



DISEASES



肆

病

害

各

論



檬果藻斑病

病原菌學名：*Cephaleuros virescens* Kunze

英名：Algal spot

一、前言

藻斑病常於潮溼環境下出現於檬果葉片上，藻類雖然可以行光合作用自行製造養份，但仍會自寄主植物獲取部分養份，當藻斑覆蓋葉片面積過大時，會影響光合作用進行，使植株衰弱^(5,6)。

二、病徵

藻斑常見於檬果成熟葉，偶爾會發生於枝條，初期可在葉片上下表面看到橘色毛絨狀，2~8公釐直徑近圓形斑^(3,4)（圖一）。這些藻斑常會癒合成大型病斑，並轉為灰綠色。後期病斑上的毛絨狀藻類組織消失，留下大

型的灰白色瘡疤（圖二），或轉為暗褐色⁽⁵⁾。

三、病原菌概述

(一)分類地位

Chlorophyceae（綠藻綱）

Trentepohliales（爬崖藻目）

Trentepohliaceae（爬崖藻科）

Cephaleuros（頭孢藻屬）

(二)分布

臺灣之平地或低海拔山區。

(三)寄主

本病原屬多犯性，如檬果、荔枝、龍眼、蓮霧等平地或低海拔果樹及林木皆為其



圖一：檬果葉片上散佈橘色毛絨狀的藻斑。（楊宏仁）



圖二：感染藻斑病後期檬果葉片上的病徵。（楊宏仁）



寄主。

(四)形態

椽果葉片上的橘色毛狀物乃是藻類的葉狀體 (thallus)，是藻類細胞先在椽果葉表皮細胞角質層下聚生成盤狀後，再向外生出毛絨狀分枝而構成。無性繁殖體再由毛絨狀分叉頂端膨大細胞長出頂生或側生的小梗，其上著生卵形的孢子囊 ($32 \times 25 \mu\text{m}$)，這些孢囊會釋放出雙鞭毛的游走子。本藻菌的橘色乃是其細胞內鐵餅狀葉綠體含有豐富的胡蘿蔔素所致⁽⁶⁾。

有性世代則在葉狀體上形成瓶狀的配子囊 (gametangia)^(3,6)，會釋放出雙鞭毛配子，成對配子會融合而長出孢子體，然後產生小孢子囊並釋放出四鞭游走子，此類四鞭游走子再發芽生長而成單套配子體^(3,6)。

(五)診斷技術

病徵診斷在葉片上可以見到直徑約5~8公釐，明亮橘色或銹色絨毛狀病斑。

(六)生活史

本藻菌同時擁有孢子體及配子體兩種型態，且孢子體與配子體的植物體大小及型態一樣，稱為同型 (isomorphic) 世代交替。它的生活史屬於與高等植物類似的孢子型 (sporic)，配子體是單套體，產生配子 (N) 時不需經過減數分裂，兩性配子結合後增生形成雙套的孢子體，而後發展出小孢子囊 (microsporangium)，並釋放出四鞭毛的游走子，是為其有性世代。這些游走子發芽長成

植物體再經減數分裂產生單套的孢子也就是雙鞭毛游走子，游走子而後再發育產生單套的配子體及釋出配子完成生活史^(1,2,3)。

四、發病生態

降雨濕度高、通風不良及日照不足是藻斑病擴展的最重要環境因素。本病害的傳播及感染源是藻類孢子囊所或孢子囊所釋出具雙鞭毛的游走子，它們都可以藉由水的噴濺和風力協助而作短距離及長距離傳播，其中雙鞭游走子是最主要的感染器官；四鞭毛游走子在感染上之功能尚不清楚⁽⁶⁾。

五、防治方法

植物衰弱、光照不足、潮濕不通風是藻類寄生的主要原因，因此，本病之防治首重栽培管理，植株應適當修剪使其樹冠通風與日照良好，並提供適當肥料增強樹勢，提高對藻類的抵抗力，同時也使環境不適合藻類生長。另應加強其他病蟲害防治，以免樹勢衰弱，而使藻類有機可乘。藥劑防治可使用銅劑，如波爾多液及氧化亞銅噴施都能殺死藻類⁽⁶⁾。

六、引用文獻

1. 沈毓鳳、江永棉。1972。第二群藍藻植物群 Cyanophyta。中山自然科學大辭典 8(7)：370-375。
2. 沈毓鳳、江永棉。1972。貳、綠藻植物





- 群之分類。中山自然科學大辭典 8(7) : 394-403。
3. Chapman, R. L., and Henk, M. C. 1985. Observations on the habit, morphology, and ultrastructure of *Cephaleuros parasiticus* (Chlorophyta) and a comparison with *C. virescens*. J. Phycol. 21 : 513-522.
 4. Holcomb, G. E. 1986. Hosts of the parasitic alga *Cephaleuros virescens* in Louisiana and new host records for the continental United States. Plant Disease 70 : 1080-1083.
 5. Joubert, J. L. and Rijkenberg, F. H. J. 1971. Parasitic green algae. Ann Rev. Phytopathol. 9 : 45-64.
 6. Lim, T. K. and Khoo, K. C. 1985. Diseases and disorders of mango in Malaysia. Tropical Press SDN. BHD. Malaysia. 101 pp.

(作者：楊宏仁)

