

假稱 Yucca 의 雲紋病

李 具 永

(忠 北 大 學)

ABSTRACT

LEE, Gu Young (Ghoong Pook College, Chungju, Korea) — Studies on the leaf spot of Yucca caused by Coniothyrium sp. Kor. Jour. Bot., 4(1)21~24, 1961. — The strains of fungus which belong to Coniothyrium genus were isolated from leaf spot of Yucca. The isolated strain can grow easily and forms characteristic colonies on Saito's soy agar. There are definite differences, according to other authors, (By Miyake et Hara 1911) Pycnidio-spore are usually formed ellipsoidal, dark brown, 4 x 2.5-4.0 μ in size, whereas isolated strains are globose, yellowish brown, 2.8-4.2 μ in diameter.

The positive inoculation test can be attained by burned petridish method, preserving it in incubator at 28°C, and the pycnidio-spore can be reisolated from the inoculated portion. (Photo. 7)

Up to the present day there is no report for leaf spot of Yucca caused by Coniothyrium sp.. Comparing the writer's isolate with those fungi described (leaf spot of aloë, rose canker and elm canker etc.) hitherto, there are no accordance in the symptom and especially in morphological characters and Pathogenicity.

諸 論

Yucca 잎에 黑褐色雲狀病斑이 發生하여 종종 잎이 枯死하고 때로는 그 被害가 顯視 못할 程度로 擴大한다. 筆者는 數年前부터 全南農大庭園에서 이 被害狀況을 觀察하고 그 病原性이 무엇인가에 興味를 가지고 追究하여 오던中 그 主된 病原性이 Coniothyrium sp. 임을 實驗을 遂하여 認定케 되었다. 遠藤⁵⁾는 (1940) 龍舌蘭의 病原菌 Coniothyrium Agaves (Mont.) Sacc. 와 실란초 및 용설란 病原菌 Coniothyrium concentricum. (Des.) Sacc. 를 紹介한바 있으나 該菌과는 菌性狀, 病徵 및 寄主範圍에 多少 特異性을 가짐에 注目하여 이를 公表하는 바이다.

病徵 및 被害狀況

本病은 주로 全南地方 및 各地溫室에서 4~6 월에 거치 發生하여 晝夜外溫差가 甚한 4~5 월에 그 被害가 甚하다. 百合科 植物인 Yucca Trecaleana Carr.⁶⁾의 老幼樹를 莫論하고 罹病하면은 病徵은 一表面에 點在하는 적은 不規則的 圓, 橢圓形 또는 不整形의 黑褐色斑點을 發生하고 이 斑點이 점점 擴大하여 구름形 (Photo. 1)으로 되어 各斑點은 癒合하여 不規則한 큰 斑點이 되고 그中에 微小한 黑點粒 (Photo. 2)을 散在한다. 이 斑點은 後에 灰白色 或은 灰褐色으로 變하여 一表面에 蔓延한 때에는 一은 結局 枯死하고 만다.

病原菌性狀

被害斑點中에 散在한 적은 黑點粒은 柄子殼이고 이것을 檢鏡하면 黑褐色球形 或은 扁球形을 하고 크기는 90 x 126 μ 이며 一組織에 半埋沒하고 있다. 頂端口孔에서 柄孢子는 無數히 나오며 Pycnidiospore (Photo. 3)는 球形을 하고 徑 2.8 ~ 4.2 μ 을 하고 黃褐色이다.

<分離實驗>

被害樹의 病斑部에서 Coniothyrium 病原菌의 存否를 追究할 目的으로 다음과 같은 實驗을 하였다.

- 1) 供試樹: 全南農大에서 移送하여온 忠北大學苗圃에 植栽한 被害樹 3 本에서 病斑을 選定함.
- 2) 實驗方法¹⁰⁾: 病斑部를 처음 水道水로 다음 殺菌蒸溜水로서 充分히 洗滌하여 病斑部 約 8mm 平方 크기로 끊어 80% Alcohol 에 2 秒 浸漬後 HgCl₂ 1/1,000 에 1 分間 浸漬後 滅菌蒸溜水로 反覆 水洗하고 殺菌三角刀로서 柄子殼

를 驅取磨碎하여 菌浮游液을 만듦. 培地는 齊藤式醬油寒天을 使用하였음.

3) 結果: 觀察結果는 第 1 表 및 (Photo. 4)와 같음.

Table 1. Nature of cultures on Soy agar (at 28°C).

Part Date	Colony				Pycnidio-spore		
	Form of colony	Color of colony	Production of aerial My.	Dia. of Pycni	Form	Size (μ)	Color
5 days	Cottony	White	±				
9 days	Cottony	White	+				
13 days	Cottony of wrinkle	Yellow-brownish colony formed in white colony.	++	2			
15 days	Cottony or wrinkle	Tiny yellow-brownish colony formed in white colony.	+++	2	Spherical	Dia. 2.8-4.2	Yellow-brownish.

以上 結果는 3回反覆實驗한 것이다. 第 1 表 및 Photo. 4 에서 보느냐와 같이 培養後 5日에는 白色綿毛狀菌叢을 認定하고 13日 後에는 菌絲 Colony 中에 徑1~2mm의 黃褐色粒群이 散生하고 15日에는 이것이 黑粒點으로 變化하였다. 이것을 鈞菌하여 鏡檢한즉 徑 2.8~4.2μ의 球形黃褐色 Conidia (Photo. 5)를 認定함.

<接種試驗>

該菌의 病原性 存否를 알기 爲하여 다음과 같은 接種試驗을 하였다.

- 1) 供試材料: Yucca의 잎을 利用, 供試菌株는 第 1 表에서 얻은 菌.
- 2) 方法: Petri dishes method⁴⁾에 依함.
- 3) 結果: 試驗結果는 第 2 表 및 Photo. 6, 7 과 같음.

Table 2. Inoculation experiments with Leaf of Yucca.

Part Date	Wounded		Burand		Check	
	Upper surface	Lower surface	Upper surface	Lower surface	Upper surface	Lower surface
10 days	—	—	+	+	—	—
20 days	—	—	++	+	—	—
30 days	—	—	++	++	—	—

Note; (+); Visibled white Mycelium. (++) ; Pycnidia colony formed in white Mycelium.

以上 結果는 2 回反覆한 것임. 第 1 表에서 얻은 菌株 (Photo. 4)로서 接種한바 30 日 後에 最初 原病斑에서와 같은 標兆 (Photo. 6)을 認定함에 이것을 鈞菌檢鏡한즉 最初 Coniothyrium 와 같은 크기의 Conidia 卽 2.8~4.2μ 徑인 球形, 黃褐色임을 認定하였다. 接種方法은 傷痕 및 火傷法 두가지를 施用하였으나 火傷法에 依한 것만이 成死되었다.

筆者는 여기서 再分離 (Photo. 7) 結果 最初菌과 同一한 菌을 얻었으며 該菌은 Yucca의 病原性 Coniothyrium sp. 라고 假稱함이 妥當하다고 思料된다.

考 察

觀賞樹 Yucca Trecueana Carr, 는 元來亞熱帶植物이며 北美가 原産으로 되어 우리나라에서는 輸入種으로 庭園, 溫室 등에서 많이 賞用된다. 近年 4~6月에 잎에 黑褐色斑點이 생기며 那終에는 이것이 擴大癒合하여 그 斑點中에 柄子器로 認定되는 黑粒點이 散生한다. 구름같은 斑紋은 灰白 或은 灰褐色을 하여 잎은 枯死하는 것이다.

數年來 筆者는 全南農大에서부터 觀察하여 오던中 그 病原性을 追究코져 本實驗을 常法에 따라 卽 分離, 接種, 再分離한 結果 Symptom 및 Conidia에 對한 所見인 즉 Miyake et Hara¹⁾ (1911)에 發表한 Coniothyrium Bambusae

Miyake et Hara의 Symptom 와 同一하나 Sig은 Pycnidium 가 組織中에 完全埋沒한데 對하여 該菌은 半埋沒이고 Coniothyrium Baombasae M. et. H의 Conidia는 橢圓, 卵形, 或은 球形, 黑褐色 크기 $4 \sim 4 \times 2.5 \sim 4.0 \mu$ 에 對하여 該菌은 全의으로 球形, 크기는 徑 $2.8 \sim 4.2 \mu$, 黃褐色을 含이 特異하고 寄主도 다르다. 또한 遠藤⁵⁾ 報告에 依하면 응설란褐斑病 Coniothyrium Agaves (Mont.) Sacc. 및 실란초의 Coniothyrium Concentricum (Des.) Sacc. 菌도 있으나 이들의 Symptom 은 該菌과 恰似하나 Conidia 가 暗色, 橢圓形 이라는 點에 差異가 있고 더욱 Nakada⁹⁾ (1967)의 Coniothyrium diplodiella (Speg.) Sacc. 에 依한 포도의 白腐病, Dickson⁶⁾ (1956), 亞麻菌의 腐敗病 Chester³⁾ (1950), Coniothyrium Species 에 依한 Rose Canker, Wolfe¹¹⁾ (1949). 의 Coniothyrium sp. 의 各世代의 生理學的特性 및 Boyce²⁾ (1948)에 記載된 Harris (1932 : 46)가發表한 Coniothyrium sp. 에 依한 Elm Canker 等은 그 侵害部位, 菌性狀 및 寄主範圍가 筆者가 分離한 該菌과 比較할 때 差異를 認定하였다. 따라서 該菌은 Symptom 과 Sign이 Coniothyrium Bambusae에 恰似하나 Sign 으로서 Conidia의 크기 및 形狀 Pycnidium의 性狀에 多少 差異를 認定함에 該菌은 그 Symptom에 立脚하여 Yucca의 雲紋病이라고 假稱하고 이 病原性을 Coniothyrium sp. 로 假定함이 當當하다고 思料된다. 더욱 該菌의 Taxonomy는 더 많은 文獻調査를 要할 것이며 防除法에 對하여서는 追後 實驗解決할 것이다.

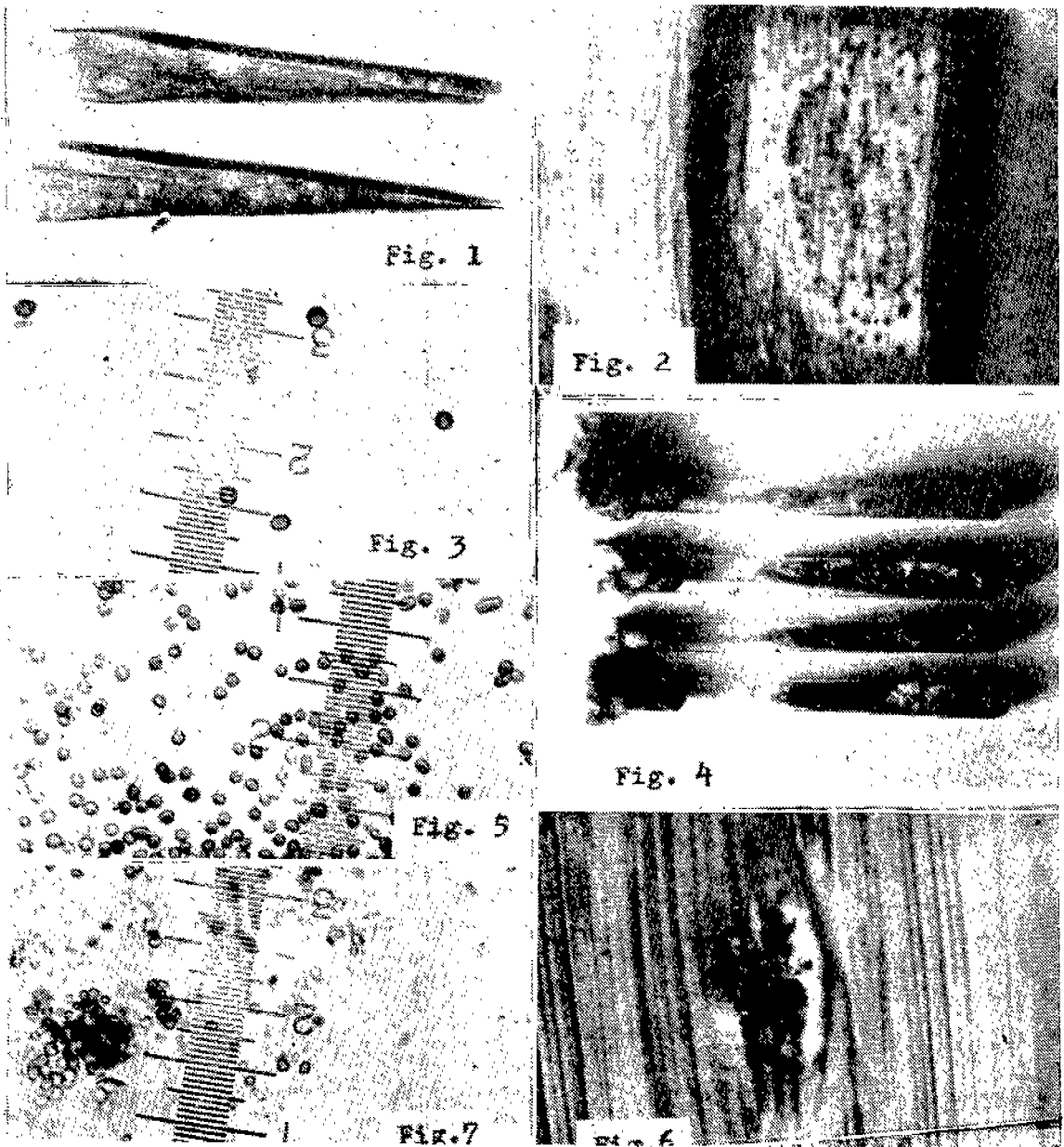
本論文을 指導하여 주신 都台鉉, 玄信圭 兩教授 및 英文校閲하여 주신 Luhmann 神父께 謝意를 表하는 바이다.

摘 要

- 1) 假稱 Yucca의 雲紋病에서 그 性狀이 Coniothyrium 屬에 屬하는 菌을 分離하였다.
- 2) 分離菌은 Soy Agar media 에 잘 자라며 培地上에 獨特한 Colony 을 形成하고 그 中에 Conidia 를 發生시킨다. Conidia 는 Coniothyrium Bambusae M. et. H의 橢圓形, 暗褐色, 크기 $4 \sim 4 \times 2.5 \sim 4.0 \mu$ 에 對하여 該菌은 球形, 黃褐色, 徑 $2.8 \sim 4.2 \mu$ 이라는 點이 다르다고 思料됨.
- 3) 接種試驗은 火傷法에 依하여 Petri dish 을 利用하고 28°C 定溫器에 保存함으로써 成功하였고 接種患部에서 採取한 Conidia 를 再分離하였음 (Phobo. 7).
- 4) Yucca 잎에 寄生하는 Coniothyrium 菌에 關한 記錄은 없고 응설란, 廣葉樹等에 寄生하는 菌과 病徵 및 病原性을 比較할 때 筆者의 分離菌과 一致하는 것이 없으므로 筆者는 未記載菌으로 認定하고 臨時로 Coniothyrium sp. 를 Yucca의 雲紋病原菌으로 假定코져 한다.

引用文獻

- 1) Arata Iteta (1911); Hand book of plant pathology in Japane p. 647.
- 2) Boyce (1948); Forest pathology p. 257, 290, 301.
- 3) Chester (1950); Nature and prevent diseases p. 201.
- 4) Clinton, G. P., Mc Gormids, Florence A. (1924); Rust infection of leaves in petri-dishes. Bull. Conn. Agr. Exp. Sta., 260., 475-501.
- 5) Endo, Shjgel (1940); Diseases of garden tree. p. 350.
- 6) James G. Dickson (1956); Diseases of field crops. p. 431.
- 7) Kitajima (1933); Forest pathology. p. 52.
- 8) Lee, Gu Young (1955); Tai Jii, Kwang-Ju Agr, Coll, Vol. I.
- 9) Nakada, K (1957); Figure of field crops diseases. p. 466.
- 10) Takimoto (1952); Manual of experiments microbiology and phytopathology. p. 220.
- 11) wolf & wolf (1948); The fungi Vol. I, p. 390.



寫眞說明 (Explanation of photographs)

- Fig. 1. : Coniothyrium sp. 侵害받은 Yucca 잎. (Leaves of Yucca attacked by Coniothyrium sp.)
 Fig. 2. : Yucca 病斑上에 생긴 柄子器 X 8. (Pycnidium formed on the lesion of yucca.)
 Fig. 3. : Yucca 잎에서 分離한 Coniothyrium sp. 의 Conidia X400. (Conidia of Coniothyrium sp. isolated from leaves of Yucca. sp. on Soy agar. After 15 days at 28°C.)
 Fig. 5. : 培養菌液齊藤式醬油寒天에 培養한 Conidia. X400. (Cultured Conidia on Saito's Soy Agar.)
 Fig. 6. : 火傷接種, X8 (Leaf of Yucca inoculated with coniothyrium sp. by Petridish method. (burned wounded inoculation) After 30 days at 28°C.)
 Fig. 7. : 再分離한 Conidia X400. (Conidia of Coniothyrium sp. reisolated from inoculated Yucca.)