

〔新発生・異常発生病虫害の原因究明と対策〕
野菜類の新病害，ワサビ炭疽病（新称）の発生

竹内 純・鍵和田 聡*・竹内浩二・渡辺建司*²
(安全環境科・*東京大学・*²西多摩農業改良普及センター)

【要 約】ワサビの葉に発生した未知の斑点症状は接種試験，形態観察およびr-DNAのITS領域の相同性から*Colletotrichum higginsianum* Saccardoによる新病害と判明し，ワサビ炭疽病と命名した。

【目 的】

ワサビ (*Eutrema japonica* (Miq.) Koidz., アブラナ科) に未知の斑点症状が発生した。そこで病原学的検証を行い接種による症状の再現，病原性，形態，r-DNAのITS領域の相同性から病原菌を同定する。

【方 法】

- 1) 発生状況並びに病徴の観察・記録。
- 2) 病原体の分離，接種による病徴の再現，病原性の判別。
- 3) 病原菌の形態，特性およびr-DNAのITS領域の塩基配列による同定。

【成果の概要】

- 1) 本症状は5月に西多摩地域のワサビ田で発生した。はじめ葉身に水浸状の微小な斑点を多数生じ，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を多数形成し，病斑周辺部から黄化して葉枯れを起こした(図1)。
- 2) 病斑部からは単一に同様の菌叢を呈する糸状菌が分離され，分離菌の接種によりワサビに自然病徴が再現し，接種菌が再分離された。また同様の接種によりコマツナ，ダイコンなどのアブラナ科植物にワサビと同様の病斑が発現したがダイズなど他科の植物は発病しなかった(表1)。
- 3) 病原菌は病斑上に小型の分生子層を多数形成した。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，直径10~17 μ m(表2)。分生子層上の剛毛は暗褐色，先細，長さ45~85 μ m。分生子はフィアロ型に形成，無色，単胞，真直かやや湾曲，長紡錘形から長米粒形，大きさ12.5~19.0 \times 2.5~6 μ m。附着器は褐色，長円状ときに棍棒状，大きさ5~10 \times 4~7 μ m。菌叢は5~35 $^{\circ}$ Cで生育し，適温は25 $^{\circ}$ C付近であった。またr-DNAのITS1領域におけるワサビ分離菌の塩基配列はルッコラおよびコマツナ炭疽病菌と数塩基異なるものの同一クレードであった(図2)。以上の病原性，形態および病原菌を *Colletotrichum higginsianum* Saccardo と同定した。病名としてワサビ炭疽病 (Anthracnose) を提案する。
- 4) まとめ：西多摩のワサビ田で発生した病害は本邦未記録の病害であった(新病害)。病原菌はアブラナ科のみに特異的な病原性を示した。形態的特徴および r-DNA の ITS1 領域の塩基配列から本病の病原菌を *Colletotrichum higginsianum* Saccardo と同定した。病名としてワサビ炭疽病 (Anthracnose) を提案する。

(平成19年度日本植物病理学会関東部会発表)



図1 ワサビ炭疽病の病徴(左), 病斑上の分生子層(中) (Bar:20 μm) および分生子 (右) (Bar:20 μm)

表1 ワサビ分離菌株の病原性

接种植物名 (科名) 学名「品種名」	AEr0406NT-1	AEr0406NT-2
ワサビ(アブラナ科) <i>Eutrema japonica</i> Koidz.	+	+
ルッコラ(アブラナ科) <i>Eruca vesicaria</i> subsp. <i>sativa</i> (Mill)Thell	+	+
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」	-	-
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」	-	-

+ : 病原性有り, - : 病原性なし

表2 ワサビ分離菌株の形態

菌 株 (分離源宿主)	PCA培地上の形態μm (平均)		分生子層の形態μm (平均) ^a	
	分生子	付着器	直径	剛毛
AEr0406NT-1 (ワサビ)	12.5~19×2.5~6 (14.7×3.8) 無色, 単胞, 真直あるいはやや湾曲, 長紡錘形から長米粒形	5~10×4~7 (7.2×5.0) 棍棒状	10~17 円状から不正円状	45~85 (65.7) 暗褐色, 先細
AEr0406NT-2 (ワサビ)	13~19×2.5~6 (14.5×3.9) 無色, 単胞, 真直あるいはやや湾曲, 長紡錘形から長米粒形	5~9.5×4~6.5 (7.1×4.8) 棍棒状	10~16.5 円状から不正円状	53~80.5 (66.9) 暗褐色, 先細
<i>Colletotrichum higginsianum</i> ^b	16.5~19×4 straight or slightly curved, fusiform		present, but very sparse	
<i>Colletotrichum higginsianum</i> ^c	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)

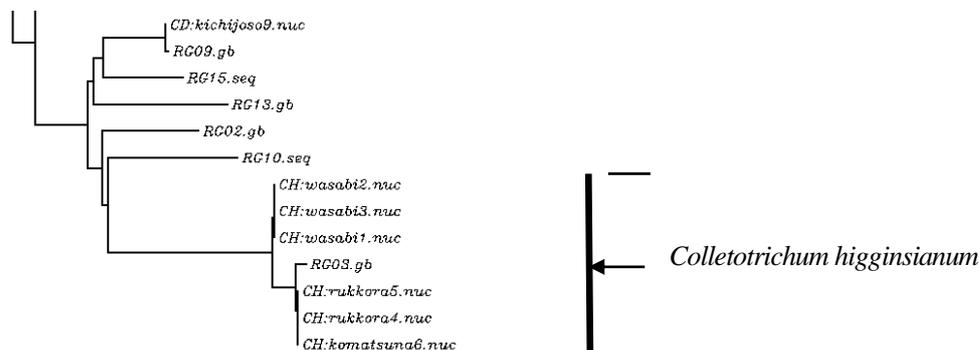


図2 ワサビ分離菌株と既知アブラナ科炭疽病菌の r-DNA・ITS1 における系統解析