

Regione Emilia-Romagna - Disciplinari di produzione integrata 2014
Norme tecniche di coltura > Colture orticole > FRAGOLA

| CAPITOLO DELLE NORME GENERALI | NORMA REGIONALE | NOTE |
|---|---|------|
| Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità | Nessun vincolo specifico; indirizzi generali e consigli in "Norme Generali - Capitolo 3 ". | |
| Mantenimento dell'agroecosistema naturale | Vincolo di non impiego di principi attivi e fertilizzanti negli spazi naturale e semi naturali presenti in azienda (siepi, aree boscate, cappezzagne, scoline, ecc.). Vincoli, indirizzi generali e consigli in "Norme Generali - Capitolo 4 ". | |
| Scelta varietale e materiale di moltiplicazione | Divieto di impiego di materiale vegetale geneticamente modificato. <i>Sii consiglia di utilizzare piante virus esenti "certificate".</i> La scelta varietale deve fare riferimento alla Lista varietà raccomandate: vedi Allegato Lista varietà - Regione Emilia-Romagna. Indirizzi generali e consigli in "Norme Generali - Capitolo 5 ". | |
| Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina | Nessun vincolo specifico; indirizzi generali e consigli in "Norme Generali - Capitolo 6 ". | |
| Avvicendamento colturale | Non sono ammessi interventi di sterilizzazione chimica del suolo. Non è ammesso il ristoppio. Si consigliano ampie rotazioni (3-4 anni) ed una accurata scelta delle colture in precessione. Sconsigliabile è coltivare la fragola in successione con una solanacea (patata, pomodoro) per i gravi problemi fitosanitari che può trasmettere (<i>verticillium, phytophthora</i> , ecc.), mentre sono da consigliare colture come pisello e fagiolino, miglioratrici sia della struttura che della fertilità del terreno. Una tecnica interessante, consigliata soprattutto per terreni particolarmente stanchi, è quella della messa a riposo del terreno nell'anno precedente l'impianto della fragola con eventuale effettuazione del sovescio Inoltre per i regolamenti che prevedono impegni pluriennali (Reg. CE 1698/05) la fragola deve rientrare in una successione minima quadriennale nella quale siano inserite almeno tre colture diverse. Indirizzi generali e consigli in "Norme Generali - Capitolo 7 ". | |
| Semina, trapianto, impianto | Si consiglia di effettuare l'impianto a file binate su telo pacciamante. Il periodo d'impianto varia a seconda del materiale utilizzato (piante fresche o frigoconservate). Tenuto conto di quanto indicato nelle Norme Generali, vengono di seguito riportate in tabella 4, le forme di allevamento e le distanze di impianto consigliate. In Allegato Sesti d'impianto sono indicate le distanze e le densità raccomandate Nessun vincolo specifico; indirizzi generali e consigli in "Norme Generali - Capitolo 8 ". | |

Regione Emilia-Romagna - Disciplinari di produzione integrata 2014
Norme tecniche di coltura > Colture orticole > FRAGOLA

| CAPITOLO DELLE NORME GENERALI | NORMA REGIONALE | NOTE |
|--|--|------|
| Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti | Indirizzi generali e consigli in "Norme Generali - Capitolo 9 . | |
| Altri metodi di produzione e aspetti particolari | Si consigliano film plastici termici di PVC ed EVA, ad alta trasparenza, dello spessore di mm. 0.15-0.20. La copertura del tunnel è consigliabile avvenga entro il mese di gennaio. Non è ammesso l'impiego di fitoregolatori. Indirizzi generali e consigli in "Norme Generali - Capitolo 10 ". | |
| Fertilizzazione | L'azienda deve disporre delle informazioni relative alle caratteristiche chimico fisiche del terreno desunte dal "Catalogo dei suoli collegandosi al sito www.suolo.it". L'azienda è tenuta a redigere un piano di fertilizzazione analitico (vedi Programma per la formulazione del piano di fertilizzazione), oppure ad adottare il modello semplificato secondo le schede a dose standard (vedi Allegato Scheda Dose Standard N-P-K Fragola). Per ridurre al minimo le perdite dovute ai fenomeni di lisciviazione, non è ammesso in pre-trapianto un apporto di azoto superiore ai 60 kg/ha. In copertura per apporti superiori ai 100 kg/ettaro si devono effettuare almeno due distribuzioni (consigliati interventi fertirrigui). Vincoli, indirizzi generali e consigli in "Norme Generali - Capitolo11 ". | |
| Irrigazione | Non é ammessa l'irrigazione per scorrimento. L'azienda deve registrare: data e volume di irrigazione; dato di pioggia. Inoltre deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno desunto dalla tabella contenuta nell'Allegato Irrigazione Fragola. È consigliata l'adozione di uno dei seguenti tre metodi avanzati illustrati nelle norme generali: Schede irrigue; Supporti informatici; Supporti aziendali specialistici. Vincoli, indirizzi generali e consigli in "Norme Generali - Capitolo12 ". | |

Regione Emilia-Romagna - Disciplinari di produzione integrata 2014
 Norme tecniche di coltura > Colture orticole > FRAGOLA

| CAPITOLO DELLE NORME GENERALI | NORMA REGIONALE | NOTE |
|--|---|------|
| <i>Difesa/Controllo delle infestanti</i> | <p><u>Controllo infestanti</u>: In coltura protetta <i>il diserbo chimico non è ammesso</i>. In coltura in pieno campo <i>non è ammesso l'impiego di principi attivi e di dosi diverse da quelle indicate nella tabella – Controllo integrato delle infestanti</i>.</p> <p><u>Difesa</u>: <i>é ammesso l'uso dei soli principi attivi, alle limitazioni d'uso previste, indicati nella tabella Difesa integrata</i>.</p> <p><i>I volumi massimi in piena vegetazione di prodotti fitosanitari non devono superare complessivamente i 800 l/ha.</i></p> <p>Vincoli, indirizzi generali e consigli in "Norme Generali - <i>Capitolo 15 Difesa e Controllo infestanti</i>".</p> | |
| <i>Raccolta</i> | Nessun vincolo specifico; indirizzi generali e consigli in "Norme Generali - <i>Capitolo 14</i> ". | |

Fragola – Allegato Lista varietale raccomandata - Regione Emilia-Romagna

Coltura in pieno campo

| VARIETÀ | MATURAZIONE pianta frigo (± gg da Alba pianta da frigo) |
|-------------------------------|---|
| Alba - NF 311* ¹ | 0 |
| Clery* ¹ | 0 |
| Brilla | + 2 |
| Joly | + 6 |
| Tecla | +11 |
| Roxana - NF 215* ¹ | +12 |

Note: ® marchio d'impresa; * varietà brevettata (brevetto italiano o UE)

Epoca di maturazione Alba: si raccoglie in Emilia-Romagna nella seconda decade di maggio

¹ adatta all'impiego come cima radicata. L'utilizzo di piante a cima radicata, invece di piante da frigo, determina un anticipo di maturazione di circa quattro giorni.

Coltura protetta

| VARIETÀ UNIFERE | MATURAZIONE pianta frigo (± gg da Alba pianta da frigo) | VARIETÀ RIFIORENTI (Day natural) |
|-----------------------------|---|-------------------------------------|
| Alba – NF 311* ¹ | 0 | Monterey Portola |
| Clery* ¹ | 0 | |
| Brilla | + 2 | |
| Asia* | +5 | |
| Joly | + 6 | |

Note: ® marchio d'impresa; * varietà brevettata (brevetto italiano o UE)

Epoca di maturazione Alba: si raccoglie in Emilia-Romagna nella seconda decade di maggio

¹ adatta all'impiego come cima radicata. L'utilizzo di piante a cima radicata, invece di piante da frigo, determina un anticipo di maturazione di circa quattro giorni.

Fragola – Allegato Sesti d'impianto - Regione Emilia-Romagna

Sesti d'impianto ed epoche di piantagione.

| Tipo di coltura | Tipo di pianta | Epoca d'impianto | Distanza (cm) * | |
|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|------------|
| | | | Tra le file | Sulla fila |
| Tunnel | Frigoconservata | 20/7 - 10/8 | 30 - 35 | 30 - 35 |
| Pieno campo | Frigoconservata | 27/7 - 5/8 | 30 - 35 | 35 - 40 |
| | Fresche | 20 - 30/8 | 30 - 35 | 30 - 35 |

(*) Le distanze maggiori sono consigliate per i terreni a elevata fertilità.

FRAGOLA – CONCIMAZIONE AZOTO

| <p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p> | <p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 24-36 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD: 120 kg/ha di N;</p> | <p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 kg/ha:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p> |
|--|---|--|
| <p><input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: negli altri casi di prati a leguminose o misti;</p> | | <p><input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio);</p> <p><input type="checkbox"/> 50 kg: in caso di produzione sia autunnale che primaverile (indipendentemente dal vincolo max di 40 Kg/ha).</p> |

FRAGOLA – CONCIMAZIONE FOSFORO

| <p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p> | <p>Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 24-36 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD</p> | <p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p> |
|--|---|--|
| <p><input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha.</p> | <p>80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p>100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p>30 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.</p> | <p><input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> 40 kg: in caso di produzione sia autunnale che primaverile.</p> |

FRAGOLA – CONCIMAZIONE POTASSIO

| <p>Note decrementi</p> <p>Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p> | <p>Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 24-36 t/ha:</p> <p>DOSE STANDARD</p> | <p>Note incrementi</p> <p>Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p> |
|--|--|--|
| <p><input type="checkbox"/> 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha;</p> | <p>130 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p>200 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p>50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.</p> | <p><input type="checkbox"/> 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> 80 kg: in caso di produzione sia autunnale che primaverile.</p> |

Fragola - Allegato Irrigazione – Restituzione idrica giornaliera – Regione Emilia-Romagna

Restituzione idrica giornaliera (litri/metro di manichetta) e numero d'interventi irrigui settimanali

| Fase | Periodo | cv a sviluppo vegetativo contenuto | | cv a sviluppo vegetativo espanso | |
|------|--|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
| | | Restituzione idrica giornaliera l/m manichetta | n. interventi irrigui per settimana | Restituzione idrica giornaliera l/m manichetta | n. interventi irrigui per settimana |
| 1 | Fino a 7 gg dopo il risveglio vegetativo | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Fino ai primi fiori | 2,4 | 1 | 3,0 | 1 |
| 3 | Fino ai primi frutti bianchi | 3,1 | 1 | 4,1 | 1 |
| 4 | Fino alla 1 ^a raccolta | 3,6 | 2 | 4,5 | 2 |
| 5 | Durante la raccolta in aprile | 3,7 | 2 | 4,8 | 2 |
| 6 | Durante la raccolta in maggio | 6,4 | 2 | 7,0 | 2 |

Esempio: tunnel di m 70, 4 pacciamature, m 280 di manichetta. Cv. Idea, fase 3 (4,1 l/m) . 280 x 4,1 = 1.148 l di irrigazione 1 volta alla settimana (più l'eventuale volume di riempimento linea).

DIFESA INTEGRATA FRAGOLA - IN PRE-IMPIANTO

IN PRE - IMPIANTO

| AVVERSITA' | CRITERI DI INTERVENTO | S.A. E AUSILIARI | LIMITAZIONI D'USO E NOTE |
|--|--|--------------------|---|
| <p>Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.) Nematodi fogliari (<i>Ditylenchus dipsaci</i>) <i>Aphelenchoides fragariae</i>, <i>Aphelenchoides ritzemabosi</i>)</p> | <p>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</p> <p>Interventi chimici: - solo in caso di accertata presenza del nematode</p> | <p>Dazomet (1)</p> | <p>I nematodi galligeni sono presenti nei terreni prevalentemente sabbiosi. I nematodi fogliari prevalentemente nei terreni compatti.</p> <p>(1) Da impiegare a dosi ridotte (40 - 50 gr/metro quadrato)</p> |

DIFESA INTEGRATA FRAGOLA - IN POST IMPIANTO

IN POST - IMPIANTO

| AVVERSITA' | CRITERI DI INTERVENTO | S.A. E AUSILIARI | LIMITAZIONI D'USO E NOTE |
|---|--|---|--|
| CRITTOGAME Oidio (<i>Sphaerotheca macularis</i> - <i>Oidium fragariae</i>) | <u>Interventi chimici:</u> - 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 cvrs, con prodotti endoterapici evitando di ripeterli a turni ravvicinati. | Zolfo Penconazolo (1) (2) Myclobutanil (1) Azoxystrobin (3) (Pyraclostrobin(3) +Boscalid) Bupirimate Quinoxifen (4) (Azoxystrobin (3) + Difenconazolo (1) | (1) Al massimo 2 interventi con IBE (2) Al massimo 1 intervento all'anno (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (4) Al massimo 3 interventi all'anno |
| Vaiolatura (<i>Mycosphaerella fragariae</i> - <i>Ramularia tulasnei</i>) Maculatura zonata (<i>Diplocarpon eariana</i>) | <u>Interventi chimici:</u> - intervenire a 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 Dodina | Prodotti efficaci contro batteriosi Si consiglia di seguire le indicazioni dei Bollettini Provinciali settimanali |
| Marciume bruno (<i>Phytophthora cactorum</i>) | <u>Interventi agronomici:</u> - utilizzo di materiale di propagazione sano; evitare il ristoppio - baulature alte e accurata sistemazione del terreno per evitare ristagni idrici. <u>Interventi chimici:</u> - intervenire a comparsa sintomi ed eventualmente ripetere il trattamento in relazione alla gravità dell'attacco. | Fosetil-Al Propamocarb Metalaxyl Prodotti rameici | |
| 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 | | |
| BATTERIOSI (<i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>fragariae</i>) | <u>Interventi agronomici:</u> - Impiego di stoloni controllati - eliminare la vegetazione infetta; ampie rotazioni (3-4 anni); concimazione equilibrata. <u>Interventi chimici:</u> - 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. | Prodotti rameici | Prodotti efficaci contro Vaiolatura. |
| FITOFAGI Nottue fogliari (<i>Mamestra brassicae</i> , <i>Spodoptera exigua</i> , <i>Heliothis armigera</i> , <i>M. oleracea</i> , <i>M. suasa</i> , <i>Acronicta rumicis</i> , etc.) | <u>Indicazione d'intervento:</u> Infestazione generalizzata | <i>Bacillus thuringiensis</i> Clorpirifos metile (1) Spinosad (2) Emamectina (3) | (1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità |
| Nottue fogliari (<i>Spodoptera littoralis</i>) | Soglia: presenza | <i>Spodoptera littoralis</i> <i>Nucleopolydnavirus</i> (SpliNPV) | |

DIFESA INTEGRATA FRAGOLA - IN POST IMPIANTO

| AVVERSITA' | CRITERI DI INTERVENTO | S.A. E AUSILIARI | LIMITAZIONI D'USO E NOTE |
|--|---|--|--|
| FITOFAGI OCCASIONALI Lumache, Limacce <i>(Helix spp., Cantareus aperta, Helicella variabilis, Limax spp., Agriolimax spp.)</i> Grillotalpa | Indicazione d'intervento: Impiegare i preparati sotto forma di esca. | Metaldeide esca Ortofosfato di ferro esca | |
| Oziorrinco <i>(Othiorhynchus spp.)</i> | Indicazione d'intervento: 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. | 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. |
| Cicaline <i>(Empoasca spp.)</i> | Indicazione d'intervento: Intervenire solo in caso di forte attacco. | Piretrine pure | |
| Afidi <i>(Macrosiphus euphorbiae, Choetosiphon fragaefolii, Aphis gossypi)</i> | Indicazione d'intervento Alla comparsa degli afidi. | Clorpirifos metile (1) Spiromesifen (5) Fluvalinate (2)(4) Etofenprox (2) Lambdacialotrina (2) Imidacloprid (3)(5) | (1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 1 intervento all'anno (4) Non ammesso in coltura protetta Trattamento efficace anche contro l'altica (5) Ammesso solo in coltura protetta (3) Al massimo 1 intervento all'anno. Distribuibile solo per manichetta |
| Ragnetto rosso <i>(Tetranychus urticae)</i> | Indicazione d'intervento: Intervenire con acaracidi solo nelle prime fasi vegetative | <i>Phytoseiulus persimilis</i> <i>Amblyseius californicus (1)</i> Bifenazate Abamectina Clofentezine Exitiazox Etoxazole Milbemectina Tebufenpirad | Per infestazioni tardive effettuare lanci alla dose di 5-6 predatori/mq. (1) 4/10 individui a mq |
| Tripidi <i>Frankliniella occidentalis</i> | Indicazione d'intervento: Infestazione generalizzata. | <i>Amblyseius swirskii</i> | |

DIFESA INTEGRATA FRAGOLA - DALLA RIPRESA VEGETATIVA ALLA RACCOLTA - in pieno campo ed in coltura protetta

DALLA RIPRESA VEGETATIVA ALLA RACCOLTA - In pieno campo e in coltura protetta

| AVVERSITA' | CRITERI DI INTERVENTO | S.A. E AUSILIARI | LIMITAZIONI D'USO E NOTE |
|--|---|--|--|
| CRITTOGAME Oidio (<i>Sphaerotheca 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. | Zolfo bagnabile Bupirimate Penconazolo (1) (2) Miciobutanil (1) Azoxytrobin (3) (Pyraclostrobin(3)+Boscalid) Quinoxifen (4) (Azoxytrobin (3) + Difenconazolo (1) | (1) Al massimo 2 interventi con IBE (2) Al massimo 1 intervento all'anno (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (4) Al massimo 3 interventi all'anno, non ammesso in coltura protetta |
| Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>) | <u>Interventi agronomici:</u> - 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; <u>Interventi chimici:</u> - 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. <u>Interventi chimici:</u> - In coltura protetta effettuare gli interventi secondo le indicazioni dei Bollettini Provinciali | <i>Bacillus subtilis</i> (1) <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (2) Pyrimethanil (3) (4) Fenexamid Fludioxonil+Cyprodinil (4) (Pyraclostrobin+Boscalid) (5) | In pieno campo Sono ammessi al massimo 3 interventi antibotritici. Il terzo intervento è ammesso solo in caso di condizioni climatiche particolarmente favorevoli al patogeno. Si consiglia di alternare i prodotti In coltura protetta al massimo 1 intervento (1) Al massimo 4 interventi all'anno (2) Al massimo 6 interventi all'anno (3) Al massimo 1 intervento all'anno (4) Al massimo 2 interventi all'anno con Anilinoipirimidine (5) Tra Azoxytrobin e Pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità |
| Vaiolatura (<i>Mycosphaerella fragariae</i> - <i>Ramularia tulasnei</i>) | <u>Interventi chimici:</u> - intervenire alla comparsa sintomi; - il trattamento va ripetuto a distanza di 10-15 giorni su cultivars sensibili, o nel caso di andamento stagionale piovoso. | Prodotti rameici Dodina (1) | Prodotti efficaci contro batteriosi. (1) Non ammesso in coltura protetta |
| Marciume bruno (<i>Phytophthora cactorum</i>) | <u>Interventi agronomici:</u> - evitare irrigazione soprachioma (utilizzare le manichette); <u>Interventi chimici in pieno campo:</u> - trattare solo su varietà sensibili o negli impianti dove si è verificato l'attacco l'anno precedente. <u>Interventi chimici in coltura protetta</u> - presenza | Prodotti rameici Metalaxyl | |
| Antracnosi (<i>Colletotrichum acutatum</i>) | <u>Interventi agronomici:</u> - evitare irrigazione soprachioma (utilizzare le manichette); <u>Interventi chimici</u> In presenza di sintomi in pieno campo Non ammessi interventi in coltura protetta | (Pyraclostrobin+Boscalid) (1) | (1) Tra Azoxytrobin e Pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità |

DIFESA INTEGRATA FRAGOLA - DALLA RIPRESA VEGETATIVA ALLA RACCOLTA - in pieno campo ed in coltura protetta

DALLA RIPRESA VEGETATIVA ALLA RACCOLTA - In pieno campo e in coltura protetta

| AVVERSITA' | CRITERI DI INTERVENTO | S.A. E AUSILIARI | LIMITAZIONI D'USO E NOTE |
|--|---|--|---|
| BATTERIOSI (<i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>fragariae</i>) | <u>Interventi agronomici:</u> - evitare irrigazioni soprachioma ed eccessive concimazioni azotate - eliminare la vegetazione vecchia - in coltura protetta favorire l'arieggiamento <u>Interventi chimici:</u> - un intervento preventivo dopo la pulizia delle foglie e un secondo a distanza di 20 - 25 giorni. | Prodotti rameici | |
| FITOFAGI Nottue fogliari (<i>Phlogophora meticulosa</i> , <i>Xestia c-nigrum</i> , <i>Agrochola lyncidis</i> , <i>Spodoptera exigua</i> , <i>Heliotis armigera</i> <i>Noctua pronuba</i> , etc.) | <u>Indicazione d'intervento:</u> Soglia: presenza | <i>Bacillus thuringiensis</i> Spinosad (1) Emamectina (2) | (1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità |
| Afidi (<i>Macrosiphum euphorbiae</i> , <i>Chaetosiphon fragaefolii</i> , <i>Aphis gossypii</i>) | <u>Indicazione d'intervento:</u> 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 reinfestazione. <u>Interventi chimici</u> Soglia in pieno campo: presenza generalizzata Soglia in coltura protetta - in prefioritura 10-15% di foglioline semiaperte infestate; - dalla fioritura in poi 25-30% di foglioline semiaperte infestate. | <i>Aphidius colemani</i> <i>Chrysoperla carnea</i> (*) Piretrine pure Fluvalinate (1) Lambdacialotrina Deltametrina Imidacloprid (2) Clorpirifos metile (3) | (*) Per la coltura protetta Prodotto tossico per gli stadi mobili di Fitoseide e per le larve di Crisopa. Contro questa avversità al massimo 1 intervento all'anno (1) Non ammesso in coltura protetta (2) Al massimo 1 intervento all'anno. Distribuibile solo per manichetta (2) Non ammesso in pieno campo (3) Al massimo 1 intervento all'anno 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 |
| Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>) | <u>Indicazione d'intervento:</u> Infestazione generalizzata | Fitoseide (<i>Phytoseiulus persimilis</i>) <i>Beauveria bassiana</i> (*) <i>Amblyseius californicus</i> (1) Abamectina Bifenazate Milbemectina Clofentezina Exitizox Etoxazole Tebufenpirad Pyridaben (2) Spiromesifen (2) | Introdurre 5-8 predatori/mq. Se si riscontra la presenza di Fitoseide selvatico si può ridurre il Ammessa solo in coltura protetta (1) 4/10 individui a mq Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità (2) Ammesso solo in coltura protetta |
| Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.) | | <i>Paecilomyces lilacinus</i> | I Nematodi galligeni sono presenti nei terreni prevalentemente sabbiosi. |

DIFESA INTEGRATA FRAGOLA - DALLA RIPRESA VEGETATIVA ALLA RACCOLTA - in pieno campo ed in coltura protetta

DALLA RIPRESA VEGETATIVA ALLA RACCOLTA - In pieno campo e in coltura protetta

| AVVERSITA' | CRITERI DI INTERVENTO | S.A. E AUSILIARI | LIMITAZIONI D'USO E NOTE |
|--|--|---|--|
| Tripidi (<i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i>) | Interventi chimici: Presenza Non ammessi interventi in pieno campo | <i>Orius laevigatus</i> (1) <i>Amblyseius swirskii</i> <i>Beauveria bassiana</i> Spinosad (2) <i>Amblyseius cucumeris</i> | (1) Introdurre 1-2 predatori per mq in più lanci (2-4 lanci) (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità |
| Nottue fogliari (<i>Spodoptera littoralis</i>) | Soglia: presenza | <i>Spodoptera littoralis</i> <i>Nucleopolydnavirus</i> (SpliNPV) | |
| Lumache, Limacce (<i>Helix</i> spp., <i>Cantareus aperta</i> , <i>Helicella variabilis</i> , <i>Limax</i> spp., <i>Agriolimax</i> spp.) | Indicazione d'intervento: In caso di elevata infestazione impiegare i preparati sotto forma di esca Non ammessi interventi in coltura protetta | Metaldeide esca Ortofosfato di ferro esca | |
| Oziorrinco (<i>Othiorrhynchus</i> spp.) | Indicazione d'intervento: Intervenire in presenza delle larve Non ammessi interventi in coltura protetta | 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. |
| Sputacchine (<i>Philaenus spumarius</i>) | | | Gli interventi contro gli afidi con estratto di Piretro sono efficaci anche contro questa avversità. |
| <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 la <i>Drosophyla</i> |

DIFESA INTEGRATA FRAGOLA - PRODUZIONE AUTUNNALE

IN IMPIANTI A PRODUZIONE AUTUNNALE

| AVVERSITA' | CRITERI DI INTERVENTO | S.A. E AUSILIARI | LIMITAZIONI D'USO E NOTE |
|--|--|---|---|
| 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> In presenza di sintomi | (Pyraclostrobin+Boscalid) (1) | (1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità |
| Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>) | <u>Interventi agronomici:</u> - evitare irrigazione soprachioma (utilizzare le manichette); - evitare eccessive concimazioni azotate; - asportare ed allontanare la vecchia vegetazione; - allontanare i frutti colpiti; - utilizzare cultivar poco suscettibili. <u>Interventi chimici:</u> - 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. | <i>Bacillus subtilis</i> Pyrimethanil (1) (2) <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (4) Fludioxonil+Cyprodinil (2) Fenexamid (Pyraclostrobin+Boscalid) (3) | Sono ammessi al massimo 3 interventi antibotritici Il terzo intervento è ammesso solo in caso di condizioni climatiche particolarmente favorevoli al patogeno. Si consiglia di alternare i prodotti (1) Al massimo 1 intervento all'anno (2) Al massimo 2 interventi all'anno con Anilino pirimidine (3) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (4) Al massimo 6 interventi all'anno |
| <i>Drosophyla 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>Drosophyla</i> |
| Ammessi tutti gli interventi previsti nella fase di post impianto | | | |

CONTROLLO INTEGRATO DELLE INFESTANTI DI FRAGOLA

| EPOCA | INFESTANTI | SOSTANZA ATTIVA | % di s.a. | g/l | l o kg / ha | Note |
|--|---------------------------------|------------------------------|-----------|-----|-------------|------|
| Pre trapianto e interventi localizzati nelle interfile | Graminacee e Dicotiledoni | Glifosate | 30,4 | 360 | 1,5 - 3 | |
| Post trapianto | Graminacee | Quizalofop-p-etile isomero D | 4,93 | 50 | 1 - 1,5 | |