

十字花科蔬菜炭疽病

林秋琍、楊謹瑜、陳冠霖、黃振文*

國立中興大學 植物病理學系，40227台中市南區興大路145號

* 聯絡作者， E-mail: jwhuang@dragon.nchu.edu.tw

緒 言

林秋琍、楊謹瑜、陳冠霖、黃振文。2016。十字花科蔬菜炭疽病。植物醫學58(3_4):161-162。

台灣氣候溫暖潮濕，大面積栽種的十字花科蔬菜極易發生病蟲害，尤其在不施用化學藥劑的有機栽培田，其栽種的白菜、油菜及芥菜等葉片更容易發生炭疽病。

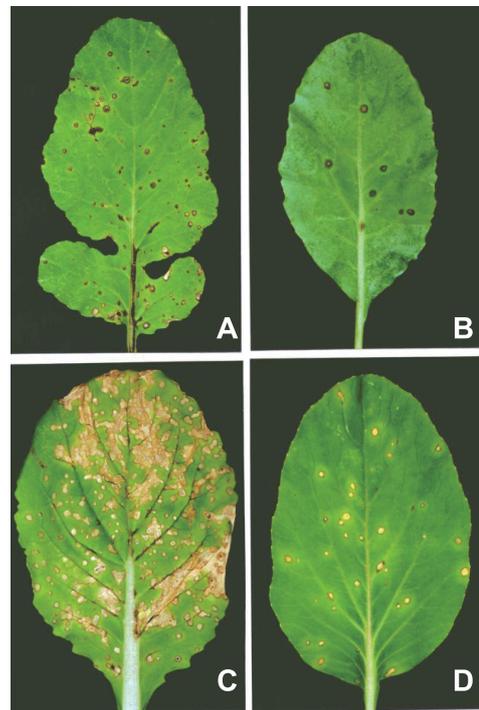
病 徵

受感染之葉片會出現灰白色至灰褐色的圓形壞疽小斑，病斑中央常呈現薄膜化之透明組織，有時會造成穿孔的現象(圖一)；當環境條件適合時，葉片上多數病斑會癒合成大型不規則壞疽斑；葉柄則會出現條狀的壞疽斑；病斑主要發生於下位葉，嚴重時受害葉片會出現乾枯下垂的病徵。本病害大多發生於有機蔬菜栽培區，其主要寄主作物有結球白菜、不結球白菜、蘿蔔、甘藍、芥藍等十字花科蔬菜作物(圖二)，此外，田間雜草中玄參科定經草亦會受感染出現病徵(圖三)⁽¹⁾。



圖一、十字花科蔬菜炭疽病在白菜葉片之病徵。

Fig. 1. Symptoms of Pak-choi leaf anthracnose caused by *Colletotrichum higginsianum*.



圖二、炭疽病在不同品種之十字花科蔬菜上的病徵。

(A) 蘿蔔；(B) 甘藍；(C) 白菜；(D) 油菜

Fig. 2. Symptoms of various vegetable leaves infected with *Colletotrichum higginsianum*: lesions on (A) Radish; (B) Cabbage; (C) Chinese cabbage; (D) Edible rape.

病原菌

西元1917年，Higgins氏首度於美國喬治亞州 (Georgia) 報導十字花科蔬菜炭疽病的發生，並指出此病原菌會造成蕪菁 (*Brassica rapa* L.) 葉片出現圓形灰白色或淡黃色的斑點，在葉柄則為條狀壞疽斑，同時也會為害子葉與種莢；當濕度高時，炭疽病的發生會更為嚴重。Higgins氏報導本病害的病原菌近似 *Colletotrichum brassica* ⁽⁴⁾；隨後Saccardo氏發現其病原菌的形態不同於 *C. brassica*，因此將十字花科蔬菜炭疽病菌重新命名為 *Colletotrichum higginsianum* Sacc. Apud. Higgins。本病原菌會於植物殘體、雜草(定經草、繖花龍吐珠、鼠麴舅、龍葵、



圖三、十字花科蔬菜炭疽病菌感染田間雜草定經草的病徵。

Fig. 3. Anthracnose symptoms on leaves of *Lindernia antipoda* inoculated with *Colletotrichum higginsianum*, showing dark brown, rounded, sunken lesions in the leaves (arrows).

香附子及野萵)上存活；在有機質(如牛糞堆肥、粕類)豐富的土壤有利本病菌的增殖與存活⁽²⁾。本病原菌在馬鈴薯葡萄糖瓊脂平板培養時，菌絲平鋪生長，呈白色或墨綠色至黑色，會產生鮭紅色分生孢子堆；分生孢子單胞，圓筒形或紡錘形，透明無色，內有大型油滴(圖四)，大小為 $15-21 \times 3.0-5.5 \mu\text{m}$ ；附著器呈圓形至不規則形；分生孢子盤(acervuli)於葉表皮下埋生，孢子盤內散生剛毛，剛毛深褐色，大小為 $45-70 \times 3-6 \mu\text{m}$ ⁽¹⁾。

診斷要領

葉片上初期病徵為水浸狀針狀病斑，後期病徵為灰白色至灰褐色的圓形壞疽小斑，中間透明反光，有時會造成穿孔的現象，發生嚴重時，多數病斑會癒合成大型不規則壞疽斑；另於葉柄上的病徵為條狀的壞疽斑。本病害多出現有機栽培田，一般施用化學農藥的慣行農法栽培田，病徵僅於植株下位葉出現零星的病斑。

防治策略

本病原菌主要存活於植物殘體或雜草，並易於有機質豐富

的土壤中增殖，因此防治本病害的方法首重田間衛生管理，尤其於採收後，勿將下位葉棄置於田裏或埋入土中。此外，乳化丁香油或以五倍子、薑黃、仙草及山奈等植物萃取液調配製成的「活力能」植物源保護製劑⁽³⁾，皆可有效預防本病害之發生或減緩病斑之擴展

引用文獻

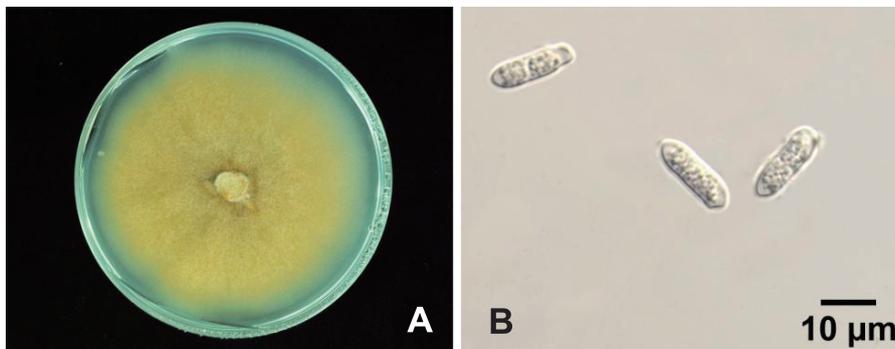
1. 林秋琍、黃振文。2002。台灣十字花科蔬菜炭疽病之發生與其病原菌的鑑定。植物病理學會刊。11(4):173-178。
2. 孫彩玉。2009。十字花科蔬菜炭疽病菌的病原性與存活。國立中興大學植物病理學系。碩士論文。
3. 黃鴻章、黃振文、謝廷芳。2017。永續農業之植物病害管理。五南出版社，台北。292頁。
4. Higgins B. B. 1917 A *Colletotrichum* leaf spot of turnips. J. Agric. Res. 5:157-163.

ABSTRACT

Lin, C.-L., Yang, J.-Y., Chen, K.-L., and Huang, J.-W. 2016. Anthracnose of cruciferous vegetables. J. Plant Med. 58(3_4): 161-162.

Anthracnose of cruciferous vegetables caused by *Colletotrichum higginsianum* was increasingly observed in organic farms in Taiwan. The pathogen also induces necrotic lesions on the leaves of *Lindernia antipoda*. The causal pathogen could survive in many weed species creating unprecedented challenges for disease management. This article discusses the anthracnose symptoms, the causal pathogen, diagnosis, and management strategies. Application of several plant-based extracts could prevent and reduce the disease.

Keywords: acervuli, organic farm, turnip.



圖四、十字花科蔬菜炭疽病菌(*Colletotrichum higginsianum*)之(A)菌落、(B)分生孢子。

Fig. 4. Morphological characteristics of *Colletotrichum higginsianum*: (A) colony on PDA plate; (B) conidia.