

## ***Plenodomus tracheiphilus* – Mal secco degli agrumi**

### ***Posizione tassonomica:***

- Regno: *Fungi*
- Phylum: *Ascomicota*
- Classe: *Dothideomycetes*
- Ordine: *Pleosporales*
- Famiglia: *Leptosphaeriaceae*
- Genere: *Plenodomus*
- Specie: *Plenodomus tracheiphilus* (DEUTTR)

### ***Origini: Grecia***

***Dove è stato segnalato:*** è presente in Africa (Algeria, Egitto, Libia, Tunisia), Asia (Iraq, Israele, Libano, Siria, Yemen) e Europa (Albania, Cipro, Francia, Georgia, Grecia, Italia, Russia, Spagna, Turchia). <https://gd.eppo.int/taxon/DEUTTR/distribution>

***Presenza e/o segnalazioni in Italia:*** presente

***Diffusione in Campania:*** presente

***Categoria fitosanitaria:*** Organismo nocivo da quarantena

### ***Morfologia Biologia Sintomatologia e Danni:***

*Plenodomus tracheiphilus* si diffonde mediante conidi formati in picnidi globosi, presenti negli strati superficiali dei tessuti infetti. I picnidi, in presenza di acqua o elevata umidità, si rigonfiano ed emettono i conidi che sono immersi in una sostanza gelatinosa. La liberazione di conidi dai picnidi avviene attraverso una specie di collo che si presenta abbastanza pronunciato e che termina con un ostiolo. Altri tipi di conidi possono essere prodotti dai fialidi che si formano sulle ife presenti nel tessuto legnoso. I conidi trasportati dal vento o da schizzi di acqua raggiungono le piante sane dove penetrano attraverso le ferite, causate da pratiche colturali, vento, gelo e grandine, o per semplice distacco di foglie, frutti e rametti. I conidi germinando danno inizio al processo infettivo.

Il fungo si insedia nei vasi legnosi i quali man a mano che vengono colonizzati divengono parzialmente o totalmente occlusi sia a causa della presenza di ife fungine sia per la presenza di tille o sostanze gommose prodotte dalla pianta in risposta all'infezione fungina. La disfunzione dello xilema che si genera determina il disseccamento di parti più o meno estesa della chioma della pianta fino alla morte. I primi sintomi compaiono a fine inverno inizio primavera e si manifestano sulle foglie apicali che mostrano decolorazioni ed ingiallimenti soprattutto in corrispondenza delle nervature. Con il tempo, si ha la caduta delle foglie clorotiche e il disseccamento dei rametti. Inizialmente tali sintomi possono presentarsi solo su alcuni rami e poi si estendono ad altri rami e alle branche principali. Infine si assiste ad un disseccamento di gran parte della chioma e in genere alla morte della pianta. Se le infezioni partono dalla parte epigea il decorso della malattia è lento e permette alla pianta di reagire emettendo nuovi rametti e polloni che possono poi essere invasi dal patogeno. Se invece l'infezione prende inizio dalle radici, attraverso ad esempio ferite prodotte con la lavorazione del terreno, il decorso della malattia è molto rapido e la morte delle piante si può verificare in pochi giorni tanto che questa sindrome è denominata "male fulminante".

Il tessuto legnoso invaso dal fungo assume solitamente una colorazione rosa salmone che si può osservare sezionando i rametti 10 cm al di sotto dell'area disseccata. Questo sintomo ha un elevato significato diagnostico e risulta particolarmente utile per l'identificazione della malattia.

L'infezione si ha tra 14 e 28 °C mentre la temperatura ottimale per la crescita del fungo e per l'espressione dei sintomi è di 20-25 °C. I conidi germinano più facilmente a 10-15 °C. Il fungo può sopravvivere su ramoscelli infetti al suolo per più di 4 mesi.

**Piante ospiti:** limone, bergamotto, cedro, chinotto, limetta, arancio dolce, arancio amaro. *C. deliciosa*, *C. jambhiri*, *C. myrtifolia*, *C. paradisi*, *C. reticulata*, *C. volkameriana*, *Fortunella*, *Poncirus trifoliata*, *x Citrofortunella microcarpa*.

**Siti a rischio da monitorare:** Vivai, aziende di produzione, garden e punti vendita, aree verdi pubbliche e private.

**Cosa controllare:** Pianta da trapianto; Pianta intera; Rami con foglie

### Misure di Monitoraggio

- Ispezione visiva
- Campionamento

### **Ispezioni visive e campionamenti**

Verificare la presenza di clorosi delle foglie e dei germogli, deperimento di ramoscelli e dei rami. Eseguire dei tagli a becco di clarino alla base dei rami sintomatici e verificare la presenza di una caratteristica colorazione rosa salmone o arancio-rossastra del legno e presenza di gomma nei vasi xilematici.

### **Ispezione visiva**

<i>Cosa guardare</i>	<i>Quando</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clorosi delle foglie e dei germogli</li> <li>• Deperimento di ramoscelli e dei rami</li> <li>• Colorazione rosa salmone o arancio-rossastra del legno</li> <li>• Presenza di gomma nei vasi xilematici</li> </ul>	Tutto l'anno

### **Campionamenti**

Campionare foglie e rametti vivi sintomatici o rametti secchi. I campionamenti possono essere fatti in qualsiasi momento dell'anno. Conservare i campioni, avvolti con carta umida per evitare disseccamenti, in sacchetti di plastica e conservare a 8-10 °C.

### **Campionamento**

<i>Cosa prelevare</i>	<i>Come conservare</i>	<i>Quando</i>	<i>Note</i>
foglie e rametti vivi sintomatici o rametti secchi	in sacchetti di plastica ben chiusi e conservare a 8-10 °C	Tutto l'anno	In estate dotarsi di una borsa termica, evitare il contatto diretto con i siberini

### **Test diagnostici**

Quando si verifica sporulazione, l'identificazione può essere fatta sulla base di caratteri culturali e morfologici. In alternativa sono disponibili un test PCR convenzionale e un test PCR real time descritti in PM 7/048 (Bulletin OEPP/EPPO Bulletin, 2015, 45, 183–192).

### Diagnosi

<i>Matrice</i>	<i>Tipologie diagnostiche</i>
Foglia	Coltura su substrato selettivo
Rametto	PCR
Micelio	Real time

Normativa di riferimento:

Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 (All. II, parte D e J, All. V, parte C)

