

〔農業生物資源ジーンバンク事業（微生物部門）委託研究〕

東京都特産作物等に発生した未記録病害の病原菌に関する特性調査および分類学的検証
～ハチジョウススキ紫斑点病菌の特性～

竹内 純

(環境部)

【要 約】飼料作物であるハチジョウススキ紫斑点病の病原菌を新種の不完全菌類 *Stagonospora hachijoensis* Takeuchi et Tak. Kobayashi と同定した。本菌はススキ属のみに病原性を有し、培養にはPDAおよびV8ジュース寒天培地が適した。

【目 的】

八丈島および青ヶ島で飼料作物とし栽培しているハチジョウススキ *Miscanthus sinensis* Anderss. var. *condensatus* (Hack.) Makino に、近年、葉枯れ性の病害が発生し、生産力低下を招いている。そこで本病の病原菌を同定し、その特性を解析して、防除上の基礎資料とする。

【方 法】

- 1) 生産圃場における発生状況および病徴を観察し、記録する。
- 2) 病原菌の接種により4科8種植物に対する病原性の有無を検討する。
- 3) 形態を記録、測定した。菌叢生育と温度との関係を調査する。
- 4) 25℃、暗黒下での8種寒天培地上での菌叢生育および分生子殻の形成状態を調査する。
- 5) 病原菌の所属について形態特性、宿主範囲、既知文献をもとに検討する。

【成果の概要】

- 1) はじめ葉身に紫褐色で紡錘形～長楕円形の病斑を生じ、拡大、融合し、葉枯れを起こした。古い病斑の中央は灰褐色となり小黒粒（分生子殻）を散生した。発病は青ヶ島内のほぼ全域で認められた。特に過繁茂な圃場では、大半の葉身に病斑が認められ、枯死株も確認された。八丈島のハチジョウススキにおいても各地域で同様の症状が観察されたが、青ヶ島での発生状況と比較すると被害は軽微であった。
- 2) 罹病部からは同一性状の糸状菌のみが分離された。分離菌の接種により病徴が再現され、接種病斑部から接種菌が再分離された。本菌の病原性は源宿主および同属種のみ認められ、他のイネ科4種を含む接種4科8種植物は発病しなかった（表1）。
- 3) 病原菌は病斑上およびPDA培地上に多数の分生子殻を形成した。分生子殻は暗褐色、亜球形～偏球形、病斑上では組織中に埋没して形成され、孔部と周辺部のみが裸出、高さ135～257 μm、幅177～312 μm（表2）。分生子は、分生子殻内壁の形成細胞から全出芽・アネロ型に形成、無色、長楕円形～長円筒形、0～3（主に3）隔壁、長径14.3～28.6 μm、短径2.6～4.6 μm。菌叢生育は5～30℃で認められ、適温は25℃であった。
- 4) 本菌のPDAおよびV8ジュース寒天培地上での菌叢生育および分生子殻形成は良好であった（表3）。
- 5) まとめ：本病原菌は新種であり、新種名 *Stagonospora hachijoensis* Takeuchi et Tak. Kobayashi と命名する（Kobayashi et al., 2005 : Mycoscience 投稿中）。病名はススキ類紫斑点病として先に報告した（竹内ら, 2002）。病原性はススキ属植物にのみに認めれた。病原菌の培養には20～25℃でPDA、V8ジュース寒天培地が適した。

(Mycoscience 投稿中)

表1 ハチジョウススキ分離菌の病原性

接種植物名 (科名)	接種菌株	
	StagMi9977-1A	StagMi99815-2H
ハチジョウススキ (イネ科, ススキ属)	+	+
ススキ (イネ科, ススキ属)	+	+
ススキ 'シマススキ' (イネ科, ススキ属)	+	+
ススキ 'タカノハススキ' (イネ科, ススキ属)	+	+
イネ 'キヌヒカリ' (イネ科)	-	-
エノコログサ (イネ科)	-	-
ベチバー (イネ科)	-	-
レモングラス (イネ科)	-	-
オクラ 'クリムソンスパインレス' (アオイ科)	-	-
トウガラシ (ナス科)	-	-
アマリリス (ヒガンバナ科)	-	-
スイセン (ヒガンバナ科)	-	-

注) + : 病原性有り, - : 病原性なし

表2 ハチジョウススキ分離菌の形態

菌 株	分生子殻の大きさ(μm)	分生子	
		大きさ (μm)	隔壁数
StagMi9977-1A 宿主体上 ^{a)}	135~257×177~312 (189.0×230.2)	14.3~28.6×2.6~4.6 (22.0×3.8)	0~3 (2.7)
	PDA培地上	155~233×180~255 (187.0×199.3)	15.5~26×3.3~4.6 (23.3×3.9)
StagMi99815-2H 宿主体上 ^{a)}	141~246×183~291 (180.0×211.6)	16~27.7×2.6~4.3 (21.1×3.6)	0~3 (2.8)
	PDA培地上	149~240×187~249 (186.6×209.3)	14.5~25.9×3.3~4.6 (20.9×3.9)

a) 接種により病斑に形成された菌体の測定値

表3 ハチジョウススキ紫斑点病菌の8種寒天培地上における菌糸生育および分生子殻の形成¹⁾

培 地	菌株	培養21日後 菌叢直径mm	分生子殻 形成状態
Czapek	StagMi9977-1A	33.3	無
	StagMi99815-2H	29.8	
CMA	StagMi9977-1A	30.0	無
	StagMi99815-2H	28.7	
MA	StagMi9977-1A	17.8	無
	StagMi99815-2H	21.3	
Mi A ^{a)}	StagMi9977-1A	60.3	無
	StagMi99815-2H	55.7	
Mi D A ^{b)}	StagMi9977-1A	20.0	少
	StagMi99815-2H	20.1	
PDA	StagMi9977-1A	45.5	多
	StagMi99815-2H	42.7	
V 8 A	StagMi9977-1A	42.0	多
	StagMi99815-2H	37.5	

a) ススキ葉煎汁寒天培地

b) ブドウ糖加用ススキ葉煎汁寒天培地