

Verticillium albo-atrum Reinke and Bertholdによるアルファアルファのバーティシリウム萎ちょう病(新称)

誌名	日本植物病理學會報 = Annals of the Phytopathological Society of Japan
ISSN	00319473
著者名	北沢,健治 佐藤,倫造
発行元	日本植物病理學會
巻/号	47巻2号
巻号補足	
掲載ページ	p. 272-274
発行年月	1981年4月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



Verticillium albo-atrum Reinke and Berthold

によるアルファルファのバーティシリウム 萎ちょう病 (新称)

北沢健治*・佐藤倫造*

Kenji KITAZAWA* and Rinzo SATO*: Wilt of Alfalfa Caused
by *Verticillium albo-atrum* Reinke and Berthold

Abstract

Verticillium wilt of alfalfa (*Medicago sativa* L.) caused by *V. albo-atrum* occurred in Hokkaido in 1980. Diseased plants showed both wilting and yellowing of tops. Vascular bundles were brown, but no external symptoms were observed on roots. Plants with severe damage stunted and sometimes died. This fungus was pathogenic to egg-plant, tomato, cucumber, Japanese radish, and spinach in addition to alfalfa.

1980年6月、北海道三笠および江別両市のアルファルファ草地に從來知られている *Fusarium oxysporum* f. sp. *medicaginis* による萎ちょう病¹⁾と異なる病害が発生し、その被害面積は10数ヘクタールにおよんだ。罹病株から病原菌を分離し、これを *Verticillium albo-atrum* Reinke and Berthold と同定した。本菌によるアルファルファの病害の発生は1918年にスウェーデンで最初に報告されて以来、北欧およびニュージーランド、カナダ^{2,3)}、また近年アメリカ⁴⁾からその発生が報告されている。わが国においては未記載の病害であり、かつ *V. albo-atrum* の発生については本報告が最初のものとする。ここに本病の病徴、病原菌の特性および病原性について報告した。

病徴 本病の発生はアルファルファの全生育期間を通じて観察された。被害草地ではほとんどの株が罹病し、種々の罹病程度の株が混在して生育不揃いを呈した。すなわち比較的軽症の株は全体に褐色し、上葉が巻き上がり、下葉では軽い萎ちょうを現わすだけの病徴であったが、病勢の進んだ株では全体に矮化し、下葉は灰白色で乾固した状態で垂下し、順次上葉へ進行していった (Fig. 1)。これらのほとんどは最終的に

枯死した。根冠部から新しい茎の再生するのがみられたが、まもなく萎ちょう症状を呈した。根の表面は健全のものとはほとんど変りないが、根系がやや小さくなる傾向があった。いずれの症状の株でも茎・根などの維管束が褐変し、ときには髓部の褐変しているものも観察された (Fig. 2)。

分離菌の特性 罹病株の茎・根から高率に *Verticillium* sp. が分離された。本菌は PDA 培地上で初め白色、のち暗緑色～黒色となり、気中菌糸は極めて短かった。分生子柄は多数形成され、phialides を輪生し、その先端から分生子を擬頭状に生じた。分生子は卵形～円筒形で無色、主として単胞であるが2胞のものもみられた。大きさは単胞で $4\sim9\times2\sim4$ (平均 5.6×3.0) μm 、2胞で $4.0\sim9.0\times2.5\sim4.0$ (平均 6.2×3.0) μm であった。また培地上で dark mycelia (Fig. 3) および torulose hyphae を生じた。分生子の基部細胞は培地上および罹病植物上で暗色～黒色を呈した (Fig. 4)。培地上における生育の最低および最高温度はそれぞれ5および30C付近にあり、最適温度は25C付近であった。

病原性 分離菌をアルファルファに接種した結

* 北海道農業試験場 Hokkaido National Agricultural Experiment Station, Toyohira-ku, Sapporo 061-01, Japan

1) 佐藤倫造・荒木隆男 (1974). 日植病報 40: 116-117.
Smith, H. C. (1965). N. Z. J. agric. Res. 8: 450-478.
(1977). Plant Dis. Repr. 61: 337-340.

2) Isaac, I. (1957). Ann. appl. Biol. 45: 550-558. 3)
4) Graham, J. H., Peaden, R. H. and Evans, D. W.

果、草地で発生しているものと同様の病徴が再現され、また接種菌が再分離された。また本菌を5科7種に属する各種植物に対して接種試験を行った結果、ナス、キュウリ、ダイコン、トマトおよびハウレンソウにも病原性を有することが明らかになった。

同定および病名 アルファルファの *Verticillium* 属菌の病原菌として *V. albo-atrum* と *V. dahliae* が知られている²⁾。著者らの分離菌は resting mycelia として dark mycelia をもち (Fig. 3)。microsclerotia を欠く。また分生子柄の基部細胞が暗色～黒色を呈する (Fig. 4) 特徴を有し、培地上の 30°C における生育はほとんど認められなかった。これらの特徴から

Smith³⁾, Isaac⁵⁾ の記載に準じ *Verticillium albo-atrum* Reinke and Berthold と同定した。わが国では他の多くの作物に発生する *Verticillium* 属はかつてすべて *V. albo-atrum* とされていたが、最近これらは *V. dahliae* に属するものとされ^{6,7)}、*V. albo-atrum* の存在は明らかでなかった。なおアルファルファは *V. dahliae* によっても同様の病徴を示すことが報告²⁾ されているが、著者らは罹病株から *V. dahliae* は検出できなかった。

本病の病名は、外国において、アルファルファの *Verticillium wilt* といわれており、和名をアルファルファのパーティシリウム萎ちょう病としたい。

(1980年12月18日 受理)

Explanation of Plate

- Fig. 1. Diseased alfalfa plant showing wilting and yellowing.
- Fig. 2. Longitudinal sections of diseased alfalfa roots showing discoloration of the xylem.
- Fig. 3. Dark mycelium of alfalfa isolate on potato-dextrose agar. Bar represents 10 μ m.
- Fig. 4. Darkened base of the conidiophores of alfalfa isolate from inoculated alfalfa stem. Bar represents 20 μ m.

5) Isaac, I. (1967). Ann. Rev. Phytopath. 5: 201-222.

6) 北沢健治・鈴井孝仁 (1980). 日植病報 46: 267-270.

7) 飯嶋 勉 (1980). 第10回土壌伝染病談話会講演要旨集 19-25.

