

樹木褐根病對台灣老樹的危害

農委會林業試驗所

張東柱

前言

亞洲、澳洲、非洲、美洲
熱帶

木本植物

1928日本人澤田兼吉

50%左右樹病個案

傳播途徑

1. 病根與健根接觸傳染（主要）
2. 菇體的擔孢子長距離傳播
配合樹幹與根部傷口感染
3. 人為傳播
4. 動物傳播如昆蟲

病徵 一

地上部全株黃化、落葉

小葉化、萎凋、死亡



















病徵 二

1. 黃褐色、褐色、黑褐色菌絲
面包覆為根部及莖基部
2. 泥土與病根及菌絲面緊密結
合，泥土不易自病根表面脫落















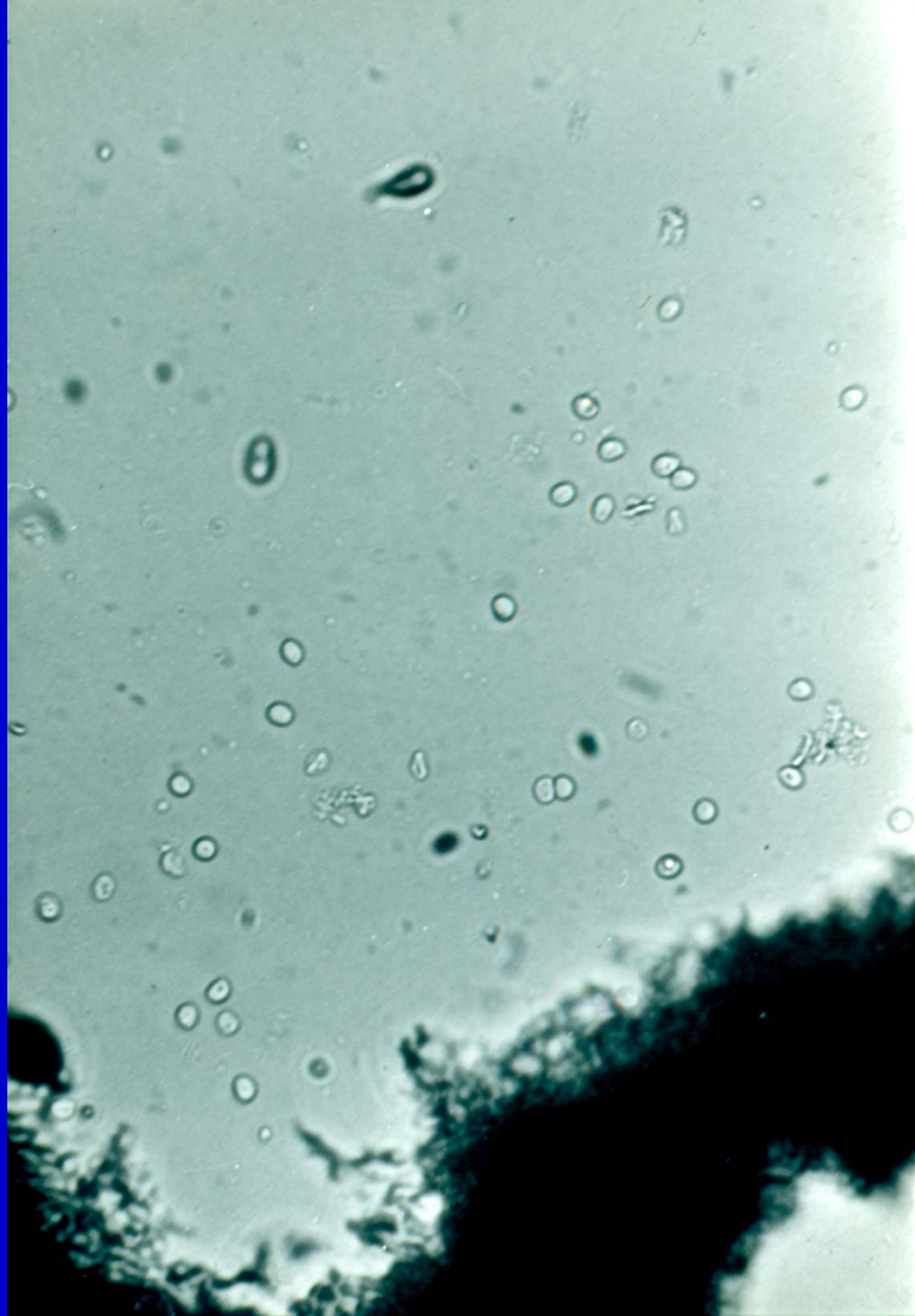


子實體（菇體）

1. 鮮少在自然界產生
但愈來愈常見？
2. 黑褐色、平伏至有菌蓋
3. 發病末期與地表罹病組織
4. 樹種？







病徵 三

1. 樹皮與木材間有黃褐色網紋線
2. 木材白腐朽，變輕及鬆軟





寄主範圍

1. 自針葉樹到闊葉樹及少數草本植物
2. 台灣已超過100多種樹木受害記錄
如樟樹、榕樹、相思樹、楓香……

土壤存活

1. 以存活在病根之木質材料的菌體為存活及傳染源，直到木材完全腐敗為止
2. 土壤中的菌絲、擔孢子及分生孢子僅能做短時間的存活（4個月以下）
3. 土壤浸水一個月可殺死病殘根內的病菌

防治方法(一)

1. 預防勝於治療

(1)適當的經營管理

避免傷口

減少干擾

(2)引進物品的管理

2. 掘溝阻斷法

3. 周邊感染區的處理

清除感染源

土壤燻蒸處理

土壤浸水處理

防治方法(二)

4. 外科手術
病株切除及換土
5. 病株淹水處理
6. 藥劑預防及治療

藥劑預防及治療

一、種類：(一立方米)

1. 三得芬、三泰芬、新星(.3KG)
2. 有機銅、無機銅、撲克拉(.3KG)
3. 尿素(1KG)、石灰(.3KG)
4. 有機肥、開根劑(適量)

二、方式：

1. 藥劑混土覆蓋法
2. 藥劑稀釋灌注法(10-15 L)

三、每三個月一次，共三次處理



土壤藥劑燻蒸處理

(氣化殺菌劑)

＝ 藥劑

邁隆：50-100 g/立方米土壤

尿素：2-4 kg/立方米土壤

需用石灰調土壤pH鹼性

＝ 以怪手挖開病土約一米深，盡可能移除病根並燒毀，再以怪手混合藥劑後回填，土壤需適當水分，但不可過多，表面覆蓋塑膠布2-4星期

＝ 注意：避免人、動物接近















老樹為何罹患褐根病

1. 時間機會

空中孢子, 人為引進

2. 空間機會

臨近病樹

褐根病菌的特性

- 兼具優勢的病原性與腐生性
 - 可為害樹皮活組織
 - 也能分解利用木材死組織
- 具有寬廣的生態棲位
 - 完全占領樹木的莖基部與根部
- 具有寬廣的寄主範圍

藥劑防治有效嗎？

一、接觸性藥劑（直接接觸病原菌）

樹木的根部及莖基部廣大的體積

施藥後不易全面性的接觸

二、系統性藥劑（經由活細胞吸收再由輸導組織運送）

受害組織及木材為死細胞，施藥後不易運送到受害細胞

生物防治有效嗎？

- ◆ 具有寬廣生態棲位的微生物
- ◆ 與褐根病菌競爭相同生態棲位的微生物
- ◆ 促進植物生長良好？
- ◆ 促進植物寄生抗病？
- ◆ 不易找到本土性微生物