

洋菇病害防治的檢討

杜柏

病害防治不一定要噴藥，若能在栽培時，切實遵照政府訂定的推廣方法去做，便不會發生病害。即使用藥，也要按照植物保護手冊的規定，才能保護洋菇。

病害觀念的檢討

以往對洋菇病害（廣義的病害包括菌床雜菌）有以下兩種看法。一是從傳播途徑來分，實用上稱為風媒病害或空氣傳染病、水媒病或水傳染病、虫媒病或昆虫傳染病、土壤傳染病、堆肥傳染病等。二是以發病部位為標準，將病害分為菇體寄生菌、覆土雜菌、堆肥雜菌、菇舍雜菌等。

以上兩種分法都很實際，可以代表來源或現場情況，但是對雜菌的性能無法了解，所以對於防治的對策，沒有幫助。

如果把害菌的種類，根據寄生或腐生方式及性能的不同來分類，可分成以下三類。

1. 寄生性害菌——這一類害菌是以洋菇體為寄生對象，侵入洋菇體內，吸取洋菇已製造完成的營養為生。這些害菌是洋菇的天敵，又稱為病原菌。洋菇被這一類雜菌侵襲的時候，就表現出不正常的生理現象。

這些不正常的菇通稱為病菇。病菇有依病原的名稱而得病名，但大部分是根據病症的狀況（在病理學上稱為病徵）取代表性的名稱。

茲將寄生性害菌所引起的病害舉例如下：

(1) 褐斑病：由 *Mycogone Perisissosa* 所引起。歐美有兩種名稱，為 *Mycogone Disease*，直接由病原菌名而命名。1. *Bubble disease*，這是根據病徵而得病名。在臺灣用褐斑病，是根據病徵，如種牛痘狀，腐爛成褐色，是寄生性害菌的代表。

本省目前以本病最為普遍。

(2) 褐斑病：占寄生性害菌引起的病害的第二位。以往尚無 P.E. 菇舍的時代，以本病最為普遍。英名有 *Verticillium Spot*, *Brown Spot*, *Dry bubble* 三種稱呼。前者根據病原，後二者根據病徵。

(3) 細菌性褐斑病及細菌性水滴病：也是寄生性病害，但名稱是由病原及病徵兩者合併而得。歐美叫它為 *Bacterial blotch* 及 *Bacterial pit*，中名是根據英名而來。此外尚有軟腐病 *Soft decay*、白霉病 *White mildew*、黃霉病 *Yellow mildew* 等，均是菇體上的寄生病。

2. 指示性害菌——這一類的害菌與第 1 項的寄生性害菌不同。因為第 1 項是寄生在洋菇體上，所以有病原菌之稱。這一類害菌並不寄生在洋菇體上，而暫時腐生在洋菇菌床上，包括堆肥、覆土、床架等，所以只能叫菌床雜菌，俗稱菌床△△菌。

同時這些雜菌，並不一定有選擇性的腐生在洋菇菌床，而是因為特定環境造成了某種雜菌容易腐生在菌床上，但不適合洋菇的成活。

這些雜菌因種類不同有特定的環境要求，反過來說，某一種雜菌出現，就表示栽培環境的調節，在某一段有不妥當，所以造成適合雜菌而不適合洋菇成長的結果。這也就是指示栽培業者，栽培上那一點有了錯誤，就出現那一種雜菌，若無錯誤，不一定會發生，這就是指示性害菌。

例如，綠色毛殼菌 *Chaetium*，指示後發霉溫度過高。褐皮菌指示天氣不良。白皮菌的發生就知道是噴水過多。墨水菌指示堆肥太濕，後發霉溫度不夠高。青黴菌指示 pH 值太低，這些菌對防治都有助益。

3. 競爭性害菌——這一類雜菌仍然不會寄生在

豐年叢書752-2

專業栽培蔬菜30種

園藝專家 蔡致謨先生 校閱修訂
附：蔬菜無土栽培、蔬菜農藥安全使用

10月15日出書 定價80元
預約8折優待 實收64元
郵購另加掛號郵資8元

豐年叢書743-2

食用菇栽培技術

全書增訂

11月15日出書 定價80元
預約8折優待 實收64元
郵購另加掛號郵資8元

增訂再版 · 預約優待

郵政劃撥儲金5930號豐年社



—————— 稻草棚 (張俊郎)

洋菇體上，所以也不是病原菌，同時對於環境的要求，跟洋菇沒有什麼兩樣，洋菇所能生長的环境，這些雜菌都能長。其中僅有小部分異狀條件，這些條件，有助於防治雜菌。

毛黴菌、紅絨菌等都是這一類的雜菌，栽培時沒有顯著的錯誤也會發生，同時並不像指示性害菌那樣，沒有一定的選擇性，而是特別以堆肥中的營養為目的而侵略菌床，而且洋菇菌絲的存在，並不能阻止這一類雜菌的來襲。

為防治這一類雜菌，非在生理及生態上探求對環境要求的小差異不可，用這個觀念來分析病害，對防治及栽培的正常化會有幫助。

防治觀念的檢討

很多菇農以為病害防治就是噴藥，這個觀念有待檢討的必要。剛才在病害觀念裡提到，根據指示性

害菌的發生，菇農可以立即改善栽培環境，亦可供下一期作預防措施的經驗，這些都不是噴藥可以解決問題的。

對於洋菇栽培，政府訂有推廣方法，無論是配合量、堆積法、後發酵、管理，都有標準方法。栽培時錯了一步，就由不同的方式出現後果。所以經驗豐富的菇農，產量每年都很高，病害及雜菌都沒有。因此必須按照推廣方法徹底實施。

氣候異常，也會引起病害及雜菌發生，這個時候最好是早期發現提早控制為上策，防治方法也不一定用藥。例如褐腐病或褐斑病早期發生時，用普通食塩撒在發生處，上面用PE塑膠布或碗蓋好，病菌及雜菌不久就死滅。

又如木乃依病，目前還沒有特殊的藥品防治，但是防止蔓延的方法却有，而且方便有效，就是挖溝控制蔓延。因為木乃依病不會由空中傳染。

衛生觀念的檢討

在競爭性害菌裡會提到這一類雜菌在栽培方法沒有錯誤的情況下，也會發生。若欲防治這一類雜菌，唯有事先撲滅病原，決不能等到病害或雜菌發生了以後，再想用藥防治。洋菇播種以前，有很多藥可以使用，但在播種以後就無法使用，所以只有預防才能收效，這完全是衛生觀念的問題。

在衛生上有一件重要事實，就是防虫可兼防病。因為昆虫是病原的重要媒介，致力防虫可減少病害、雜菌、毒素、菌質等的發生。

為了保護洋菇，用藥是難免的，但是有兩個問題必須有正確的觀念。一是農藥的使用法必須有正確的了解。如使用濃度、藥量、次數、有效期限、禁忌事項，都必須注意。保護洋菇時，也要保護栽培者。

二是對於洋菇消費者的安全問題。既然是藥，多少都有毒性，但毒性有一定的期限，在一定的使用標準下，別人的安全可以保護。因此用藥必須參照植物保護手冊，手冊上沒有的藥，不要亂用，濃度及用法也要按規定，才不會有意外出現。



培蘭多液

LIQUID | PLANT
FOOD

10-10-10

美國原裝進口最新型濃縮液體混合肥料

農藥(水稻、果樹、茶樹、蔬菜類……)+培蘭多液
=節省人工、增加產量、提高品質。

北市建二肥字第065號
農林廳肥料登記證 農肥字第0134號

您的理想就是我們的目標……

培蘭多液 為農友及園藝栽培愛好者
提供更完美的服務!!

原製造廠：美國培蘭多化學公司 榮譽出品

總代理：旭浩企業股份有限公司

總公司：台北市民生東路990 樓百樂大廈B座205室 電話：(02)761-7221

出票連絡處：苗栗鎮中正路834號 電話：(037)321203 ※說明書備索