

## ルッコラに発生した炭疽病 (新称)

竹内 純・堀江博道\*・嶋田竜太郎<sup>1</sup>  
(東京都農林総合研究センター・\*東京大学)

### First Report of Anthracnose of Rocket Salad by *Colletotrichum higginsianum* Occurring in Japan

Jun TAKEUCHI<sup>2</sup>, Hiromichi HORIE and Ryutaro SHIMADA

#### Abstract

Anthracnose of rocket salad (*Eruca vesicaria* subsp. *sativa* (Mill) Thell.) occurred in Tokyo Metropolis in 2004. The causal fungi isolated from the diseased plants were identified as *Colletotrichum higginsianum* Saccardo. Inoculation tests showed that these fungi were the causal agents of the disease. This is the first report on the disease in Japan.

東京都においてルッコラ (*Eruca vesicaria* subsp. *sativa* (Mill) Thell., 和名: キバナスズシロ, アブラナ科) に *Colletotrichum higginsianum* Saccardo による病害が発生した。わが国では, ルッコラに, 本菌による病害の記録がないので, 発生状況と病徴を記録し, 接種による病徴の再現試験などを行った。

#### 材料および方法

##### 1. 病原菌の分離

ルッコラの罹病部組織片を次亜塩素酸ナトリウム溶液 (塩素濃度10%) の15倍液で表面殺菌したのち, ただちに素寒天培地に置床し, 15 , 暗黒下で培養し, 7日後に組織片から伸長した菌叢上の分生子を単孢子分離して供試菌株を得た。以下の試験ではルッコラ分離菌株AEr0406NT-1およびAEr0406NT-2を用いた。

##### 2. 接種試験

供試分離菌株の病原性を確認するため, ルッコラ健全苗に対する接種試験を行った。供試植物は殺菌土を充填した直径9 cmのポリポットに1株ずつ植えた。分離菌株はブドウ糖加用ジャガイモ煎汁寒天

(PDA) 平板培地で25 , 14日間培養したのち, 菌叢に滅菌蒸留水を加え, コーンラージ棒で分生子を掻き取った。各液を滅菌ガーゼで濾過して, それぞれ10<sup>6</sup> cells/ml濃度の分生子浮遊液を作製し, 噴霧接種した。接種区, 無接種区とも3鉢供試し, 接種後は3日間, 20 の温室で管理した。同様にコマツナ, セイヨウアブラナ, ダイコン, ダイズ, キュウリ, ゴボウおよびトマトの健全苗に接種し, 発病の有無を観察した。

##### 3. 病原菌の形態および生育温度調査

供試分離菌株をジャガイモ・ニンジン煎汁寒天 (PCA) 平板培地上において暗黒下, 25 で14日間培養し, 適宜, 各器官の特徴を観察し, 測定した。また, 菌糸生育と温度の関係を明らかにするため, 各分離菌株をPDA平板培地上で暗黒下, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35および40 の各温度で菌糸伸長と温度との関係を調査した。

#### 結果および考察

##### 1. 発生状況および病徴

本病は2004年6月, 東京都西東京市のハーブ生産圃

1 現在 東京都病害虫防除所

2 Address : Tokyo Metropolitan Agriculture and Forestry Research Center, 3-8-1 Fujimicho, Tachikawa-shi, Tokyo 190-0013, Japan.

2007年5月9日受領

2007年7月31日登載決定

場の小型のパイプハウスにおいて土耕栽培されていたルッコラに発生した。発病は雨の降り込むハウスのサイドで顕著に認められた。はじめ葉身に淡褐色、水浸状の微小な小斑点を生じ、のち周囲が暗褐色に縁取られて凹み、灰褐色から灰白色で数mm大の円形から楕円形の病斑となった(第1図)。下位葉では病斑周辺部から黄化して葉枯れを起こした。古い病斑には微小な暗褐色の小粒(分生子層)を生じるが、極小でルーペでも認めにくかった。

## 2. 分離菌株の病原性および同定

罹病葉の組織切片からは同様な菌叢を生じる糸状菌が高率に分離された。分離菌株の接種によりルッコラの葉身に自然病徴と同様の症状が再現された。また接種植物の病斑部から接種菌が再分離された。同様の接種によりコマツナ、セイヨウアブラナ、ダイコンに病徴が発現したがダイズ、キュウリ、ゴボウ、トマトは発病しなかった(第1表)。

病原菌は病斑上および培地上に剛毛を有する分生子

層を形成した。病斑上の分生子層は表皮下に埋生し、のち表皮が破れて裸出、円状から不整円状で、直径9~16.5 $\mu\text{m}$ (第2表)、剛毛は暗褐色で先が細まり、長さ50~82.5 $\mu\text{m}$ であった(第2図)。分生子はフィア口型に形成され、無色、単胞、真直かやや湾曲し、長紡錘形から長米粒形で大きさ13.5~19.5 $\times$ 2.5~6 $\mu\text{m}$ 、付着器は褐色、長円状ときに棍棒状で大きさ4.5~10 $\times$ 4~7 $\mu\text{m}$ であった。菌叢は5~35で生育し、適温は25であった。以上の分生子層、分生子、付着器の特徴は*Colletotrichum*属の特徴と一致する(Sutton, 1980; 我孫子, 1992)。また本病原菌の形態数値および病原性をSutton(1980)による*Colletotrichum*属の種名検索表およびコマツナ炭疽病菌(堀江, 1988)と比較検討した結果、*Colletotrichum higginsianum* Saccardoとよく一致するので、同種と同定した。わが国では*Eruca*属植物に*Colletotrichum*属菌による病害は未記録なので、病名をルッコラ炭疽病(英名: Anthracnose)と提案する。



第1図 ルッコラの病徴

第1表 ルッコラ分離菌株の病原性

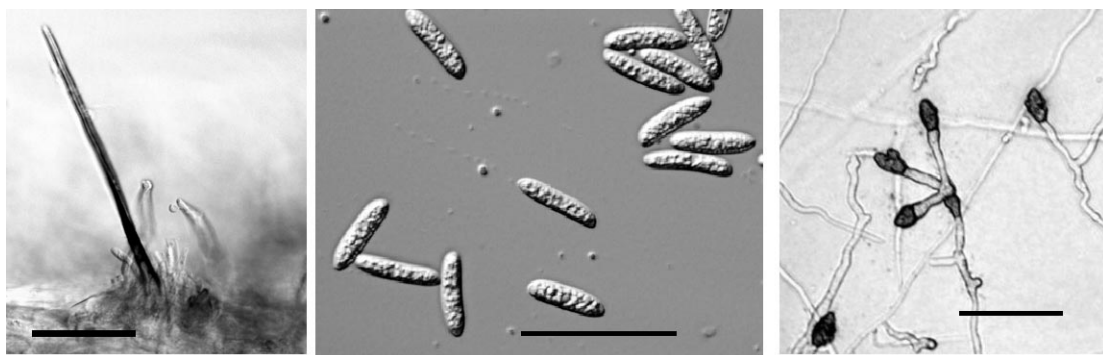
接種植物名	(科名)	学名 '品種名'	AEr0406NT-1	AEr0406NT-2
ルッコラ	(アブラナ科)	<i>Eruca vesicaria</i> subsp. <i>sativa</i> ( Mill )Thell.	+ <sup>a)</sup>	+
コマツナ	(アブラナ科)	<i>Brassica campestris</i> ( rapifera group) 夏楽天'	+	+
セイヨウアブラナ	(アブラナ科)	<i>Brassica napus</i> 'のらちゃん菜'	+	+
ダイコン	(アブラナ科)	<i>Raphanus sativus</i> 'ミニコン22'	+	+
ダイズ	(マメ科)	<i>Glycine max</i> '濃姫'	- <sup>b)</sup>	-
キュウリ	(ウリ科)	<i>Cucumis sativus</i> '夏すずみ'	-	-
ゴボウ	(キク科)	<i>Arctium lappa</i> 'サラダむすめ'	-	-
トマト	(ナス科)	<i>Solanum lycopersicum</i> ( <i>Lycopersicon esculentum</i> )ルイ60'	-	-

a)病原性有り, b)病原性なし。

第2表 ルッコラ分離菌株の形態

菌 株 (分離源宿主)	PCA 培地上の形態 $\mu\text{m}$ (平均)		分生子層の形態 $\mu\text{m}$ (平均) <sup>a)</sup>	
	分生子	付着器	直径	剛毛
AEr0406NT-1(ルッコラ)	14 ~ 19 × 2.5 ~ 6 (13.5 × 4.0) 無色 単胞 真直あるいはやや湾曲, 長紡錘形から長米粒形	4.5 ~ 10 × 4 ~ 7 (7.2 × 5.0) 褐色 長円状 棍棒状	10 ~ 15 円状から 不正円状	50 ~ 82.5 (65.7) 暗褐色 先細
AEr0406NT-2(ルッコラ)	13.5 ~ 19.5 × 2.5 ~ 6 (13.1 × 3.8) 無色 単胞 真直あるいはやや湾曲, 長紡錘形から長米粒形	4 ~ 9.5 × 4 ~ 6.5 (7.1 × 4.8) 褐色 長円状 棍棒状	9 ~ 16.5 円状から 不正円状	53 ~ 80.5 (66.9) 暗褐色 先細
<i>Colletotrichum acutatum</i> <sup>b)</sup>	8.5 ~ 16.5 × 2.5 ~ 4 straight, fusiform	8.5 ~ 10 × 4.5 ~ 6		
<i>Colletotrichum gloeosporioides</i> <sup>b)</sup>	12 ~ 17 × 3.5 ~ 6 straight, cylindrical	6 ~ 20 × 4 ~ 12		
<i>Colletotrichum higginsianum</i> <sup>b)</sup>	16.5 ~ 19 × 4 straight or slightly curved, fusiform			present, but very sparse
<i>Colletotrichum higginsianum</i> <sup>c)</sup>	7 ~ 17.9 × 2.5 ~ 5.8 無色 単胞 真直からやや湾曲, 紡錘状 長円状 ~ 米粒状	4.1 ~ 9 × 3.1 ~ 6.4 淡褐色 円状 ~ 長円状	8 ~ 14 円状から 不正円状	42 ~ 89.5 黒褐色 先細

a) 接種により形成された病斑上の分生子層, b) Sutton(1980), c) 堀江ら(1988)。



第2図 ルッコラ分離菌株の形態 (Bar: 20  $\mu\text{m}$ )  
(左): 分生子層, (中央): 分生子, (右) 付着器

## 引用文献

- 堀江博道ら (1988) 東京農試研報 21 : 189 - 237 .
- 我孫子和雄 (1992) 植物病原菌類図説 (小林享夫ら編).  
全国農村教育協会 . 東京 . pp.408 - 409 .
- Sutton, B. C. (1980) The Coelomycetes Fungi Imperfecti  
with Picnidia, Acervuli and Stromata. Commonwealth  
Mycological Institute, England. 696pp.