

Pseudocercosporella capsellaeによるコマツナ白斑病(新称)

誌名	北日本病害虫研究会報
ISSN	0368623X
著者名	栢森,美如 堀田,治邦
発行元	北日本病害虫研究会
巻/号	64号
巻号補足	
掲載ページ	p. 57-59
発行年月	2013年12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



Pseudocercospora capsellae によるコマツナ白斑病 (新称)

栢森美如*・堀田治邦**

First Report of Leaf Spot of Komatsuna (*Brassica rapa* var. *perviridis*) Caused
by *Pseudocercospora capsellae*

Miyuki KAYAMORI* and Harukuni HORITA**

2011 年および 2012 年に北海道札幌市のコマツナで、葉に白斑症状が認められた。病斑上には倒棍棒状で無色の分生子が形成され、分生子柄上の分生子分離痕は明確ではなかった。大きさは $37\sim 70\times 2\sim 4\mu\text{m}$ で、 $1\sim 3$ の隔壁を有する。分離菌は PDA 培地上で黒褐色の菌叢を呈し、生育適温は 25°C 、菌叢生育は 14 日間で直径 7mm と非常に生育が遅い。罹病葉の乾燥粉末をコマツナ苗に接種したところ、26 日後に病徴が再現され、病徴部より接種源と同種の菌が分離された。以上から本病菌を *Pseudocercospora capsellae* (Ellis et Everhart) Deighton と同定し、病名目録に記載がないことから「コマツナ白斑病」と呼称することを提案する。

Key words: *Brassica rapa* var. *perviridis*, leaf spot, *Pseudocercospora capsellae*

2011 年 10 月に北海道札幌市の露地栽培のコマツナで、2012 年 7 月には施設栽培のコマツナで、葉に白斑症状の発生が認められた。病斑部を鏡検するとアブラナ科で発生する白斑病菌 (2,6) と類似した分生子が観察された。コマツナにおける白斑病は、一部記載があるものの、詳細な同定の報告がなく、病名目録には未掲載である。本報ではコマツナ白斑病の病原菌の同定を行った結果を報告する。

材料および方法

1. 発生状況および病徴

2011 年から 2012 年にかけて札幌市の露地栽培および施設栽培において白斑症状がみられたコマツナは場での発生状況を調査し、病徴観察を行った。

2. 病原菌

2012 年 10 月に露地栽培で発生したコマツナ罹病葉を分離源とした。病斑を含むコマツナ葉を 1% 次亜塩素酸ナトリウム水溶液で 30 秒表面殺菌し、蒸留水で数回すすいだ後にストレプトマイシン加用ジャガイモ煎汁寒天平板培地 (以下 PDA) に置床した。本法により生育の遅い糸状菌が高率に分離された。この中から S112 株を

培養特性試験に供試した。

病原菌の形態観察は罹病葉上に形成された分生子を測定した。

分離菌の生育温度調査は、前項で得られた S112 株を用いた。PDA 培地で前培養した菌叢を $1\sim 3\text{mm}$ 程度に切り取り、PDA 培地へ置床した。植菌したシャーレは 5°C 、 10°C 、 15°C 、 20°C 、 25°C 、 30°C 、 37°C の 7 温度帯で培養した。調査は 14 日後および 28 日後に実施し、最大の菌叢直径から置床時断片長を差し引いて生育量を求めた。

3. 病原性検定

接种植物はコマツナ「夏楽天」を 10 月 17 日に 10.5cm ポットに播種し、13 日間栽培したもの (本葉 3 枚期) を接種区・無処理区とも 10 株ずつ供試した。接種は風乾させたコマツナ罹病葉 (2012 年 10 月札幌市で採取) をタマネギネットに入れ、碎きながら網目を通し、コマツナに降りかけた。透明プラスチック容器 ($31\times 42\times 29.5\text{cm}$) の中に密封し、1 晩多湿に保った後、発病までガラス温室で栽培した。

*北海道立総合研究機構 中央農業試験場

Hokkaido Research Organization, Hokkaido Central Agricultural Experiment Station, Naganuma, Hokkaido 069-1395, Japan

**北海道立総合研究機構 道南農業試験場

結果および考察

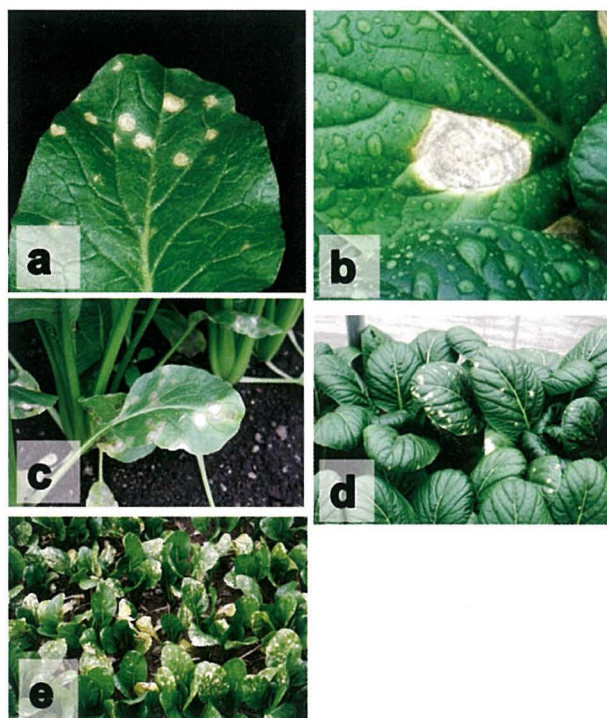
1. 発生状況および病徴

北海道において、コマツナの白斑症状によって一部の農家では出荷皆無になるほどの被害も発生していたが、これまで詳細な調査はされてこなかった。本症状は札幌市内の道内唯一の露地栽培産地で発生してきた。9月から発生し始め、10月に蔓延する。2011年は本病が多発し、全面発生で出荷皆無になった場合も認められた。2012年は発病が出荷時の調整作業で除去される古葉に留まり、出荷する葉での発病はわずかであった。本病害は露地栽培でのみ問題となっていたが、2012年には施設栽培のコマツナでも発生し、発生は7月と早く、被害株が5割に達していた（第1表）。葉の病斑は円形～不整形、直径5～20mmで白色～灰白色となる（第1図

第1表 コマツナ白斑病の発生実態

発生地点	生産者	栽培形態	調査年月	被害株率(%) a)
札幌市A区	A	露地	2011.10	100
	B	露地	2011.10	50
	C	露地	2012.10	5
札幌市B区	D	施設	2012.7	50

a) 中心葉で発病し、出荷不可となった株を指す。



第1図 コマツナ白斑病の症状

a: 葉の白斑症状。b: 大型病斑。c: 外葉での発病。d: 施設栽培での発病。e: 激発時における葉の黄化。

a). 中心部は薄くなり破れやすい（第1図b）。発病は子葉から始まり（第1図c）、出荷葉に拡大すると出荷不可となる（第1図d）。激しく発病すると葉全体が黄化し、枯死に至る（図1図e）。

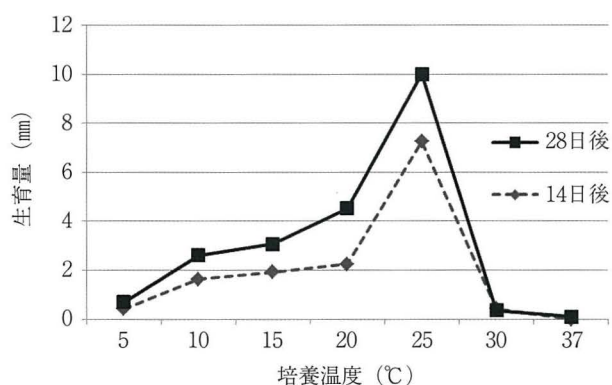
2. 病原菌

PDA培地上の菌叢は黒褐色で、分生子の形成は認められなかった。生育温度は10～30℃で、最適生育温度は25℃であったが、菌叢の生育は14日培養後で直径7mmと著しく遅かった（第2図）。

病原菌の形態は分生子柄および分生子とも無色で、分生子柄の分生子離脱痕と基部は薄壁で明瞭ではなかった（第3図a）。

中島(3)の *Cercospora* 関連属菌の検索表（第4図）により本菌を *Pseudocercospora* 属とした。中島(4)によると、日本産 *Pseudocercospora* 属菌は3種のみとされており、ユリ寄生種、クルミ寄生種とは分生子の大きさからは区別できないが、隔壁数から区別できる。本菌の宿主がアブラナ科であることから種を *Pseudocercospora capsellae* (Ellis et Everhart) Deighton と同定した。

分生子の大きさは37～70×2～4（平均57.3×3）μm、隔壁数は1～3個であった（第3図b）。本邦におけるアブラナ科野菜の白斑病菌にはハクサイ、キャベツ、カリフラワー、ダイコンを宿主とする多犯性の菌とダイコン

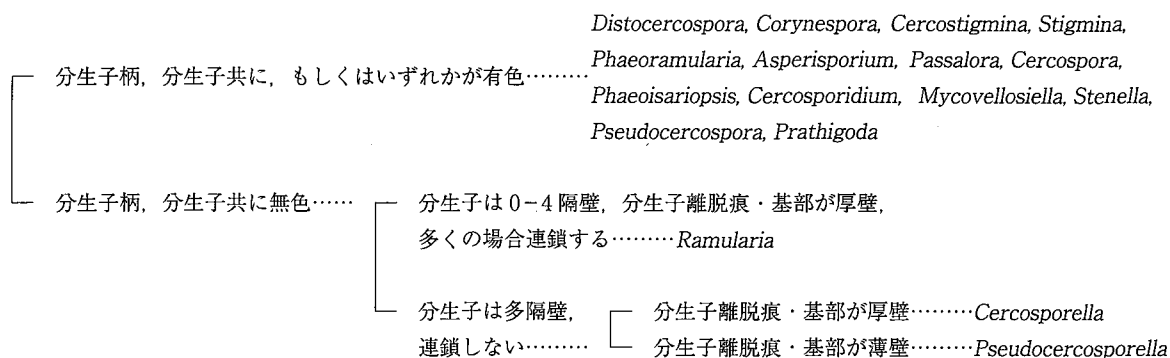


第2図 コマツナ白斑病菌（S112株）の菌叢生育



第3図 コマツナ白斑病菌の分生子および分生子柄

a: 分生子柄と分生子, b: 分生子



第4図 中島 (3) の *Cercospora* 関連属菌検索表

第2表 *Pseudocercospora* 属菌の分生子の形態比較と宿主

菌名 文献	測定年	分生子				分離源
		長さ (μm)	幅 (μm)	色	隔壁数	
<i>P. capsellae</i>						
本報	2012	37-70 (平均57.3)	2-4	無色	1-3	コマツナ
粕谷・谷名 ^{a)}	1975, 1976	30-70	2-3	無色	1-4	キャベツ, ダイコン, カリフラワー
仲谷ら ^{b)}	1991	40-80 (平均55.0)	2-2.5		1-3	ハクサイ
仲谷ら ^{b)}	1991	43-104 (平均77.6)	2.2-4.5		1-5	ダイコン
<i>P. inconspicua</i> ^{c)}	1998	32-88	1.7-3	無色	5-16	ユリ
<i>P. juglandis</i> ^{c)}	1998	32-68	3-5	無色	1-10	クルミ類

- a) 粕谷・谷名 (1)
b) 仲谷ら (5)
c) 岸 (2)

だけに病原性を示す菌があり, 両者は分生子の大きさが明らかに異なることが知られている (5). これらの菌と本菌を比較すると, 本菌はハクサイ, キャベツ, カリフラワーの白斑病菌とほぼ一致した (第2表). コマツナ白斑病は北海道ばかりでなく, 他県においても発生記録はあるものの, 詳細に研究がなされたことがなく, これまで病名目録には未掲載であった. よって本報告においてその病徴を記載するとともに, 病名を新たに「コマツナ白斑病, Komatsuna leaf spot」と呼称することを提案する.

3. 病原性検定

接種23日後にコマツナ第2葉～第3葉に本病の病徴である小白斑が確認された. 接種26日後には直径10～20mmの病斑となったが, それ以降は拡大しなかった. 10株中4株で発病し (第3表), 病斑部から接種菌と同種の菌が分離された. 新葉でも疑似斑点が見られたが, 白斑病菌は分離されなかった. これにより, 接種時に成葉であった葉のみに発病したことが分かった. 接種試験では接種23日後に最外葉のみに発病したが, 実際の発生現場では降雨の影響で中心側の葉に発病が拡大していくと考えられ, 発生生態の詳細な検討は急務である. これらを明らかにすることで, 効率的な防除対策の確立に寄与すると考えられる.

第3表 接種^{a)}試験結果

試験区	供試株数	発病株数	病斑数	発病葉位
接種区	10	4	5	第2葉:1; 第3葉:4
対照区	10	0	0	—

a) 接種時の葉数: 本葉3枚

引用文献

- 1) 粕谷新二・谷名光治 (2008) *Pseudocercospora capsellae* によるキャベツ, カリフラワー白斑病 (新称). 岡山県農試研報 26: 55-60.
- 2) 岸国平編 (1998) 日本植物病害大辞典. 全農教, 東京, pp.351.
- 3) 中島千晴 (2002) *Cercospora* とその近縁属菌の診断と類別 (I). 森林防疫 51: 122-132.
- 4) 中島千晴 (2002) *Cercospora* とその近縁属菌の診断と類別 (II). 森林防疫 51: 147-156.
- 5) 仲谷房治・赤坂安盛・安藤義一 (1992) *Pseudocercospora capsellae* (Ell. et Ev.) Deighton によるダイコン白斑病の発生. 北日本病虫研報 43: 69-71.
- 6) 日本植物病理学会・農業生物資源研究所編 (2012) 日本植物病名目録 (第2版) CD-ROM