>Bacillus subtilis</i> <i>Bacillus amyloliquifaciens</i> <i>Pythium oligandrum</i> Pyrimethanil Mepanpyrym (Cyprodinil + Fludioxonil) (Pyraclostrobin + Boscalid) Penthiopyrad (Fluopyram + Tryfloxistrobin) Fenexamid Fenpyraxamine	4 6 1 1 1 2** 2 2* 2** 1	2	Al massimo 3 interventi Il terzo intervento è ammesso solo in caso di condizioni climatiche particolarmente favorevoli al patogeno In produzione autunnale rispettare i vincoli previsti annualmente per le diverse sostanze attive (*) Tra Azoxyastrobin, Tryfloxistrobin e Pyraclostrobin (*) Solo in coltura protetta (*) Tra Azoxyastrobin, Tryfloxistrobin e Pyraclostrobin
Vaiolatura (<i>Mycosphaerella fragariae</i> - <i>Ramularia tulasnei</i>) Maculatura zonata (<i>Diplocarpon earliana</i>)	Interventi chimici - intervenire alla comparsa sintomi - gli interventi vanno eventualmente ripetuti ad intervalli di circa 10-15 giorni con condizioni climatiche favorevoli (temperature comprese tra i 18-25 °C ed umidità molto elevata)	Prodotti rameici	6 Kg*		Prodotti efficaci contro batteriosi (*) In 1 anno al massimo 6 kg di s.a./ha
Marciume bruno (<i>Phytophthora cactorum</i>)	Interventi agronomici - evitare irrigazione soprachioma (utilizzare le manichette) Interventi chimici in pieno campo: - trattare solo su varietà sensibili o negli impianti dove si è verificato l'attacco l'anno precedente Interventi chimici in coltura protetta - presenza	<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma atroviride</i> Prodotti rameici Fosetil-Al Metalaxyl Metalaxyl-M	6 6 Kg* 3 (*) (*)		(*) In 1 anno al massimo 6 kg di s.a./ha (*) Interventi in pre trapianto
Antracnosi (<i>Colletotrichum acutatum</i>)	Interventi agronomici - utilizzo di materiale di propagazione sano - ricorso a varietà poco suscettibili - eliminazione delle piante infette - evitare irrigazione soprachioma (utilizzare le manichette) Interventi chimici - in presenza di sintomi in pieno campo solo nella fase di pre-raccolta - non ammessi interventi in coltura protetta	(Pyraclostrobin + Boscalid)		2* 3*	(*) Tra Azoxyastrobin, Tryfloxistrobin e Pyraclostrobin (*) Tra Boscalid, Fluopyram e Penthiopyrad

Difesa integrata FRAGOLA

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
BATTERIOSI <i>(Xanthomonas arboricola</i> <i>pv. fragariae)</i>	Interventi agronomici - impiego di stoloni controllati - eliminare la vegetazione infetta; ampie rotazioni (3-4 anni) - concimazione equilibrata - evitare irrigazioni soprachioma ed eccessive concimazioni azotate - in coltura protetta favorire l'arieggiamento Interventi chimici - intervenire preventivamente a partire da 10 giorni dopo il superamento della crisi di trapianto e effettuare indicativamente 3 interventi ad intervalli variabili di 8-15 giorni - un intervento preventivo dopo la pulizia delle foglie e un secondo a distanza di 20-25 giorni	Prodotti rameici	6 Kg*		(*) In 1 anno al massimo 6 kg di s.a./ha
FITOFAGI Nottue fogliari <i>(Phlogophora meticulosa</i> <i>Xestia c-nigrum</i> <i>Agrochola lychnidis</i> <i>Heliothis armigera</i> <i>Noctua pronuba, etc.)</i>	Indicazione d'intervento - in post impianto soglia: infestazione generalizzata - in pre raccolta: presenza	<i>Bacillus thuringiensis</i> Clorpirifos metile Spinosad Emamectina	1* 3 2		(*) Solo nella fase di post impianto. Non ammesso in coltura protetta
Nottue fogliari <i>(Spodoptera littoralis)</i>	Soglia: presenza	<i>Spodoptera littoralis</i> <i>Nucleopolydnavirus (SpliNPV)</i>			
Afidi <i>(Macrosiphum euphorbiae</i> <i>Chaetosiphon fragaefolii</i> <i>Aphis gossypii)</i>	Indicazione d'intervento alla comparsa degli afidi - lanciare 18-20 larve/mq; l'azione del predatore si esplica dopo 8-10 giorni dal lancio - si consiglia un secondo eventuale lancio in caso di reinfezione Interventi chimici Soglia in pieno campo: presenza generalizzata Soglia in coltura protetta: - in pre fioritura 10-15% di foglioline semiaperte infestate - dalla fioritura in poi 25-30% di foglioline semiaperte infestate Interventi chimici Infestazioni generalizzate	<i>Aphidius colemani</i> <i>Chrysoperla carnea</i> Piretrine pure Fluvalinate Lambdacialotrina Deltametrina Clorpirifos metile Acetamiprid Imidacloprid	(*) 1* 1*	(*) Per la coltura protetta Prodotto tossico per gli stadi mobili di Fitoseide e per le larve di Crisopa.	(*) Non ammesso in coltura protetta (**) 1 in post impianto e 1 in pre raccolta (*) Solo in pieno campo in alternativa ad Acetamiprid (*) In alternativa al Clorpirifos metile in pieno campo (*) Ammesso solo in coltura protetta. Distribuibile solo per manichetta
Ragnetto rosso <i>(Tetranychus urticae)</i>	Indicazione d'intervento infestazione generalizzata	Fitoseide <i>(Phytoseiulus persimilis)</i> <i>Beauveria bassiana</i> <i>Amblyseius californicus</i> Abamectina Bifenazate Milbemectina Clofentezine Exitox Etoxazole Fenpiroximate Pyridaben Spiromesifen	(*) (*) (*) (**)		Introdurre 5-8 predatori/mq Se si riscontra la presenza di Fitoseide selvatico si può ridurre il fitoseide (*) Ammessa solo in coltura protetta (*) 4/10 individui a mq Contro questa avversità interventi in post impianto; in pre raccolta al massimo 1 intervento all'anno con prodotti di sintesi (**) Fare attenzione alle etichette per le epoche di intervento (*) Ammesso solo in coltura protetta
Tripidi <i>(Thrips tabaci</i> <i>Frankliniella occidentalis)</i>	Interventi chimici presenza non ammessi interventi in pieno campo	<i>Orius laevigatus</i> <i>Amblyseius swirskii</i> <i>Amblyseius cucumeris</i> <i>Beauveria bassiana</i> Azadiractina Spinosad	(*) (*) (*) (*) 3		(*) Introdurre 1-2 predatori per mq in più lanci (2-4 lanci)

Difesa integrata FRAGOLA

AVVERSA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Lumache, Limacce <i>(Helix spp.</i> <i>Cantareus apertus</i> <i>Helicella variabilis</i> <i>Limax spp.</i> <i>Agriolimax spp.)</i>	Indicazione d'intervento in caso di elevata infestazione impiegare i preparati sotto forma di esca non ammessi interventi in coltura protetta	Metaldeide esca Fosfato ferrico	(*)		(* Non ammessi interventi in coltura protetta
	Indicazione d'intervento in post impianto intervenire in ottobre-novembre solo negli impianti contigui ad appezzamenti in cui si è registrato l'attacco l'anno precedente e se la coltura in atto presenta erosioni fogliari Indicazione d'intervento in pre raccolta intervenire in presenza delle larve	Nematodi entomopatogeni (30.000-50.000/pianta)	(*)		Distribuire la sospensione su terreno umido ed effettuare un intervento irriguo qualora non siano previste piogge a brevissima scadenza (* Non ammessi interventi in coltura protetta
Sputacchine <i>(Philaenus spumarius)</i>					Gli interventi contro gli afidi con estratto di Piretro sono efficaci anche contro questa avversità
Moscerino dei piccoli frutti <i>(Drosophyla suzukii)</i>	Interventi agronomici si consiglia il monitoraggio con trappole innescate con esche di aceto di succo di mela si consiglia di eliminare tempestivamente tutti i frutti colpiti				I piretroidi previsti per la difesa da altre avversità possono essere efficaci anche contro <i>Drosophyla suzukii</i>
Nematodi galligeni <i>(Meloiodogyne spp.)</i> Nematodi fogliari <i>(Ditylenchus dipsaci</i> <i>Aphelenchoides fragariae</i> <i>Aphelenchoides ritzemabosi)</i>	Interventi fisici solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni Interventi chimici solo in caso di accertata presenza del nematode	Dazomet	(*)		I nematodi galligeni sono presenti nei terreni prevalentemente sabbiosi, quelli fogliari prevalentemente nei terreni compatti (* Da impiegare in pre impianto a dosi ridotte (40-50 g/mg)
	Nematodi galligeni <i>(Meloiodogyne spp.)</i>		<i>Paecilomyces lilacinus</i>		
Cicaline <i>(Empoasca spp.)</i>	Indicazione d'intervento intervenire solo in caso di forte attacco	Piretrine pure Acetamiprid		1*	(* In alternativa al Clorpirifos metile in pieno campo e all'Imidacloprid in coltura protetta

Regione Emilia-Romagna 2018

(1) Numero massimo di interventi anno per singola s.a., o per sottogruppo, indipendentemente dall'avversità

(2) Numero massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità