

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: i sintomi da fitoplasmi su piante di fragola consistono in un accentuato nanismo delle piante e in una colorazione rosso vinosa delle foglie più esterne, che mostrano anche un ripiegamento verso l'alto delle lamine fogliari Le foglie più giovani della rosetta centrale, oltre a essere di dimensioni molto ridotte, manifestano un colore verde pallido e una caratteristica decolorazione clorotica del bordo Caratteristiche anche le anomalie fiorali costituite da virescenza e filloidia dei petali e i frutti deformati</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: si trasmettono con materiale di riproduzione vegetativo infetto e per opera di varie cicaline</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: PHYPAS e PHYPSO sì PHYPAU, PHYPPG e PHYPPN no</p> <p>PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: come sopra</p>	<p>Epoca di controllo: tutto il periodo vegetativo della pianta</p> <p>Gravità: alta</p>	0%	 <p>foto: Pierluigi Lucchi - (CAV)</p>

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: le varietà di fragola reagiscono in maniera diversa all'infezione I sintomi generalmente sono costituiti da screziature o anolature clorotiche delle foglie</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: trasmissione da nematodi del genere <i>Longidorus</i>, con il materiale di riproduzione vegetativo infetto ed occasionalmente per seme</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: no</p> <p>PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: no</p>	<p>Epoca di controllo: tutto il periodo vegetativo della pianta</p> <p>Gravità: bassa</p>	0%	 <p>foto: EPPO Global Database https://gd.eppo.int/taxon/TBRV00/photos</p>

Strawberry mild yellow edge virus (SMYEV) Virus dell'ingiallimento del bordo della fragola

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: nelle varietà commerciali il virus dell'ingiallimento del bordo si trova di solito in combinazione con SMoV o altri virus Nei casi di infezione singola non induce sintomi o al massimo una leggera clorosi marginale delle foglie più giovani In caso di infezione mista con altri virus può invece causare gravi danni (perdita di vigore della pianta, produzione scarsa e di bassa qualità)</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: trasmesso da afidi e con il materiale di riproduzione vegetativo infetto</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì</p> <p>PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: tutto il periodo vegetativo della pianta</p> <p>Gravità: generalmente bassa, alta solo in caso di coinfezione con altri virus</p>	0%	 <p style="font-size: small; text-align: center;">Strawberry mild yellow edge virus (SMYEV0) - https://gd.eppo.int</p> <p style="text-align: center;">foto: EPPO Global Database https://gd.eppo.int/taxon/SMYEV0/photos</p>

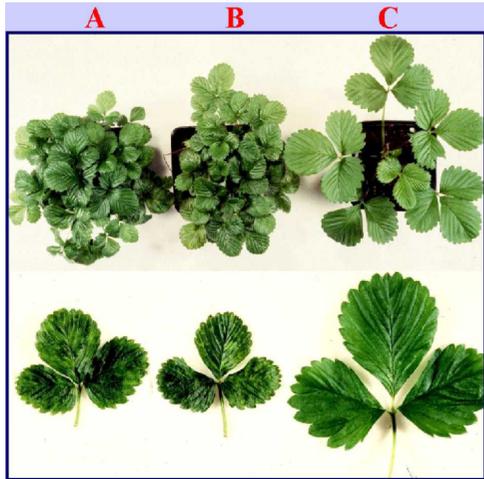
Strawberry mottle virus (SMoV) Virus della maculatura della fragola

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: le varietà in commercio infettate da questo virus non mostrano, di solito, sintomi chiari ma solo perdita di vigore vegetativo. L'associazione con il virus, soprattutto con quello dell'ingiallimento del bordo, possono invece causare sintomi anche gravi, fra cui malformazioni e giallume delle foglie e una graduale perdita di vigore della pianta e della produzione</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: in natura è normalmente trasmesso, in maniera semipersistente, non solo da afidi infedati alla fragola (genere <i>Chaetosiphon</i>) ma anche da <i>Aphis gossypii</i> Si trasmette inoltre con il materiale di riproduzione vegetativo infetto</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì</p> <p>PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: tutto il periodo vegetativo della pianta</p> <p>Gravità: generalmente bassa, alta solo in caso di coinfezione con altri virus</p>	0%	<p>foto: https://www.ndrs.org.uk/article.php?id=017013</p>

Strawberry latent ringspot virus (SLRSV) Virus della maculatura anulare latente della fragola

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: generalmente latente su fragola, in alcune cultivar può invece indurre screziature più o meno marcate sulle foglie e declino della pianta</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: la trasmissione può avvenire con il materiale di riproduzione vegetativo infetto, per seme e per opera di nematodi (<i>Xiphinema diversicaudatum</i>)</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì</p> <p>PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: non si hanno informazioni</p>	<p>Epoca di controllo: tutto il periodo vegetativo della pianta</p> <p>Gravità: generalmente bassa, maggiore solo in alcune cultivar</p>	0%	 <p>foto: EPPO Global Database https://gd.eppo.int/taxon/SLRSV</p>

Strawberry vein banding virus (SVBV) Virus della scolorazione perinervale della fragola

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: in <i>Fragaria vesca</i> il virus causa la caratteristica decolorazione perinervale delle foglie Non dà invece origine a sintomi evidenti sulle cultivar d'interesse commerciale In relazione alla virulenza del ceppo e alla contemporanea presenza di altri virus della fragola può comunque ridurre sensibilmente la produzione, il vigore della pianta e la qualità dei frutti</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: si trasmette per afidi (genere <i>Chaetosiphon</i> e molti altri) in modo semi-persistente e con il materiale di riproduzione vegetativo infetto L'infezione è favorita dalle ferite di alimentazione dei tripidi sui fiori</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì</p> <p>PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: tutto il periodo vegetativo della pianta</p> <p>Gravità: generalmente bassa, alta solo in caso di coinfezione con altri virus</p>	0%	 <p>Piante infette (A e B) a confronto con pianta sana (C)</p> <p>foto: Ali549 at en.wikipedia, Public domain, via Wikimedia Commons https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SVBV_symptomatology.jpg</p>

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: il sintomo più appariscente consiste in un accentuato nanismo e in una colorazione rossa vinoso delle foglie più esterne Le foglie più giovani della rosetta centrale, oltre ad essere di dimensioni molto ridotte, manifestano un colore verde pallido, una evidente forma a coppa e una caratteristica clorosi sul bordo L'apparato radicale è ridotto e le radici presentano estese necrosi I frutti delle piante malate sono piccoli, deformati e acidi</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: materiale di propagazione sintomatico e/o asintomatico Poco si conosce sull'epidemiologia di questo batterio associato al floema della pianta In Francia è attivamente trasmesso, sia in campo che sotto tunnel, da un insetto vettore, la cicalina <i>Cixius wagneri</i>, in modo efficiente in primavera e nella tarda estate</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: dal mese di luglio in poi</p> <p>Gravità: bassa</p>	0%	<p><i>foto:</i> https://www.inaturalist.org/taxa/859248-Cixius-wagneri/browse_photos</p> <p><i>foto:</i> https://www.semanticscholar.org/paper/Occurrence-of-strawberry-marginal-chlorosis-caused-Tanaka-Nao/9dccc0e4f6a9e49427b5b0907ec2b6d590c144c3a</p>

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: maculature irregolari idropiche, inizialmente visibili solo sulla pagina inferiore delle foglie In questo stadio le maculature sono facilmente riconoscibili In condizioni climatiche particolarmente umide emettono piccole gocce di essudato batterico Con il tempo si allargano, diventano visibili anche sulla pagina superiore, e convergono fino a formare ampie aree di colore bruno-rossastro, che necrotizzano, facendo assumere alle foglie un aspetto lacerato Avvizzimento di fiori, piccioli e stoloni fino al collasso dell'intera pianta, dovuti ad infezioni vascolari</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: materiale di propagazione sintomatico e/o asintomatico Il batterio si trasmette principalmente attraverso il materiale di propagazione e con i residui vegetali infetti, anche se interrati I batteri, soprattutto in presenza di essudato, si diffondono facilmente con vento, pioggia, irrigazioni e operazioni colturali</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: da giugno in poi</p> <p>Gravità: alta</p>	<p>0%</p>	 <p><i>foto: Pierluigi Lucchi - (CAV)</i></p>

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: <i>Colletotrichum acutatum</i> causa infezioni che si sviluppano prevalentemente a carico di frutti, piccioli e stoloni I frutti colpiti presentano macchie tondeggianti, regolari e depresse, di colore bruno che possono interessare anche l'intera superficie In ambiente umido le tacche si ricoprono di essudati arancio-salmone con imbrunimento degli acheni Su piccioli e stoloni si formano delle lesioni ellittiche, depresse e brune le quali, causano spesso strozzature che possono far appassire e disseccare l'organo colpito Spesso si assiste alla comparsa dei sintomi anche in magazzino, sui frutti apparentemente asintomatici in campo In caso di elevata pressione della malattia si può verificare un attacco precoce che determina la necrosi dei fiori e dei frutticini, che rimangono anneriti e mummificati attaccati alla pianta</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: la fonte primaria di inoculo è costituita da materiale di riproduzione infetto (piante frigoconservate) o da propaguli fungini che permangono sui residui colturali presenti nel suolo La dispersione delle spore del fungo è favorita da vento, pioggia e acqua di irrigazione</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: primavera, estate, inizio autunno</p> <p>Gravità: alta</p>	<p>0%</p>	 <p>foto: Servizio fitosanitario E.R.</p>

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: appassimento delle foglie, soprattutto nelle ore più calde della giornata; progressivo avvizzimento e disseccamento fino alla morte della pianta Sezionando il rizoma si osserva un imbrunimento della zona mediana della corona Anche i peduncoli, il calice e i frutti imbruniscono e, in ambiente umido possono ricoprirsi di un micelio aereo biancastro I frutti infetti assumono un aspetto cuoioso e un sapore amarognolo All'estirpo, la pianta ammalata si spezza facilmente in corrispondenza del colletto</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: <i>P. cactorum</i> si conserva per diversi anni nel terreno e nei residui di vegetazione infetta come micelio e oospore L'infezione origina dalle zoospore liberate dalle oospore che penetrano nella corona delle piante di fragola attraverso lenticelle o ferite Condizioni favorevoli alla malattia sono ristagni d'acqua, terreni asfittici e una condizione di sofferenza delle piante Le infezioni ai frutti avvengono con l'acqua di irrigazione prelevata da fiumi o stagni contaminati da <i>Phytophthora</i></p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: primavera-estate</p> <p>Gravità: alta</p>	<p>0%</p>	 <p>foto: Servizio fitosanitario E.R.</p>

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: nelle giornate calde, intere piante o foglie esterne di piante appassiscono improvvisamente Le foglie più vecchie delle piante infette diventano gialle, rosse e marroni; gli apparati radicali sono privi di radici laterali, più grandi con punte nere e un aspetto tipico detto a "coda di ratto» Quando la stele viene tagliata, si vede un colore rosso o bruno rossastro che circonda il tessuto corticale bianco che si può estendere alla corona della pianta Le radici che si sviluppano durante i mesi estivi non si infettano e la pianta può recuperare parzialmente durante la stagione calda Le oospore si formano nella radice, nella corona e nelle foglie e possono sopravvivere nel terreno per molti anni</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: la fonte primaria di inoculo è costituito dal materiale di riproduzione infetto (piante frigo conservate) o dai propaguli fungini che rimangono sui residui colturali presenti nel suolo Il fungo si diffonde all'interno del campo per mezzo dell'acqua, per il movimento del suolo e per mezzo delle attrezzature contaminate</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: periodo vegetativo</p> <p>Gravità: media</p>	<p>0%</p>	 <p>foto: Pierluigi Lucchi - (CAV)</p>

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: i sintomi variano in funzione della gravità dell'attacco e del decorso della malattia; nel decorso acuto la pianta durante la fase di maturazione dei frutti avvizzisce molto velocemente; in quello cronico si assiste ad un progressivo deperimento delle foglie a partire dal mese di marzo o in epoca più avanzata (settembre-ottobre), con contemporanea emissione di nuove piccole foglie al centro della corona Sulle foglie esterne appaiono aree imbrunite mentre i piccioli presentano arrossamenti e striature necrotiche depresse nella parte basale Le radici delle piante colpite esternamente presentano un aspetto normale e solo in fase avanzata presentano imbrunimenti o necrosi Sulle corone si possono osservare imbrunimenti lungo i vasi legnosi sottocorticali</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: la fonte primaria di inoculo è costituito dal materiale di riproduzione infetto (piante frigoconservate) I <i>Verticillium</i> vivono comunemente nel terreno (optimum 20-24°C), penetrano nei tessuti vascolari attraverso lesioni e si spostano lungo i tessuti vascolari infettando attraverso gli stoloni anche le piante figlie</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: fine estate – inizio autunno</p> <p>Gravità: medio-bassa</p>	<p>0%</p>	 <p>foto: Servizio fitosanitario E.R.</p>

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: gli esiti dell'attacco di questo patogeno sono rilevabili su tutti gli organi ipogei ed epigei della pianta Le prime manifestazioni si osservano in primavera fuori terra e includono mancanza di vigore ed arresti di crescita delle piante che progressivamente aumentano fino a portare, nei casi più gravi, a morte la pianta durante il periodo estivo Sulle foglie la malattia determina avvizzimento e zone necrotiche lungo i margini Nei casi più gravi la pianta manifesta uno sviluppo stentato, ridotto numero di foglie e infiorescenze, limitata produzione di frutti di scarsa pezzatura tendenti ad avvizzire prima di giungere a maturazione Esaminando le radici e la corona di una pianta malata, si osserva l'imbrunimento dei tessuti corticali e, a volte, anche del midollo centrale</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: la presenza di questo fungo nel terreno è assai comune dove può sopravvivere per anni e, in condizioni favorevoli (15-25 °C ed elevata umidità), dare inizio all'infezione attraverso la penetrazione del micelio nei tessuti dell'ospite</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: primavera-estate</p> <p>Gravità: media</p>	<p>0%</p> <p>Come da All. IV, parte J del Reg.207/2019</p>	 <p><i>foto: Servizio fitosanitario E.R.</i></p>

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: questo fungo è responsabile di una importante malattia che causa danni a foglie, fiori e frutti ed influisce quindi sulla resa e sulla qualità della produzione I sintomi tipici includono la crescita fungina bianca e polverosa inizialmente sulla superficie inferiore delle foglie per poi estendersi in breve all'intera superficie fogliare Con l'avanzare della malattia la lamina fogliare tende ad arricciarsi verso l'alto e nelle foglie più vecchie ai bordi compaiono delle macchie secche e violacee I frutti, quando ancora verdi, vengono ricoperti in parte o totalmente dalla muffa e di conseguenza si deformano e non giungono a maturazione regolarmente L'infezione è favorita da temperature da fresche a calde e da alta umidità</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: questo fungo è un parassita obbligato, necessita della pianta di fragola per sopravvivere; sverna come «micelio» nei tessuti verdi della pianta o sverna mediante i «cleistoteci», corpi fruttiferi che si differenziano in autunno nei vari organi e che svolgono un ruolo importante come sorgente di inoculo primaverile La diffusione dei conidi è inoltre favorita dal vento e dalla vicinanza di piante infette del primo ciclo con le piante dei trapianti successivi Una elevata intensità della luce (UV) rallenta lo sviluppo e l'incidenza dell'oidio, per cui la presenza della copertura e il conseguente ombreggiamento, può favorire questa malattia</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: estate</p> <p>Gravità: media</p>	<p>0%</p> <p>Come da All. IV, parte J del Reg.207/2019</p>	 <p>foto: Pierluigi Lucchi - (CAV)</p>

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza

Epoca di controllo, gravità

Soglia

DESCRIZIONE:

sono nematodi galligeni, endoparassiti sedentari
Le uniche forme libere nel terreno sono le larve di seconda età (infestanti) che persistono nel terreno più di 1 anno in assenza di ospiti e i maschi adulti

Meloidogyne incognita, M. arenaria, M. javanica sono tipiche delle zone più calde; *M. hapla* è propria delle zone temperate (T° 15-25 °C)

I nematodi galligeni sono molto dannosi per le piante ortive in coltura protetta e in pieno campo, ma sono pericolosi anche per le piante arboree in vivaio e in impianti giovani, perché possono portare a morte le piante

SINTOMI:

formano galle sulle radici; nella parte aerea, provocano riduzione della taglia, crescita stentata, disseccamenti progressivi, morte della pianta

TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE:

nematodi molto polifagi. La diffusione a lunga distanza è data dal commercio di piantine, piante o parti di piante infestate

Tutti gli stadi di sviluppo di *Meloidogyne* sono presenti nelle radici di piante ospiti e in residui colturali freschi, mentre nel terreno si trovano uova, larve infestanti e maschi adulti; tutte queste componenti diventano veicoli di diffusione, come pure calzari, attrezzi, macchine agricole sporchi di terra umida

i protocolli per la certificazione assieme ad una completa igiene del vivaio, possono controllarne l'introduzione e la diffusione (disinfestazione del terreno prima dell'impianto con prodotti fumiganti autorizzati per la fragola)

PRESENZA IN ITALIA: sì

PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì, molto diffusa

Epoca di controllo:
primavera, estate,
autunno

Gravità:
alta

0%



foto: Servizio fitosanitario E.R.

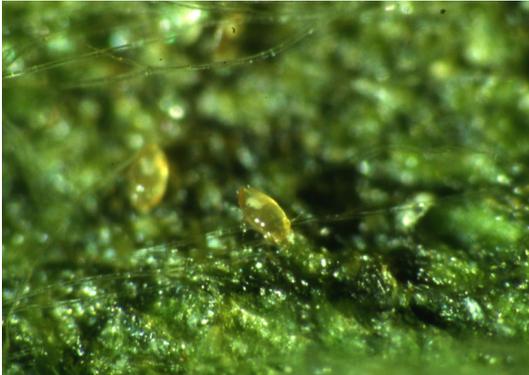
Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>DESCRIZIONE: Sono nematodi endoparassiti migratori, diffusi in tutti i tipi di terreno</p> <p>SINTOMI: necrosi sulle radici e danni al sistema vascolare fino, in certi casi, alla morte della pianta ospite; arresto di sviluppo dell'apparato radicale e mancata crescita di radici secondarie; deformazione e rigonfiamento degli apici radicali, emissione abnorme di radichette</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: la diffusione a lunga distanza è data dal commercio di piante o parti di piante infestate Tutti gli stadi di sviluppo del nematode sono presenti nelle radici di piante ospiti, nel terreno e nei residui colturali; altri mezzi di diffusione possono essere calzature, attrezzi, macchine agricole, container e imballaggi sporchi di terra, sabbia o ghiaia I protocolli per la certificazione possono controllarne l'introduzione e la diffusione (disinfestazione del terreno prima dell'impianto con prodotti fumiganti autorizzati per la fragola)</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì, non frequente</p>	<p>Epoca di controllo: primavera, estate, autunno</p> <p>Gravità: medio-bassa</p>	<p>0%</p>	 <p>foto: Servizio fitosanitario E.R.</p>

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: sono nematodi che si nutrono degli apici radicali da ectoparassiti, causano piccole galle, arresto dell'accrescimento radicale, scarso vigore vegetativo, nanismo, elevata proliferazione di radichette, riduzione del numero di infiorescenze e delle rese produttive. Sono vettori di virus. Vivono nel terreno da ectoparassiti associati a specie vegetali appartenenti a diverse famiglie</p> <p>Genere Longidorus: <i>Longidorus attenuatus</i> Vettore di Tomato black ring virus, Artichoke Italian latent virus e Prunus necrotic ringspot virus; <i>L. elongatus</i> Vettore di Raspberry ringspot virus e Tomato black ring virus; <i>L. macrosoma</i> Vettore di Raspberry ringspot virus, Carnation ringspot virus e Cherry leaf roll virus.</p> <p>Genere Xiphinema: <i>Xiphinema diversicaudatum</i> vettore di Arabis mosaic virus (ArMV), di Strawberry latent ringspot virus (SLRSV), Cherry leaf roll virus, Carnation ringspot virus. <i>Xiphinema index</i> vettore di Grapevine fanleaf virus</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: il terreno, le piante a radice nuda scarsamente igienizzate o i macchinari contaminati sono il principale veicolo di diffusione dei nematodi Longidoridi L'importazione del terreno, in quanto tale, è vietata Diffusione attraverso l'importazione di piante con radici, in quanto è possibile la presenza di nematodi vettori di virus con il terreno attaccato alle radici</p> <p>I protocolli per la certificazione possono controllare con successo l'introduzione e la diffusione dei nematodi Longidoridi (disinfestazione del terreno prima dell'impianto con prodotti fumiganti autorizzati per la fragola)</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì, rara</p>	<p>Epoca di controllo: campionamento del terreno prima dell'impianto o in autunno su coltura in atto</p> <p>Gravità: alta per la trasmissione di virus</p>	<p>0%</p>	 <p>5442334</p> <p>foto: Jonathan D. Eisenback, Virginia Polytechnic Institute and State University, Bugwood.org https://www.invasive.org/search/action.cfm?q=xiphinema</p>

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: sono nematodi che attaccano la parte aerea delle piante, muovendosi nel film d'acqua presente, raggiunte le foglie penetrano negli stomi e nelle gemme fiorali Le piante di fragola infestate manifestano, a partire dalla primavera: ritardo nella ripresa vegetativa dopo il trapianto minore produzione di gemme fiorali; eccessiva produzione di steli fogliari e di stoloni; fruttificazione scarsa; foglie con lamina più piccola, deformata, con il bordo leggermente arrossato; polpa dei frutti maturi infestata in <i>A. fragariae</i></p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: spruzzi di pioggia e contatti fogliari contribuiscono alla reinfestazione e alla diffusione</p> <p>I protocolli per la certificazione delle piante di fragola possono controllare con successo l'introduzione e la diffusione di <i>A. fragariae</i>, <i>A. ritzemabosi</i>, <i>A. besseyi</i>, <i>A. blastophthorus</i> (disinfestazione del terreno prima dell'impianto con prodotti fumiganti autorizzati per la fragola) <i>A. fragariae</i> non può sopravvivere nel terreno senza un ospite per più di 3 mesi Le popolazioni di <i>A. fragariae</i> e <i>A. ritzemabosi</i> restano stabili quando la conservazione delle piante di fragola avviene a temperature di 14-15 °C o in serra fredda in inverno, ma aumentano velocemente a 20 °C. Entrambe le specie sopravvivono per 7 mesi in piante di fragola frigoconservate alle temperature di -1, -2 °C. Pochi individui possono sopravvivere anche a -20 °C. In fragole conservate a 4 °C, il 33% degli individui di <i>A. ritzemabosi</i> si sono rivitalizzati dopo 3 anni</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: primavera, inizio estate</p> <p>Gravità: alta</p>	<p>0%</p>	 <p>foto: Servizio fitosanitario E.R.</p>

Ditylenchus dipsaci Nematode degli steli e dei bulbi

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>DESCRIZIONE: è un nematode endoparassita che si ciba dei tessuti parenchimatici degli steli e dei bulbi. Il parassita resta in stato di quiescenza per diversi anni, nel seme o nei residui vegetali, per poi riattivarsi al momento della germinazione In presenza di condizioni favorevoli e di tessuti giovani, i nematodi penetrano nell'ospite attraverso gli stomi o perforando la parete cellulare, dando origine a necrosi e cavità</p> <p>SINTOMI: i principali sintomi sono costituiti da marciumi al colletto, arricciamenti e deformazioni fogliari, affastellamento della vegetazione, crescita stentata o nanismo</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: si diffonde attraverso materiale vegetale di piante ospiti e attraverso le sementi, nelle quali può rimanere quiescente anche per anni Le larve di quarto stadio possono resistere all'essiccamento del terreno e sopravvivere per anni anche in assenza di piante ospiti, può sopravvivere anche su erbe infestanti e residui di lavorazione; l'acqua di irrigazione e gli attrezzi agricoli possono costituire fonte di infestazione</p> <p>I protocolli per la certificazione possono controllarne l'introduzione e la diffusione (disinfestazione del terreno prima dell'impianto con prodotti fumiganti autorizzati per la fragola)</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: primavera, inizio estate</p> <p>Gravità: alta</p>	0%	 <p style="text-align: center; font-size: small;">foto: Servizio fitosanitario E.R.</p>

Danno, diffusione	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>IDENTIFICAZIONE: è un acaro appartenente alla famiglia dei tarsonemidi, di dimensioni molto piccole (circa 250 micron), con tegumento lucido e di colore giallo brunoastro</p> <p>CICLO BIOLOGICO: sverna come femmina adulta all'interno delle gemme o alla base dei piccioli delle foglie Le popolazioni crescono lentamente con picco in giugno-luglio, rimangono stabili fino all'autunno per poi decrescere</p> <p>DANNO: questo acaro è una grave avversità per la fragola, oltre che per molte altre piante ornamentali come il ciclamino, la gerbera, la begonia ecc. I sintomi sulla fragola appaiono verso la fine della primavera e raggiungono la massima intensità a giugno-luglio Le foglie esterne presentano bollosità, rugosità e ripiegature del lembo sulla pagina inferiore con aree internervali più scure Le foglie interne imbruniscono Nelle piante attaccate la fioritura è scarsa, i fiori ingialliti e i frutti non crescono e sono di colore giallo-marrone Gli acari sono presenti prevalentemente nei punti della pianta in cui l'umidità è più alta e sono protetti dalla luce solare diretta</p> <p>MEZZI DI DIFFUSIONE: si diffonde attraverso l'infestazione degli stoloni, il vento, gli insetti, l'irrigazione, attrezzi di lavoro ecc.</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: primavera-estate</p> <p>Gravità: alta</p>	<p>0%</p>	 <p><i>foto: Servizio fitosanitario E.R.</i></p>

Danno, diffusione

Epoca di controllo,
gravità

Soglia

IDENTIFICAZIONE:

Chaetosiphon fragaefolii è un piccolo afide (misura 1-2 mm) di colore verdastro rosato infeudato alla fragola

Vive in colonie numerose su tutti gli organi dell'apparato aereo della pianta ospite

Le forme sessuali sono piuttosto rare per cui, di norma, *C. fragariae* si riproduce per partenogenesi

L'afide della fragola sverna allo stadio adulto in ricoveri tra le piante ospiti o ai margini dei coltivi su piante spontanee

In primavera, nelle fragole coltivate in pieno campo, la popolazione aumenta progressivamente

DANNO:

l'afide della fragola provoca sia danni diretti, con le punture trofiche, che danni indiretti per la notevole produzione di melata

Le foglie attaccate da questo afide non si deformano, ma la melata su cui crescono le fumaggini, imbratta foglie e frutti. Inoltre l'insetto è vettore di alcuni pericolosi virus: Strawberry mild yellow edge virus (SYEV), Strawberry crinale virus (SCV) e Strawberry mottle virus (SMV)

MEZZI DI DIFFUSIONE:

sulle piante infestate dall'afide, da maggio a giugno, compaiono le forme alate che poi si disperdono in altre piante e campi

Gli afidi alati ricompaiono da ottobre a dicembre

PRESENZA IN ITALIA: sì

PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì

Epoca di controllo:
primavera-estate

0%

Gravità:
alta



foto: Pierluigi Lucchi - (CAV)