

## *In questo numero:*

- **Patologia vegetale:**  
*le malattie della radice in vaso*
- **Chimica agraria:**  
*i terricci e la concimazione*
- **Tecnica colturale:**  
*Impatiens N. Guinea*
- **Il dottore in serra:**  
*immagini di casi critici*

## **Periodico scientifico del settore florovivaistico**

a cura della redazione tecnica di  
TERFLOR snc  
Via delle pozze 131 - 25031 Capriolo BS  
Tel. 030-7464325 fax 030-7460349

Con la collaborazione scientifica di

- ❑ *Dr Fiorenzo Pandini Agronomo*
- ❑ *Dr Roberto Stucchi Agronomo*
- ❑ *Prof. Marco Torselli Docente Chimica Agraria*
- ❑ *Dr Nicola Bonomelli Agronomo praticante*
- ❑ *Chantal Camoni perito agrario*
- ❑ *Stefano Losio perito agrario*
- ❑ *Roberto Di Terlizzi perito agrario*

## **Centro Studi Malattie degli Alberi**



- ✓ *Esami e Sopralluoghi*
- ✓ *Analisi di laboratorio*
- ✓ *Perizie e Stime tecniche e legali*
- ✓ *Consulenze*
- ✓ *Interventi di recupero e risanamento*

**Brescia 030-3366416**

**Milano 02-36514737**

**qualità... convenienza... assortimento...  
efficienza... servizio.**

questa è la

**FLORMERCATI**  
COOP n.r.l.



VIA BRESCIA 126/A - 25018 MONTICHIARI  
TEL. 030 9981381 - FAX 030 9981409  
[www.flormercati.it](http://www.flormercati.it) - [info@flormercati.it](mailto:info@flormercati.it)



### Patologia vegetale *Le malattie della radice in vaso*

Del Dott. Fiorenzo PANDINI Agronomo  
Centro Analisi Flormercati Montichiari BS



Abbiamo periziato recentemente una partita di 33.300 begonie vaso 14 per un'azienda di Delft (Rotterdam-Olanda) collassate in poco meno di 15 giorni a seguito di un marciume fungino radicale.

La malattia si è manifestata colpendo il 95% degli invasi di novembre di 3 varietà coltivate in una serra specializzata che non lascia niente al caso.

La questione, economicamente grave, potrà finire davanti ai tribunali Olandesi poiché la responsabilità dell'infezione viene fatta rimbalzare tra il fornitore del terriccio (Belga), quello delle piantine radicate (Danese) e lo stesso coltivatore (Olandese).

Chi è il responsabile della moria totale scoppiata in serra?

Per rispondere dobbiamo andare a vedere la causa primaria del danno che è stata identificata al microscopio nella *Phytophthora*, parassita fungino della famiglia delle peronospore.

#### **Punto 1:**

*sappiamo con certezza che il marciume radicale è provocato da una malattia fungina.*

Questo però non risolve ancora il problema.

#### **Punto 2:**

*da dove è arrivata la malattia?*

Per trovare la risposta dobbiamo capire come si comporta questo fungo, dove dorme, come si muove, come aggredisce le piante, che periodo di vita nascosta ha nelle piantine prima che il danno sia manifesto al nostro occhio..... trovata una risposta a queste domande avremo più chiara la strada percorsa dalla malattia.

Oggi sono in corso alcuni test sui sacchi di terriccio non utilizzati (del tutto inutili per noi in quanto la malattia non viene veicolata dal terriccio ma piuttosto può essere favorita da un ter-

**Marciume radicale provocato da Pythium in aralia (pianta a sinistra). La difesa preventiva e curativa prevede l'uso degli antiperonosporici sistemici.**  
*(foto Dr Pandini)*



**Poinsettia con marciume radicale provocato da Thielaviopsis, malattia fungina pericolosa a fine coltura.** *(foto Dr Pandini)*

riccio a differenza di un altro) mentre non è più possibile verificare la qualità di base delle talee radicate che, negli stessi lotti forniti ad altre aziende, non avevano comunque dato problemi.

Queste sono le premesse di uno dei tanti casi di fitopatologia che capitano in serra.....le conclusioni le conosceremo per il prossimo numero: per ora soffermiamoci su questo caso per accendere l'attenzione su un mondo particolare della patologia vegetale, quello delle malattie fungine della radice, spesso sconosciuto da molti coltivatori.



Le radici possono soffrire molti tipi di malattie e in questo articolo vedremo alcuni casi interessanti per chi coltiva in vaso.

Intanto teniamo presente che le parassitosi radicali sono di diverse famiglie e la tabella 1 le organizza con semplicità.

**TABELLA 1 - I parassiti agenti di malattie radicali**

Da NEMATODI	Forme libere Forme galligene
Da INSETTI	Pungitori Masticatori
Da ACARI	Pungitori
Da BATTERI	Agenti di Tumori Agenti di Marciume
Da MICOSI (Funghi)	Agenti di Marciume Agenti di Cancri Agenti di Blocco linfatico

In queste pagine ci soffermeremo sulle malattie fungine radicali più diffuse delle piante erbacee. Nel prossimo numero vedremo anche le malattie fungine radicali degli alberi.

### **Malattie fungine della radice delle piante erbacee.**

In serra sono state isolate circa 60 malattie fungine radicali ma almeno il 90% dei danni deriva solo da tre gruppi di parassiti fungini:

- *Pythium*,
- *Thielaviopsis*,
- *Phytophthora*

Un quadro di malattie vicine ai marciumi radicali viene provocato da altri funghi patogeni capaci di infettare il colletto per poi estendersi verso il basso (radice) e verso l'alto (fusto).

Molte volte l'esito finale è simile, la pianta appassisce e il sintomo si confonde con quello delle malattie della radice anche se in realtà l'infezione aveva aggredito il colletto.

I principali funghi parassiti del colletto sono:

- *Fusarium*,
- *Rhizoctonia*,
- *Sclerotinia*.



Esami di laboratorio in microscopia su prelievi di radice malata. L'esame microscopico non lascia dubbi sul riconoscimento di una malattia.



Queste poche righe non vogliono essere un trattato universitario e quindi chi legge non troverà spiegazioni eziologiche complicate; dobbiamo però fare chiarezza su alcuni punti base che devono diventare la guida a chi coltiva.

**Punto 1) LA DIAGNOSI.....Riconoscere la causa del problema**

**Punto 2) LA TERAPIA.....Come intervenire sulla malattia**

Molte volte chi coltiva vede radici tristi, deboli, annerite, poco sviluppate e come rimedio interviene con un fungicida al vaso (PREVICUR, FONGARID, OCTAVE, SPORTAK, TERRAZOLE.....). Non è questa la strada.

**I problemi radicali possono avere anche altra origine e quindi il fungicida diventa tempo o denaro sprecato: qual è la causa del problema radicale? Cerchiamo di capire prima di fare.** La tabella 2 ci indica alcune cause di "tristezza radicale" e la colonna di destra riporta percentualmente il peso di ognuna delle singole cause di danno radicale rilevate in 15 anni di attività del Centro Analisi della Flormercati Coop di Montichiari.

**TABELLA 2 - CAUSE DI PROBLEMI RADICALI (da 1211 analisi nel periodo 1988-2002)**

Causa del problema	Frequenza % rilevata
-Malattie radicali da insetti	1%
-Malattie radicali da nematodi	4%
-Malattie radicali da batteri	1%
-Malattie radicali da acari	0%
<b>-MALATTIE RADICALI FUNGINE</b>	<b>53%</b>
-salinità terriccio eccessiva (da concimi o da inquinanti)	18%
-carenze nutrizionali	5%
-asfissia radicale da bassa porosità	4%
-asfissia radicale da alta ritenzione idrica	5%
-intossicazione da torbe, terricci alterati	Inf.1%
-intossicazione da fitofarmaci (es: Octave, Benlate.....)	Inf.1%
-temperature radicali troppo basse	Inf.3%
<b>-CAUSE SCONOSCIUTE (NON RISOLTE)</b>	<b>4%</b>

La tabella 2 evidenzia come il 50% dei problemi radicali derivino da malattie fungine.

Tra le righe nasce allora un'altra riflessione.

**In caso di malattie fungine della radice.....quali colpe ha chi coltiva?**

**Da dove arriva la malattia?**

In effetti alcune volte la malattia è compresa nel prezzo delle talee o del terriccio ma molto spesso la malattia è in agguato sui tappeti dei bancali, sulla faccia interna delle coperture delle serre, nell'acqua di irrigazione, sulle mani degli operai, sotto le suole dei rappresentanti appena arrivati da un'altra azienda.....

Nel mondo zootecnico ci si difende dalle malattie infettive con maggiore attenzione.....in serra molte volte regna il caos.....di chi è la colpa?. Alcune muffe parassite volano facilmente nell'aria e arrivano a percorrere diversi km al giorno (es: ruggini), altre volano in serra per qualche metro (es: *Sclerotinia e Botrytis*) altre ancora nuotano per qualche mm o si lasciano trasportare dall'acqua (es: *Pythium e*



## NOTIZIARIO TECNICO

*Phytophthora*) altre si fissano ai materiali e aspettano di essere spostate (es: *Rhizoctonia*).  
Tutti questi parassiti comunque riescono a sopravvivere sui bancali e sui pavimenti per periodi più o meno lunghi (es: *Fusarium* e *Rhizoctonia* per 5-10 anni, *Pythium* e *Phytophthora* per qualche mese).

### **Difesa dalle malattie fungine della radice.**

Esistono fitofarmaci specifici e fitofarmaci generici.

Alcuni di questi sono solo preventivi, altri anche curativi.

Prima di parlare del medicinale dobbiamo però avere chiara la causa della malattia.

Se le nostre piante sono in crisi per errori di concimazione, per fitotossicità da trattamenti sbagliati, per asfissia radicale.....allora ogni fungicida diventa tempo sprecato.

Il primo punto diventa allora:

### **RICONOSCERE LA CAUSA DEL PROBLEMA.**

#### **Questo passo si chiama diagnosi.**

Negli allevamenti zootecnici prima di dare un farmaco si ascolta la dritta di un veterinario.

In ospedale prima di curare un malato si aspetta l'ordine di un medico.

In serra nel 90% dei casi si improvvisa, ascoltando un amico o provando questo o quel prodotto.

Tutti abbiamo ben chiaro il lavoro di un veterinario o di un medico ma in serra purtroppo si lavora in un altro modo. Risultato: molte volte si interviene senza sapere quale è il problema e si curano con fungicidi gli eccessi di salinità, le asfissie da bassa porosità, gli eccessi idrici.....

Nel prossimo numero parleremo nei dettagli delle malattie della radice e vedremo quali pregi e difetti hanno i diversi fungicidi in commercio.

Per ora fermiamoci su un concetto:

#### **Prima di intervenire su una malattia dobbiamo sapere quale malattia abbiamo di fronte.**

Un suggerimento gratuito Ve lo può dare chiunque ma una risposta ufficiale Ve la può dare solo un perito agrario (diplomato) o un agronomo (laureato). Queste due figure sono responsabili di quanto Vi prescrivono sia che si muovano appoggiandosi ad un laboratorio sia che usino solo il loro occhio (via sintomatica). Da qualche anno esistono poi in commercio dei kit rapidi che permettono in poche ore di conoscere la causa del marciume radicale. In questo caso il tecnico direttamente in azienda preleva le piantine malate, le lavora davanti ai Vostri occhi e nel tempo di fumare una sigaretta riesce a dare la diagnosi.

Dalla chiamata al trattamento passano perciò poche ore e spesso questo diventa decisivo su alcune malattie curabili o bloccabili.

**Diversi casi di marciume radicale fungino (foto Dr Pandini): Da sinistra: appassimento in aralia da *Pythium* - begonia con marciume litico da *Fusarium* - ciclamino appassito per fusariosi vascolare.**

