

〔特産園芸作物の病害虫防除に関する試験〕
Fusarium 属菌によるサンダーソニアの葉腐れ症状

星 秀男

(八丈島園芸技術センター)

【要 約】1993年、八丈島においてサンダーソニアの葉に水浸状の病斑を生じ、葉腐れとなる病害が発生した。病斑部からは同一の菌類が高率に分離され、分離菌の接種により病徴が再現された。分離菌株は、形態的特徴などから、*Fusarium oxysporum* と同定された。サンダーソニアにおける本属菌による葉腐れ症状の発生は本邦初記録である。

【目 的】

1993年、サンダーソニアに葉腐れを生じる病害が一部の圃場で発生した。そこで本病の防除対策を講じるために、発生状況や病原菌の所属などについて検討する。

【方 法】

発生状況を調査し、病徴を記録した。罹病株から病原菌の分離を行い、分離菌の病原性、所属などについて検討した。

【成果の概要】

- 1) 病 徴：葉の先端部分から、暗褐色、水浸状の病斑が拡大し、葉腐れとなる。病斑が茎にも進行すると、軟化、腐敗し、株全体が枯死する。
- 2) 病原菌の分離と病原性の確認：葉の罹病組織からは同一の性状を示す菌類が高率に分離された。分離菌株の PDA 培養菌叢片をサンダーソニア葉に有傷で貼り付け接種したところ、接種6日後より褐色、水浸状の病斑が発生し、9日後には葉腐れ症状を呈した。しかし、ポット植えのサンダーソニアに分離菌を土壌接種した場合では、萎凋、立ち枯れなどの病変は観察されなかった。
- 3) 病原菌の所属(表1)：CLA培地上で、小型分生子は円筒形、時にやや湾曲し、大きさは0隔壁で $5.6 \sim 17.5 \times 2.5 \sim 3.8 \mu\text{m}$ 、1隔壁で $10 \sim 17.5 \times 2.5 \sim 4.4 \mu\text{m}$ 、分生子柄先端のモノフィアライドから擬頭上に形成される。分生子柄は円筒形、中央部分がやや膨らむことがあり、分岐しない。大きさは $1.3 \sim 21.3 \times 1.3 \sim 3.8 \mu\text{m}$ であった。大型分生子は厚膜化した菌糸、または厚膜胞子に生じた円筒形、時にトックリ形の分生子柄上のモノフィアライドから形成され、ほぼ真直～鎌形、3～4隔壁、まれに5隔壁で、大きさ $21.9 \sim 48.8 \times 3.1 \sim 5 \mu\text{m}$ 。厚膜胞子は球形・樽形・レモン形等で、間生または頂生、大きさ $6.3 \sim 14.4 \times 5 \sim 10 \mu\text{m}$ 。菌叢生育温度は $10 \sim 35^\circ\text{C}$ 、適温は 25°C 付近であった。
- 4) 数種植物に対する病原性(表2)：分離菌株はユリ科のルスカス、テッポウユリに対しても病原性を示したが、ルスカスに対する病原性は菌株により異なった。その他の3科4種植物には病原性が認められず、分離菌株は宿主範囲が狭いことが推察された。
- 5) まとめ：分離菌株は、形態的特徴および温度反応から、いずれも *Fusarium oxysporum* と同定した。本属菌によるサンダーソニアの葉腐れ症状は本邦初記録である。本症状は1993年の発生は一部地区であったが、作付けの増加により、今後注意を要する。

表1 サンダーソニア葉腐れ症状を起こす *Fusarium* 属菌と既知種の形態比較

菌株名	小型分生子		分生子柄			
	形状	大きさ (μm)	形状	大きさ (μm)	フィアライド	分生子形成様式
FSu-7	円筒形 時にやや湾曲	0隔壁 6.3~11.9×2.5~3.8 (8.7×2.8) 1隔壁 10.6~13.4×2.5~3.8 (13.4×3.2)	円筒形、時に 中央がやや膨らむ	2.5~13.8×2.5~3.8 (8.6×2.8)	モノフィアライド	擬頭状
FSu-10	円筒形 時にやや湾曲	0隔壁 6.3~17.5×2.5~3.8 (9.3×2.9) 1隔壁 10~17.5×2.5~4.4 (13.5×3.3)	円筒形、時に 中央がやや膨らむ	1.3~21.3×1.3~3.8 (7.4×2.2)	モノフィアライド	擬頭状
FSu-12	円筒形 時にやや湾曲	0隔壁 5.6~10×1.9~3.8 (8×2.7) 1隔壁 11.3~17.5×2.5~3.8 (13.3×3.1)	円筒形、時に 中央がやや膨らむ	5~20×1.9~3.1 (9.3×2.4)	モノフィアライド	擬頭状
<i>Fusarium oxysporum</i> ^{a)}	楕円形, 円筒形 真直から湾曲	0隔壁 5~9×2.4~3.0 (7×2.6) 1隔壁 10~16×2.8~3.5 (13×3.4)	円筒形	8~14×2.5~3.0	モノフィアライド	擬頭状
<i>Fusarium oxysporum</i> ^{b)}	楕円形, 円筒形 真直ときに湾曲	0隔壁 5~12×2.3~3.5	単生まれに分岐		モノフィアライド	連鎖しない

a) Gelrich & Nirenberb (1982) b) Domsch et al. (1993)

表2 サンダーソニア葉腐れ症状を起こす *Fusarium* 属菌と既知種の形態比較 (続)

菌株名	大型分生子				厚膜胞子		
	形状	大きさ (μm)	隔壁数	フィアライド	形状	大きさ (μm)	着生様式
FSu-7	ほぼ真直~ 鎌形	21.9~48.8×3.8~5 (32×4.2)	3ときに4	モノフィアライド	球形・樽形 レモン形等	6.3~14.4×5~10 (9×7.3)	頂生または間生 単生ときに連鎖
FSu-10	ほぼ真直~ 鎌形	22.5~40×3.8~4.4 (32.1×4)	3 まれに4, 5	モノフィアライド	球形・樽形 レモン形等	6.3~13.8×5~8.8 (9.2×6.8)	頂生または間生 単生ときに2連
FSu-12	ほぼ真直~ 鎌形	25~41.9×3.1~4.4 (33.9×3.9)	3 まれに4	モノフィアライド	球形・樽形 レモン形等	6.3~11.9×5.6~10 (9.3×7.6)	頂生または間生 単生ときに2連
<i>Fusarium oxysporum</i> ^{a)}	鎌形	3隔壁 27~46×3~5 5隔壁 35~60×3~4			球形・垂球形	7~11	頂生または間生 単生, 2連, 短い連鎖
<i>Fusarium oxysporum</i> ^{b)}	紡錘形 やや湾曲	(20~) 27~46 (~60) ×3.0~4.5 (~5.0)	3~5			5~15	頂生または間生

a) Gelrich & Nirenberb (1982) b) Domsch et al. (1993)

表3 分離菌株の数種植物に対する病原性

供試植物 (科)	病原性		
	FSu-7	FSu-10	FSu-12
アンスリウム (サトイモ)	-	-	-
キスジアマリリス (ヒガンバナ)	-	-	-
ストレリチア 'レギネ' (バショウ)	-	-	-
テッポウユリ (ユリ)	+	+	+
ハマオモト (ヒガンバナ)	-	-	-
ルスカス (ユリ)	+	±	±
サンダーソニア (ユリ)	+	+	+

注) 病原性 - : 病原性なし, ± : 病斑は接種部位周辺にとどまる,
+ : 病斑が拡大する