

FRAGOLA IN SERRA/COLTURA PROTETTA – DIFESA 2018

Per serre e colture protette si intende quanto definito al comma 27 dell'articolo 3 del Regolamento CE n.1107/09/CE. "«Serra» ambiente chiuso, statico e accessibile, adibito alla produzione di colture, recante un rivestimento esterno solitamente traslucido, che consente uno scambio controllato di materia ed energia con l'ambiente circostante e impedisce il rilascio di prodotti fitosanitari nell'ambiente". Non rientrano nella tipologia di serre/coltura protetta le coperture antipioggia.

| AVVERSITA' | CRITERI D'INTERVENTO | S. A. E AUSILIARI | LIMITAZIONI D'USO E NOTE |
|--|---|--|---|
| CRITTOGAME | | | |
| Oidio (<i>Sphaeroteca macularis</i> - <i>Oidium fragariae</i>) | <u>Interventi agronomici:</u> - evitare eccessive concimazioni azotate; <u>Interventi chimici:</u> - si consiglia un intervento dopo la ripresa vegetativa da ripetersi a partire dalla fioritura fino alla raccolta ogni 7-8 giorni sulle cultivars sensibili, con minore frequenza sulle altre | <i>Ampelomyces Quisqualis</i> Azoxystrobin (1) Azoxystrobin + Difenconazolo (1, 2) <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (29) <i>Bicarbonato di Potassio</i> Bupirimate (25) Cyflufenamid + difenconazolo (32) <i>Laminarina</i> Meptyldinocap (3) Miclobutanil (2, 4) <i>Olio di arancio</i> Penconazolo (2, 5) (Pyraclostrobin + Boscalid) (1) (31) Quinoxifen (6) <i>Zolfo bagnabile</i> <i>Fluopyram + Tryfloxistrobin</i> (31) | 1) al massimo 2 interventi/anno indipendentemente dall'avversità tra Pyraclostrobin, Azoxystrobin e Tryfloxistrobin) 2) al massimo 4 interventi/anno con IBE 3) al massimo 3 interventi/anno 4) al massimo 2 intervento/anno IBE candidati alla sostituzione 5) al massimo 1 intervento/anno 6) al massimo 3 interventi/anno 25) al massimo 4 interventi/anno 29) massimo 6 interventi indipendentemente dall'avversità 31) al massimo 4 interventi/anno per il gruppo SDHI (Boscalid, Fluopyram) (32) massimo 2 interventi/anno |

| AVVERSITA' | CRITERI D'INTERVENTO | S. A. E AUSILIARI | LIMITAZIONI D'USO E NOTE |
|--|---|--|---|
| CRITTOGAME | | | |
| Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>) | <p><u>Interventi agronomici:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - curare l'arieggiamento dei tunnel fin dalle prime ore del mattino; - evitare eccessive concimazioni azotate; - asportare ed allontanare la vecchia vegetazione; - allontanare i frutti colpiti; - utilizzare cultivar poco suscettibili. | <p><i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (29)</p> <p><i>Bacillus subtilis</i></p> <p>Fenexamid (28)</p> <p>Fenpyrazamine (28)</p> <p>(Fludioxonil+Cyprodinil) (7)</p> <p>Iprodione (7, 30)</p> <p>Mepanapyrym (7)</p> <p>(Pyraclostrobin + Boscalid) (1) (31)</p> <p>Pyrimetanil (7, 8)</p> <p>Pythium oligandrum</p> <p>Thiram (9)</p> <p>Laminarina</p> <p><i>Fluopyram + Tryfloxistrobin</i> (31)</p> | <p>Contro questa avversità ammessi al massimo 6 interventi. In caso di andamenti climatici favorevoli alla patologia ammesso un settimo intervento da stabilire nei bollettini territoriali di assistenza tecnica</p> <p>7) al massimo 2 interventi/anno tra (Fludioxonil + Cyprodinil), Iprodione, Mepanapyrym e Pyrimetanil.</p> <p>8) al massimo 1 intervento/anno</p> <p>9) al massimo 1 intervento prima della fioritura</p> <p>28) fra Fenexamid e Fenpyrazamine massimo 1 intervento</p> <p>29) massimo 6 interventi indipendentemente dall'avversità</p> <p>30) Termine smaltimento scorte aziendali 5 giugno 2018</p> <p>31) al massimo 4 interventi/anno per il gruppo SDHI (Boscalid, Fluopyram)</p> |

| AVVERSITA' | CRITERI D'INTERVENTO | S. A. E AUSILIARI | LIMITAZIONI D'USO E NOTE |
|--|--|--|---|
| CRITTOGAME | | | |
| Vaiolatura (<i>Mycosphaerella fragariae</i> - <i>Ramularia tulasnei</i>) <i>Phomopsis obscurans</i>) | <u>Interventi chimici:</u> - intervenire alla comparsa sintomi; - il trattamento va ripetuto a distanza di 10-15 giorni su cultivars sensibili (es. Dana), con andamento stagionale piovoso. | <i>Prodotti rameici</i> (10) | 10) al massimo 6 Kg/ha/anno |
| Maculatura zonata (<i>Diplocarpon eartiana</i>) | | | |
| Marciume bruno (<i>Phytophthora cactorum</i>) | <u>Interventi chimici:</u> - intervenire alla comparsa sintomi | Fosetil alluminio (11) Metalaxyl Metalaxyl M (11) <i>Prodotti rameici</i> (10) <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. atroviride</i> (27) | 10) Al massimo 6 Kg/ha/anno 11) utilizzabile solo per via radicale 27) al massimo 6 trattamenti/anno |
| Antracnosi (<i>Colletotrichum acutatum</i>) | <u>Interventi agronomici:</u> - utilizzo di materiale di propagazione sano; - ricorso a varietà poco suscettibili ; - eliminazione delle piante infette. <u>Interventi chimici:</u> | (Pyraclostrobin + Boscalid) (1) (31) | 1) al massimo 2 interventi/anno indipendentemente dall'avversità tra Pyraclostrobin, Azoxystrobin e Tryfloxistrobin) 31) al massimo 4 interventi/anno per il gruppo SDHI (Boscalid, Fluopyram) |
| BATTERIOSI | | | |
| (<i>Xanthomonas arboricola pv. Fragariae</i>) | <u>Interventi agronomici:</u> - evitare eccessive concimazioni azotate - favorire l'arieggiamento - eliminare la vecchia vegetazione <u>Interventi chimici:</u> - un intervento preventivo dopo la pulizia delle foglie ed un secondo a distanza di 20-25 gg. | <i>Prodotti rameici</i> (10) | 10) Al massimo 6 Kg/ha/anno |

| AVVERSITA' | CRITERI D'INTERVENTO | S. A. E AUSILIARI | LIMITAZIONI D'USO E NOTE |
|---|--|---|--|
| FITOFAGI | | | |
| Afidi (<i>Macrosiphum euphorbiae</i> , <i>Chaetosiphon fragaefolii</i> , <i>Aphis gossypii</i>) | Interventi chimici Presenza | <i>Azadiractina</i> (26) <i>Beauveria Bassiana</i> <i>Chrysoperla carnea</i> Clorpirifos metile (12) Deltametrina (13) Etofenprox (13) Fluvalinate (13) Imidacloprid (15) Lambdacialotrina (13) <i>Piretro naturale</i> (16) Pirimicarb | Contro questa avversità ammessi al massimo 2 interventi 12) al massimo 2 interventi/anno indipendentemente dall'avversità 13) al massimo 1 intervento/anno 15) al massimo 1 intervento/anno indipendentemente dall'avversità. Distribuibile solo con irrigazioni per manichetta. 16) Il prodotto è tossico per gli stadi mobili di Fitoseide e per le larve di Crisopa. Si consiglia di distanziare di almeno due giorni l'eventuale trattamento dall'introduzione dei predatori 26) non impiegabile in fertirrigazione |
| Cicaline (<i>Empoasca spp.</i>) | Interventi chimici Intervenire solo in caso di forte attacco. | <i>Piretro naturale</i> (16) Etofenprox (13) | 16) Il prodotto è tossico per gli stadi mobili di Fitoseide e per le larve di Crisopa. Si consiglia di distanziare di almeno due giorni l'eventuale trattamento dall'introduzione dei predatori 13) al massimo 1 intervento/anno |

| AVVERSITA' | CRITERI D'INTERVENTO | S. A. E AUSILIARI | LIMITAZIONI D'USO E NOTE |
|---|--|--|---|
| FITOFAGI | | | |
| Acari Ragnetto rosso <i>(Tetranychus urticae)</i> Ragnetto giallo <i>(Eotetranychus carpini)</i> | Interventi biologici Se si riscontra la presenza di Fitoseide selvatico si può ridurre il quantitativo di lancio Interventi chimici Infestazione generalizzata | Abamectina <i>Amblyseius andersoni</i> (17) <i>Amblyseius californicus</i> (18) <i>Beauveria bassiana</i> Bifenazate (19) Clofentezine Etoxazole Exitiazox Fenpiroximate Milbemectina <i>Phytoseiulus persimilis</i> (20) <i>Pyridaben</i> (12) (13) (19) <i>Spiromesifen</i> (12) (13) (19) | Al massimo 2 interventi/anno contro questa avversità 12) al massimo 2 interventi/anno indipendentemente dall'avversità 13) al massimo 1 intervento/anno 17) preventivamente lanciare 6 individui/mq 18) lanci ripetuti con 4/10 individui/mq 19) ammesso solo contro ragnetto rosso 20) lanci ripetuti con 5/8 individui/mq |

| AVVERSITA' | CRITERI D'INTERVENTO | S. A. E AUSILIARI | LIMITAZIONI D'USO E NOTE |
|--|--|--|---|
| FITOFAGI | | | |
| Nottue fogliari (<i>Phlogophora meticulosa</i> , <i>Xestia c-nigrum</i> , <i>Noctua pronuba</i> , <i>Heliothis armigera</i> <i>Spodoptera spp.</i> <i>Agrochola lyncidis</i>) | <u>Interventi chimici</u> Presenza | <i>Bacillus thuringiensis</i> Clorpirifos metile (27) Emamectina Benzoato (12) <i>Piretro naturale</i> (16) <i>Spinosad</i> (22) <i>Spodoptera littoralis</i> <i>Nucleopolyedrovirus (SpliNPV)</i> (23) | 12) al massimo 2 interventi/anno indipendentemente dall'avversità 16) Il prodotto è tossico per gli stadi mobili di Fitoseide e per le larve di Crisopa. Si consiglia di distanziare di almeno due giorni l'eventuale trattamento dall'introduzione dei predatori 22) al massimo 3 interventi/anno indipendentemente dall'avversità 23) ammesso contro <i>Spodoptera littoralis</i> 27) massimo 1 intervento/anno |
| Tripidi (<i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i>) | Interventi biologici Introdurre 1-2 predatori per mq in più lanci: 2-4 lanci di <i>Orius levigatus</i> <u>Interventi chimici:</u> - Presenza | Acrinatrina <i>Amblyseius swirskii</i> <i>Azadiractina</i> (26) <i>Beauveria bassiana</i> Deltametrina <i>Lecanicillium muscarium</i> <i>Orius laevigatus</i> <i>Spinosad</i> (22) | 22) al massimo 3 interventi/anno indipendentemente dall'avversità 26) non impiegabile in fertirrigazione |
| Aleurodidi (<i>Bemisia tabaci</i> , <i>Trialeurodes vaporariorum</i>) | <u>Interventi meccanici:</u> - utilizzare idonee reti per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli adulti di aleurodidi - esporre pannelli gialli invischiati di colla per il monitoraggio degli adulti di aleurodidi <u>Interventi fisici:</u> - utilizzare plastiche fotosellettive con effetto repellente per gli insetti <u>Interventi chimici:</u> - nelle altre aree, intervenire alla presenza di 10 neanidi per foglia | <i>Azadiractina</i> (26) <i>Beauveria bassiana</i> Imidacloprid (15) <i>Piretro naturale</i> (16) Spiromesifen (12) | 15) al massimo 1 intervento/anno indipendentemente dall'avversità. Distribuibile solo con irrigazioni per manichetta 16) Il prodotto è tossico per gli stadi mobili di Fitoseide e per le larve di Crisopa. Si consiglia di distanziare di almeno due giorni l'eventuale trattamento dall'introduzione dei predatori 12) al massimo 2 interventi/anno indipendentemente dall'avversità 26) non impiegabile in fertirrigazione |

| AVVERSITA' | CRITERI D'INTERVENTO | S. A. E AUSILIARI | LIMITAZIONI D'USO E NOTE |
|--|---|--|---|
| FITOFAGI | | | |
| Cimici (ligus...) | Difesa chimica: intervenire localmente alla comparsa e lungo i bordi utilizzo di pratiche agronomiche evitando gli sfalci nella fase di boccioli fiorali | Piretro naturale (16) | 16) Il prodotto è tossico per gli stadi mobili di Fitoseide e per le larve di Crisopa. Si consiglia di distanziare di almeno due giorni l'eventuale trattamento dall'introduzione dei predatori |
| Antonomo | utilizzo di pratiche agronomiche evitando gli sfalci nella fase di boccioli fiorali | | |
| Oziorrinco | | <i>Metarhizium A. Var Anisopliae</i> Nematodi entomopatogeni (24) | 24) introdurre almeno 30.000 - 50.000 nematodi/pianta |
| Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne spp.</i>) | Interventi chimici: - non sono ammessi interventi chimici | <i>Paecilomyces lilacinus</i> | Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi. |
| Lumache, Limacce, Grillotalpa (<i>Helix spp.</i> , (<i>Cantareus aperta</i> , (<i>Helicella variabilis</i> , (<i>Limax spp.</i> , (<i>Agriolimax spp.</i>) | <u>Interventi chimici</u> Impiegare i preparati sotto forma di esca. | Metaldeide esca Ortofosfato di ferro esca | |
| Moscerino dei piccoli frutti (<i>Drosophila suzukii</i>) | <u>Interventi agronomici</u> 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 la <i>Drosophila suzukii</i> . |

FRAGOLA IN SERRA/COLTURA PROTETTA – DISERBO

L'area trattata non deve superare il 33% della superficie

| EPOCA | INFESTANTI | SOSTANZA ATTIVA | % di s.a | l o Kg / ha | NOTE |
|---|---------------------------------|-----------------|----------|-------------|------|
| Pre semina e Pre trapianto interventi localizzati nelle interfile | Graminacee e Dicotiledoni | Glifosate | 30,4 | 1,5 – 3 | |