



Prunus domestica – **SUSINO**

Plum pox virus (PPV) - <i>Potyvirus plumipoxi</i> Virus della vaiolatura delle drupacee – “Sharka”	
SOGLIA	0%
EPOCA DI CONTROLLO	primavera-estate
SINTOMI	La vaiolatura o “Sharka” è un’infezione da virus che colpisce le piante di susino, albicocco, pesco, nettarine e percoche. Colpisce anche i portainnesti di comune impiego per le drupacee e molte specie di <i>Prunus</i> ornamentali e spontanee (per esempio: <i>Prunus spinosa</i> – prugnolo). In Italia la malattia è presente dal 1974. I sintomi si evidenziano sulle foglie e sui frutti mentre lo sviluppo degli alberi colpiti è normale. Le manifestazioni più accentuate sono riscontrabili sulle cv. <i>Regina Claudia</i>, <i>Prugna d'Italia</i>, <i>Victoria</i>, <i>Empress</i> e <i>Valor</i>. Foglie Le foglie di susino della vegetazione primaverile presentano linee, piccole areole o tacche anuliformi di colore verde chiaro, per lo più adiacenti o localizzate su una nervatura secondaria. Talvolta, in estate, i margini delle aree clorotiche assumono una colorazione rossastra. In alcune varietà cino-giapponesi le macchie sono avvolte da alone necrotico che dissecca ed evolve in buchellatura. Frutto I frutti di susino presentano macchie sull’epidermide di forma allungata o ad anello di colore rossastro, od aree depresse sulla superficie in corrispondenza delle quali la buccia può necrotizzare. La polpa si impregna di gomma. Le drupe colpite vanno incontro a cascola, quelle che rimangono sulla pianta sono inadatte al consumo.
 Foto Eppo Global Database - Biologische Bundesanstalt (DE)  Foto: Plum pox virus https://gd.eppo.int/taxon/PPV000/photos Courtesy: Biologische Bundesanstalt (DE)	
TRASMISSIONE E MEZZI DI DIFFUSIONE	Il virus si trasmette prevalentemente per via vegetativa tramite innesto di marze e gemme derivanti da piante infette, 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”.
PRESENZA IN ITALIA	Sì

***Prunus domestica* – SUSINO**

Prune dwarf virus (PDV) – <i>Ilarvirus PDV</i> Virus del nanismo del susino	
SOGLIA	0%
EPOCA DI CONTROLLO	Primavera - estate
SINTOMI  foto: H.J. Larsen, Bugwood.org https://www.invasive.org/browse/detail.cfm?imgnum=5361907	È un virus che infetta le drupacee come ciliegio, susino e pesco. Il virus è spesso trovato in piante infette anche da altri virus. Particolarmente sensibili le cv. <i>Prugna d'Italia</i>, <i>Regina Claudia</i>, <i>Prugna d'Ente</i>, <i>Prugna di Lombardia</i>, <i>President</i>, <i>Tragedy</i> e <i>Fellelberg</i>. I sintomi riguardano la vegetazione di un numero limitato di rami e sono evidenti soprattutto in primavera per poi attenuarsi sino a scomparire sulle foglie che si formano più tardi. Foglie Germogli con internodi raccorciati ("rosettatura") e foglie piccole e deformi, strette e allungate, irregolarmente innervate e dentellate, con lembo spesso, dall'aspetto brillante e di consistenza vetrosa. Fiori Malformati e in gran parte sterili.
TRASMISSIONE E MEZZI DI DIFFUSIONE	Si trasmette con materiale di propagazione vegetativo infetto, per seme e per polline. Le infezioni sono favorite dalle ferite di alimentazione dei tripidi sui fiori.
PRESENZA IN ITALIA	Dati non disponibili

***Prunus domestica* – SUSINO**

Prunus necrotic ringspot virus (PNRSV) – <i>Ilarvirus</i> PNRSV Virus della maculatura anulare necrotica delle drupacee	
SOGLIA	0%
EPOCA DI CONTROLLO	primavera-estate
SINTOMI	DIVERSI ISOLATI E DIFFERENTI SINDROMI Il susino spesso è infettato in forma latente ma i sintomi possono essere anche severi, soprattutto in caso di co-infezione con altri virus quali ACLSV e PDV. Sintomi possono essere disaffinità di innesto, ritardo vegetativo, deperimento, necrosi delle gemme, fiammeggiature. Foglie Macchie clorotiche anulari o striate (a mosaico o mazzato) che durante la stagione necrotizzano (lembo fogliare perforato). Frutti Piccole aree infossate e decolorate alternate ad anelli rossastri, con possibili suberosi necrotiche nella polpa, rugginosità dei frutti.
 Prunus necrotic ringspot virus (PNRSV) - https://gdl.eppo.int <i>foto: Eppo Global Database - Darko Jevremovic, Fruit Research Institute (RS)</i>  Prunus necrotic ringspot virus (PNRSV) - https://gdl.eppo.int <i>foto: Eppo Global Database - Miguel Angel Fierro</i>	
TRASMISSIONE E MEZZI DI DIFFUSIONE	Il virus si trasmette con materiale di moltiplicazione vegetativo infetto, per seme e per polline. L'infezione è favorita dalle ferite di alimentazione dei tripidi sui fiori.
PRESENZA IN ITALIA	Sì

***Prunus domestica* – SUSINO**

Apple chlorotic leaf spot virus (ACLSV) – <i>Trichovirus mali</i> Fessurazione corticale – “Plum bark split” – “falsa Sharka”	
SOGLIA	0%
EPOCA DI CONTROLLO	primavera-estate
SINTOMI	 Apple chlorotic leaf spot virus (ACLSV) - https://gd.eppo.int <i>Foto Eppo Global Database - Luca Monducci</i> In alcune cultivar (<i>Prugna d’Ente, Cambridge, Gage e Regina Claudia</i>) si manifesta nei rami con fessurazioni larghe e profonde, i cui margini tendono col tempo a cicatrizzare ma che causano uno stato di sofferenza della pianta con perdite produttive ingenti. Altre varietà sono, in genere, resistenti o subiscono danni limitati. Generalmente non induce sintomi evidenti, tuttavia alcuni isolati provocano alterazioni anche gravi, a volte simili a quelli di Sharka: sulle foglie della vegetazione primaverile si osservano maculature clorotiche; sui frutti causa maculature anulari depresse di colore verde chiaro o gialle. Può causare cascola precoce.
TRASMISSIONE E MEZZI DI DIFFUSIONE	Si trasmette con materiale di moltiplicazione vegetativo infetto. Prestare attenzione in quanto nelle piante il virus può essere latente.
PRESENZA IN ITALIA	Sì

***Prunus domestica* – SUSINO**

Apple mosaic virus (ApMV) – Ilarivirus ApMV Virus del mosaico del melo	
SOGLIA	0%
EPOCA DI CONTROLLO	Soprattutto primavera
SINTOMI  <i>Sintomi su albicocco</i> foto: EPPO Global Database https://gd.eppo.int/taxon/APMV00/photos	Foglie Clorosi lineare, arabesature lungo le nervature.
TRASMISSIONE E MEZZI DI DIFFUSIONE	Si trasmette con materiale di moltiplicazione vegetativo infetto.
PRESENZA IN ITALIA	Sì

***Prunus domestica* – SUSINO**

Myrobalan latent ringspot virus (MLRSV) – <i>Nepovirus cerasiferae</i>	
SOGLIA	0%
EPOCA DI CONTROLLO	Primavera - estate
SINTOMI	Molte specie di <i>Prunus</i> non manifestano sintomi quando sono infetti. In alcune cultivar di <i>Prunus avium</i> determina proliferazioni della nervatura della pagina inferiore delle foglie (enazioni).
TRASMISSIONE E MEZZI DI DIFFUSIONE	Sospetta trasmissione tramite nematodi.
PRESENZA IN ITALIA	Dati non disponibili



Prunus domestica – **SUSINO**

<i>Candidatus Phytoplasma prunorum</i> Giallume fitoplasmatico europeo delle drupacee (European Stone Fruit Yellow Phytoplasma)	
SOGLIA	0%
EPOCA DI CONTROLLO	Da fine inverno all'autunno
SINTOMI   <i>Foto Eppo Global Database - G. Morvan, INRA, Montfavet (FR)</i>	I sintomi si manifestano soprattutto nel susino cino-giapponese, mentre il susino europeo è generalmente asintomatico. La malattia compare solitamente su qualche rametto o branca. Nelle piante colpite la ripresa vegetativa avviene con un anticipo di 1-2 settimane e l'emissione delle foglie precede la fioritura (vedi foto). Porzioni del floema delle parti infette possono presentare alterazioni necrotiche rosso-brunastre (leptonecrosi – vedi foto). Il disseccamento della parte aerea della pianta è progressivo. Il portainnesto sopravvive e reagisce con l'emissione di polloni. Foglie Le foglie assumono prima un aspetto clorotico, poi sfumature rossastre. Presentano un portamento pendulo con i lembi ripiegati verso l'alto. Frutti Nelle piante colpite, i frutti sono pochi e piccoli. Maturano con difficoltà. Causa anche la necrosi dei vasi floematici dei rami, con disseccamenti progressivi di rami e branche, morte della pianta.
TRASMISSIONE E MEZZI DI DIFFUSIONE	La malattia si trasmette con portainnesti e marze infetti. Si diffonde naturalmente tramite il vettore psillide <i>Cacopsylla pruni</i> . Non si trasmette per seme, né mediante i tagli di potatura.
PRESENZA IN ITALIA	Sì



Prunus domestica – **SUSINO**

<i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>pruni</i> Cancro batterico/Maculatura batterica delle drupacee	
SOGLIA	0%
EPOCA DI CONTROLLO	Tutto l'anno
SINTOMI   foto: Eppo Global Database - Miguel Cambra Álvarez (CPV-Government of Aragón, Spain) – Remedios Santiago Merino (LSV-Junta de Extremadura, Spain)	Piccoli cancri sui rametti verdi, in corrispondenza di gemme morte e tagli di potatura e disseccamenti apicali dei rami. Invecchiando i cancri si infossano e si screpolano; nei casi gravi portano alla morte di rami e branche. Foglie Maculature fogliari necrotiche a contorno poligonale, che staccandosi dai tessuti sani circostanti determinano bucherellature fogliari e precoce caduta delle foglie. Frutti Frutti con lesioni circolari, brune, con iniziale alone idropico, infossate e screpolate al centro. Le cultivar di susino cino-giapponese sono più sensibili rispetto alle cultivar di susino europeo.
TRASMISSIONE E MEZZI DI DIFFUSIONE	Si trasmette attraverso materiale di propagazione sintomatico e asintomatico. Sopravvive all'interno dei cancri, nelle gemme e nelle cicatrici delle foglie. Pioggia, vento e insetti favoriscono la disseminazione del patogeno. Gli attrezzi da potatura contribuiscono a diffondere l'inoculo.
PRESENZA IN ITALIA	Sì

***Prunus domestica* – SUSINO*****Pseudomonas syringae* pv. *morsprunorum***

SOGLIA	0%
EPOCA DI CONTROLLO	da primavera a caduta delle foglie
SINTOMI  <i>Foto: William Jacobi, Colorado State University, Bugwood.org</i> <i>foto: Servizio Fitosanitario Emilia Romagna</i>	Sul tronco e rami lignificati la malattia si manifesta con cancri ed emissione di gomma, visibili sin dall'inizio della primavera, sottoforma di striature longitudinali lievemente depresse, che divengono più evidenti durante il periodo estivo, quando la superficie dei tessuti necrotici si infossa mostrando screpolature con emissione di gomma. Tacche necrotiche sui germogli. Foglie Colorazione necrotica/rossastra e aree necrotiche, che distaccandosi dai tessuti sani conferiscono alle foglie il cosiddetto aspetto di "impallinatura"
TRASMISSIONE E MEZZI DI DIFFUSIONE	Materiale di propagazione sintomatico/asintomatico. Il batterio si conserva in forma epifitica nelle anfrattuosità della corteccia e delle gemme. In seguito, penetra nei tessuti della pianta attraverso ferite derivate dalla caduta delle foglie e dai tagli di potatura.
PRESENZA IN ITALIA	Sì

***Prunus domestica* – SUSINO**

<i>Agrobacterium tumefaciens</i> Tumore batterico	
SOGLIA	0%
EPOCA DI CONTROLLO	durante l'intero anno
SINTOMI	I primi sintomi si riscontrano sul colletto delle giovani piante e, limitatamente alle operazioni di impianto o espianto, sull'apparato radicale. Sulle radici sono visibili ammassi tumorali caratterizzati da ingrossamenti e deformazioni che inizialmente sono di un colore giallo e non troppo duri; dopo qualche tempo aumentano di dimensioni e il colore diviene sempre più scuro e la consistenza più legnosa. Questi tumori riducono l'assorbimento di nutrienti con progressivo indebolimento della pianta.
 Sintomi su pesco University of Georgia Plant Pathology, University of Georgia, Bugwood.org  Sintomi su mandorlo M. Schroth - https://www.plantdiseases.org/search?query=Agrobacterium%2Btumefaciens	
TRASMISSIONE E MEZZI DI DIFFUSIONE	Penetra nei tessuti per ferita, che possono essere causate da gelo, insetti, operazioni colturali di trapianto e potatura. Sopravvive nelle iperplasie e nel terreno per alcuni anni come saprofita. Si diffonde attraverso piante infette e il terreno infetto aderente alle radici delle piante da impianto.
PRESENZA IN ITALIA	Sì

***Prunus domestica* – SUSINO**

<i>Verticillium dahliae</i> Tracheovorticilliosi	
SOGLIA	0%
EPOCA DI CONTROLLO	in autunno-inverno in vivaio controllare le ceppaie prima del prelevamento del materiale di moltiplicazione
SINTOMI  <i>Foto Cheryl Kaiser, University of Kentucky, Bugwood.org</i>	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. La pianta può reagire con l'emissione di polloni. Nel decorso acuto della malattia si ha il repentino disseccamento delle branche ammalate, alle quali rimangono attaccate le foglie. È causata da un fungo che si sviluppa all'interno dei vasi legnosi a ridosso della zona del cambio, ed occlude il sistema conduttore. Sezionando una zona infetta della pianta, 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 E 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

***Prunus domestica* – SUSINO**

<i>Phytophthora cactorum</i> Marciume del colletto	
SOGLIA	0%
EPOCA DI CONTROLLO	primavera-autunno
SINTOMI	 Foto Penn State Department of Plant Pathology & Environmental Microbiology Archives, Penn State University, Bugwood.org 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.
TRASMISSIONE E 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.
PRESENZA IN ITALIA	Sì

***Prunus domestica* – SUSINO**

<i>Xiphinema diversicaudatum</i> Nematode vettore di virus	
SOGLIA	0%
EPOCA DI CONTROLLO	Primavera-estate
DESCRIZIONE E SINTOMI	 Sintomi su radice di vite foto: Jonathan D. Eisenback, Virginia Polytechnic Institute and State University, Bugwood.org https://www.invasive.org/browse/detail.cfm?imgnum=5442335 È un nematode ectoparassita migratore. Si nutre direttamente delle radici, provocando ingrossamento o rigonfiamento degli apici radicali, con una preferenza per le radici più giovani delle piante legnose. Vive negli strati del terreno esplorati dalle radici. È molto polifago, si ritrova abbastanza spesso su fruttiferi e piante arboree. Sulle radici causa inspessimenti suberosi con necrosi più o meno estese nel punto di penetrazione dello stileto, arresto dell'accrescimento radicale e conseguente scarso vigore vegetativo, nanismo, elevata proliferazione di radichette, riduzione del numero di infiorescenze e delle rese produttive. È vettore di virus.
TRASMISSIONE E MEZZI DI DIFFUSIONE	Terreno infetto, piante a radice nuda scarsamente igienizzate, materiali di propagazione, contenitori, macchinari contaminati.
PRESENZA IN ITALIA	Sì

***Prunus domestica* – SUSINO**

<i>Meloidogyne arenaria, M. incognita, M. javanica</i> Nematodi galligeni	
SOGLIA	0%
EPOCA DI CONTROLLO	primavera, estate, autunno
DESCRIZIONE E SINTOMI	 Sono nematodi galligeni endoparassiti, svolgono l'intero ciclo di sviluppo nella radice e inducono la formazione di galle radicali molto evidenti. 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 maschi. Presenza di galle sulle radici; deperimento graduale della pianta fino a 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.
TRASMISSIONE E MEZZI DI DIFFUSIONE	Fattori ambientali favorevoli sono rappresentati da alta umidità del terreno e temperature di 25-30°C (4-6 generazioni/anno). In inverno le uova sopravvivono in quiescenza e le larve migrano in profondità (70-80 cm). Polifagi, attaccano un altissimo numero di specie agrarie e ornamentali. La diffusione a lunga distanza è data dal commercio di piante con radici (presenza di tutti gli stadi di sviluppo) e terreno (presenza di uova, larve di seconda età e maschi adulti).
PRESENZA IN ITALIA	Dati non disponibili

***Prunus domestica* – SUSINO**

<i>Pratylenchus penetrans, P. vulnus</i> Nematode delle lesioni radicali	
SOGLIA	0%
EPOCA DI CONTROLLO	primavera, estate, autunno
DESCRIZIONE	Nematodi endoparassiti migratori, detti “delle lesioni radicali”, diffusi in tutte le tipologie di terreno. Tutti gli stadi possono penetrare nelle radici, uscire ed entrare più volte. Le radici attaccate necrotizzano. Possono essere endoparassiti oppure ectoparassiti a seconda della pianta ospite.
SINTOMI  <i>foto: R.J. Reynolds Tobacco Company, Bugwood.org</i>	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.
TRASMISSIONE E 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, macchine agricole, container e imballaggi sporchi di terra, sabbia o ghiaia. Nei vivai, disinfestazione del terreno con nematocidi prima dell'impianto.
PRESENZA IN ITALIA	Sì

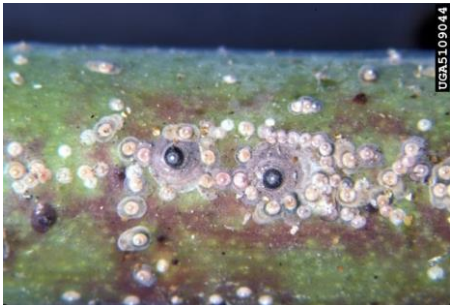
***Prunus domestica* – SUSINO**

<i>Longidorus attenuatus, L. elongatus</i>	
SOGLIA	0%
EPOCA DI CONTROLLO	primavera, estate, autunno
DESCRIZIONE	Sono nematodi con un'ampia gamma di ospiti e sono tra i nematodi fitoparassiti di maggiori dimensioni. Sono vettori dei seguenti virus: - <i>L. attenuatus</i>: TBRV e PNRSV - <i>L. elongatus</i>: RPRSV e TBRV
SINTOMI	Possono indurre la formazione di galle nella regione apicale, che possono causare seri danni alla pianta inducendo una ridotta attività meristematica e uno stentato allungamento delle radici.
TRASMISSIONE E MEZZI DI DIFFUSIONE	Terreno, piante a radice nuda scarsamente igienizzate o macchinari contaminati sono il principale veicolo di diffusione.
PRESENZA IN ITALIA	Sì

***Prunus domestica* – SUSINO**

<i>Pseudaulacaspis pentagona</i> Cocciniglia bianca	
SOGLIA	0%
EPOCA DI CONTROLLO	follicoli delle femmine visibili tutto l'anno
IDENTIFICAZIONE	 Foto Eppo Global Database - Dr. Valentino De Rosa  foto: John .A. Davidson, Univ. Md, College Pk, Bugwood.org La cocciniglia vive protetta da uno scudetto (follicolo) biancastro e tondeggiante di pochi millimetri di diametro con esuvia centrale rossastra. Sotto il follicolo la femmina ha corpo di colore giallo-arancio.
CICLO BIOLOGICO	Compie 3 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.
TRASMISSIONE E MEZZI DI DIFFUSIONE	Materiale da propagazione, parti di pianta.
PRESENZA IN ITALIA	Sì

***Prunus domestica* – SUSINO**

<i>Quadraspidiotus (=Comstockaspis) perniciosus</i> Cocciniglia di San Josè	
SOGLIA	0%
EPOCA DI CONTROLLO	Follicoli delle femmine visibili tutto l'anno
SINTOMI	 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 sub-centrali 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. foto: United States National Collection of Scale Insects Photographs, USDA Agricultural Research Service, Bugwood.org https://www.insectimages.org/browse/detail.cfm?imgnu_m=5109044
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.
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.
TRASMISSIONE E MEZZI DI DIFFUSIONE	Materiale da propagazione, parti di pianta, frutta, migrazione delle neanidi sulla pianta.
PRESENZA IN ITALIA	Sì