

Apple stem-grooving virus (ASGV) Virus della scanalatura del tronco del melo

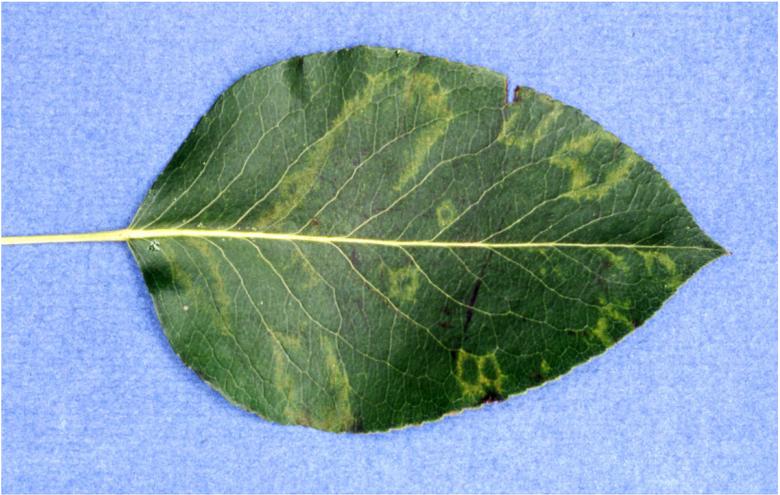
Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: questo virus si trova comunemente nelle piante di pero (è particolarmente frequente nel pero "Nashi"), ma generalmente non induce sintomi evidenti</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: trasmesso attraverso materiale di moltiplicazione infetto</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì</p> <p>PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: generalmente non evidente</p> <p>Gravità: bassa</p>	0%	

Pear blister canker viroid (PBCVd) Viroide del cancro pustoloso del pero

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: la maggior parte delle cv. di pero e dei portinnesti clonali di cotogno non evidenziano sintomi La sintomatologia caratterizzata da piccoli cancri e fessurazione della corteccia dei rami di uno o due anni, osservata su William e Decana e da cui è derivato il nome del viroide, può essere imputata, con molta probabilità, alla associazione di PBCVD con altri agenti infettivi</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: si trasmette con materiale di riproduzione vegetativo infetto e con strumenti contaminati (forbici da innesto etc) Non è nota la trasmissione attraverso insetti</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì</p> <p>PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: non si hanno informazioni certe</p>	<p>Epoca di controllo: tutto l'anno, ma solitamente le infezioni sono latenti</p> <p>Gravità: bassa</p>	0%	

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: a carico delle foglie con arrossamenti che si manifestano già in estate, ripiegamenti verso l'alto e maggiore consistenza dei lembi fogliari, defogliazione precoce della parte apicale dei rami Nella cultivar Conference, diversamente a quanto accade nelle altre varietà, la chioma assume una colorazione giallo-dorata, con foglie il cui lembo appare ripiegato verso il basso A primavera si possono notare le piante colpite in quanto presentano una attività vegetativa stentata, un ridotto volume fogliare, colorazioni clorotiche e successiva produzione di frutti più piccoli del normale; l'apparato radicale ha uno sviluppo ridotto La correlazione tra arrossamento fogliare precoce e presenza di fitoplasmici sembra abbastanza stretta nelle piante innestate su soggetti del gruppo dei franchi (pero innestato su pero); i vari cloni di cotogno sono invece tolleranti all'infezione La suscettibilità delle piante dipende anche dalla vigoria del portainnesto, oltre che dalla sua suscettibilità intrinseca; piante su portainnesti vigorosi e moderatamente sensibili manifestano sintomi più lievi rispetto a piante su portainnesti tolleranti ma scarsamente vigorosi; esempio, peri innestati su cotogno che induce un buon vigore (BA 29, CTS 212) inducono sintomi più blandi rispetto a cotogni di vigoria medio bassa (MC, EMA)</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: la malattia è causata da un phytoplasma che si localizza a livello dei vasi cribrosi del capillizio radicale ed è trasmesso in natura dalla Psilla del pero Altra modalità di trasmissione della malattia è l'innesto effettuato in periodi estivi a gemma dormiente In vivaio è importante salvaguardare la sanità degli astoni effettuando un'accurata lotta contro la psilla</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: primavera e soprattutto estate avanzata L'ispezione in vivaio nel periodo di massima espressione dei sintomi di arrossamento fogliare è fondamentale per eliminare le piante con sospetta infezione fitoplasmatica</p> <p>Gravità: alta</p>	0%	

foto: Servizio fitosanitario E.R.

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: causa sul pero e sul cotogno il “mosaico anulare”. Il sintomo principale consiste in una striatura della lamina fogliare localizzata lungo le nervature, di colore dapprima verde chiaro e poi giallastro a margini sfumati e a contorno irregolare Nelle varietà sensibili, come Butirra Hardy, Coscia e Santa Maria Moretti ni, il lembo fogliare appare deformato e contorto, a causa del minore accrescimento dei tessuti clorotici In altre varietà, quali Passa Crassana, Decana, Conference e Kaiser, compaiono macchie verde chiaro dai contorni non ben definiti, che danno alla foglia una colorazione non uniforme I sintomi si manifestano in maggio e si attenuano fino a scomparire con le temperature estive Nelle stagioni particolarmente siccitose le aree clorotiche necrotizzano e le foglie cadono precocemente Sui frutti maturi delle varietà suscettibili, in particolare su Butirra Hardy, si evidenziano anulature dell'epidermide di colore verde chiaro o rugginose Generalmente, i cotogni utilizzati come portinnesti sono portatori latenti dell'infezione</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: la trasmissione avviene attraverso materiale di propagazione vegetativo infetto</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: primavera-estate</p> <p>Gravità: medio-bassa</p>	<p>0%</p>	 <p><i>foto: Servizio fitosanitario E.R.</i></p>

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: SINTOMI: ASPV causa diverse sindromi su pero e cotogno Tra queste, le più importanti sono il “Giallume delle nervature” e la “Litiasi infettiva delle pere” Il “<u>Giallume delle nervature</u>” si manifesta a fine giugno-inizio luglio, le foglie vanno soggette alla decolorazione delle nervature e del tessuto circostante, assumendo una colorazione verdastra, la quale raggiunge la massima intensità nel pieno dell'estate Su alcune varietà i tessuti decolorati prendono una sfumatura rossastra che si intensifica con il progredire della stagione L'alterazione è particolarmente evidente sulle piante giovani, specialmente sugli astoni in vivaio, mentre tende a ridursi progressivamente negli alberi adulti Le varietà che meglio manifestano i sintomi sono: Abate Fétel, Decana, Butirra Hardy, Kaiser e Conference, Passa Crassana e il pero Nashi Le selezioni di portinnesti comunemente usati per il pero tollerano l'infezione e non manifestano alcun sintomo La “<u>Litiasi infettiva delle pere</u>” provoca un danno evidente sui frutti, i quali mostrano un aspetto variamente deformato a causa di lievi protuberanze e depressioni In corrispondenza delle aree depresse la buccia rimane verde e nella polpa sottostante sono presenti cellule molto dure di colore brunastro e dal sapore amarognolo Questi sintomi non vanno confusi con quelli causati dalle punture della cimice asiatica o dei miridi Anche danni conseguenti a gelate tardive sui frutticini appena formati e situazioni di carenza di boro possono causare sintomatologie simili Si manifesta in maniera sporadica sulle principali varietà commerciali, come Abate Fétel, Butirra, Decana, Conference e Kaiser</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: l'agente virale si trasmette attraverso materiale vegetativo infetto Ceppi particolarmente virulenti del virus possono ridurre l'attività vegetativa delle piante infette anche del 10-15%</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: primavera-estate</p> <p>Gravità: medio-bassa</p>	0%	<p><i>foto:</i> https://www.cabi.org/isc/datasheet/44667</p> <p><i>foto:</i> https://pnwhandbooks.org/plantdisease/host-disease/pear-pyrus-spp-virus-virus-diseases</p>

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: : alterazioni varie a carico degli organi legnosi e delle foglie del melo, quali deformazioni, torsione dei rami ed altro, causate da agenti eziologici non ancora ben identificati</p> <p>APPLE RUBBERY WOOD AGENT: l'agente del mal del caucciù del melo, è generalmente asintomatico sul genere <i>Pyrus</i>, anche se in alcuni casi causa il peggioramento dell'affinità d'innesto di certe varietà con il cotogno</p> <p>PEAR BARK NECROSIS AGENT, PEAR BARK SPLIT AGENT, PEAR ROUGH BARK AGENT: sono tutti agenti patogeni che provocano alterazione di varia natura a carico del legno, come pustole, desquamazioni, piccoli cancri</p> <p>QUINCE YELLOW BLOTCH AGENT: sulle foglie di cotogno causa la formazione di larghe macchie clorotiche a margini diffusi</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: trasmesso attraverso materiale di propagazione vegetativo infetto</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì, ma si hanno poche informazioni</p> <p>PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: non si hanno segnalazioni certe</p>	<p>Epoca di controllo: tutto l'anno per le alterazioni della corteccia e primavera estate per le alterazioni sulle foglie</p> <p>Gravità: bassa</p>	<p>0%</p>	

**Sintomi, trasmissione, diffusione,
presenza**

**Epoca di controllo,
gravità**

Soglia

SINTOMI:
il batterio induce iperplasie dei tessuti vegetali, di forma globosa e dimensioni variabili, osservabili a livello del colletto, delle radici e dei rami. Le iperplasie hanno dapprima una colorazione biancastra e una consistenza morbida, poi si fanno più scure e lignificano. Altri sintomi osservabili sono disseccamento dei tralci, crescita stentata, diminuzione della produzione.

TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE:
materiale di propagazione sintomatico e/o asintomatico. Il batterio si conserva a lungo nel terreno ed è una buona norma di prevenzione effettuare adeguate rotazioni colturali. Il batterio penetra nella pianta per ferita, inducendo la produzione disorganizzata di cellule, e da qui, raggiunge il tessuto vascolare. I tralci con infezioni latenti sono un potenziale e pericoloso veicolo di diffusione della malattia.

PRESENZA IN ITALIA: sì

PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: nessun dato disponibile

Epoca di controllo:
tutto l'anno

Gravità:
medio-bassa

0%



foto: H. Sawada, M. Goto
<https://www.plantdiseases.org/search?query=Agrobacterium+tumefaciens>



foto: Jerzy Opiola, CC BY-SA 4.0, via Wikimedia Commons
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Agrobacterium_tumefaciens_a1.jpg

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: visibili su tutte le parti aeree In primavera alla ripresa vegetativa si può osservare un avvizzimento e annerimento dei mazzetti fiorali e più tardi annerimento e ripiegamento ad uncino dell'apice dei germogli ancora erbacei (ripiegamento a pastorale) Le foglie dei germogli colpiti si ripiegano a doccia, assumono consistenza cartacea e si staccano difficilmente Dopo l'allegagione anche i frutticini possono annerire ed avvizzire I frutti, se colpiti durante la maturazione, possono annerire diventando molli e successivamente si possono osservare le tipiche goccioline di essudato biancastro-lattiginoso prodotte dall'attività batterica La progressione dell'infezione sulle parti legnose porta alla formazione di cancri dal contorno irregolare in corrispondenza dei quali, asportando la corteccia, è possibile osservare l'arrossamento dei tessuti sottocorticali tipico della presenza dei batteri In condizioni di elevata umidità i batteri possono evadere dai tessuti sottoforma di essudato biancastro o aranciato che può colare lungo i rami o il tronco mentre, in condizioni più asciutte, dalle fessurazioni dei cancri possono uscire filamenti gommosi Alla fine della stagione vegetativa la corteccia diventa bruna e appare depressa nella zona centrale, mentre al bordo si ha la comparsa di fessurazioni Se il cancro interessa l'intera circonferenza dei rami, questi disseccano completamente, così come l'intero fusto colpito Durante l'inverno le foglie infette non cadono a terra</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: il batterio si trasmette tramite insetti, uccelli, vento, acqua nonché l'uomo (p.e. attrezzi da taglio, mani, vestiario etc.) L'infezione si diffonde in condizioni climatiche caldo-umide (umidità relativa >60% e temperature di 15-32°C), come temporali primaverili-estivi, soprattutto se accompagnati da grandine, che provoca ferite nei tessuti vegetali dalle quali il batterio penetra facilmente</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: primavera, estate, autunno</p> <p>Gravità: alta</p>	<p>0%</p>	 <p><i>foto: R. Bugiani - Servizio fitosanitario E.R.</i></p>  <p><i>foto: Servizio fitosanitario E.R.</i></p>

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: si osservano soprattutto in annate caratterizzate da primavera fredde ed umide Ad inizio della ripresa vegetativa, le gemme colpite imbruniscono, disseccano e cadono Sui fiori si possono notare imbrunimenti che, a partire dal calice, man mano si espandono, fino a provocare la caduta degli organi fiorali Le lesioni possono arrivare a colpire interamente i giovani rami e le branche, dove si sviluppano cancri delimitati da screpolature periferiche e caratterizzate dall'emissione di gomma Le foglie colpite presentano tacche necrotiche tondeggianti e deformazioni del lembo Sui frutti colpiti si notano maculature nerastre superficiali a contorno irregolare che, seccandosi, si staccano lasciando una depressione suberosa. I sintomi su gemme e fiori sono più frequenti</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: il batterio, che sopravvive sulla pianta come epifita, penetra nelle lesioni dei tessuti (superficie di distacco di frutti e foglie) coadiuvato da fattori favorevoli quali repentini abbassamenti delle temperature durante l'autunno Mezzo di diffusione più importante è il materiale vegetale infetto (lasciato in campo) oltre alle attrezzature non sanificate</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì PRESENZA IN EMILI-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: primavera-autunno</p> <p>Gravità: media</p>	<p>0%</p>	 <p style="text-align: right;"><i>foto: Servizio fitosanitario E.R.</i></p>

Armillaria mellea

Marciume radicale fibroso

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: le piante colpite presentano scarso vigore vegetativo, clorosi diffusa e progressivo disseccamento causandone la morte Sull'apparato radicale, alla base del tronco e al di sotto della corteccia, si possono osservare feltri miceliari di colore biancastro, con una caratteristica forma a ventaglio e cordoni miceliari bruno-nerastri simili a minute radici (rizomorfe) Le radici diventano scure e la zona corticale necrotizza staccandosi dai tessuti sani emanando un tipico odore di fungo fresco Alla base delle piante più gravemente colpite o già morte compaiono i corpi fruttiferi del fungo, i commestibili funghi "chiodini" Vengono colpite, in particolar modo, piante già sofferenti e debilitate</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: il patogeno permane a lungo nel terreno nei residui vegetali invasi dal fungo la propagazione dell'infezione da una pianta all'altra avviene ad opera delle basidiospore liberate dai carpofori e per contatto radicale, mediante le rizomorfe La diffusione a lunga distanza può avvenire con la movimentazione di materiale vegetale infetto La malattia è favorita da ristagni idrici e dalla presenza di residui infetti di colture precedenti</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: primavera - autunno</p> <p>Gravità: alta</p>	0%	   <p style="text-align: center;"><i>foto: Servizio fitosanitario E.R.</i></p>

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: il sintomo tipico è costituito da una colorazione argentata delle foglie con riflessi metallici Se colpite precocemente, le foglie arrestano il loro sviluppo e rimangono molto piccole, argentate e raccolte a rosetta sul ramo Nelle infezioni più tardive le foglie diventano bollose, si accartocciano verso l'alto, i margini necrotizzano e, infine, cadono anticipatamente Il sintomo fogliare può interessare tutta la chioma o soltanto una parte di essa Le piante infette possono morire più o meno rapidamente Tagliando le parti colpite si osservano imbrunimenti dei tessuti vascolari su piante deperite o già morte in primavera si formano i carpofori del fungo, vellutati, inizialmente bianco rosati poi con tipico aspetto a mensola, con margine grigio e parte centrale rosso-violacea</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: le infezioni avvengono ad opera delle basidiospore del fungo, veicolate dal vento su ferite non cicatrizzate Alta umidità e piogge sono le condizioni più idonee alla diffusione delle spore La trasmissione della malattia avviene anche ad opera dell'uomo con l'utilizzo di materiale di propagazione infetto, di attrezzature non disinfettate e tagli da potatura e innesto non protetti</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: primavera-autunno</p> <p>Gravità: alta</p>	<p>0%</p>	 <p>foto: Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs, OntarioAppleIMP - © Queen's Printer for Ontario, 2009 http://www.omafra.gov.on.ca/IPM/images/apples/diseases/apples_silver-leaf_05_zoom.jpg?rand=551494680</p>  <p>foto: Strobilomyces, CC BY-SA 3.0, via Wikimedia Commons https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Chondrostereum_purpureum_051120D.jpg</p>

Antracnosi

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: sulle foglie i sintomi iniziali prendono avvio sulla pagina superiore come maculature violacee di pochi millimetri o granelli di forma irregolare Le macchie tendono ad espandersi rapidamente in macchie fogliari necrotiche di dimensioni irregolari, di colore rosso/marrone, a contorno violaceo, che possono superare il 70% della superficie fogliare Più avanti nel processo di infezione, ma non su tutte le varietà, le foglie diventano clorotiche, ingialliscono e cadono prematuramente Sui frutti, sia maturi che ancora immaturi, i sintomi iniziali di marciume appaiono come piccole lesioni infossate di colore nocciola e generalmente incentrate su una lenticella La lesione può espandersi prima o anche dopo la raccolta e può evolvere in un marciume completo Sulle cultivar a buccia gialla al momento della raccolta, si può osservare un alone rosso che circonda la lesione della lenticella L'infezione è favorita da una prolungata bagnatura delle foglie e da temperature superiori a 20 °C.</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: in condizioni di elevata temperatura estiva e alta umidità i conidi si distaccano dalle pustole e vengono trasportati dalle piogge e dal vento</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: giugno-ottobre</p> <p>Gravità: media</p>	<p>0%</p>	 <p>foto: Riccardo Bugiani - Servizio fitosanitario E.R.</p>

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: i principali sintomi sono visibili a carico dei frutti, sui quali compare un'area depressa con marciume circolare di colore bruno detto "bolato" o "occhio di pernice" L'area si può allargare fino a 4 cm di diametro e al centro possono formarsi pustole biancastre (acervuli) che contengono le fruttificazioni conidiche del fungo La polpa sottostante diventa bruna e molle Quando le spore del fungo colonizzano le lenticelle del frutto, permangono in forma quiescente sviluppandosi lentamente e i sintomi appaiono anche dopo tre mesi dalla raccolta Le infezioni prendono potenzialmente avvio in campo in qualsiasi stadio di sviluppo vegetativo del frutto, ma il rischio infettivo aumenta soprattutto a partire due mesi prima della raccolta a causa di condizioni ambientali autunnali umide e piovose, particolarmente idonee per la proliferazione dei patogeni Gli agenti causali del marciume lenticellare possono svilupparsi nei cancri rameali, caratterizzati da piccole macchie circolari che diventano rossastre in condizioni di elevata umidità relativa Man mano che queste si ingrandiscono diventano allungate, incavate e di colore da arancione a marrone, con crepe attorno ai bordi Infine, al centro del cancro si sviluppano i corpi fruttiferi color crema (acervuli), importanti fattori di inoculo</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: in condizioni di elevata temperatura estiva e alta umidità i conidi si distaccano dalle pustole e vengono trasportati dalle piogge e dal vento sui frutti sani, ove germinano e penetrano attraverso le lenticelle</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì</p> <p>PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: nei nostri areali non sono mai stati riscontrati danni su pero causati dal marciume lenticellare</p>	<p>Epoca di controllo: tutto l'anno</p> <p>Gravità: bassa</p>	<p>0%</p>	 <p><i>foto: R. Bugiani - Servizio fitosanitario E.R.</i></p> <p><i>foto:</i> http://ephytia.inra.fr/fr/D/7634</p>

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: cancri su rami, branche e tronco di forma allungata, incavati, con sfogliature dell'epidermide, che si accrescono fino a provocare estese necrosi corticali La pianta reagisce producendo una barriera cicatriziale per arginare lo sviluppo del cancro, con formazione di «cancri aperti», con margini rilevati e screpolati e messa a nudo del cilindro centrale I cancri possono circondare l'organo colpito con disseccamento della parte distale Nel periodo autunno-invernale sui vecchi cancri si formano le fruttificazioni sessuate del fungo sotto forma di corpiccioli rossi, rotondeggianti, visibili anche ad occhio nudo, responsabili, in primavera, della liberazione delle ascospore (infezioni primarie) Durante i mesi primaverili e autunnali sui cancri possono svilupparsi le fruttificazioni conidiche della forma asessuata del fungo (<i>Cylindrocarpon heteronema</i>) sotto forma di piccole masserelle cerose di colore bianco rosato, responsabili delle infezioni secondarie</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: la diffusione della malattia avviene tramite le ascospore e i conidi del fungo che, diffusi nell'ambiente ad opera del vento, delle piogge e vettori animali, infettano le piante ospiti tramite ferite, provocando nuovi cancri Le infezioni più gravi si hanno in autunno, al momento della caduta delle foglie, a causa delle ferite non ancora cicatrizzate Anche l'uomo può contribuire alla trasmissione della malattia con l'utilizzo di attrezzature da taglio non disinfettate e con l'utilizzo di materiale di propagazione infetto</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: tutto l'anno I nuovi cancri si vedono alla ripresa vegetativa</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: le piante infette mostrano un deperimento generalizzato, chioma rada, foglie clorotiche e avvizzite, getti ridotti e anticipata defogliazione Nei casi più gravi e nei soggetti più giovani si può arrivare alla morte delle piante A livello del colletto e delle radici si possono osservare marcati imbrunimenti e necrosi dei tessuti corticali che possono estendersi alla parte basale del tronco, approfondendosi fino al cambio Questo sintomo è ben visibile asportando la corteccia in corrispondenza delle parti colpite</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: <i>P. cactorum</i> si conserva per diversi anni come micelio e oospore nel terreno e nei residui di vegetazione infetti senza perdere la virulenza Il processo infettivo si realizza con la penetrazione del patogeno attraverso lenticelle e soluzioni di continuità Condizioni favorevoli alla malattia sono ristagni d'acqua, terreni asfittici e condizioni di sofferenza delle piante</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: primavera-autunno</p> <p>Gravità: alta</p>	<p>0%</p>	<p><i>foto:</i> https://extension.usu.edu/pests/ipm/images/agricultural/fruit/phytoph-tree.jpg</p> <p><i>foto:</i> https://pnwhandbooks.org/plantdisease/host-disease/cherry-prunus-spp-phytophthora-root-rot</p> <p><i>foto:</i> https://ohioline.osu.edu/factsheet/plpath-fru-06</p>

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: gli agenti causali della verticilliosi sono funghi polifagi che si conservano a lungo nel terreno, sotto forma di strutture pseudoscleroziali o nel materiale vegetale residuo infetto Penetrano attraverso microferite dell'apparato radicale e colonizzano i vasi xilematici, determinando occlusioni nel sistema di trasporto della linfa Le due specie più importanti sono <i>V. dahliae</i> e <i>V. albo-atrum</i> e si differenziano per morfologia; <i>V. dahliae</i> produce sclerozi bruno-nerastri mentre <i>V. albo-atrum</i> sviluppa delle ife brune caratterizzate da parete ispessita <i>V. dahliae</i> è tipico di climi miti-temperati L'optimum di temperatura di 25 °C, riuscendo a svilupparsi anche a temperature superiori ai 30 °C. <i>V. albo-atrum</i>, invece, è propria di un clima più fresco, con un range di temperature ottimali tra i 21-24 °C. La malattia si manifesta con un progressivo avvizzimento delle foglie, cui fa seguito il disseccamento dei rami Le alterazioni compaiono inizialmente su una o poche branche, per poi diffondersi, in un secondo momento, alle altre parti della chioma I sintomi sono evidenti soprattutto nella parte alta della chioma e, in alcuni casi, particolarmente in estate, si può verificare la morte dell'intera pianta Sezionando una zona infetta si nota un caratteristico imbrunimento dei tessuti vascolari lasciando venature di color bruno-verdastro</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: la diffusione avviene ad opera delle strutture pseudoscleroziali e dei conidi che possono essere trasportati dall'acqua o vettori animali, ma anche per l'impiego di terreno, di piante ma anche di attrezzature di lavoro contaminate La trasmissione avviene anche tramite materiale di propagazione infetto</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>foto: Ivan Ponti</p> <p>foto: Servizio fitosanitario E.R.</p>

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: i sintomi si evidenziano dalla fioritura fino alla raccolta a carico di foglie, piccioli, rametti e frutti in forma di macchie necrotiche Sui tessuti verdi compaiono macchie puntiformi che in seguito si estendono con conseguente necrotizzazione dei tessuti Sui frutti, le lesioni sono localizzate con maggior frequenza nella zona calicina o nella parte di epidermide più esposta alla luce Sono inizialmente macchie brune di pochi millimetri che poi si estendono mantenendo una forma tendenzialmente circolare, spesso contornata da un alone rossastro L'infezione si estende in seguito anche alla polpa penetrando in profondità e dando avvio ad un processo di marcescenza, che viene in genere accelerato e aggravato dalla presenza di altri microrganismi Da osservazioni degli ultimi anni il patogeno è in grado di causare danno su getti non ancora lignificati di giovani piantine producendo piccole tacche necrotiche che possono anche evolvere, quando i tessuti lignificano, in cancri facilmente confondibili, con quelli causati da <i>Nectria</i></p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: il patogeno si diffonde attraverso due tipi di spore, conidi e ascospore. In particolare, la forma sessuata, <i>Pleospora alii</i> produce le ascospore che maturano all'interno di corpi fruttiferi (pseudotecii) su foglie o frutti infetti caduti nella lettiera Il processo avviene durante l'inverno e necessita di basse temperature (10-15°C) e elevate umidità relative Le ascospore mature infetteranno essenze facenti parte del cotico erboso (<i>Festuca</i> spp., <i>Setaria glauca</i> e <i>Poa pratensis</i>) Il cotico erboso, quindi, costituirebbe il substrato per la produzione di conidi (forma asessuata <i>Stemphylium vesicarium</i>) per l'intera stagione fungendo da fonte di inoculo per le infezioni a carico delle foglie e dei frutti di pero durante la stagione vegetativa Le spore sono maggiormente prodotte a temperature comprese tra i 15 e 25°C. e con lunghi periodi di bagnatura (> di 10 ore consecutive) Tali spore sono disperse da piogge e vento</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: maggio-settembre</p> <p>Gravità: medio-alta</p>	<p>0%</p>	 <p>foto: R. Bugiani - Servizio fitosanitario E.R.</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
M. javanica è tipico delle zone più calde; *M. hapla* è propria delle zone temperate (T° 15-25 °C)
I nematodi galligeni sono molto polifagi, dannosi per le piante ortive sia in coltura protetta, sia in pieno campo
Sono pericolosi anche per le piante arboree, in particolare in vivaio e in impianti giovani specialmente se si trovano in terreni sabbiosi (spesso presenti nelle zone costiere)

SINTOMI:

l'apparato radicale appare poco sviluppato e deformato a causa delle galle che formano cordoni e ingrossamenti molto importanti e vistosi
Generalmente provocano uno stato di deperimento graduale della pianta, clorosi fogliari ed ingiallimenti estesi, con appassimento della vegetazione nelle ore più calde
In caso di gravi attacchi si hanno vistose riduzioni della produzione di frutti accompagnati da una crescita stentata, che può portare all'arresto dello sviluppo e alla morte delle piante

TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE:

la diffusione a lunga distanza è favorita 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 e macchine agricole sporchi di terra umida

PRESENZA IN ITALIA: sì

PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì, molto diffusa

Epoca di controllo:
primavera-autunno

Gravità:
medio-alta in particolare in vivaio

0%



foto: Servizio fitosanitario E.R.

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>DESCRIZIONE: nematodi endoparassiti migratori, detti “delle lesioni radicali”, diffusi in tutti i tipi di terreno Tutti gli stadi possono penetrare nelle radici, uscire ed entrare più volte Le radici attaccate necrotizzano Possono essere endo-ectoparassiti a seconda della pianta ospite</p> <p>SINTOMI: necrosi anche estese 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 per proliferazione ipertrofica delle cellule; emissione abnorme di radichette</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: la diffusione a lunga distanza di questi nematodi è data dal commercio di piante con radici infestate Tutti gli stadi di sviluppo sono presenti nelle radici, nel terreno e nei residui colturali, che diventano veicoli di diffusione, così come calzature, attrezzi, macchine agricole, container e imballaggi sporchi di terra, sabbia o ghiaia</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì</p> <p>PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì, non frequente</p>	<p>Epoca di controllo: primavera-autunno</p> <p>Gravità: medio-bassa</p>	<p>0%</p>	 <p><i>foto: Servizio fitosanitario E.R.</i></p>

Danno, diffusione

Epoca di controllo, gravità

Soglia

IDENTIFICAZIONE:

tutte e tre le specie svernano come adulti riparati negli strati sottocorticali e misurano circa 2,5-3 mm

Caratteristico è il forte dimorfismo stagionale di quest'ultimi, con dimensioni maggiori e colore scuro nella fase svernante in inverno, più piccoli e di colore aranciato nella stagione estiva

Le uova, deposte negli anfratti della corteccia, sono allungate (0,5 - 0,6 mm) di color bianco per diventare di color giallo e poi arancione

Nei nostri areali può compiere fino a 5 generazioni che si possono sovrapporre

Le neanidi, poco mobili, hanno forma appiattita, di colore giallastro-arancio, nella prima età, e, via via, sempre più scure fino a divenire bruno-nerastre (ninfe)

Le ninfe sono facilmente riconoscibili grazie alla presenza degli abbozzi alari

DANNO:

la psilla colonizza i germogli, le giovani foglie, i giovani rami e, più raramente, i giovani frutti

Il danno è dovuto alla produzione di melata che imbratta la vegetazione e i frutti e sulla quale si sviluppa successivamente la fumaggine

MEZZI DI DIFFUSIONE:

la diffusione dell'infestazione è garantita dagli adulti che sono buoni volatori

PRESENZA IN ITALIA: sì

PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì

Epoca di controllo:
febbraio-ottobre

0%

Gravità:
alta



foto: Servizio fitosanitario E.R.

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>IDENTIFICAZIONE: afide di medie-piccole dimensioni (1,5-2,5 mm di lunghezza), di colore rosso-violaceo; vive in colonie ricoperto di una abbondante secrezione cerosa biancastra di aspetto lanuginoso e infesta rami, radici o negli anfratti corticali del tronco e delle branche Sverna come forme giovanili (neanidi) in colonie sulle piante, tra gli anfratti della corteccia o sui rametti In primavera riprende l'attività e compie circa 10-20 generazioni all'anno, prolungando la sua attività anche in autunno inoltrato (novembre)</p> <p>DANNO: a causa delle punture di suzione fatte sui giovani rami e sugli organi legnosi più teneri provoca tumori o nodosità dovute ad un'ipertrofia ed iperplasia delle cellule vegetali; i succhi salivari stimolano la disorganizzazione delle cellule e quindi la deformazione morfologica degli organi La pianta, in caso di forti attacchi prolungati per alcuni anni, si indebolisce e diviene più recettiva nei confronti di altre gravi fitopatie, in particolare cancri di origine fungina</p> <p>DIFFUSIONE: la diffusione dell'insetto è assicurata dalle forme alate che compaiono in estate insieme alle forme attere (senza ali)</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì</p> <p>PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: febbraio-ottobre</p> <p>Gravità: alta</p>	<p>0%</p>	 <p><i>foto: R. Bugiani - Servizio fitosanitario E.R.</i></p>