

桂竹開花怎麼辦？

江濤

常聽農友說：「桂竹開花怎麼辦？」事實上，桂竹與孟宗竹在本省幾乎都不開花，常見的「開花」，都不是真正的開花，而是竹子得了簇葉病（日名叫天狗巢病）。

不久以前，我曾聽說竹山附近一帶發現孟宗竹開了花，真是驚人的消息，我特地跑到現場去察看，以了解它的真像。

竹花或開像什麼

因為爲桂竹「開花」，我已經不知費了多少精神和思考。孟宗竹的問題，是新發生的，也開始變得嚴重，幸好它還不如桂竹的問題那樣可怕。

事實上桂竹與孟宗竹在本省幾乎都不開花。

桂竹的真正開花，我僅於去年在鹿谷鄉的一次集會上，看到護林協會鄭孔修先生從初鄉桂竹林中採集到二株已開過花的桂竹。

十幾年中跑遍全省各地，從未見過類似的情形。

原是一種病害

簡單地說，常見的「開花」，無論是桂竹和孟宗竹，都不是真正開花，而是簇葉病爲害的象徵（日名又叫天狗巢病）。

患病竹株側枝發出無數細小枝條，上面附生鱗片，病害嚴重的，成叢成叢地生長，形狀像鳥巢或掃帚，所以歐美人士稱這類的病爲「巫鬼的掃帚」。

（譯）(Witches' broom disease)，爲害很大，而且不知不覺地在各地不斷蔓延，只有鬼怪似的病害，才會如此可怕。

竹花或開像什麼

我從美國的書本上描畫三幅竹子開花圖給農友參考（如圖），使大家了解竹子真正開花的情形。

凡屬桂竹與孟宗竹一類的竹，在小枝的幾個節上，都有幾個小花，像圖一和圖二的形狀和排列。

如果把一朶小花加以放大，就像圖三的形状。

圖三中，每朶小花都有三枚雄蕊，下面垂著的是花藥，也就是花粉囊，是生產花粉的部分。

小花的雌蕊在中央，頂尖分爲三枝的是柱頭，如果有花粉由重力或風力送來柱頭上，就會黏著在柱頭上。雌蕊與雄蕊在未完全成熟時，都由鱗片保護著。

圖一：孟宗竹開花的小枝



農友一定會想到這很像水稻盛開的花。

因此，如果在竹枝上找不到類似水稻的小花——鱗片外面下垂著雄蕊（花藥），便可以明確的判斷，不是開花，而是患簇葉病。

簇葉病防治法

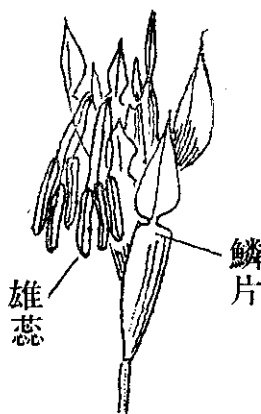
簇葉病防治示範工作已經展開。第一期加速農村建設計畫內竹筍生產專業區計畫南投縣部分，曾經在鹿谷鄉及竹山鎮分設防治示範區二處，面積總計十二·二公頃。

這項作業分別由鹿谷鄉護林協會及竹山鎮瑞竹林業合作社負責執行，並由建設局技正何輝澤擔任策畫聯繫與技術指導。

各項作業已按預計進度自今年元月分開始至三月底完成。防治作業包括砍除病株及老竹、實施除草、焚毀病枝、施肥及噴藥等。其實施方法如下：

(1) 砍除病竹及老竹：凡屬患病竹株及三年以上老竹，全部予以砍除，僅選取健壯的一、二年生竹株，加以保存，使竹林易於恢復元氣，達到更新目的。

圖二：桂竹開花的小枝



砍伐後的竹桿，隨即搬到林外路邊，並將患病枝葉切除，以備燒毀。竹桿因無攜帶孢子及產生孢子的可能，因此全部運到市場出售。

(2) 除草：竹林內實施全面施草，以清除患病竹株，及便於進行除草及噴藥等作業。

(3) 焚毀病枝：收集患病竹枝竹葉，置於竹林附近空曠處，在枝葉上路澆煤油，引火焚燒，消除休眠的病菌或虫類，減少竹株再度患病的危險。

(4) 施肥：施用台肥五號複合肥料，(NPK比爲十六：八：十二)，每公頃每年施六〇〇公斤，分二次施用（一、三月及七、八月各施用一次）。

爲節省勞力，均採用施肥機，每平方公尺施三〇公克。施肥可促進竹林迅速更新，增加新筍發生後，生長繁茂，增加抗病力，減少再度遭受病原菌的感染。

(5) 噴藥：以大生M四五稀釋五〇〇倍，以動力噴霧器噴布。

噴布對象包括防治區竹林地面，防治竹林區外緊接的竹株，平均每公頃噴用稀釋藥液一、二〇〇、二、〇〇〇公升。

施肥恢復林相

在竹筍生產專業區計畫實施以前，桂竹簇葉病的防治示範，自民國六〇年早已在南投縣鹿谷鄉車溪林道附近分數小區實施。

在實施後一年（六十年十二月），觀察其效果，可歸納爲二點：

①防治區內新發現的病枝甚少，可見防治方法已見效。

②更新成績很好，每公頃萌發新竹約六千枝，惟竹材直徑較老竹細小，此為大量砍伐患病竹及老竹後，養分供應不足所致。

如連續實施施肥，當可加速恢復原有林相。

防治作業的直接成本，每公頃總計約需一七、九〇〇元，其中包括工資七、六〇〇元、肥料費七、二〇〇元、藥品及燃料費三、一〇〇元。（包括第二年施肥工資一、四〇〇元及施肥費三、六〇〇元）。

優良桂竹林每年可採伐竹材二、五〇〇—三、〇〇〇支，毛利總值約一二、〇〇〇—一五、〇〇〇元。扣除生產費（約為收益三分之一），可獲純利為八、〇〇〇—一〇、〇〇〇元。

估計經防治工作後的竹林，需三、四年後，才可恢復優良林相。

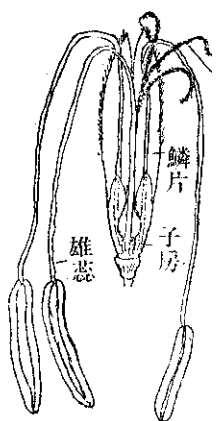
在此過渡時期僅可採取少數竹筍與幼竹，竹林無大宗收益，因此竹農明知病害嚴重，而且學術機關與推廣工作人員，也曾指示防治要點，但竹農多不願採取防治行動。

加強共同防治

因此，自民國六〇年起開始舉辦防治示範，以求加強宣傳防治的必要與效果，促使竹農自動採取行動。

病害嚴重區域，必須迅速進行共同防治作業。

因零星防治區，仍有受鄰近病害蔓延侵襲的危險。



柱頭(雌蕊)

圖三：竹花的小花放大

桂竹簇葉病的病原菌為 *Aciculaeponium take myake*，為真菌之一種。這種病菌亦已開始侵襲至孟宗竹。

病菌孢子發生時期為每年三、五月及七、八月，冬季呈休眠狀態，孢子甚少發現，所以防治工作以在冬季實施為宜。

患簇葉病的桂竹，一般竹農誤稱為開花，老一輩農友主張用全面砍伐，並行燒山，以求斷絕病原。

此法也可行，但是應在燒山後實施施肥，燒山時注意開防火線，以免造成火災。

除竹子類患簇葉病以外，近年在夾竹桃、杜鵑花、仙丹及櫻花樹等也有發現患簇葉病者，但病原菌並不相同。

甘薯簇葉病是一種細菌般的微生物所引起，已蔓延至全省甘薯產區，情形十分嚴重。

泡桐在日本也遭簇葉病侵襲，已知為較細菌為小的 *Mycoplasma* 所引起，但台灣泡桐尚未發現類似情形，大家可以安心。

農友種苗的最新優良品種



※金蘭西瓜：生長強健，適合於各種土壤之栽培，結果力強產量高且安定，熟期早果面條紋比小鳳明美，果肉深黃甜度高，肉質清爽，種子少，品質好不裂果，耐運輸之內外銷用品種。

※蕃茄農友新四號：抗病力強，早生豐產，果形整美，適合內外銷。

※蕃茄平和：唯一抗葉霉病及斑點病之桃紅色品種，生長強健，結果豐多，一株可產7公斤左右，果形高圓球，果重200公克左右，大小齊一，外觀優美，果肉緊實，品質良好，生育初期多施磷鉀肥，結果期多施氮肥可提高產量和品質。

※洋香瓜一代交配農友57號：生長強健，抗病強，栽培容易，結果力強，豐產，熟期早，香氣佳甜度高，肉質多汁脆爽，洋香瓜中最早熟之品種。

※胡瓜農友新市三號：結果早，果實端正，青翠脆美，產量豐多，品質佳，大小瓜均可採收之最新優良品種。

※甜椒一代交配新星：早生大果，生育強健，分枝多，果形果色均美，果肉厚，品質佳，產量豐多，適合於內外銷之優良品種。

※甜椒農友藍星：早生大果，生長強健，分枝多，每果重量250公克左右，果長13厘米，果寬7厘米左右，肉厚0.6厘米左右，產量多適合內外銷。

※強生結球白菜：早生大球，播種至採收約70天左右，結球緊密，肥大快，球形整美，每球重量2公斤左右，品質甜美，甚耐軟腐病和露菌病，栽培容易，產量高，最新優良品種。

※黎明甘藍：適於早播及晚播，結球早，播種後80天左右採收，葉片濃綠色，葉球淡綠色，扁球緊密，球重1.8~2公斤左右，品質柔軟清甜，生食炒食風味優美，生性強健，抗病強，栽培容易，結球齊一，裂球少，商品保持期間長，適於內外銷。



農友種苗股份有限公司 電話299108・299109號
高雄市苓雅區中正二路26號 郵劃高雄41866號

「目錄說明書備索」