

Avvizzimento batterico degli agrumi – Piticchia batterica (Citrus blast/black pit) *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* van Hall

S. Vanarelli¹, D. Rizzo¹, L. Stefani¹, M. Paoli¹

¹. Regione Toscana, laboratorio di diagnostica fitopatologica e di biologia molecolare del Servizio Fitosanitario Regionale.

Distribuzione geografica

Nei nostri agrumeti la malattia è spesso presente in forma endemica, nei vivai e nei giovani impianti situati in zone ventose si presenta con maggiore frequenza; quando si verificano inverni freddi e piovosi la malattia può assumere andamento epidemico.

Ciclo biologico del fungo e modalità di diffusione

Il ciclo biologico del patogeno sugli agrumi presenta qualche differenza da quello svolto sul Pero. Negli agrumi la popolazione epifitica di *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* nelle lesioni di 1-2 anni sui rametti è pressoché nulla nei mesi estivi-autunnali per poi riprendere a crescere in pieno inverno, quando la temperatura scende sotto i 20°C, da ottobre ad aprile.

In questo periodo, grazie alle ferite provocate da vento e grandine, il batterio è in grado di penetrare nella pianta: la malattia prende avvio dall'infezione al picciolo, che rappresenta il punto di partenza da cui il batterio riesce poi ad invadere la lamina fogliare e il rametto. Le lesioni raggiungono il massimo della loro intensità in primavera.

Ad essere colpita è soprattutto la vegetazione della primavera precedente e quella ancora tenera di fine estate-inizio autunno. Soggetti ad infezione sono anche i frutti di agrumi che hanno subito ferite o lesioni meccaniche.

Le foglie attaccate dal patogeno disseccano e possono rimanere, accartocciate, attaccate al rametto oppure possono cadere, nel caso in cui il decorso della malattia sia lento. Sui rametti si formano macchie allungate nella direzione dell'asse, depresse e di colore bruno, a volte impregnate di gomma. Talvolta le lesioni possono confluire tra loro provocando il disseccamento del rametto che mostra clorosi delle foglie distali. Solitamente le lesioni rimangono circoscritte e diventano crostose, di color rossiccio con l'avanzare della stagione a causa dei processi di cicatrizzazione.

Sui frutti si hanno lesioni rotondeggianti, più o meno infossate nell'albedo, di colore bruno scuro fino a nero, con diametro di 1-1,5 cm, isolate o confluenti tra loro. Sul fondo delle lesioni si possono osservare goccioline di liquido dovuto ad essudati batterici. A volte le macchie continuano a svilupparsi anche dopo la raccolta dei frutti e possono complicarsi per l'insediamento degli agenti di marciume.

La malattia si sviluppa in forma grave quando nel corso della seconda metà dell'autunno-inverno si verificano piogge abbondanti e traumi da gelo, grandine e forti venti. Anche lo stato della vegetazione è molto importante in quanto ad essere colpiti sono soprattutto i germogli sviluppati tra fine estate e inizio autunno.



Fig. 1-2-3: Frutti di limone infetti che mostrano tipiche lesioni rotondeggianti di colore scuro.
© Picture by www.atlasplantpathogenicbacteria.it; www.plantprotection.hu.

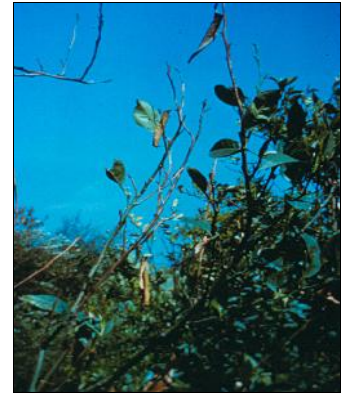


Fig. 4-5-6: Rametti di limone infetti che mostrano macchie allungate nella direzione dell'asse, depresse e di colore bruno; foglie disseccate ed accartocciate, attaccate al rametto.

© Picture by www.atlasplantpathogenicbacteria.it; www.plantprotection.hu.

Piante ospiti e sintomatologia

La malattia può colpire tutti gli agrumi in particolare arancio, limone e pompelmo risultano essere le specie più sensibili mentre il gruppo dei mandarini è meno suscettibile, ad eccezione delle clementine.

Rami lignificati: sul ramo si osservano tacche infossate color cuoio di consistenza suberosa in corrispondenza dell'inserzione del picciolo, si possono anche formare dei cancri cicatriziali. Le foglie possono avvizzire.

Rami non lignificati: la tacche necrotiche tendono a circoscrivere l'asse, provocandone il disseccamento. Le foglie avvizziscono e restano attaccate al ramo. Molto spesso si osserva la fuoriuscita di gomma.

Frutti: il limone è particolarmente colpito, sul pericarpo si osservano delle macchie brune isolate o confluenti (da 2-3 mm a 2 cm) ed incavate sulla superficie. Nelle altre specie le lesioni sui frutti risultano occasionali.

Difesa

L'avvizzimento batterico rappresenta un'avversità temibile soprattutto a causa dell'elevato numero di piante ospiti che possono essere attaccate dal patogeno e dell'assenza di mezzi di lotta chimici e biologici che possano controllarlo in modo efficace.

Ad oggi quindi i mezzi di lotta si basano soprattutto sulla prevenzione quindi risulta fondamentale l'individuazione precoce della presenza del patogeno in modo da poter intervenire in campo tempestivamente.

Prevenire significa anche porre attenzione in tutte le fasi, sia di coltivazione che in post raccolta. Nella coltivazione è consigliabile evitare quelle operazioni che portano ad uno sviluppo rigoglioso della vegetazione in autunno come le concimazioni azotate oppure porre attenzione alle irrigazioni insufficienti in estate. Nelle zone battute da forti venti è utile proteggere le piante con frangiventi oppure coprire con le reti le piantine in vivaio. Per quanto riguarda il post raccolta invece bisogna prestare attenzione alla pulizia e disinfezione dei mezzi di trasporto, ai contenitori di stoccaggio, agli attrezzi usati per il taglio, bancali, casse e di tutto ciò che possa venir a contatto con i frutti. Per la lotta chimica, si può effettuare un solo trattamento a fine ottobre con prodotti a base di rame (idrossido di rame).

Bibliografia

- Calzolari A., Sfr Emilia Romagna, "Pseudomonas solanacearum: scheda tecnica per il riconoscimento degli organismi nocivi da quarantena (direttiva cee 77/93), Regione Lombardia;
- Cutuli G., Salerno M., "Guida illustrata: le alterazioni dei frutti di agrumi", Edagricole;
- Cutuli G., Salerno M., "Guida illustrata: patologia degli agrumi", Edagricole;
- EPPO, European and Mediterranean Plant Protection Organization, "Standards Diagnostics: Pseudomonas syringae pv. persicae", EPPO, Bulletin OEPP/EPPO Bulletin, 35, 271–273, 2005;
- Schaad N., Cheong S., Tamaki S., Hatziloukas E., Panopoulos N., "A combined biological and enzymatic amplification (BIO-PCR) technique to detect Pseudomonas syringae pv. Phaseolicola in bean seed extracts", Phytopatology 85:243-248;
- Scortichini M., "Come riconoscere un attacco di Pseudomonas syringae", L'informatore Agrario 38/2005;
- Young J.M., "Minireview Taxonomy Of Pseudomonas Syringae", Journal of Plant Pathology (2010), 92 (1, Supplement), S1.5-S1.14 Edizioni ETS Pisa.