









Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p><b>SINTOMI:</b> i sintomi nelle foglie sono maculature anulari e lineari clorotiche e mosaicature di color giallo brillante Si ha inoltre una significativa riduzione della crescita Su noci innestati, il virus può causare la cosiddetta “linea nera”, cioè la necrosi del punto d’innesto con conseguente progressivo deperimento della pianta e a volte anche la morte</p> <p><b>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE:</b> è trasmesso per innesto, seme e polline Benchè sia un nepovirus, CLRV non sembra essere trasmesso da nematodi</p> <p><b>PRESENZA IN ITALIA:</b> sì</p> <p><b>PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA:</b> sì</p>	<p><b>Epoca di controllo:</b> primavera-estate</p> <p><b>Gravità:</b> alta</p>	<p>0%</p>	 <p>5434310</p> <p><i>foto: Lorraine Graney, Bartlett Tree Experts, Bugwood.org</i> <a href="http://www.forestryimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=5434310">http://www.forestryimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=5434310</a></p> <p><i>foto:</i> <a href="https://www.padil.gov.au/pests-and-diseases/pest/main/136659/4724">https://www.padil.gov.au/pests-and-diseases/pest/main/136659/4724</a></p>


Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p><b>SINTOMI:</b> sulle radici sono visibili ammassi tumorali, ingrossamenti e deformazioni che inizialmente sono di un colore giallo chiaro e non troppo duri; dopo qualche tempo aumentano di dimensioni e il colore diviene sempre più scuro e la consistenza più legnosa Questi tumori limitano fortemente l'assorbimento di nutrienti da parte dell'apparato radicale, portando la pianta ad un progressivo indebolimento e rendendola più suscettibile ad ulteriori attacchi di patogeni</p> <p><b>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE:</b> ogni ferita inferta alla pianta può essere una via di penetrazione del batterio nei tessuti, causando la conseguente proliferazione disorganizzata delle cellule Si diffonde attraverso piante infette e tramite il terreno infetto aderente alle radici</p> <p><b>PRESENZA IN ITALIA:</b> sì <b>PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA:</b> sì</p>	<p><b>Epoca di controllo:</b> tutto l'anno</p> <p><b>Gravità:</b> media</p>	<p>0%</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="1361 304 1787 802">  <p data-bbox="1375 815 1778 911"><i>foto: Jerzy Opiola, CC BY-SA 4.0, via Wikimedia Commons</i> <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Agrobacterium_tumefaciens_a1.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Agrobacterium_tumefaciens_a1.jpg</a></p> </div> <div data-bbox="1809 304 2175 802">  <p data-bbox="1823 815 2175 911">Sintomi su pioppo <i>foto: S. Thomson, Plantdiseases.org</i> <a href="https://www.plantdiseases.org/search?query=Agrobacterium%20tumefaciens&amp;page=0">https://www.plantdiseases.org/search?query=Agrobacterium%20tumefaciens&amp;page=0</a></p> </div> </div>

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p><b>SINTOMI:</b> sulle foglie si manifesta con piccole macchie angolari, di aspetto edematoso che evolvono in tacche necrotiche nerastre Le infiorescenze colpite imbruniscono e disseccano Sui piccoli fogliari e sui rachidi si formano delle lesioni longitudinali necrotiche di aspetto nerastro, con conseguenti deformazioni o disseccamenti Sui frutti causa delle tacche nerastre depresse che tendono a lesionarsi Sui germogli l'attacco porta a conseguenze anche gravi: infatti le tacche nerastre, che si formano sull'asse erbaceo, tendono ad ulcerarsi e ad evolvere in piccoli cancri, provocando il disseccamento dei giovani rami</p> <p><b>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE:</b> materiale di propagazione sintomatico/asintomatico La più importante sede di sopravvivenza del batterio sono le gemme Il polline infetto è ritenuto il maggior responsabile della diffusione dei batteri Le infezioni primarie si verificano poco dopo la ripresa vegetativa, mentre le infezioni secondarie avvengono tramite gli essudati batterici che fuoriescono dalle aree necrotiche Condizioni ottimali per la diffusione del patogeno sono temperature tra i 20 ed i 28°C, elevata umidità relativa e una prolungata bagnatura degli organi vegetativi</p> <p><b>PRESENZA IN ITALIA:</b> sì <b>PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA:</b> sì</p>	<p><b>Epoca di controllo:</b> durante l'intero anno</p> <p><b>Gravità:</b> media</p>	<p>0%</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p><i>foto: R. Bugiani Servizio fitosanitario E.R.</i></p> <p><i>foto: Servizio fitosanitario E.R.</i></p> <p><b>foto:</b> <a href="http://www.atlasplantpathogenicbacteria.it/walnut.htm">http://www.atlasplantpathogenicbacteria.it/walnut.htm</a></p>


**Armillariella mellea**  
 Marciume radicale fibroso

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p><b>SINTOMI:</b>                      le piante colpite presentano scarso vigore vegetativo, clorosi diffusa e progressivo disseccamento fino alla morte                      Sull'apparato radicale e alla base del tronco, 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><b>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE:</b>  <i>Armillariella</i> 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 (ristoppio)</p> <p><b>PRESENZA IN ITALIA:</b> sì  <b>PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA:</b> sì</p>	<p><b>Epoca di controllo:</b>                      primavera - autunno</p> <p><b>Gravità:</b>                      alta</p>	<p>0%</p>	 <p style="text-align: center;">foto: Servizio fitosanitario E.R.</p>

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p><b>SINTOMI:</b> la malattia colpisce prevalentemente drupacee e pomacee ma anche il noce e numerose altre piante sia arboree che arbustive possono essere infettate 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 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><b>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE:</b> 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><b>PRESENZA IN ITALIA:</b> sì <b>PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA:</b> sì</p>	<p><b>Epoca di controllo:</b> primavera e autunno</p> <p><b>Gravità:</b> alta</p>	<p>0%</p>	 <p><i>foto: Servizio fitosanitario E.R.</i></p>  <p><i>foto: Strobilomyces, CC BY-SA 3.0, via Wikimedia Commons</i> <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Chondrostereum_purpureum_051120D.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Chondrostereum_purpureum_051120D.jpg</a></p>

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p><b>SINTOMI:</b>                      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 piccoli corpiccioli rossi, rotondegianti, 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><b>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE:</b>                      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><b>PRESENZA IN ITALIA:</b> sì  <b>PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA:</b> sì</p>	<p><b>Epoca di controllo:</b>                      tutto l'anno                      I nuovi cancri si vedono alla ripresa vegetativa</p> <p><b>Gravità:</b>                      alta</p>	<p>0%</p>	 <p style="text-align: center;">foto: Servizio fitosanitario E.R.</p>

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p><b>SINTOMI:</b> diverse sono le specie di <i>Phytophthora</i> che colpiscono il noce fra cui <i>P. cactorum</i> 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><b>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE:</b> <i>P. cactorum</i> si conserva per diversi anni come micelio e oospore nel terreno e nei residui di vegetazione infetta, 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><b>PRESENZA IN ITALIA:</b> sì <b>PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA:</b> sì</p>	<p><b>Epoca di controllo:</b> primavera e autunno</p> <p><b>Gravità:</b> alta</p>	<p>0%</p>	 <p>Sintomi su melo foto: H.J. Larsen, Bugwood.org <a href="https://www.invasive.org/browse/detail.cfm?imgnum=5361920">https://www.invasive.org/browse/detail.cfm?imgnum=5361920</a></p>

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza	Epoca di controllo, gravità	Soglia	
<p><b>DESCRIZIONE:</b> nematodi ectoparassiti migratori che si nutrono degli apici radicali Si spostano da una radice all'altra, vivendo negli strati del terreno esplorati dalle radici</p> <p><b>SINTOMI:</b> causano galle, arresto dell'accrescimento radicale e conseguente scarso vigore vegetativo, nanismo, elevata proliferazione di radichette, riduzione del numero di infiorescenze e delle rese produttive Nella parte aerea, gli alberi mostrano foglie ingiallite e vigore ridotto Possono trasmettere virus, quali <b>Arabid mosaic</b> e <b>Strawberry latent ringspot</b>; sono nematodi di grande importanza economica perché molto polifagi</p> <p><b>TRASMISSIONE/MEZZI DI DIFFUSIONE:</b> il terreno, le piante a radice nuda scarsamente igienizzate o i macchinari contaminati sono il principale veicolo di diffusione</p> <p><b>PRESENZA IN ITALIA:</b> sì</p> <p><b>PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA:</b> sì, non frequente</p>	<p><b>Epoca di controllo:</b> primavera, estate</p> <p><b>Gravità:</b> media</p>	<p>0%</p>	 <p><small>Jonathan D. Eisenback, Virginia Polytechnic Institute and State University, Bugwood.org</small></p> <p><b>5442334</b></p> <p><i>foto: Jonathan D. Eisenback, Virginia Polytechnic Institute and State University, Bugwood.org</i> <a href="https://www.invasive.org/browse/detail.cfm?imgnum=5442334">https://www.invasive.org/browse/detail.cfm?imgnum=5442334</a></p>



Sintomi, trasmissione, diffusione,  
presenza

Epoca di controllo,  
gravità

Soglia

**IDENTIFICAZIONE:**

il follicolo femminile che protegge la femmina, è circolare, biancastro o grigio e di dimensioni 1-1,5 mm di diametro; il follicolo maschile è bianco e di forma allungata

**CICLO BIOLOGICO:**

la femmina fecondata sverna in inverno attaccata sui rami protetta dallo scudetto

Guscio biancastro col centro rossiccio; all'inizio della primavera depone le uova ed alla schiusura, le neanidi si fissano nelle anfrattuosità della corteccia

Le femmine a maturità vengono fecondate e si preparano a svernare

Compie 1 generazione all'anno

**DANNO:**

la cocciniglia attacca tronco, rami e occasionalmente i frutti

Origina infestazioni che possono passare inosservate perché vive nelle parti più riparate della corteccia, ma può formare incrostazioni consistenti su tronco e rami che provocano, in caso di forte infestazione, il disseccamento delle branche e dei rametti con cascola precoce delle foglie

È una specie polifaga: oltre al noce colpisce soprattutto le pomacee ma

anche le drupacee, i citrus l'olivo e il castagno

**TRASMISSIONE:**

attraverso materiale infestato (propagazione, parti di pianta)

**PRESENZA IN ITALIA:** sì

**PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA:** sì

**Epoca di controllo:**  
inverno, primavera,  
estate

**Gravità:**  
media

0%



Sintomi su melo  
foto: Servizio fitosanitario E.R.

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 2/3 generazioni l'anno e sverna come femmina fecondata protetta dallo scudetto sui tronchi, grosse branche e rami.

**DANNO:**

è tra le cocciniglie più insidiose ed è polifaga; oltre al noce colpisce gelso, pomacee, drupacee, vite.

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.

Le punture causano maculature superficiali sulle parti attaccate, ben nascoste dalle stratificazioni dei follicoli biancastri.

Oltre alla sottrazione della linfa, provocano per via della melata che producono, l'imbrattamento delle foglie e dei rami con conseguente sviluppo di fumaggini.

Le giovani piante (in vivaio o in allevamento) mal sopportano la presenza di stratificazioni di cocciniglie sulla corteccia e possono debilitarsi o addirittura morire se non si interviene in tempo con prodotti specifici.

**TRASMISSIONE:**

materiale da propagazione, parti di pianta, migrazione delle neanidi sulla pianta.

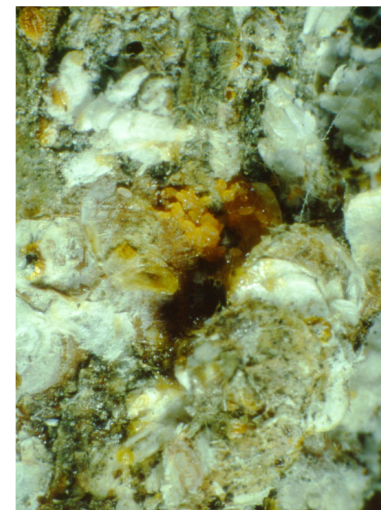
**PRESENZA IN ITALIA:** sì

**PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA:** sì

**Epoca di controllo:**  
inverno, primavera, estate

**Gravità:**  
alta

0%



Sintomi su pesco  
foto: Servizio fitosanitario E.R.

Sintomi, trasmissione, diffusione, presenza

Epoca di controllo, gravità

Soglia

**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

**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:**

materiale da propagazione, parti di pianta, migrazione delle neanidi sulla pianta

**PRESENZA IN ITALIA:** sì

**PRESENZA IN EMILIA-ROMAGNA:** sì

**Epoca di controllo:**  
inverno, primavera, estate

**Gravità:**  
alta

0%



foto: Servizio fitosanitario E.R.

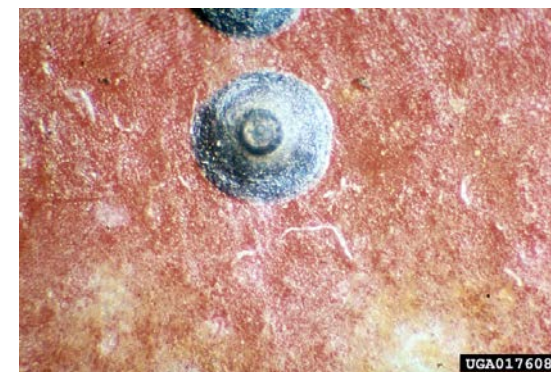


foto: Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft ,  
Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Bugwood.org  
<https://www.forestryimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=0176084>