

防風樹에 對한 黑點病의 病原菌調查

權 五 均

Investigation on Melanose Pathogen of Windbreak Trees.

Kwon, Oh Gyun

Summary

Melanose (*Diaporthe citri*) was segregated and cultivated from the wilted bough of FAGACEAE ((1) *Cyclobalanopsis myrsinaefolia*, (2) *Caslanopsis cuspidata*), LAURACEAE ((1) *Cinnamomum camphora*, (2) *Neolitsea sericea*), TERNSTROEMIACEAE ((1) *Camellia japonica*), and ROSACEAE ((1) *Eriobotrya japonica*), RUTACEAE ((1) *Poncirus trifoliata*) which are natively distributed in the vicinity of the citrus orchard of Jeju Island.

Such trees noted above must be paid attention because of the frequent use for windbreak tree and pillar in orchard working. It is thought that the removal of wilted bough is important in view point of plant disease protection when planting the noted trees as a windbreak tree.

Thorough investigations will undoubtedly increase the number of species(trees) existing in the Island.

I. 序 論

濟州島內에 植栽된 갈나무의 樹令은 大體의으로 어리고 樹勢가 強하여 現在까지는 一部 老木園이나 荒廢果園等을 除外하고는 黑點病 및 樹脂病이 發病치 아니하여 별로 問題視되지 않던 病害中의 하나이다 이 黑點病原菌은 寄生性이 條件的 腐生菌이므로 樹勢가 強한 나무에는 잘 侵害치 않으나 어떤 原因에 依하여 樹勢가 弱하게 되면 病原菌이 쉽게 侵入하여 大發生하는 病害이다 이와 같은 寄生性을 가진 이 病은 갈나무의 樹令이 增加됨에 따라 樹冠內部에 枯死枝가 많이 생기고 또 管理疎忽, 結果過多, 寒害等의 原因에 依하여 樹勢가 衰弱하게 되는 일이 있으므로 發病이 增加趨勢를 보이고 있다.

이 *Diaporthe* Sp. 菌은 여러 樹種의 胴枯病, 枝枯病 및 腐爛病等을 誘發시키는 病原菌으로서 *Phomopsis* sp. 菌으로도 불린다.

本調査는 濟州島內의 柑橘園 周圍에 造成되어 있는 防風林 樹種中에 黑點病의 病原菌이 寄生하고 있는 가를 究明함으로써 앞으로 植栽할 防風林 樹種의 選擇, 이미 造成된 防風林의 管理方法이 摸索됨으로써 本病

防除에 도움이 될 것이라 思料되어 行하였다.

II. 材料 및 方法

1. 調査地域: 西歸邑
2. 調査年月日: 1978. 2. 20~1978. 12. 30
3. 調査對象樹種: 삼나무外 防風樹種 10種을 調査하였다
4. 調査對象病害: 調査對象樹種의 枯死枝에 *Diaporthe* 菌의 柄子殼이 形成되어 있는 가의 與否를 調査하였다.

III. 結果 및 考察

이 *Diaporthe citri* 菌은 갈나무의 嫩枝, 果實 및 잎에서는 黑點의 病徵을 나타내는 黑點病을 發病시키고 또 樹脂를 漏出시키는 樹脂病을 誘發시키며 貯藏果實에서는 저장후기에 果軸部分에서 썩기 시작하는 軸腐病을 이끄는 갈갈의 重要病害이다.

主要 經濟植物에 *Diaporthe* sp. 菌이 이끄는 病은 다음에 열거하는 바와 같이 많다.

배나무 胴枯病	<i>Phomopsis fukushü</i>
귤나무 樹脂病	<i>Phomopsis citri</i>
복숭아 腐敗病	<i>Phomopsis sp.</i>
호도나무 枝枯病	<i>Phomopsis sp.</i>
가지 褐紋病	<i>Phomopsis Vexans</i>
감귤 黑點病	<i>Diaporthe citri</i>
양배나무 胴枯病	<i>Diaporthe ambigua</i>
밤나무 白點胴枯病	<i>Diaporthe castanea</i>
사과나무 열매 점무늬병	<i>Diaporthe Pomigena</i>
호도나무 黑粒枝枯病	<i>Diaporthe juglandis</i>
콩나무 胴枯病	<i>Diaporthe nomurai</i>
장미 腐爛病	<i>Diaponthe umbrina</i>
콩 미이라병	<i>Diaponthe Phaseolorum</i> Var. <i>Sojae</i>
미류나무 胴枯病	<i>Diaporthe medusaea</i>
낙엽송 胴枯病	<i>Diaporthe Conorum</i>

Diaporthe sp. 菌은 *Valsa* sp. 菌 및 *Endothia* sp 菌과 함께 많은 樹種의 나무에 侵害하여 胴枯病을 이끄는 病原菌으로서 寄生的 죽은 組織에 생긴 柄子殼이나 子囊殼에서만 病原胞자가 形成되어 傳播된다.

이와 같이 寄主的 죽은 組織에서만 病原胞자가 生成되며 감귤원 주위의 防風樹의 枯死枝에 *Diaporthe citri* 菌의 柄子殼이 形成되는 樹種이 있게 되면 그 감귤원내의 病原密度가 높게 되어 귤나무의 黑點病, 및 樹脂病의 發病이 많게 된다. 그러므로 본조사는 방풍수 수종중의 다른가지에 黑點病菌이 寄生하고 있는가

를 가려 내는데 있다.

濟州島內 柑橘園의 防風林 樹種은 人爲의 栽植한 삼나무가 가장 많고 편백나무와 측백나무가 다음으로 많으며 部落內의 一部 柑橘園 주위에는 동백나무, 가시나무등 많은 樹種이 自然生으로 分布되어 있었으며 가시나무등의 闊葉樹를 植栽하여 防風한 곳도 있다. 柑橘園 주위의 樹種 11種을 調査한 結果 잎과 緣枝에는 發病한 것이 없고 一部 樹種의 枯死枝에서는 *Diaporthe* sp 菌의 柄子殼이 發見되었다.

上記 表1에서 보는 바와 같이 삼나무, 편백등 4種의 針葉樹系統의 枯死枝에서는 *Diaporthe* sp. 菌의 柄子殼(Pycnidium)이 發見되지 않았으나 表2에서와 같이 동백나무등 闊葉樹種의 枯死枝에서는 *Diaporthe* sp. 菌의 柄子殼이 發見되었다. 表2의 樹種中 모든 枯死枝에 *Diaporthe* Sp. 菌에 柄子殼이 나타난 것은 아니나 나타난 가지에는 모두 柄子殼의 密度가 높았다. 特히 탱자나무에서는 柄子殼의 發現 枯死枝의 頻도가 높았고 동백나무, 가시나무, 구실갓밤나무, 비파나무는 頻도가 中程度였으며 녹나무, 식나무는 그 頻도가 낮았다. 濟州島內의 自生樹種으로서 防風林으로 利用되는 樹種은 上記 동백나무등 5種이 많으며 이 樹種들은 枯死枝에 *Diaporthe* sp. 菌이 寄生하고 있으므로 이 樹種들이 防風林으로 造成되어 있는 柑橘園들은 防風樹의 枯死枝까지도 철저히 除去하여 柑橘園 周圍의 病原菌 密度를 低減시키는 것도 柑橘園의 黑點病 및 樹脂病등을 防除하는 方法中의 하나가 될 것이다. 特히

Table-1. Non infected windbreak trees of *Diaporthe* sp.

name	Scientific name
삼 나 무	<i>Cryptameria japonica</i> D. DON
편 백	<i>Chamaecyparis oatura</i> ENDL
측 백	<i>Biota orientalis</i> ENDL
해 송	<i>Pinus thunbergii</i> PARL

Table-2. Infected windbreak trees of *Diaporthe* sp.

name	Scientific name	frequency of pycnidium
동백나무	<i>Camellia japonica</i> L.	+++
녹나무	<i>Cinnamomum camphora</i> SIEB	++
식나무	<i>Neolitsea sericea</i> KOIDZUMI	+
가시나무	<i>Cyclobalanopsis myrsinaefolia</i> OERST	+++
구실 갓밤나무	<i>Castanopsis caupidata</i> SCHOT	+++
비파나무	<i>Eriobotrya japonica</i> LINDL	+++
탱자나무	<i>Poncirus Trifoliata</i> RAFIN	++++

맹자나무는 防風을 目的으로 하여 植栽하지 않고 果園의 울타리용으로 植栽하는 경우가 많다 그러나 이 樹種은 黑點病菌이 寄生할 뿐만 아니라 갈나무와 同科植物로 갈나무에 加害寄生할 수 있는 病害虫(例. 더덩이병, 케양병, 및 깍지벌레, 류응애등등)이 있으므로 감귤원 주위에서 속히 除去하는 것이 좋다.

Diaporthe sp. 菌이 樹幹의 胴枯·腐爛, 枯死枝等に 寄生할 수 있는 樹種은 日本의 경우 나한송, 가시나무 등 200餘種이라고 하므로 濟州島內의 自生樹種에서도 앞으로의 調査에 依하여 더욱 많은 樹種이 밝혀질 것이라 본다.

IV. 摘 要

1. *Diaporthe* sp. 菌은 濟州地方에서 柑橘園의 주위에 많이 自生하고 있는 너도밤나무科(FACACEAE) ① 가시나무 *Cyclobalanopsis myrsinaefolia*, ② 구실갓

밤나무 *Caslanopsis cuspidata*, 녹나무科(LAURACEAE) ① 녹나무 *Cinnamomum camphora*, ② 식나무 *Neolilse sericea*, 동백나무科(TERNSTROEMIACEAE) ① 동백나무 *Camellia japonica*, 장미科(ROSACEAE) ① 비과나무 *Eriobotrya japonica*, 운향科(RUTACEAE) ① 맹자나무 *Poncirus trifoliata* 등의 枯死枝에서 分離培養되었다.

2. 가시나무, 동백나무등의 樹種은 防風樹로 利用하고 있을 뿐만 아니라 그 가지들 支柱木 등으로 蜜柑園內에서 利用할 경우가 많아 利用時에는 柄子殼이 생기지 않은 것을 使用하여야 하며 위의 樹種들이 防風樹로 植栽되어 있을 경우에는 枯死枝를 철저히 除去하는 것도 防除面에서 重要な 作業中的 하나가 될 것이다.

3. 앞으로의 調査에 依하여 더욱 많은 樹種이 밝혀질 것이라 믿는다.

引 用 文 獻

Japan plant protection association 1965 :
Major pests of Economic plants in
Japan: p. 60~94
北島博 1967 : 黑點病 : 柑橘病虫害 生態上 防除 :
p. 15~20
LEO J. Klotz 1961 Melanose Color hand book

of Citrus Diseases p. 25
WHITESIDE J. O. 1970: Phytopathol 60 p. 1859~
1860.
USHIYAMA K. J. and S. KURAMODO 1975 :
柑橘小黒點病 Plant Protection 7 p. 21~25