

Provincia Autonoma di Trento

DISCIPLINARE DI PRODUZIONE INTEGRATA

DIFESA FRAGOLA FUORISUOLO 2015

RIPRESA VEGETATIVA - RACCOLTA PRIMAVERILE

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Oidio <i>(Sphaeroteca macularis - 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	Zolfo bagnabile Bicarbonato di Potassio <i>Ampelomyces quisqualis</i> Bupirimate Penconazolo (1) (2) Miclobutanil (1) Azoxystrobin (3) (Pyraclostrobin + Boscalid) (3) Quinoxifen (4) Meptyldinocap (5) Azoxystrobin + Difconazolo (3)	(1) Al massimo 2 interventi con IBE a ciclo (2) Al massimo 1 intervento a ciclo (3) Tra Pyraclostrobin e Azoxystrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (4) Al massimo 3 interventi a ciclo (5) Al massimo 2 interventi a ciclo
Muffa grigia <i>(Botrytis cinerea)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - 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	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> <i>Bacillus subtilis</i> Pyrimetanil (6) (Fludioxonil+Cyprodinil) (7)(6) Fenexamid (Pyraclostrobin + Boscalid) (3) Iprodione (8)	Contro questa avversità ammessi al massimo 3 interventi. In caso di andamenti climatici favorevoli alla patologia ammesso un terzo intervento da stabilire nei bollettini territoriali di assistenza tecnica (6) Al massimo 2 interventi all'anno con Anilino pirimidine (7) Al massimo 1 intervento a ciclo (8) Al massimo 2 trattamenti a ciclo e prima della fioritura (3) Tra Pyraclostrobin e Azoxystrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Vaiolatura <i>(Mycosphaerella fragariae- Ramularia tulasnei) Phomopsis obscurans)</i> Maculatura zonata <i>(Diplocarpon eartiana)</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	Prodotti rameici (9) Dodina Thiram (10)	(9) Prodotti efficaci contro batteriosi (10) Al massimo 3 interventi all'anno

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Marciume bruno (<i>Phytophthora cactorum</i>)	<u>Interventi chimici:</u> - intervenire alla comparsa sintomi	Prodotti rameici Metalaxyl Metalaxyl M (11) Fosetil alluminio (11) Propamocarb	(11) utilizzabile solo per via radicale
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> Non sono ammessi interventi chimici in questa fase	(Pyraclostrobin + Boscalid) (3)	(3) Tra Pyraclostrobin e Azoxystrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
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 giorni.	Prodotti rameici	
FITOFAGI Afidi (<i>Macrosiphum euphorbiae</i> , <i>Chaetosiphon fragaefolii</i> , <i>Aphis gossypii</i>)	<u>Interventi chimici:</u> Presenza	Azadiractina <i>Chrysoperla carnea</i> <i>Beauveria Bassiana</i> Piretro naturale (16) Clorpirifos metile (12) Fluvalinate (13) (14) Etofenprox (13) Lambdacialotrina (13) Imidacloprid (15) Deltametrina Pirimicarb	Contro questa avversità ammesso al massimo 1 intervento (12) Al massimo 2 interventi a ciclo indipendentemente dall'avversità (13) Al massimo 1 intervento a ciclo. (14) Non tutti i formulati sono ammessi in coltura protetta. (15) Al massimo 1 intervento all'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
Cicaline (<i>Empoasca spp.</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo in caso di forte attacco	Piretro naturale (16) Etofenprox (17)	(17) Al massimo 1 intervento a ciclo (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

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<p>Acari</p> <p>Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)</p> <p>Ragnetto giallo (<i>Eotetranychus carpini</i>)</p>	<p><u>Interventi biologici</u> Se si riscontra la presenza di Fitoseide selvatico si può ridurre il quantitativo di lancio</p> <p><u>Interventi chimici</u> Infestazione generalizzata</p>	<p><i>Beauveria bassiana</i></p> <p><i>Amblyseius andersoni</i> (18)</p> <p><i>Phytoseiulus persimilis</i> (19)</p> <p><i>Amblyseius californicus</i> (20)</p> <p>Abamectina</p> <p>Milbemectina</p> <p>Bifenazate (21)</p> <p>Clofentezine</p> <p>Exitiazox</p> <p>Etoxazole</p> <p>Fenpiroximate</p> <p>Pyridaben (21) (22) (24)</p> <p>Tebufenpirad</p> <p>Spiromesifen (21) (23) (24)</p>	<p>Al massimo 2 interventi contro questa avversità per ciclo</p> <p>(18) Preventivamente lanciare 6 individui/mq</p> <p>(19) Lanci ripetuti con 5/8 individui/mq</p> <p>(20) Lanci ripetuti con 4/10 individui/mq</p> <p>(21) Ammesso solo contro ragnetto rosso</p> <p>(22) Al massimo 1 intervento all'anno</p> <p>(23) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità</p> <p>(24) Ammesso solo in serra</p>
<p>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 lyncnidis</i>)</p>	<p><u>Interventi chimici</u> Presenza</p>	<p><i>Spodoptera littoralis</i></p> <p>Nucleopoliedrovirus (SpliNPV) (25)</p> <p><i>Bacillus thuringiensis</i></p> <p>Spinosad (27)</p> <p>Piretro naturale (16)</p> <p>Clorpirifos metile (12)</p> <p>Emamectina Benzoato (26)</p>	<p>(25) Ammesso contro <i>Spodoptera littoralis</i></p> <p>(26) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità</p> <p>(16) Il prodotto è tossico per gli stadi mobili di Fitoseide e per le larve di Crisopa.</p> <p>Si consiglia di distanziare di almeno due giorni l'eventuale trattamento dall'introduzione dei predatori.</p> <p>(12) Al massimo 2 interventi a ciclo indipendentemente dall'avversità</p> <p>(27) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità</p>
<p>Tripidi (<i>Thrips tabaci</i>, <i>Frankliniella occidentalis</i>)</p>	<p><u>Interventi biologici:</u> Introdurre 1-2 predatori per mq in più lanci: 2-4 lanci di <i>Orius levigatus</i></p> <p><u>Interventi chimici:</u> - Presenza</p>	<p><i>Beauveria bassiana</i></p> <p><i>Orius laevigatus</i></p> <p><i>Amblyseius swirskii</i></p> <p><i>Lecanicillium muscarium</i></p> <p>Azadiractina</p> <p>Spinosad (27)</p> <p>Deltametrina</p> <p>Acrinatrina</p> <p>Lufenuron</p> <p>Acrinatrina + Abamectina</p>	<p>(27) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità</p> <p>Solo in pieno campo, in alternativa agli altri piretoridi e nei limiti previsti per Abamectina</p>
<p>Aleurodidi (<i>Bemisia tabaci</i>, <i>Trialeurodes vaporariorum</i>)</p>	<p><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</p> <p><u>Interventi fisici:</u> - utilizzare plastiche fotoselettive con effetto repellente per gli insetti</p> <p><u>Interventi chimici:</u> - nelle altre aree, intervenire alla presenza di 10 neanidi per foglia</p>	<p><i>Beauveria bassiana</i></p> <p>Azadiractina</p> <p>Piretro naturale</p> <p>Imidacloprid (15)</p> <p>Spiromesifen (28)</p>	<p>(15) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità</p> <p>Distribuibile solo con irrigazioni per manichetta.</p> <p>(28) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità</p>

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
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) 30.000 - 50.000/pianta	
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	Interventi chimici: - non sono ammessi interventi chimici	<i>Paecilomyces lilacinus</i>	Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi
Lumache, Limacce, Grillotalpa (<i>Helix</i> spp., (<i>Cantareus aperta</i> , (<i>Helicella variabilis</i> , (<i>Limax</i> spp., (<i>Agriolimax</i> spp.)	Interventi chimici Impiegare i preparati sotto forma di esca	Metaldeide esca Ortofosfato di ferro esca	
Moscerino dei piccoli frutti (<i>Drosophila 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 la <i>Drosophila suzukii</i>

TRAPIANTO - RACCOLTA ESTIVA - AUTUNNALE

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME Oidio <i>(Sphaeroteca macularis- 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	Zolfo bagnabile Bicarbonato di Potassio <i>Ampelomyces quisqualis</i> Bupirimate Penconazolo (1) (2) Miclobutanil (1) Azoxystrobin (3) (Pyraclostrobin + Boscalid) (3) Quinoxifen (4) Meptyldinocap (5) Azoxystrobin + Difenconazolo (3)	(1) Al massimo 2 interventi con IBE a ciclo (2) Al massimo 1 intervento a ciclo (3) Tra Pyraclostrobin e Azoxystrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (4) Al massimo 3 interventi a ciclo (5) Al massimo 2 interventi a ciclo
Muffa grigia <i>(Botrytis cinerea)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - 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	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> <i>Bacillus subtilis</i> Pyrimetanil (6) (Fludioxonil + Cyprodinil) (7) (6) Fenexamid (Pyraclostrobin + Boscalid) (3) Iprodione (8)	Contro questa avversità ammessi al massimo 3 interventi. In caso di andamenti climatici favorevoli alla patologia ammesso un terzo intervento da stabilire nei bollettini territoriali di assistenza tecnica (6) Al massimo 2 interventi all'anno con Anilino pirimidine (7) Al massimo 1 intervento a ciclo (8) Al massimo 2 trattamenti a ciclo e prima della fioritura (3) Tra Pyraclostrobin e Azoxystrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Vaiolatura <i>(Mycosphaerella fragariae- Ramularia tulasnei) Phomopsis obscurans)</i> Maculatura zonata <i>(Diplocarpon eartiana)</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.	Prodotti rameici (9) Dodina Thiram (10)	(9) Prodotti efficaci contro batteriosi (10) Al massimo 3 interventi all'anno
Marciume bruno <i>(Phytophthora cactorum)</i>	<u>Interventi chimici:</u> - intervenire alla comparsa sintomi	Prodotti rameici Metalaxyl Metalaxyl M (11) Fosetil alluminio (11) Propamocarb	(11) utilizzabile solo per via radicale
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> Non sono ammessi interventi chimici in questa fase	(Pyraclostrobin + Boscalid) (3)	(3) Tra Pyraclostrobin e Azoxystrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
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 giorni	<i>Prodotti rameici</i>	
FITOFAGI Afidi (<i>Macrosiphum euphorbiae</i> , <i>Chaetosiphon fragaefolii</i> , <i>Aphis gossypii</i>)	<u>Interventi chimici</u> Presenza	<i>Azadiractina</i> <i>Chrysoperla carnea</i> <i>Beauveria Bassiana</i> <i>Piretro naturale</i> (16) Clorpirifos metile (12) Fluvalinate (13) (14) Etofenprox (13) Lambdacialotrina (13) Imidacloprid (15) Deltametrina Pirimicarb	Contro questa avversità ammesso al massimo 1 intervento (12) Al massimo 2 interventi a ciclo indipendentemente dall'avversità (13) Al massimo 1 intervento a ciclo per ogni p.a. (14) Non ammesso in coltura protetta (solo alcuni prodotti commerciali) (15) Al massimo 1 intervento all'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
Cicaline (<i>Empoasca spp.</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo in caso di forte attacco	Piretro naturale (16) Etofenprox (17)	(17) Al massimo 1 intervento a ciclo (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
Acari Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>) Ragnetto giallo (<i>Eotetranychus carpini</i>)	<u>Interventi biologici:</u> Se si riscontra la presenza di Fitoseide selvatico si può ridurre il quantitativo di lancio <u>Interventi chimici:</u> Infestazione generalizzata	<i>Beauveria bassiana</i> <i>Amblyseius andersoni</i> (18) <i>Phytoseiulus persimilis</i> (19) <i>Amblyseius californicus</i> (20) Abamectina Milbemectina Bifenazate (21) Clofentezine Exitiazox Etoxazole Fenpiroximate Pyridaben (21) (22) (24) Tebufenpirad Spiromesifen (21) (23) (24)	Al massimo 2 interventi contro questa avversità per ciclo (18) Preventivamente lanciare 6 individui/mq (19) Lanci ripetuti con 5/8 individui/mq (20) Lanci ripetuti con 4/10 individui/mq (21) Ammesso solo contro ragnetto rosso (22) Al massimo 1 intervento all'anno (23) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (24) Ammesso solo in serra

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Nottue fogliari <i>(Phlogophora meticulosa, Xestia c-nigrum, Noctua pronuba, Heliothis armigera Spodoptera spp. Agrochola lynceoides)</i>	<u>Interventi chimici</u> Presenza	<i>Spodoptera littoralis</i> Nucleopoliedrovirus (SpliNPV) (25) <i>Bacillus thuringiensis</i> Spinosad (27) Piretro naturale (16) Clorpirifos metile (12) Emamectina Benzoato (26)	(25) Ammesso contro <i>Spodoptera littoralis</i> (26) Al massimo 2 interventi all'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 (12) Al massimo 2 interventi a ciclo indipendentemente dall'avversità (27) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Tripidi <i>(Thrips tabaci, Frankliniella occidentalis)</i>	<u>Interventi biologici:</u> Introdurre 1-2 predatori per mq in più lanci: 2-4 lanci di <i>Orius levigatus</i> <u>Interventi chimici:</u> - Presenza	<i>Beauveria bassiana</i> <i>Orius laevigatus</i> <i>Amblyseius swirskii</i> <i>Lecanicillium muscarium</i> Azadiractina Spinosad (27) Deltametrina Acrinatrina Lufenuron Acrinatrina + Abamectina	(27) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità Solo in pieno campo, in alternativa agli altri piretoridi e nei limiti previsti per Abamectina
Aleurodidi <i>(Bemisia tabaci, 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 fotoselettive con effetto repellente per gli insetti <u>Interventi chimici:</u> - nelle altre aree, intervenire alla presenza di 10 neanidi per foglia	<i>Beauveria bassiana</i> Azadiractina Piretro naturale Imidacloprid (15) Spiromesifen (28)	(15) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità Distribuibile solo con irrigazioni per manichetta. (28) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
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) 30.000 - 50.000/pianta	

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	<u>Interventi chimici:</u> - non sono ammessi interventi chimici	<i>Paecilomyces lilacinus</i>	Presente nei terreni prevalentemente sabbiosi
Lumache, Limacce, Grillotalpa (<i>Helix</i> spp., (<i>Cantareus aperta</i> , (<i>Helicella variabilis</i> , (<i>Limax</i> spp., (<i>Agriolimax</i> spp.)	<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> .

DISERBO FRAGOLA FUORISUOLO 2015

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	% di s.a	DOSE l o kg / ha	NOTE
Pre semina e Pre trapianto Interventi localizzati nelle interfile	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
Post Trapianto	Graminacee	Quizalofop etile isomero D	4,9	1 - 1,5	