

蘆筍與菌類病害

The Diseases of Asparagus

周廷光

by

Ting-kuang Chou

蘆筍爲本省主要外銷蔬菜作物之一，各蔬菜栽培區，如臺北、苗栗、南投、臺中、彰化、雲林、嘉義、臺南、高雄、屏東、臺東及花蓮等縣都有蘆筍的種植。近年來，由於栽種的普遍，雖有週全的管理，病蟲害的發生也難以避免；對於蘆筍的產量不無影響。本省對於病害的研究方面，尙少深入的探討。本文僅就曾經發表過的有關蘆筍之菌類病害整理分述如下：

一、銹病 (Rust)

本省在食用蘆筍上尙無此病害之記載，但在觀賞用之石刁柏上，澤田氏早在 1928，1943 年先後有所記載。銹病的發生在歐美各國曾造成嚴重的減產，值得吾人之警惕。

病徵：生育期間都會發生，葉及小枝上生出多數之黃色或橙黃色之隆起小斑點（夏孢子堆），之後，病斑表皮破裂露出黃赤色粉末（夏孢子）而飛散。病勢嚴重時，生出橢圓形，暗褐色之病斑（冬孢子堆）。被害株生育衰退，甚而莖葉變黃枯死，產量顯著減少。

病原菌：*Puccinia asparagi-lucidi* Diet.

本菌於蘆筍上形成夏孢子及冬孢子。夏孢子爲亞球形或橢圓形，有刺，呈黃褐色，大小爲 $22 \sim 28 \times 19 \sim 23 \mu$ 。冬孢子爲棍棒狀或紡錘形，先端成嘴狀形，平滑呈暗色，大小爲 $34 \sim 80 \times 11 \sim 24 \mu$ 。以冬孢子着生於被害莖上越冬。

防治法：(一)發病期前開始，每隔 2～3 週噴灑藥劑一次。(二)築畦時盡量與風向平行，使通風良好，雨露容易乾燥。(三)苗床之上殘苗應盡速處理廢棄，勿使之成爲病原菌之發源地。(四)割除被害莖葉，燒燬之，防止病原菌之越冬。(五)發病多的地方，選種耐病性品種。(六)除去周圍有病之觀賞用石刁柏等作物。

二、莖枯病 (Stem blight)

莖枯病之發現早在 1919 年澤田氏就有記載，但無進一步之研究。自民國五二年起，蘆筍罐頭開始製造外銷，栽培面積大增，莖枯病之發生也隨之普遍而猖獗。據吳氏自民國五四至五六年之調查結果顯示，本病在生長期爲害較嚴重，發病率可高達 100%，枯死率可達 49%，而在苗期較爲少見。又據許及孫二氏之報告，民國五七年八月至十一月間，全省各地均有發生，平均罹病率爲自 24.9%～66.0%。對於蘆筍之栽培上確是一件值得吾人注意之病害。

病徵：初發生時，沿着莖生出紡錘形或線狀，暗褐色的病斑，周緣呈水腫狀；病斑漸擴大，中央部呈赤褐色凹陷，其上，散生多數黑色之小粒狀突起（柄子殼）。隨後，病斑褪色，變淡褐色或黃白色，小粒狀突起密生。病斑圍繞着莖枝，使得病斑上部乾燥枯死呈火燒狀。小枝的病斑並不明顯，分散，呈暗褐色。

病原菌：*Phoma asparagi* Sacc.

本菌屬不完全菌，於柄子殼內形成柄孢子（分生孢子）。柄子殼生於表皮下，扁球形，黑褐色，以頂

本文原載于中國園藝第十九卷第六期

孔開口於外表。大小為 $120 \sim 200 \mu$ 。柄孢子為無色，單孢，呈紡錘形，大小為 $6 \sim 12 \times 2.5 \sim 3.5 \mu$ 。本菌之傳染途徑為以柄孢子附着於被害莖上越冬，翌年，遇到雨水時，由此生出柄孢子，靠空氣傳播。

防治法：(一)割除被害莖枝，燒燬之，以防病菌之越冬及傳播。(二)發病期前施行藥劑之噴灑；根據許及孫二氏之報告，田間防治效果以速治 (Suzu) 1,500 倍，Copper-8-hydroxy quinolate 800 倍，大富丹 (Difolatan) 800 倍及“F 1991” 1,000 倍較為有效。

三、褐斑病 (Leaf spot)

本病之發生以苗期較為嚴重，據吳氏民國五四年至五六年之報告，發病株率可高達 100%，一般在 50~80% 之譜，枯死率可達 60%。在生長期，本病也相當普遍，發病率在 23~87% 之間。葉上產生褐色的病斑為其特徵。往往會引起早期落葉。

病原菌：*Cercospora asparagi* Sacc.

本菌屬不完全菌類，僅產生分生孢子。分生孢子為無色，鞭狀，具多數隔膜。

四、黑澀病 (Leaf spot)

本病曾在韓國發現過，並不嚴重。葉上生出橢圓形或紡錘形紫褐色病斑，病斑漸次擴大，中心部變淡褐色或灰色，外緣呈水浸狀。

病原菌：*Cercosporina asparagicola* Speg.

本菌為不完全菌類之一種，生長棍棒狀的分生孢子。

※褐斑病與黑澀病是否為同一病害，有關二者病原菌的定名問題，在此不加確定之，僅列出以供參考。

五、炭疽病 (Anthracnose)

病徵：莖之下方生出淡褐色或灰色的病斑，表面生出不規則的小黑粒點。

病原菌：*Colletotrichum* sp. (有的定為 *Gloeosporium* sp.)

本菌為不完全菌類之一，僅產生分生孢子，分生孢子呈鐮刀形。

六、灰色霉病 (Gray mold)

本省曾發現此病之發生，據吳氏民國五六年之報告，本病常發生於陰雨天連續的時候或是園地排水欠佳之處，發病率並不高。

病徵：初時生出水浸狀病斑，病斑漸次擴大，變褐色，隨之，病斑表面生出灰色霉。

病原菌：*Botrytis cinerea* Pers.

本菌為不完全菌類之一，僅生出分生孢子。被害植物上所生之灰色霉乃是擔子梗及分生孢子。分生孢子無色，單孢，短橢圓形。

七、立枯病 (Wilt)

據吳氏民國五六年之報告，於屏東縣曾經發現此病之發生，但發病率低。發病株呈萎凋狀，罹病嫩莖呈赤銹色，影響外觀及品質。

病原菌：*Fusarium oxysporum* f. *asparagi* Cohen.

本菌形成小型及大型分生孢子與厚膜孢子。大型分生孢子為新月形，無色，多孢；小型分生孢子為圓筒形，兩端圓形，無色，單孢。

八、根腐病 (Root rot)

(一)褐色菌核根腐病：

本病在日本北海道發現過，本省未有記載。

病徵：引起根腐症狀而枯死，於根部形成黃色的菌絲，菌絲束或褐色的菌核。

病原菌：*Sclerotium* sp.

本菌不形成孢子，菌絲具隔膜，無色，寬 $2.4 \sim 4.0 \mu$ ，常集合形成菌絲束。菌核為球形，卵形，橢圓形；表面粗糙，大小為 $8.0 \sim 1.0 \times 5.0 \sim 8.0 \text{mm}$ 。常以菌核的形態於罹病根上越冬。

(二)紫紋羽病 Violet root rot：

病徵：在根部或地際部之莖上可發生，被害部的表面，肉眼可見呈赤褐色至紫褐色之網狀菌絲束附着其上。

病原菌：*Helicobasidium mompa* Tanaka

本菌會形成擔孢子及菌核，但它的侵害植物乃靠菌絲束由表皮貫穿形成子座而侵入。菌核為紫紅色，大小為 $1.1 \sim 1.4 \times 0.7 \sim 1.0 \text{mm}$ ；擔孢子體形成於菌絲塊 (子實體) 上，為無色圓筒狀，四孢，大小為 $25 \sim 40 \times 6 \sim 7 \mu$ ；由各孢再生出無色圓錘形小柄，柄上着生擔孢子，擔孢子為無色，單孢，卵形，大小為 $16 \sim 19 \times 6 \sim 6.4 \mu$ 。本菌常以菌核和子實體的形態於土中越冬，成為翌年之感染源。至於此根腐病與前者有何異同，在此不加討論之。

九、斑點病

據澤田氏於 1933 年之報告，此病於枯死的莖枝上形成暗褐色之粉狀斑點。嚴格說來，在經濟之立場，本病是否屬於真正的病害，尚值得探討。

病原菌：*Alternaria tenuis* Nees.

本菌為不完全菌類之一種，形成擔子梗及分生孢子，擔子梗 2~8 支叢生，具 2~8 個隔膜，隔膜處凹陷，暗褐色，平滑。分生孢子頂生於擔子梗上，連生，呈洋梨形，紡錘形，倒棍棒狀，卵狀等，頂端具嘴孢，縱橫多隔膜，黃褐色或暗褐色，平滑，大小為 $15 \sim 74 \times 9 \sim 15 \mu$ 。本病原是否與鈴木及鏡谷二氏所發表之 *Stemphylium* sp. 有何異同，在此不加討論之。

參考文獻

1. 日本有用植物病名目錄 (1965) 第 2 卷，52~53，日本植物病理學會，東京，日本。
2. 王進生 (1966) 蘆筍，農業要覽，第八輯，園藝作物，第二篇，蔬菜，118~119，臺灣省政府農林廳編印。
3. 田中一郎 (1958) 根腐病，日植病報，23(1)：21。
4. 田中彰一，岸國平 (1968) 蔬菜の病虫と防除法，214~216，養賢堂，東京，日本。
5. 吳福壽 (1965) 蘆筍病害之調查及防除，農業試驗所年報 (54 年)，49。
6. 吳福壽 (1966) 蘆筍病害之調查及防除，農業試驗所年報 (55 年)，55。
7. 吳福壽 (1967) 蘆筍病害之調查及莖枯病藥劑防治，農業試驗所年報 (56 年)，69。
8. 許忠雄，孫守恭 (1969) 蘆筍莖枯病之研究 I. 莖枯病之分布，病原菌培養特性及孢子發芽試驗，植物保護學會會刊，11(2)：47~60。
9. 許忠雄，孫守恭 (1970) 蘆筍莖枯病之研究 II. 莖枯病藥劑防治試驗，植物保護學會會刊，12(3)：129~135。
10. 瀧元清透 (1968) 新版，これで防げる野菜の病氣，197~198，農山漁村文化協會，東京，日本。
11. 鈴木孝仁，鏡谷大節 (1961) 蘆筍斑點病，日植病報，26(5)：233。
12. 鈴木孝仁，鏡谷大節 (1963) 蘆筍褐色菌核根腐病，日植病報，28(5)：304。
13. 蔡雲鵬 (1970) 臺灣植物病害名彙，26~27，經濟部商品檢驗局，臺北，中華民國。
14. 澤田兼吉 (1919) *Phoma asparagi* Sacc. 臺灣產菌類調查報告，1：528~531。
15. 澤田兼吉 (1928) *Puccinia asparagi-lucidi* Diet. 臺灣產菌類調查報告，4：51。
16. 澤田兼吉 (1930) *Alternaria tenuis* Nees. 臺灣產菌類調查報告，6：93。
17. 澤田兼吉 (1943) *Puccinia asparagi-lucidi* Diet. 臺灣產菌類調查報告，9：38。