

Whetzelinia에 의한 콩 菌核病

成 載 模

農村振興廳 農業技術研究所

Soybean Whetzelinia Rot in Korea

Jae-Mo Sung

Department of Plant Pathology, Institute of Agricultural Sciences, Suweon 170, Korea

Abstract: Soybean Whetzelinia rot caused by *Whetzelinia sclerotiorum* was observed in Jinju area. The diseased soybean plants showed withering and sudden collapse under field conditions. Diseased parts exhibited numerous black, irregularly-shaped sclerotia embedded in dense white cottony mycelium on tissue and in the pith of diseased stems. A sclerotium in the moist sand produced several apothecia under laboratory condition. The primary inoculum was supposed to originate from overwintered sclerotia of soil and soybean debris.

콩에 菌核病을 일으키는 *Whetzelinia sclerotiorum* (Lib) Korf & Dumont (Korf and Dumont, 1972)에 對한 發生生態와 防除에 對하여 美國(Craig and Bissonette, 1974), 日本(赤井・純, 1971)에서 研究 報告한 바 있다. 菌核病菌인 *W. sclerotiorum*은 寄主範圍가 넓고 傳染源인 菌核이 오래동안 살아서 防除하는데 어려운 점이 많다(Tanrikut and Vaughan 1951). 이 病原菌은 주로 地上部에 病을 일으키며 病徵은 가지와 줄기에 white mold를 일으키면서 죽게되며 그 죽은 部位나 罹病되어 죽은 줄기속에서 菌核이 形成된다. 우리나라에서는 경남지방에서 이 病原菌에 의한 罹病 株를 發見하여 病原菌을 分離하여 報告하는 바이다.

1. 病原菌의 分離

菌核病에 罹病된 콩의 줄기나 菌核을 1% sodium hypochloride에 1~2分 表面殺菌한 後 물배지(Water agar)상에 놓고 光을 가진 25°C 恒溫器에 2일간 두었다가 罹病된 組織이나 菌核에서 자라기 始作한 菌絲를 감자한천배지에 移植하여 分離하였고 다른 方法으로는 콩의 罹病줄기의 髓에 있는 菌絲를 PDA가 들어있는 試驗管에 移植하였다. 이 病原菌은 감자한천배지상에서 빨리 자라는 菌으로 흰색의 균사가 생기면서 一週日後에는 사레 끝에서부터 不規則한 模樣의 菌核이 形成되었다. (Fig. 1)

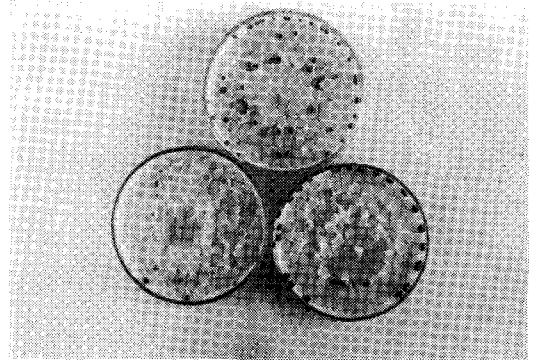


Fig. 1. Sclerotia of *W. sclerotiorum* on potato dextrose agar.

2. 病徵

菌核病의 症狀은 開花前 比較的 어린植物에 나타났으며 主莖의 地表面에서 부터 發病되므로 地上部는 萎凋되었고 심한 것은 枯死되었다. 줄기에는 褐色水浸狀이 되며 主莖組織에 病斑이 擴大된다. 病斑部에는 白色菌絲가 생기고 그 後에 黑色키둥모양의 菌核이 形成되었다. 罹病된 줄기는 健全한 줄기보다 軟弱하여 꺾여지기 쉽고 줄기속에는 긴 菌核이 생긴다. (Fig. 2)

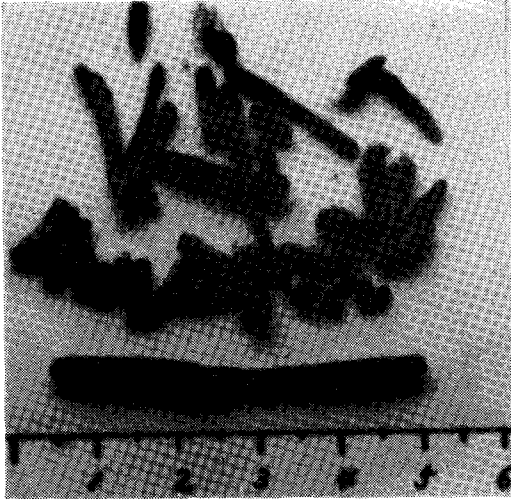


Fig. 2. Irregularly-shaped sclerotia of *W. sclerotiorum* from infected soybean stem.

3. 病原菌의 同定

本病原菌은 子囊菌類중 Helotiales, Sclerotiniaceae 에 속하는 *Wethzelinia* 속으로 同定되었다. *Wethzelinia*속 菌에 對하여서는 Libèrt에 依하여 *Peziza sclerotiorum*으로 명명되었다가 1884년 de Bary에 의하여 *Sclerotinia sclerotiorum*으로 改命되었으며 다시 1972년 Korf와 Dumont에 依하여 *Whetzelinia sclerotiorum*으로 命名되었다. 이 病原菌은 *S. trifoliorum*, *S. trifoliorum* var. *fabae*, *S. minor*, *S. intermedia*, *S. sativa* 등과 같이 잘 알려진 植物病原菌에 屬한다 (Keay 1939, Dennis, 1956). 이들 種에 對하여서는 菌核크기와 形態 및 菌核에서 形成된 자낭각, 자낭, 자낭포자의 差異로 分離同定한 結果(Purdy 1955) 콩에서 分離된 病原菌은 *Whetzelinia sclerotiarum*이라고 生覺되어진다.

References

Ainsworth, G.C., Sparrow, F.K. and A.S. Sussman.

(1973): *The Fungi* IV A, Academic Press, N.Y., 621p.

Anderson, M.E.(1941): Unusual incidence of some bean diseases in Idaho. *Plant. Dis. Reprtr.* 25:457.

Craig R.G. and H.L. Bissonnette. (1974): *Whetzelinia* stem rot of soybean in Minnesota. *Plant Dis. Reprtr.* 58:693-695.

Dennis, R.W.G. (1956): A revision of the British Helotiaceae in the herbarium of the Royal Botanic Gardens, Kew, with notes on related European species. *Mycol. Pap.* 62:1-126.

Hungerford, C.W. and Ralph Pitts. (1953): The Sclerotinia disease of beans in Idaho. *Phytopathology* 43:519-521.

Keay, M.A. (1939): A study of certain species of the genus *Sclerotinia*. *Ann. Appl.* 26:227-246.

Korf, R.P. and K.P. Dumont. (1972): *Whetzelinia*, a new genetic name for *Sclerotinia sclerotiorum* and *S. tuberosa*. *Mycologia* 64:248-251.

Purdy H.L. (1955): A broader concept of the species *Sclerotinia sclerotiorum* based on variability. *Phytopathology* 45:421-427.

Sccard, P.A. (1889): *Sylloge Fungorum.* 8:196.

Tanrikut, S. and E.K. Vaughan. (1951): Studies in the epysiology of *Scleratinia sclerotiorum*. *Phytopathology* 41:1099-1103.

Young, P.A. (1936): Sclerotinia rot of squash and pampkin. *Phytopathology.* 26:186-190.

赤井 純(1971): 豆類菌核病의 發生生態と防除. 農業および園藝 46:74-77.

<Received 6 March, 1982>