

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
<i>Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti</i>	Indirizzi generali e consigli in "Norme Generali - Capitolo 9 .	
<i>Altri metodi di produzione e aspetti particolari</i>	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 ".	
<i>Fertilizzazione</i>	<i>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</i> (vedi Programma per la formulazione del piano di fertilizzazione), <i>oppure ad adottare il modello semplificato secondo le schede a dose standard</i> (vedi <i>Allegato Scheda Dose Standard N-P-K Fragola</i>). <i>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</i> (consigliati interventi fertirrigui). Vincoli, indirizzi generali e consigli in "Norme Generali - Capitolo11 ".	
<i>Irrigazione</i>	<i>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.</i> 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 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>(Othiorrhynchus 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 - 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>

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-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) Miclobutanil (1) Azoxystrobin (3) (Pyraclostrobin(3)+Boscalid) 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, 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'arieggiamento 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	Bacillus subtilis (1) Bacillus amyloliquefaciens (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 Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Vaiolatura <i>(Mycosphaerella fragariae-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 Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità

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> ov. <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>Heliothis 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 Etozole 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.
Tripidi (<i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i>)	<u>Interventi chimici:</u> 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

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
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>Phlaenus spumarius</i>)			Gli interventi contro gli afidi con estratto di Piretro sono efficaci anche contro questa avversità.
<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>

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	