

Penicilium gladioliによるオモト褐色円斑病（新称）

誌名	岡山県農業総合センター農業試験場研究報告 = Bulletin of the Agricultural Experiment Station, Okayama Prefectural General Agriculture Center
ISSN	13466658
著者名	粕山, 新二 井上, 幸次
発行元	岡山県農業総合センター農業試験場
巻/号	27号
掲載ページ	p. 55-58
発行年月	2009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



Penicillium gladioli によるオモト褐色円斑病 (新称)

粕山 新二*・井上 幸次

Brown Leaf Spot of Omoto Nippon Lily [*Roheda japonica* (Thunb.) Roth]
Caused by *Penicillium gladioli*

Shinji Kasuyama* and Koji Inoue

岡山県北部の切葉用オモト [*Roheda japonica* (Thunb.) Roth] の葉に褐色の円斑を生じる病害が発生していたので調査した結果、*Penicillium gladioli* による新病害であることが分かったので報告する。

発生状況及び病徴

1985年5~6月に岡山県苫田郡鏡野町のハウス栽培の切葉用オモトの葉に、褐色の円斑を生じる病害が多発した。初め、径数 mm の黄白色ないし赤褐色の斑点を生じ (図版 I-1)、次第に拡大して径約3cm、周縁が赤褐色の褐色円斑になり、中心部に径約1mm の白色の硬い球状菌核を生じる (図版 I-2)。病斑が古くなると、中心部の葉肉が崩壊して葉脈が露出する。病斑は最外葉外周 (裏面) の地際部に発生する場合が最も多く、地際部に発生すると葉全体が枯死する場合がある (図版 I-3)。なお、病斑が葉縁部に発生したり、癒合した場合には不整形になる (図版 I-4)。

病原菌の分離及び同定

1985年5~6月にかけて、オモトの病斑組織片からジャガイモ煎汁ショ糖寒天 (PSA; 20% ジャガイモ煎汁, 0.2% ショ糖, 1.5% 寒天) 平板培地や麦芽エキス寒天培地で常法により菌の分離を行い、20℃の定温器内で10日間培養した。分離菌のうち、高率に分離された同一属菌の供試菌株 (Pe-1菌) を菌叢の形状や病原性試験に供試した。分離菌株の生育温度を知るため、径4mm の菌叢片を PSA 培地に移植後、透明ラップで包み、10~35℃の7段階の温度に調整した照明付き定温器に置いて14日後に

菌叢の直径を調査した。

その結果、葉の病斑を湿室状態に置くと青かびが多数形成され、病斑組織から分離培養すると *Penicillium* 属菌が高率に検出された。麦芽エキス寒天培地上の菌叢は生育が速く、乳白色ピロード状で、径約0.5mm の薄茶色の堅い菌核を多数形成した (図版 I-5)。分生子柄は大きさ100~380×2.6μm、円滑で、約2段階分枝し、長さは10~26μm であった。分枝下部は大きさ10~2.6μm で、3本が輪生体を形成した。分枝上部のフィアライドはフラスコ型、大きさ10×2.6μm で3 (まれに4~5) 本が輪生体を形成した (図版 I-6)。分生子は球形ないし亜球形、単胞、径約2.6μm で、約200μm の長い連鎖となった (図版 I-7)。PSA 培地や麦芽エキス寒天培地だけでなく、オートミール寒天培地上でも子のうは形成されなかった。1987年には本菌と *Penicillium galdioli* (IFO 5766) とを培養して形態比較を行ったが、差異は認められなかった。

本菌 (Pe-1菌) は10~25℃で生育し、最適温度は20~25℃であった。菌核は25℃で最も多く形成されたが、10℃では形成されなかった。分生子の形成は10℃で多く、25℃では少なかった。

以上の結果から、本試験で供試した Pe-1菌は *Penicillium galdioli* と同定された。

分離菌の病原性

1986年、オモトの葉に PSA 培地で培養した Pe-1菌の菌叢片を有傷または無傷で貼り付けて接種後、20℃の定温器内に保ち、発病状況を調査した。その結果、オモト

* 現岡山市農業協同組合

の葉に Pe-1 菌を接種すると、有傷区では3日後に発病し (図版 I-8)、7日後には病斑内に多数の菌核が形成された (図版 I-9)。無傷区では6日後に発病した。

また、1987年には Pe-1 菌と *P. galdioli* (IFO 5766) の菌叢片をオモトの葉 (上位葉の中央部と外葉の地際部) とグラジオラスの球根に貼り付けて接種し、23°Cの定温器内で湿室に保って、接種10日後まで発病状況を調べた。その結果、Pe-1 菌はオモトでは病斑が拡大したが、グラジオラスではあまり拡大しなかった (表1, 図版 I-10)。一方、*P. galdioli* (IFO 5766) ではオモト、グラジオラスとも病斑があまり拡大せず、病原性は弱かった (表1, 図版 I-10)。なお、供試菌をリングとミカンの果実、サツマイモの塊茎、タマネギの鱗茎に有傷で菌叢片を貼り付けて接種すると、約5日後には病斑が形成された (データ省略)。

Penicillium 属菌 (宇田川・椿編, 1978) による病害は、柑橘の貯蔵病害である青かび病 (*P. italicum*) (西田, 1914)、球根に主として発生するグラジオラス青かび病 (*P. galdioli*) (河合, 1954) やチューリップの青かび病 (*P. cyclopium*) (山本・前田, 1957) が報告されているが、オモトでは *P. galdioli* による病害の記載はない (岸, 1998; 日本植物病理学会, 2000)。そこで、*P. galdioli* による葉の斑点症状をオモト褐色円斑 (かっしょくまるはん) 病 (Brown leaf spot) と命名した。なお、切葉用オモトは多湿状態で栽培されるので本病が多発したものと考えられる。

摘 要

オモトの葉に発生した褐色の斑点症状は *Penicillium galdioli* による病害であり、未報告であることから、病名をオモト褐色円斑病 (Brown leaf spot) と提案する。

表1 Pe-1 菌及び *Penicillium galdioli* (IFO 5766) のオモト、グラジオラスに対する病原性

供試菌	供試植物	接種部位	付傷の有無	病原性 ²	
				接種5日後	接種10日後
Pe-1	オモト	上位葉の中央部	有傷	+	++
			無傷	-	-
	外葉の地際部	有傷	++	+++	
		無傷	+	+++	
	グラジオラス 球根	有傷	+	+	
		無傷	-	-	
<i>P. galdioli</i>	オモト	上位葉の中央部	有傷	+	+
			無傷	-	-
	外葉の地際部	有傷	+	+	
		無傷	-	+	
	グラジオラス 球根	有傷	+	+	
		無傷	-	-	

² 発病程度; - : 未発病, + : 病斑が径5mm以下, ++ : 6~10mm, +++ : 11mm以上

引用文献

- 河合一郎 (1954) 実験防除 園芸病害編. 養賢堂, 東京, p.500.
- 岸 國平編 (1998) 日本植物病害大事典. 全農教, 東京, p.540, 683.
- 西田藤次 (1914) 柑橘病害と予防法, 嵩山堂, 東京, pp.72-89.
- 日本植物病理学会編 (2000) 日本有用植物病名目録. 日植防協, 東京, pp.334-335.
- 宇田川俊一・椿啓介編 (1978) 菌類図鑑 下. 講談社, 東京, pp.1076-1120.
- 山本和太郎・前田已之助 (1957) チューリップの青黴病 (新称) と緑黴病 (新称) について 日植病報, 22 : 47 (講要).

Summary

A new disease of omoto Nippon lily [*Roheda japonica* (Thunb.) Roth] was observed in Okayama Prefecture in 1985. The fungus constantly isolated from symptomatic leaves was identified as *Penicillium galdioli* on the basis of morphological characteristics and pathogenicity.

Brown leaf spot of omoto Nippon lily was proposed for the new disease name.

図版説明

図版 I

1. 自然発病したオモト褐色円斑病の初期症状
2. 葉の褐色円斑症状（病斑が拡大して菌核を形成している）
3. 葉の地際部の発病による葉枯れ症状
4. 葉縁部の不整形病斑
5. 麦芽エキス培地上に形成された *Penicillium gladioli* の菌叢
6. 麦芽エキス培地に形成された *P. gladioli* の分生子柄と分生子（バー：25 μ m）
7. 麦芽エキス培地に形成された *P. gladioli* の連鎖した分生子（バー：60 μ m）
8. Pe-1菌の有傷接種により形成されたオモト葉の褐色円斑病斑
9. Pe-1菌の有傷接種により拡大したオモト葉の大型病斑
10. Pe-1菌（オモト菌）と *P. gladioli* (IFO 5766) の有傷接種によりグラジオラスの球根に形成された病斑

図版 I

