

CERTIFICAZIONE VOLONTARIA GENETICO-SANITARIA

DISCIPLINARE PER LA PRODUZIONE DI MATERIALE DI PROPAGAZIONE DELLA FRAGOLA

Determinazione del Responsabile del Servizio Fitosanitario Regionale 7 settembre 2000, n. 9180

Ai sensi della lettera a) e b) comma 1 dell'art. 4 del Regolamento regionale del 6 settembre 1999, n. 26, è predisposto il seguente disciplinare per la produzione di materiale di propagazione certificato di fragola.

1. FASE DELLA CONSERVAZIONE

A) Requisiti del centro di conservazione, del relativo personale tecnico e delle strutture

Il centro di conservazione deve essere istituito presso una struttura pubblica o privata; nel caso si tratti di una struttura privata deve possedere i requisiti stabiliti dagli artt. 2602, 2603 e 2604 del Codice Civile.

Il centro di conservazione deve avere un responsabile esperto in problemi fitosanitari ed un responsabile esperto in problemi genetici ed in tecnica vivaistica, in possesso di uno dei seguenti titoli di studio: Laurea in Scienze Agrarie, Scienze e Tecnologie Agrarie, Scienze Forestali, Scienze Forestali e Ambientali, Biotecnologie indirizzo agrario-vegetale, Scienze Biologiche, Diploma universitario in produzione vegetale, o altri titoli di studio equipollenti.

I due responsabili possono essere individuati nella stessa persona e non debbono avere interessi personali diretti circa il risultato delle misure da essi adottate. L'incarico è incompatibile con qualsiasi altro rapporto di natura economica con aziende vivaistiche.

I responsabili nominati dal centro di conservazione dovranno sottoscrivere l'accettazione dell'incarico. Copia della nomina e dell'accettazione dovrà essere trasmessa alla struttura regionale competente in materia fitosanitaria, nel seguito del presente disciplinare denominata "Servizio Fitosanitario Regionale (S.F.R)".

I responsabili rispondono al S.F.R. in nome e per conto del centro di conservazione.

Il centro deve, inoltre, disporre di personale tecnico qualificato in numero adeguato all'attività da svolgere.

Il materiale di pre-base deve essere conservato e moltiplicato in condizioni di assoluto isolamento per evitare qualsiasi contaminazione. In particolare, oltre al rispetto dei requisiti previsti dall'allegato 7 del D.M. 14 /4/ 1997 inerente le norme tecniche sulla commercializzazione del materiale di moltiplicazione delle piante da frutto, deve essere coltivato in contenitori opportunamente isolati dal substrato sterilizzato circostante, nel quale avviene la radicazione degli stoloni e conservato in strutture (screen-house) che debbono rispondere ai seguenti requisiti:

- disporre di impianti idonei alla disinfezione e disinfestazione delle attrezzature utilizzate nonché di abbigliamento monouso per le persone che accedono ai locali di conservazione;
- essere collocate in zone libere da coltivazioni di fragole per un raggio di almeno metri 100;
- essere mantenute libere da vegetazione infestante all'interno ed all'esterno, fino ad una distanza di almeno metri 10;
- essere dotate di doppia porta e protezione dalle acque superficiali e meteoriche, al fine di garantire il completo isolamento dall'ambiente circostante;
- essere realizzate a doppia parete in rete a maglie di dimensioni tali da impedire l'ingresso di insetti vettori agenti di malattie;
- essere dotate di sistemi di isolamento dei contenitori dal terreno attraverso una idonea pavimentazione.

Requisiti diversi da quelli sopracitati potranno essere preventivamente autorizzati dal S.F.R. su specifica richiesta del responsabile del centro di conservazione.

B) Controlli sanitari e genetici del materiale in conservazione

Il materiale, prima di essere ammesso alla fase di conservazione, deve essere fatto controllare a cura del costituente da un laboratorio accreditato, secondo il protocollo previsto dall'allegato 1. I risultati di tali controlli e la scheda pomologica con la denominazione esatta della varietà, eventuale nome di brevetto e/o marchio registrato, predisposta secondo lo standard UPOV e possibilmente corredata dalla mappa genica (Finger Printing), debbono essere trasmessi al S.F.R. ed al centro di conservazione.

I controlli sanitari e di corrispondenza genetica del materiale vegetale in conservazione sono effettuati dal S.F.R. o da altra struttura da esso designata, secondo i rispettivi protocolli previsti dagli allegati 1 e 2.

Nel caso che dai controlli eseguiti si riscontri che il materiale esaminato non sia idoneo, deve essere immediatamente rimosso dalla struttura di conservazione, adottando ogni provvedimento ritenuto necessario al fine di evitare la contaminazione del restante materiale.

Il Responsabile del Centro di conservazione è tenuto a segnalare al S.F.R. la comparsa di ogni anomalia; il S.F.R. può disporre la rimozione di materiale ritenuto inidoneo.

C) Gestione della conservazione

Presso i centri di conservazione devono essere tenute le mappe relative alle strutture di conservazione riportanti l'esatta collocazione del materiale presente, nonché i registri previsti dall'art. 8, comma 1, lettera e) del D.M. 14/4/1997.

Per verificare le caratteristiche fenotipiche, per ogni accessione e di ogni pianta madre in conservazione, deve essere coltivato in pieno campo un numero di piantine ottenute per propagazione diretta della pianta madre sufficiente allo scopo.

Il materiale ceduto dal centro di conservazione ai centri di premoltiplicazione deve essere accompagnato da un documento conforme a quanto stabilito dall'allegato 10 del D.M. 14/4/1997.

2. FASE DELLA PREMOLTIPLICAZIONE

A) Requisiti del centro di premoltiplicazione, del relativo personale tecnico e delle strutture

Il centro di premoltiplicazione deve essere istituito presso una struttura pubblica o privata; nel caso si tratti di una struttura privata deve possedere i requisiti stabiliti dagli artt. 2602, 2603 e 2604 del Codice Civile.

Il centro di premoltiplicazione deve avere un responsabile esperto in problemi fitosanitari ed un responsabile esperto in problemi genetici ed in tecnica vivaistica, in possesso di uno dei seguenti titoli di studio: Laurea in Scienze Agrarie; Scienze e Tecnologie Agrarie; Scienze Forestali; Scienze Forestali e Ambientali; Biotecnologie indirizzo agrario-vegetale; Scienze Biologiche; Diploma universitario in produzione vegetale, o altri titoli di studio equipollenti.

I due responsabili possono essere individuati nella stessa persona e non debbono avere interessi personali diretti circa il risultato delle misure da essi adottate. L'incarico è incompatibile con qualsiasi altro rapporto di natura economica con aziende vivaistiche.

I responsabili nominati dal centro di premoltiplicazione dovranno sottoscrivere l'accettazione dell'incarico. Copia della nomina e dell'accettazione dovrà essere trasmessa al S.F.R.

I responsabili rispondono al S.F.R. in nome e per conto del centro di premoltiplicazione.

Il centro deve, inoltre, disporre di personale tecnico qualificato in numero adeguato all'attività da svolgere.

Il processo di premoltiplicazione avviene in due fasi distinte, indicate come prima fase (materiale di base CP1 - proveniente dalla conservazione) e seconda fase (materiale di base CP2 - proveniente dal CP1).

Il materiale di base (CP1) deve essere conservato in condizioni di isolamento per evitare qualsiasi contaminazione.

In particolare, oltre al rispetto dei requisiti previsti dall'allegato 7 del D.M. 14 /4/ 1997 inerente le norme tecniche sulla commercializzazione del materiale di moltiplicazione delle piante da frutto, deve essere coltivato in contenitori opportunamente isolati dal substrato sterilizzato circostante, nel quale avviene la radicazione degli stoloni e conservato in strutture (screen-house) che debbono rispondere ai seguenti requisiti:

- essere provviste di rete a maglie di dimensioni tali da impedire l'ingresso di insetti vettori di malattie, di doppia porta ed essere collocate in zone libere da coltivazioni di fragole per un raggio di almeno metri 100 o, in alternativa, essere provviste di rete antigrandine ed essere collocate in zone libere da coltivazioni di fragole per un raggio di almeno metri 1.000;
- essere protette dalle acque superficiali, al fine di impedire l'ingresso delle acque di ruscellamento;
- disporre di impianti idonei alla disinfezione e disinfestazione delle attrezzature utilizzate nonché di abbigliamento monouso per le persone che accedono ai locali di premoltiplicazione;
- essere dotate di sistemi di isolamento dei contenitori dal terreno;
- essere mantenute libere da vegetazione infestante all'interno ed all'esterno, fino ad una distanza di almeno metri 10.

Requisiti diversi da quelli sopracitati potranno essere autorizzati dal S.F.R. su specifica richiesta del responsabile del centro di premoltiplicazione.

La seconda fase del processo di premoltiplicazione (CP2), può essere effettuata in pieno campo; oltre al rispetto dei requisiti previsti dall'allegato 7 del D.M. 14 /4/ 1997 inerente le norme tecniche sulla commercializzazione del materiale di moltiplicazione delle piante da frutto, il materiale deve essere coltivato nel rispetto dei seguenti requisiti:

- il terreno non deve aver ospitato colture di fragola per almeno cinque anni;
- nel terreno non debbono essere presenti nematodi da quarantena, né vettori di virus, in particolare *Xiphinema* spp. e *Longidorus* spp., né i nematodi indicati nell'allegato 2 del D.M. 14/4/1997 (*Aphelenchoides* spp., *Ditylenchus dipsaci*), né altri nematodi dannosi alla coltura della fragola, in particolare *Meloidogyne* spp. e *Pratylenchus vulnus*. Nel caso di presenza accertata dei suddetti nematodi mediante analisi di laboratorio effettuate secondo le procedure previste nell'allegato 3, il terreno non può essere utilizzato;
- il terreno deve essere disinfestato secondo una delle modalità previste dall'allegato 4;
- fra gli appezzamenti di diverse varietà deve essere lasciata una fascia di terreno costantemente lavorato, idonea ad evitare la mescolanza di stoloni e la crescita di erbe infestanti;
- essere collocato in zone libere da coltivazioni di piante di fragola per un raggio di metri 1.000, ridotti a metri 500 in caso di vivai costituiti completamente con materiale certificato.

B) Controlli sanitari e genetici del materiale in premoltiplicazione

I controlli sanitari e di corrispondenza genetica del materiale vegetale in premoltiplicazione sono effettuati dal S.F.R. o da altra struttura da esso designata, secondo i rispettivi protocolli previsti dagli allegati 1 e 2.

Nel caso che dai controlli eseguiti si riscontri che il materiale esaminato non sia idoneo, deve essere immediatamente rimosso, adottando ogni provvedimento ritenuto necessario al fine di evitare la contaminazione del restante materiale.

Il responsabile del centro di premoltiplicazione è tenuto a segnalare al S.F.R. la comparsa di ogni anomalia; il S.F.R. può disporre la rimozione di materiale ritenuto inadatto.

C) Gestione della premoltiplicazione

Presso i centri di premoltiplicazione devono essere tenute le mappe relative alle strutture di premoltiplicazione, con l'esatta collocazione del materiale presente, nonché i registri previsti dall'art. 8, comma 1, lettera e) del D.M. 14/4/1997.

La richiesta di costituzione di campi di premoltiplicazione (CP1 e CP2) conforme al modello predisposto dal S.F.R. ed alle norme sull'imposta di bollo, deve essere presentata improrogabilmente entro il 30 giugno di ogni anno, corredata dai seguenti documenti:

- copia del relativo documento di cessione;
- copia dell'estratto di mappa catastale o della carta tecnica regionale in cui siano evidenziati i contenitori o gli appezzamenti nei quali sono stati costituiti i CP1 e i CP2, le superfici distinte per varietà nonché il numero di piante madri messe a dimora ed il sesto di impianto;
- dichiarazione attestante l'impiego di substrato sterile per il CP1 e di avvenuto trattamento contro la fauna nematologica da cui risultino le modalità, il principio attivo ed il dosaggio utilizzato, ovvero copia dei certificati delle analisi nematologiche rilasciati da laboratori accreditati ai sensi del D.M. 14/4/1997, contenenti il riferimento agli appezzamenti interessati;
- dichiarazione attestante che negli ultimi cinque anni nel terreno non sono state coltivate piante di fragola.

Entro il 30 ottobre debbono essere comunicate per iscritto al S.F.R. le stime di produzione.

Il materiale ceduto dal centro di premoltiplicazione ai centri di moltiplicazione deve essere accompagnato dal documento di commercializzazione conforme a quanto stabilito dall'allegato 10 del D.M. 14/4/1997.

3. FASE DELLA MOLTIPLICAZIONE

Per la produzione di piante certificate la fase di moltiplicazione corrisponde a quella prevista dall'art. 9 del R.R. n. 26/1999 (vivai); pertanto il materiale utilizzato per la costituzione di vivai certificabili deve provenire direttamente dalla fase di premoltiplicazione, fatto salvo quanto previsto alla successiva lettera C).

A) Requisiti tecnici dei vivai

Oltre al rispetto dei requisiti previsti dall'allegato 7 del D.M. 14 /4/ 1997 inerente le norme tecniche sulla commercializzazione del materiale di moltiplicazione delle piante da frutto, il materiale deve essere coltivato nel rispetto dei seguenti requisiti:

- il terreno non deve aver ospitato colture di fragole per almeno quattro anni, ridotti a due nel caso sia stata effettuata una disinfestazione mediante una delle modalità previste dall'allegato 4;
- nel terreno non debbono essere presenti nematodi da quarantena, né vettori di virus, in particolare *Xiphinema* spp. e *Longidorus* spp., né i nematodi indicati nell'allegato 2 del D.M. 14/4/1997 (*Aphelenchoides* spp., *Ditylenchus dipsaci*), né altri nematodi dannosi alla coltura della fragola, in particolare *Meloidogyne* spp. e *Pratylenchus vulnus*. Nel caso di presenza accertata dei suddetti nematodi mediante analisi di laboratorio effettuate secondo le procedure previste dall'allegato 3, il terreno non può essere utilizzato;
- fra gli appezzamenti di diverse varietà certificabili deve essere lasciata una fascia di terreno costantemente lavorato, idonea ad evitare la mescolanza di stoloni e la crescita di erbe infestanti;
- fra gli appezzamenti del vivaio in certificazione ed altri vivai di piante di fragola deve essere presente una fascia di rispetto di almeno 50 metri; questa fascia può essere ridotta nel caso esistano barriere fisiche larghe almeno 5 metri, tali da impedire il ruscellamento delle acque superficiali;
- fra gli appezzamenti del vivaio in certificazione e coltivazioni di fragola da frutto deve esistere una distanza di almeno 1.000 metri.

B) Controlli sanitari e genetici del materiale in moltiplicazione

I controlli sanitari e di corrispondenza genetica del materiale vegetale in moltiplicazione sono effettuati dal S.F.R. o da altra struttura da esso designata, secondo i protocolli previsti dagli allegati 1 e 2.

Nel caso che dai controlli eseguiti si riscontri che il materiale esaminato non sia idoneo, deve essere immediatamente rimosso, adottando ogni provvedimento ritenuto necessario al fine di evitare la contaminazione del restante materiale.

Il responsabile tecnico fitosanitario del vivaio è tenuto a segnalare al S.F.R. la comparsa di ogni anomalia; il S.F.R. può disporre i provvedimenti ritenuti più opportuni.

C) Gestione della moltiplicazione

La richiesta di costituzione vivai certificabili, conforme al modello predisposto dal S.F.R. ed alle norme sull'imposta di bollo, deve essere presentata improrogabilmente entro il 30 giugno di ogni anno, corredata dai seguenti documenti:

- copia del documento di cessione rilasciato dal centro di premoltiplicazione;
- copia dell'estratto di mappa catastale o della carta tecnica regionale in cui siano evidenziati gli appezzamenti nei quali sono stati costituiti i vivai e le superfici, distinte per varietà nonché il numero di piante madri messe a dimora e il sesto di impianto;
- attestazione dell'avvenuto trattamento contro la fauna nematologica da cui risultino le modalità, il principio attivo ed il dosaggio utilizzato, ovvero copia dei certificati delle analisi nematologiche rilasciati da laboratori accreditati ai sensi del D.M. 14/4/1997, contenenti il riferimento agli appezzamenti interessati;
- dichiarazione attestante che negli ultimi quattro anni, ovvero due nel caso di disinfestazione, nel terreno non sono state coltivate piante di fragola;
- dichiarazione concernente il tipo di materiale utilizzato (piante frigoconservate, cime, piantine

- fresche a radice nuda, ecc.) e del tipo di materiale che si intende ottenere;
- eventuale ricevuta del versamento stabilito a norma dell'art. 11 del R.R. n. 26/1999.

Possono essere ammesse alla certificazione:

- le piantine fresche a radice nuda e cime radicate (ottenute da stoloni prelevati in estate e messe a radicare in contenitore); per queste tipologie occorre comunicare settimanalmente al S.F.R., anche tramite Fax o E-mail, i quantitativi che si intendono produrre;
- le piante figlie ottenute da estirpazione invernale.

Possono, inoltre, essere certificate per un solo ciclo, le piante figlie che necessitano di un ulteriore ciclo di coltivazione (Waiting Bed) a condizione che vengano poste ad ingrossare rispettando le medesime condizioni stabilite dal presente disciplinare per la fase della moltiplicazione. Per questa tipologia occorre comunicare al S.F.R. i relativi quantitativi al momento della messa a dimora delle piante.

Entro il 31 agosto debbono essere comunicate per iscritto al S.F.R., eventuali rinunce alla certificazione totali o parziali.

Entro il 30 ottobre debbono essere comunicate per iscritto al S.F.R. le stime di produzione dei vivai certificabili.

A completamento dei controlli il S.F.R. comunica l'idoneità dei vivai autorizzando l'apposizione delle relative etichette.

La data di inizio dell'estirpazione delle piante dai vivai nonché l'ubicazione dei locali di lavorazione e dei magazzini di conservazione deve essere preventivamente comunicata al S.F.R..

D) Etichettatura

Il materiale può essere commercializzato solo confezionato; all'atto del confezionamento va apposta sulla confezione l'etichetta prevista dal R.R. n. 26/1999, riportante le indicazioni previste dall'allegato 5.

L'etichetta deve possedere le seguenti caratteristiche:

- costituita da materiale resistente all'umidità;
- di colore rosso-arancio;
- stampata utilizzando colore indelebile e fotostabile;
- di dimensioni comprese fra i cm. 5 x 10 e cm. 8 x 16.

Nell'etichetta deve essere riportato il numero di lotto identificativo dell'appezzamento di produzione e dell'origine delle piante madri.

E) Sanzioni

Qualora dai controlli eseguiti dal S.F.R. o da altra struttura da esso designata in qualunque momento della fase produttiva o di commercializzazione, risultasse non rispettato il presente disciplinare o che le piante di fragola non siano conformi ai requisiti richiesti, l'intera partita interessata verrà esclusa dalla certificazione volontaria e, nel caso fosse dimostrata l'inadempienza dell'azienda vivaistica, la ditta potrà essere esclusa dalla certificazione, fermo restando le sanzioni amministrative previste dal D.L. 30/12/1992, n. 536, dal D.P.R. 3/11/1998, n. 414 e dalla L.R. 19/1/1998, n. 3.

- **allegato 1** - protocollo dei controlli fitosanitari
- **allegato 2** - protocollo dei controlli di corrispondenza genetica
- **allegato 3** - analisi nematologica del terreno dei campi ove si svolge la premoltiplicazione
- **allegato 4** - modalità di disinfezione del terreno
- **tabella 1** - protocollo dei saggi per l'accertamento dello stato fitosanitario per la certificazione della fragola "virus esente"
- **tabella 2** - altri organismi nocivi che non devono essere presenti sul materiale certificato

CERTIFICAZIONE VOLONTARIA GENETICO-SANITARIA

DISCIPLINARE PER LA PRODUZIONE DI MATERIALE DI PROPAGAZIONE DELLA FRAGOLA

Determinazione del Responsabile del Servizio Fitosanitario Regionale 7 settembre 2000, n. 9180

ALLEGATO 1

PROTOCOLLO DEI CONTROLLI FITOSANITARI

a. CONTROLLI PER L'AMMISSIONE ALLA FASE DI CONSERVAZIONE

I controlli devono essere eseguiti secondo le modalità previste nella tabella 1 su tutte le piante madri da cui verrà prelevato il materiale da destinare alla conservazione.

Inoltre, sulle piante madri non debbono essere presenti gli organismi nocivi indicati nella tabella 2.

b. CONTROLLI NELLA FASE DI CONSERVAZIONE

I controlli devono essere eseguiti secondo le modalità previste nella tabella 1 su tutte le piante madri in conservazione.

Inoltre, sulle piante madri non debbono essere presenti gli organismi nocivi indicati nella tabella 2.

c. CONTROLLI NELLA FASE DI PREMOLTIPLICAZIONE

I controlli devono essere eseguiti secondo le modalità previste nella tabella 1 sul 2% delle piante del CP1 e sul 0,2% delle piante del CP2.

Inoltre, sulle piante del CP1 e del CP2 non debbono essere presenti gli organismi nocivi indicati nella tabella 2.

d. CONTROLLI NELLA FASE DI MOLTIPLICAZIONE (VIVAIO)

Debbono essere effettuati i seguenti controlli:

a) VISIVI: da effettuare nei momenti ritenuti più opportuni al fine di verificare la presenza di organismi nocivi e relativi sintomi;

b) ANALISI DI LABORATORIO: su tutto il materiale che mostra sintomi riconducibili ad organismi nocivi.

Le piante devono essere esenti dagli organismi nocivi indicati nelle tabelle 1 e 2.

CERTIFICAZIONE VOLONTARIA GENETICO-SANITARIA

DISCIPLINARE PER LA PRODUZIONE DI MATERIALE DI PROPAGAZIONE DELLA FRAGOLA

Determinazione del Responsabile del Servizio Fitosanitario Regionale 7 settembre 2000, n. 9180

ALLEGATO 2

PROTOCOLLO DEI CONTROLLI DI CORRISPONDENZA GENETICA

CONTROLLO SUL MATERIALE IN CONSERVAZIONE

La certificazione varietale potrà venire rilasciata solo dopo aver condotto le osservazioni per un intero ciclo vegetativo in screen house e in pieno campo ed aver controllato una fruttificazione (da piante prelevate secondo le modalità di prelievo di seguito indicate) che permetta di verificare la piena corrispondenza del materiale in osservazione alle caratteristiche varietali.

I controlli in seguito ai quali sarà possibile rilasciare la certificazione, andranno eseguiti come segue:

1. **SUL MATERIALE IN CONSERVAZIONE (PRE-BASE)**

Controlli visivi durante tutto il ciclo vegetativo, ripetuti a distanza di un mese uno dall'altro con particolare attenzione a quelli effettuati in corrispondenza della fioritura.

Ogni pianta madre andrà contrassegnata con un numero. Da ogni pianta, entro la prima decade di settembre di ogni anno, dovranno essere prelevate almeno due piante figlie (stoloni), ben radicate, prodotte su due catene stolonifere diverse, che andranno contrassegnate individualmente (cultivar, numero pianta madre, figlia n. 1 - 2 - ...).

Tali piante andranno immediatamente messe a dimora in campo, in modo da consentire, nella primavera successiva, il controllo su una quantità di frutti, che non andranno raccolti, sufficiente a garantire la piena verifica della corrispondenza varietale.

Qualora si ritenga opportuno intensificare ed abbreviare i tempi di controllo, una parte di queste piante può essere messa in vaso e posta, ai primi giorni di gennaio, in serra riscaldata con fotoperiodo lungo (16 ore/giorno).

2. **CONTROLLI SUL MATERIALE IN PREMOLTIPLICAZIONE (CP1).**

Andranno effettuati i medesimi controlli previsti al punto precedente limitatamente al 25% delle piante madri presenti.

3. **CONTROLLI SUL MATERIALE IN PREMOLTIPLICAZIONE (CP2).**

Dovranno essere eseguiti controlli visivi durante il ciclo vegetativo, ripetuti almeno due volte, su tutto il materiale.

Da ogni parcella andranno prelevate, almeno dal 2% delle piante madri esistenti, entro la prima decade di settembre, due piante figlie che andranno contrassegnate (centro di premoltiplicazione, cultivar, numero della parcella) e trapiantate in pieno campo. Su tali piante, durante l'inverno e la primavera successiva, dovranno essere effettuati numerosi controlli visivi, in particolare in concomitanza della fioritura e della maturazione dei frutti, che non dovranno venire raccolti, per verificare la corrispondenza del materiale con il fenotipo di origine.

Qualora si ritenga opportuno intensificare ed abbreviare i tempi di controllo, una parte di queste piante, prelevate in settembre, può essere messa in vaso e posta, ai primi di gennaio, in serra riscaldata con fotoperiodo lungo (16 ore/giorno).

4. **CONTROLLI SUL MATERIALE IN MOLTIPLICAZIONE (VIVAIO)**

Dovranno essere effettuate osservazioni visive del fenotipo di ogni singola cultivar al fine di verificare la corrispondenza varietale ed eventuali mescolanze.

CERTIFICAZIONE VOLONTARIA GENETICO-SANITARIA

DISCIPLINARE PER LA PRODUZIONE DI MATERIALE DI PROPAGAZIONE DELLA FRAGOLA

Determinazione del Responsabile del Servizio Fitosanitario Regionale 7 settembre 2000, n. 9180

ALLEGATO 3

ANALISI NEMATOLOGICA DEL TERRENO DEI CAMPI OVE SI SVOLGE LA PREMOLTIPLICAZIONE

Il terreno in cui deve essere coltivato il materiale di base, deve essere analizzato nel modo seguente:

Il campione deve essere prelevato in primavera ad una profondità compresa tra i 15 ed i 30 centimetri, seguendo le linee diagonali ed ortogonali dell'appezzamento.

Per ogni ettaro di terreno, deve essere prelevato un campione di un chilogrammo di peso, costituito da venti prelievi effettuati in punti diversi dell'appezzamento.

I campioni di terreno, collocati in sacchetti separati di polietilene, devono essere inviati immediatamente ad un laboratorio di analisi accreditato dal S.F.R.

CERTIFICAZIONE VOLONTARIA GENETICO-SANITARIA

DISCIPLINARE PER LA PRODUZIONE DI MATERIALE DI PROPAGAZIONE DELLA FRAGOLA

Determinazione del Responsabile del Servizio Fitosanitario Regionale 7 settembre 2000, n. 9180

ALLEGATO 4

MODALITA' DI DISINFESTAZIONE DEL TERRENO

1. Disinfestazione mediante fumigazione con Bromuro di metile alla dose di gr. 60 per m² o di gr. 20-25 se utilizzato con adeguati films plastici di copertura.
2. Disinfestazione mediante 1,3 Dicloropropene (97%), rispettando la dose riportata in etichetta.
3. Disinfestazione mediante Fenamiphos rispettando la dose riportata in etichetta.

CERTIFICAZIONE VOLONTARIA GENETICO-SANITARIA

DISCIPLINARE PER LA PRODUZIONE DI MATERIALE DI PROPAGAZIONE DELLA FRAGOLA
 Determinazione del Responsabile del Servizio Fitosanitario Regionale 7 settembre 2000, n. 9180

TABELLA N. 1

PROTOCOLLO DEI SAGGI PER L'ACCERTAMENTO DELLO STATO FITOSANITARIO PER LA CERTIFICAZIONE DELLA FRAGOLA "VIRUS ESENTE"			
Agente eziologico/Malattia	Saggi Biologici (a)	Test di Laboratorio	Test in corso di validazione (b)
Virus del falso ingiallimento del bordo della fragola	UC-4, -12, Alpine ^c	ELISA	.
Virus del mosaico dell'arabis	<i>C.quinoa</i> (c)	ELISA	.
Virus della anulatura nera del pomodoro	<i>C.quinoa</i> (c)	ELISA (d)	.
Virus della maculatura anulare del lampone	<i>C.quinoa</i> (c)	ELISA (d)	.
Virus della maculatura anulare del pomodoro	<i>C.quinoa</i> (c)	ELISA (d)	.
Virus della maculatura clorotica della fragola	EMK (c)	.	.
Virus della maculatura della fragola	UC-5, Alpine (c)	.	PCR, ELISA
Virus della maculatura latente della fragola	<i>C.quinoa</i> (c)	ELISA	.
Virus della necrosi del tabacco	<i>C.quinoa</i> (c)	ELISA	.
Virus della scolorazione perinervale	UC-5, -6, -12, Alpine (c)	.	PCR, ELISA
Virus della striatura del tabacco	<i>C.quinoa</i> (c)	ELISA (d)	.
Virus dell'accartocciamento fogliare della fragola	UC-5, -10 (c)	.	.
Virus dell'arriciamento della fragola	UC-5, Alpine (c)	.	.
Virus dell'ingiallimento del bordo della fragola	UC-4, -5, Alpine (c)	ELISA	PCR
Virus di <i>Fragaria chiloensis</i>	Cetriolo	ELISA	.

Virus latente C della fragola	UC-5, EMC ^(c)	.	.
Fitoplasma dei giallumi della fragola	.	.	PCR
Fitoplasma del declino letale della fragola	Alpine ^(c)	.	PCR
Fitoplasma del giallume dell'astro	.	PCR	ELISA
Fitoplasma del multiplier disease	.	PCR, ELISA	.
Fitoplasma della virescenza della fragola	.	PCR	ELISA
Rickettsia dei giallumi della fragola	.	.	.
Clorosi marginale della fragola	.	.	PCR
Foglia pennata della fragola	Alpine ^(c)	.	.
Pallidosis della fragola	UC-10, -11 ^(c)	.	DsRNA

(a) La trasmissione meccanica, attraverso il succo e l'innesto fogliare, dovrebbe essere fatta all'inizio della primavera e, per l'innesto fogliare, si dovrebbero usare piante indicatrici giovani e vigorose. Il saggio biologico attraverso la trasmissione meccanica è meno attendibile del test ELISA, e se è possibile, l'ELISA dovrebbe essere fatta per confermare i saggi biologici risultati negativi.

(b) Test in corso di validazione. Questi test sono riportati nella letteratura scientifica come capaci di diagnosticare un dato patogeno, comunque, fino ad ora solo uno o pochi isolati del patogeno sono stati studiati. Occorre quindi che una più vasta gamma di isolati sia diagnosticata con i saggi descritti per assicurare la loro utilità nella diagnosi prima di essere raccomandati per la certificazione o la quarantena.

(c) Alpine = *Fragaria vesca* var. *semperflorens* "Alpine"
C. quinoa = *Chenopodium quinoa* (Chenopodio bianco)
EMK e EMC = cloni di *F. vesca* "clone East Malling"
UC-4 = ibrido *F. vesca* x *F. virginiana*
UC-5 = complesso ibrido di *F. vesca*, *F. chiloensis* e *F. virginiana*
UC-10,-11,-12 = cloni di *F. virginiana* L.

(d) Un singolo antisiero può non diagnosticare tutti gli isolati. Ciò è vero soprattutto se si usano gli anticorpi monoclonali.

CERTIFICAZIONE VOLONTARIA GENETICO-SANITARIA

DISCIPLINARE PER LA PRODUZIONE DI MATERIALE DI PROPAGAZIONE DELLA FRAGOLA
Determinazione del Responsabile del Servizio Fitosanitario Regionale 7 settembre 2000, n. 9180

TABELLA N. 2

ALTRI ORGANISMI NOCIVI CHE NON DEVONO ESSERE PRESENTI SUL MATERIALE CERTIFICATO

ORGANISMI	NOME
BATTERI	<i>Xanthomonas fragariae</i>
FUNGHI	<i>Alternaria alternata f.sp. fragariae</i> <i>Colletotrichum acutatum</i> <i>Phytophthora cactorum</i> <i>Phytophthora fragariae var. fragariae</i> <i>Verticillium spp.</i>
NEMATODI	<i>Aphelenchoides fragariae</i> <i>Aphelenchoides ritzemabosi</i> <i>Aphelenchoides besseyi</i> <i>Ditylenchus dipsaci</i> <i>Meloidogyne spp.</i>
ARTROPODI	<i>Chaetosiphon fragaefolii</i> <i>Phytonemus pallidus</i>