

シュッコンスターチスに発生したペスタロチア病(新称)

佐藤 俊次・澤本 敬男
(大分県温泉熱花き研究指導センター)

New occurrence of Pestalotia disease of Statice (*Linonium* spp.) by *Pestalotiopsis gracile*. Shunji SATO and Takao SAWAMOTO (Oita Prefectural Research Center for Floricultural Utilization of Hotspring, Beppu, Oita 874)

Key words: pestalotia disease, *Pestalotiopsis*, statice

大分県におけるシュッコンスターチスは、1990年から杵築市を中心に切花用として導入され、産地の拡大が行われている。しかしながら、1994年頃から原因不明の葉枯症状を伴う枯死株が各地で見られるようになった。そこでシュッコンスターチスの罹病組織から分離された菌株の病原性、分生子の形態、および分生子の飛散状況を調査したところ、新知見を得たのでその概要を報告する。

なお、本病原菌の分類、同定のご指導を快く引き受けていただいた東京農業大学小林享夫博士に感謝の意を表す。

試 験 方 法

1. 病原菌の分離: 1996年8~10月大分県院内町および杵築市で採取したシュッコンスターチスの罹病組織を99%エチルアルコールで表面殺菌した後、10%次亜塩素酸ナトリウム液加用 PSA 培地に置床し、病原菌の分離を行った。

2. 病原性の確認

1) PSA 平板培地上で15日間培養し形成された供試菌株の分生子懸濁液(ニコン光学顕微鏡10×10倍で、1視野中に3~4個の分生子)を作成し、4号ポリポットに定植した本葉7~10枚期のシュッコンスターチス(品種:ブルーファンタジア100)苗の茎葉に20ml噴霧接種し、ポットごとビニール袋で包み、27.5℃の人工気象器にて13日間栽培した。

2) PSA 平板培地で7日間培養した供試菌株の菌叢の先端部分を直径5mmのコルクボーラーで打ち抜いたものを接種源とし、4号ポリポットに定植した本葉10~11枚期のシュッコンスターチス(品種:ブルーファンタジア100)苗の葉の裏側に、有傷あるいは無傷接種し、ポットごとビニール袋で包み、27.5℃の人工気象器で8日間栽培した。

3) PSA 平板培地で7日間培養した供試菌株の菌叢の先端部分を、直径5mmのコルクボーラーで打ち抜き接種源とし、温室とした90mmのシャーレ内のシュッコンスターチス(品種:ブルーファンタジア100)の葉の裏側に有傷あるいは無傷として接種し、27.5℃の恒温器に3日間おいた。

4) 1)~3)の方法で接種して、発病した部位からPSA 平板培地を用いて病原菌の再分離を行った。

3. 分生子の形態

PSA 培地で培養15日後に分生子が形成されたので、供試菌株の分生子の形態的特徴を観察した。また、分生子50個体について細胞数、細胞の色、分生子の大きさ、付属糸の数と長さを測定した。

4. 分生子の飛散

シュッコンスターチス(品種:ブルーファンタジア100)に葉枯症状が発生した大分県温泉熱花き研究指導センター(大分県別府市大字鶴見)内のガラス温室において、グリセリンゼリーを塗布したスライドグラスを、上向き、下向きおよび縦置きとして、中央の畦の株と株の間に高さ35cmとなるよう設置し、3時間毎の *Pestalotiopsis* 菌分生子の飛散状況を調査した。

結 果 お よ び 考 察

1. 病原菌の分離および病原性

1996年8月13日~10月16日に表面殺菌した罹病組織から常法により PSA 培地で病原菌を分離した結果、第1表に示す6菌株を得た。

大分県院内町および杵築市のシュッコンスターチスで発生していた原因不明のクラウン部分の褐変、葉柄の小~中斑点、花梗基部表皮の小斑点部分からは、白色の糸状菌が高率に分離された。これらの菌株を25℃、PSA 平板培地上で培養し15日後に形成された分生子は

第1表 罹病シュッコンスターチスから分離された菌の来歴

分離菌株	採集(分離)年月日	採集場所	品種	分離部位とその症状
Pes. 96-01	1996. 8.13(8.16)	大分県院内町分地	ブルーファンタジア100	クラウンの褐変
Pes. 96-02	1996. 9.25(9.27)	〃 杵築市鴨川	トールエミール	葉柄の小斑点
Pes. 96-03	1996. 9.25(9.27)	〃 院内町新洞	ブルーファンタジア100	クラウンの褐変
Pes. 96-04	1996.10. 1(10. 4)	〃 杵築市鴨川	〃	〃
Pes. 96-05	1996.10. 1(10.16)	〃 〃 〃	〃	花梗基部表皮の小斑点
Pes. 96-06	1996.10. 1(10. 5)	〃 〃 大片平	〃	葉柄の小～中斑点

第2表 分離菌のシュッコンスターチスに対する病原性 (1996)

供試菌株	シュッコンスターチスに対する病原性			再分離
	分生子接種	菌叢有傷接種	同無傷接種	
Pes. 96-01	—	++	++	同一菌
Pes. 96-02	—	+	+	同一菌
Pes. 96-03	++	++	++	同一菌
Pes. 96-04	—	++	++	同一菌
Pes. 96-05	—	+	+	同一菌
Pes. 96-06	++	++	++	同一菌

注) —は侵入なし +は表側に病斑を形成 ++は表側に病斑を形成し、病斑が拡大

第3表 罹病シュッコンスターチスから分離された菌の分生子の形態的特徴 (1996)

供試菌株	細胞数(大きさ μm)	中央の3細胞	上端の付属糸数	付属糸の長さ(μm)	両端の細胞
Pes. 96-01	5 (15~25 \times 5~10)	淡褐色異色	2~3(平均2.8)本	12.5~27.5	無色
Pes. 96-02	5 (17.5~30 \times 5~7.5)	淡褐色異色	2~3(平均2.7)本	15 ~35	無色
Pes. 96-03	5 (17.5~27.5 \times 5~7.5)	淡褐色異色	2~3(平均2.8)本	15 ~35	無色
Pes. 96-04	5 (17.5~25 \times 5~7.5)	淡褐色異色	2~3(平均2.5)本	15 ~37.5	無色
Pes. 96-05	5 (15~27.5 \times 5~7.5)	淡褐色異色	2~3(平均2.8)本	15 ~35	無色
Pes. 96-06	5 (17.5~25 \times 5~7.5)	淡褐色異色	2~3(平均2.8)本	17.5~27.5	無色

5細胞から成っており、そのうち3細胞が有色で、頂部に2~3本、基部に1本の付属糸を有し、*Pestalotiopsis* 属菌の特徴と一致した^{1,2)}。

得られた6菌株の、シュッコンスターチスに対する病原性を検討し、さらに発病部分から病原菌を再分離した結果は第2表のとおりである。

供試菌株 Pes. 96-03 および Pes. 96-06 は、分生子懸濁液を接種するとシュッコンスターチス(品種:ブルーファンタジア100)の茎葉に1~2mmの小～中斑点を形成し、病斑部から同一の病原菌が再分離された。また供試6菌株の菌叢を葉の裏側へ有傷あるいは無傷接種すると、いずれの場合にも病斑の拡大が認められ、同一の病原菌が再分離された。

このことから大分県内のシュッコンスターチスで発生していた原因不明のクラウン部分の褐変、葉柄の小～中

斑点および花梗基部表皮の小斑点は、*Pestalotiopsis* 属菌に起因していることが判明した。

2. 分生子の形態

PSA 培地で25℃, 15日間培養した供試菌株の菌叢上に形成された *Pestalotiopsis* 属菌の分生子50個体の形態的特徴は第3表のとおりである。

PSA 培地上の菌糸は白色綿毛状で隔膜を有し、15日後に形成された分生子は、頂端部に2~3本の長さ12.5~37.5 μm の付属糸、基部に1本の長さ5 μm の付属糸を有していた。5細胞から成っており、全体の長さ15~30 μm 、幅5~7.5 μm であり、中間の3細胞は有色で、淡褐色ではあるが3細胞とも同じ色ではなく、両端の2細胞は白色を呈していた。こうした特徴に基づき、分離菌株はいずれも *Pestalotiopsis gracile* (KLEBAHN) STEYAERT と同定する²⁻⁵⁾。

本菌によるシュッコンスターチスの病害は未報告と考えられるので、病名をシュッコンスターチスベスタロチア病とすることを提案する。

3. 分生子の飛散

ベスタロチア病が発生しているシュッコンスターチス

第4表 晴天時のガラス温室における *Pestalotiopsis gracile* の分生子の飛散

設 置 時 間	グリセリンゼリー塗布面の方向		
	上向き	下向き	縦置き
1997年1月18日 ¹⁾			
9~12	151.5	260.5	186.0
12~15	255.0	172.5	157.5
15~18	63.0	70.0	66.5
18~9	58.0	75.5	36.0
1997年1月19日 ²⁾			
9~12	102	135	138
12~15	22	22	37
15~18	17	20	15
18~9	4	4	13

注) a : は2か所設置の平均 b : は1か所設置

第5表 雨天時のガラス温室における *Pestalotiopsis gracile* の分生子の飛散

設 置 時 間	グリセリンゼリー塗布面の方向	
	上向き	下向き
9~12	5	9
12~15	4	5
15~18	8	2
18~9	2	2

注) 1997年1月24日 1か所設置

第6表 晴天時のガラス温室における罹病茎葉除去後の *Pestalotiopsis gracile* の分生子の飛散

設置時間	1997年2月3日	1997年2月4日
9~12	—	12
12~15	5	6
15~18	2	5
18~9	10	0

注) 1か所, グリセリンゼリー塗布面下向きのみ設置

栽培ガラス温室内での分生子の飛散状況を調査した結果は第4~6表のとおりである。

ガラス温室において罹病茎葉を除去しない場合の本菌の分生子の飛散は、1997年1月18日の、晴天で25℃になると天窓が開閉し側窓は閉じた条件下の調査では、設置したスライドガラスの位置に関係なく9~12時および12~15時の各3時間毎に150~260個と非常に多く採集された。15~18時にも60~70個と多かった。しかし夜間は少なくなり18時から翌朝の9時までの15時間で30~75個となった。1月19日の、側窓を半分開いた以外は1月18日と同じ条件下の調査では、分生子の飛散は、9~12時には102~138個と多かったが、12時以降は、3時間毎に15~37個と少なかった。夜間の飛散は、さらに少なかった(第4表)。

1月24日の、雨天で天窓と側窓を閉じた条件下の調査では、分生子の飛散はいずれの時間帯でも3時間で2~9個と極めて少なかった(第5表)。

一方、罹病茎葉を除去した場合の本菌の分生子の飛散は、2月3日および4日の、晴天で25℃になると天窓が開閉し側窓は半分開いた条件下の調査では、いずれの時間帯でも3時間で2~12個と少なかった(第6表)。

以上の結果、本病原菌の分生子の飛散は、罹病茎葉を除去しない状態では、雨天でガラス温室の天窓や側窓を閉じた日には少ないが、晴天時には午前中を中心に大量に採集され、ハウス内を飛散する分生子が本病の伝染源となることが示唆された。しかし罹病茎葉を整理除去すると晴天時でも分生子の飛散は少なく、薬剤による防除対策が確立していない現時点では、耕種的防除方法の1つとして罹病茎葉の除去が有効な手段であると考えられる。

引用文献

- 1) KIMISHIMA, E., KOBAYASHI, Y. and KOBAYASHI, T. (1996) 日植病報 62: 502-504.
- 2) GUBA, E. F. (1961) Harvard University Press, Cambridge, pp. 137-139.
- 3) 小林享夫 (1992) 植物病原菌類図説 (小林享夫 外編) 426-427.
- 4) 周藤靖雄・小林享夫 (1995) 森林防疫 44: 70-78.
- 5) SUTO, Y. and KOBAYASHI, T. (1993) 日本菌学会報 34: 323-344

(1997年3月31日 受領)