

Prune dwarf virus (PDV) Virus del nanismo del susino

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: riduzione dello sviluppo e minore accrescimento germogli (nanismo) Sulle foglie si osservano rotture del colore</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: il virus si trasmette con materiale di moltiplicazione infetto, per seme e per polline L'infezione è favorita dalle ferite di alimentazione dei tripidi sui fiori</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: primavera-estate</p> <p>Gravità: bassa</p>	0%	 <p>Sintomi su foglia di ciliegio foto: EPPO Global Database https://gd.eppo.int/taxon/PDV000</p>

Apple Mosaic virus (ApMV) Virus del mosaico del melo

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: sulle foglie: maculature anulari o arabesature clorotiche Mancato sviluppo delle gemme a fiore e a legno</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: si trasmette con materiale di moltiplicazione infetto</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: primavera-estate</p> <p>Gravità: generalmente bassa, ma da non sottovalutare</p>	0%	 <p>foto: Servizio fitosanitario E.R.</p>

Prunus necrotic ringspot virus (PNRSV)
Virus della maculatura anulare necrotica delle drupacee

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: DIVERSI CEPPI E DIFFERENTI SINDROMI il mandorlo spesso è infettato in forma latente. Sono però associate a questo virus in particolare il mancato germogliamento, striature clorotiche e necrotiche delle foglie</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: si trasmette con materiale di moltiplicazione vegetativo infetto, per seme e per polline Infezione favorita dalle ferite di alimentazione dei tripidi sui fiori</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: primavera-estate</p> <p>Gravità: generalmente bassa</p>	0%	 <p>Sintomi su pesco foto: Servizio fitosanitario E.R.</p>

Plum pox virus (PPV)
Virus della vaiolatura delle drupacee - Sharka

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: sulle foglie: anature clorotiche (più evidenti in primavera, rossastre verso l'autunno) e brevi decolorazioni delle nervature secondarie sui frutti: macchie rotondeggianti clorotiche o rossicce, oppure macchie accompagnate da zone depresse</p> <p>La Sharka è la più pericolosa malattia infettiva delle drupacee, e danneggia irrimediabilmente la qualità commerciale delle produzioni. Ad ora le infezioni di PPV su mandorlo non sono presenti in natura, ma sono causate da infezioni artificiali</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: il virus si trasmette prevalentemente per via vegetativa tramite innesto di marze e gemme derivanti da piante malate, oppure con l'utilizzo di portainnesti infetti; tale modalità di trasmissione della virosi viene definita "primaria; una causa secondaria di trasmissione avviene tramite alcune specie di afidi vettori (molto efficiente risulta essere <i>Myzus persicae</i>), che acquisiscono le particelle virali mediante la suzione dai tessuti di piante infette e le inoculano su piante sane attraverso rapide punture di "assaggio"</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: no PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: no</p>	<p>Epoca di controllo: primavera-estate</p> <p>Gravità: alta</p>	0%	 <p>Sintomi su foglie di susino foto: Servizio fitosanitario E.R.</p>

Candidatus Phytoplasma prunorum Fitoplasma del giallume europeo delle drupacee (ESFY)

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: questi fitoplasmi generalmente causano nelle specie sensibili ripresa vegetativa anticipata, necrosi del floema e deformazioni delle foglie La sintomatologia su mandorlo è però poco conosciuta</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: la trasmissione del fitoplasma agente causale di ESFY avviene in campo attraverso l'insetto <i>Cacopsylla pruni</i> Può essere trasmesso anche per innesto con il materiale di propagazione infetto, sia durante il periodo di attività vegetativa che di riposo invernale Non si trasmette per seme, né mediante tagli di potatura</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: dalla fine dell'inverno all'estate</p> <p>Gravità: non nota</p>	0%	 <p>Sintomi su susino foto: Servizio fitosanitario E.R.</p>

Apple chlorotic leaf spot virus (ACLSV) Virus della maculatura clorotica fogliare del melo, "falsa Sharka"

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI: generalmente asintomatico sulle drupacee da frutto Nel mandorlo la sintomatologia più frequente è costituita da screziature e lineature clorotiche sulle foglie</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: si trasmette con materiale di moltiplicazione infetto</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: primavera-estate</p> <p>Gravità: bassa</p>	0%	 <p>Sintomi su susino foto: Servizio fitosanitario E.R.</p>

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI</p> <ul style="list-style-type: none"> - piccoli cancri sui giovani germogli - maculature fogliari a contorno poligonale, dapprima idropiche e poi necrotiche, presenti soprattutto lungo la nervatura principale e ai bordi delle foglie - sui frutti, lesioni bruno-rossastre depresse e sugherose con emissione di gomma, che possono interessare anche il guscio della mandorla provocando imperfezioni del colore, spaccature e deformazioni <p>Infezioni severe possono portare a caduta precoce delle foglie, cascola dei frutticini, disseccamento di rami e gemme</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE:</p> <p>materiale di propagazione sintomatico e/o asintomatico</p> <p>Il batterio sopravvive all'interno delle gemme, nelle cicatrici fogliari e nei residui vegetali del terreno</p> <p>Si diffonde tramite i film liquidi presenti sulla pianta, col vento e per contatto</p> <p>Penetra nei tessuti attraverso aperture naturali (stomi in particolare) e per ferita</p> <p>Le infezioni sono favorite da umidità elevata e temperature attorno ai 24°C.</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì</p> <p>PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: da primavera a caduta foglie</p> <p>Gravità: alta</p>	<p>0%</p>	 <p>foto: EPPO Global Database https://gd.eppo.int/taxon/XANTPR/photos</p>

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>SINTOMI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cancri sui rametti lignificati - gemme da innesto: l'infezione può essere asintomatica; aree di color verde oliva attorno alle gemme dormienti, che in seguito imbruniscono e muoiono. Dalle gemme, l'infezione si estende rapidamente portando alla morte di interi rami e branche - foglie: maculature rossicce con alone clorotico che, diventando necrotiche e cadono con caratteristica "impallinatura" - infiorescenze: necrosi - frutti: piccole maculature necrotiche superficiali, nere o marroni, talora con emissione di gomma <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE:</p> <p>trasmissione attraverso materiale di propagazione sintomatico/asintomatico</p> <p>Il batterio contamina in autunno le gemme in formazione, le cicatrici di caduta delle foglie e i tagli di potatura</p> <p>Le ferite causate da basse temperature, in concomitanza di bagnature prolungate, favoriscono la penetrazione del batterio nella pianta e il manifestarsi della malattia</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: da primavera fino a caduta delle foglie</p> <p>Gravità: alta</p>	<p>0%</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Sintomi su albicocco foto: M. Goto, Plantdiseases.org https://www.plantdiseases.org/search?query=Pseudomonas+syringae+pv.+morsprunorum</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Sintomi su ciliegio foto: D. Funk, A. Alvarez, Plantdiseases.org https://www.plantdiseases.org/search?query=Pseudomonas+syringae+pv.+morsprunorum</p> </div> </div>

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, Soglia gravità	Soglia gravità	
<p>SINTOMI: tumori al colletto e sulle radici, crescita stentata, deperimento delle piante</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: <i>Agrobacterium tumefaciens</i> penetra nei tessuti per ferita, causando le tipiche iperplasie Sopravvive nelle iperplasie e libero nel terreno Si diffonde attraverso piante infette e il terreno infetto aderente alle radici delle piante da impianto</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: durante l'intero anno</p> <p>Gravità: bassa</p>	<p>0%</p>	 <p>foto: M. Schroth – Plantdiseases.org https://www.plantdiseases.org/search?query=Agrobacterium+tumefaciens</p>

**Sintomi, trasmissione, diffusione,
presenza**

SINTOMI:

la Verticilliosi è una malattia che può colpire numerose piante arboree (ed erbacee)

Si manifesta con un progressivo avvizzimento delle foglie, cui fa seguito il disseccamento dei rami

L'alterazione fa la sua comparsa inizialmente su una o poche branche, per poi diffondersi, in un secondo momento alle altre parti della chioma. È causata da un fungo, altamente polifago che si sviluppa all'interno dei vasi legnosi a ridosso della zona del cambio, ed occlude il sistema conduttore di linfa grezza.

Sezionando una zona infetta, della pianta interessata dalla malattia, i tessuti legnosi sottostanti manifestano una anormale pigmentazione marrone o verde-nera.

La penetrazione del fungo di solito avviene in condizioni ambientali favorevoli e attraverso ferite sull'apparato radicale.

Sopravvive nel terreno per lunghi periodi, sia per la spiccata polifagia che per l'elevata resistenza alle condizioni atmosferiche.

TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE:

la diffusione avviene ad opera dei conidi che possono essere trasportati dall'acqua o vettori animali, ma anche per l'impiego di terreno o di piante contaminate.

La trasmissione avviene anche ad opera di materiale di propagazione infetto.

PRESENZA IN ITALIA: sì

PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì

**Epoca di controllo,
gravità**

Epoca di controllo:
autunno-inverno
in vivaio controllare
le ceppaie prima del
prelievo del
materiale di
moltiplicazione

Gravità:
media

Soglia

0%

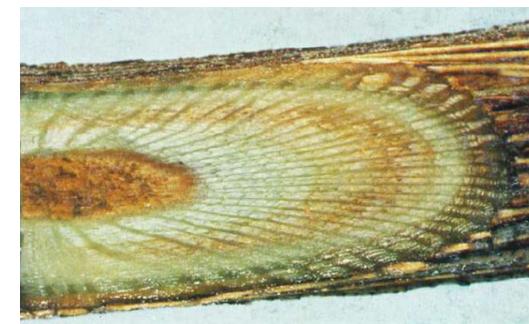
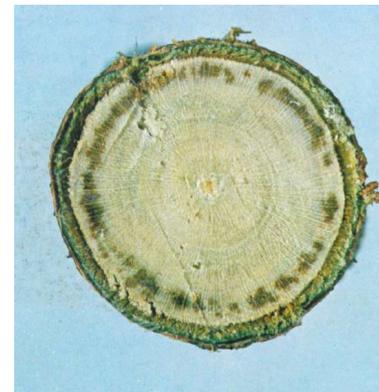


foto: Ivan. Ponti

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 osservano 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 Il patogeno può infettare anche i frutti in prossimità della raccolta con aree marcescenti molli e caratteristico odore di fermentato</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 infetta, compresi i frutti caduti a terra 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 e autunno</p> <p>Gravità: alta</p>	<p>0%</p>	<div data-bbox="1473 304 2047 887" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1496 900 1783 946">Sintomi su pesco foto: Servizio fitosanitario E.R.</p> <p data-bbox="1413 1054 1559 1110">Foto:</p> <p data-bbox="1413 1118 2119 1142">http://treefruit.wsu.edu/crop-protection/disease-management/phytophthora/</p>

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 Si spostano progressivamente verso le parti ancora sane, le radici attaccate necrotizzano Possono essere endo-ectoparassiti a seconda della pianta ospite Nematode polifago</p> <p>SINTOMI: sulle radici di pesco si osservano ampie aree necrotiche, marciume e morte dei tessuti, perdita della funzionalità Le piante attaccate mostrano ingiallimenti e crescita stentata con clorosi e defogliazione Danni possono essere segnalati su piante giovani, anche in vivaio</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: la diffusione a lunga distanza di questi nematodi è data dal commercio di piante con radici Tutti gli stadi di sviluppo sono presenti nelle radici, nel terreno e nei residui colturali, che diventano veicoli di diffusione, così come calzature, attrezzi e macchine agricole sporchi di terra, sabbia o ghiaia Nei vivai, disinfestazione del terreno con nematocidi prima dell'impianto</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì, non frequente</p>	<p>Epoca di controllo: primavera, estate, autunno</p> <p>Gravità: media</p>	<p>0%</p>	 <p><i>foto: Servizio fitosanitario E.R.</i></p>

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>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 <i>Meloidogyne incognita, M. arenaria, M. javanica</i> sono tipiche delle zone più calde; <i>M. hapla</i> è propria delle zone temperate (T° 15-25 °C) I nematodi galligeni sono molto polifagi, dannosi per le piante ortive sia in coltura protetta e in pieno campo, pericolosi anche per le piante arboree in vivaio e in impianti giovani</p> <p>SINTOMI: generalmente provocano uno stato di deperimento graduale della pianta fino alla morte, crescita stentata fino all'arresto dello sviluppo, ingiallimenti estesi fino a clorosi fogliare, appassimento nelle ore più calde, vistose riduzioni nella produzione di frutti L'apparato radicale appare poco sviluppato e deformato a causa delle galle che formano cordoni e ingrossamenti molto importanti e vistosi Anche su pesco i nematodi galligeni riducono sensibilmente la vigoria degli alberi e possono facilitare la penetrazione di altri patogeni (es. <i>Verticillium</i>), le drupacee sono particolarmente sensibili ai nematodi galligeni e anche piante adulte possono manifestare sintomi di sofferenza In vivaio i danni sono più consistenti, poiché le radici di piante giovani sono più attaccate, le irrigazioni frequenti creano un ambiente favorevole ai nematodi e la trasmissione dei nutrienti verso la parte aerea può essere completamente alterata fino a portare ad un declino consistente e a morte la pianta</p> <p>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE: la diffusione a lunga distanza è data dal commercio di piantine, piante o parti di piante infestate Tutti gli stadi di sviluppo di <i>Meloidogyne</i> 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</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì, molto diffusa</p>	<p>Epoca di controllo: primavera, estate, autunno</p> <p>Gravità: medio-alta, in particolare in vivaio</p>	<p>0%</p>	 <p>foto: Servizio fitosanitario E.R.</p>

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza

Epoca di controllo, gravità

Soglia

IDENTIFICAZIONE:

la cocciniglia vive protetta da uno scudetto (follicolo) biancastro e tondeggiate di pochi millimetri di diametro con esuvia centrale rossastra. Sotto il follicolo la femmina ha corpo di colore giallo-arancio.

CICLO BIOLOGICO:

compie tre generazioni l'anno e sverna come femmina fecondata protetta dallo scudetto.

DANNO:

gli organi legnosi subiscono la maggior parte delle punture dell'insetto andando incontro a stress e deperimento degli organi stessi ed in seguito dell'intera pianta.

I frutti presentano intorno ai follicoli un alone rossastro (simile a cocciniglia di San José) che causa un elevato danno commerciale.

TRASMISSIONE:

materiale da propagazione, parti di pianta, frutta.

PRESENZA IN ITALIA: sì

PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì

Epoca di controllo:
follicoli delle femmine visibili tutto l'anno.

Gravità:
alta (molto diffuso).

0%



Sintomi su pesco - foto: Servizio fitosanitario E.R.

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p>IDENTIFICAZIONE: trascorre la maggior parte del ciclo vitale protetto da uno scudetto, o follicolo, di colore grigiastro-plumbeo (1.8 mm di diametro) con esuvie centrali o subcentrali coniche di colore giallo La femmina adulta ha colore giallo citrino Il follicolo maschile è allungato, mentre quello femminile è tondeggiante Spesso gli scudetti si sovrappongono formando manicotti spessi ed impermeabili</p> <p>CICLO BIOLOGICO: sverna come neanide sotto i follicoli presenti negli organi legnosi; in primavera completano lo sviluppo e avviene la fecondazione L'insetto compie tre generazioni all'anno</p> <p>DANNO: infesta gli organi legnosi (branche, tronchi e rami), i frutti e le foglie Sui rami le punture di nutrizione e la conseguente emissione di saliva provocano alterazioni cromatiche rossastre, che si evidenziano sollevando la scorza e i tessuti necrotizzano determinando lievi deformazioni, poi progressivi deperimenti e disseccamenti Sulle foglie compaiono punteggiature necrotiche in corrispondenza dei follicoli; in caso di attacco massiccio si ha filloptosi</p> <p>TRASMISSIONE: materiale da propagazione, parti di pianta, frutta, migrazione delle neanidi sulla pianta</p> <p>PRESENZA IN ITALIA: sì</p> <p>PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA: sì</p>	<p>Epoca di controllo: follicoli delle femmine visibili tutto l'anno</p> <p>Gravità: alta</p>	<p>0%</p>	 <p><i>foto: Servizio fitosanitario E.R.</i></p>  <p><i>foto: United States National Collection of Scale Insects Photographs, USDA Agricultural Research Service, Bugwood.org https://www.invasive.org/search/action.cfm?q=Comstockaspis+perniciosus</i></p>