

ラン科植物の炭疽病について

誌名	日本植物病理學會報 = Annals of the Phytopathological Society of Japan
ISSN	00319473
著者	徳永, 芳雄 柿島, 真
巻/号	40巻4号
掲載ページ	p. 377-379
発行年月	1974年9月

ラン科植物の炭疽病について*

徳永芳雄**・柿島 真***

Yosio TOKUNAGA** and Makoto KAKISHITA***: Anthracnose of orchids*.

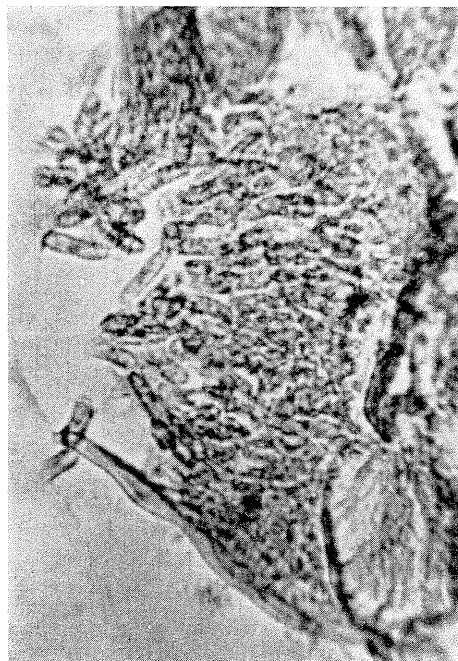
栽培洋ランのコチヨウランとカトレアに炭疽病が発生していたので病原菌を分離し、その形態、生理的性質、病原性および分類学的検討を行なった。コチヨウランの炭疽病は東京都保谷市と神奈川県厚木市で採集されたが、前者は寒害を受けた葉に発生し、大きな暗黒色の斑紋を生じ、その部分がくぼみ、淡い肉色の粘質物がふき出した黒褐色の小黑点（分生孢子層）が多数生じ、炭疽病の典型的特徴を示していた。後者は給水過多な株の葉に発生し、葉全体が褐色となり、その葉の一部に淡い肉色の粘質物のある黒褐色の分生孢子層が形成されていた。カトレアの炭疽病は東京都保谷

市において寒害や高温障害を受けた株の葉やバルブに発生し、罹病部は黒褐色になって乾燥し、淡い肉色の粘質物をともなった黒褐色の分生孢子層が形成されていた。栽培ランの炭疽病があまり重要視されないのは、主として栽培管理の不充分なときのみ発生するためと思われる。

コチヨウランおよびカトレアの病患部から炭疽病菌の分離を試み、11菌株を得たが、両宿主から菌叢が灰白色で分生孢子の形成が多い系統と菌叢が暗緑色で分生孢子の形成が少ない系統が得られた。しかし両系統とも形態的には差はなかった。分生孢子はだ円形また



第1図 コチヨウラン炭疽病

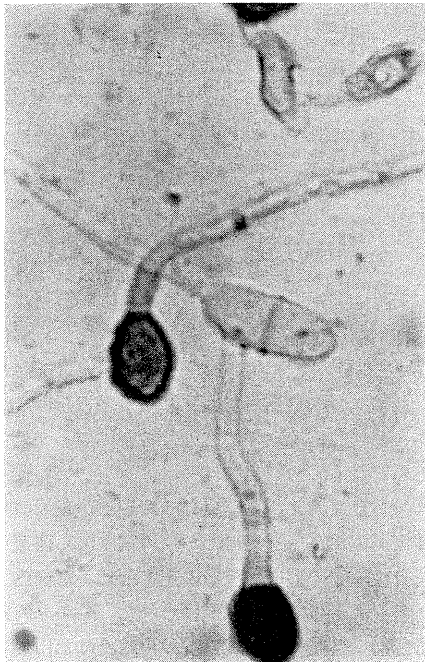


第2図 コチヨウラン葉上の分生孢子層

* 東京教育大学農学部植物病理学及菌学研究室業績 第76号

** 日本植物防疫協会研究所 Research Laboratory, Japan Plant Protection Association, Kodaira, Tokyo, Japan:

*** 東京教育大学農学部 Faculty of Agriculture, Tokyo University of Education, Meguro, Tokyo, Japan.



第3図 分生胞子の発芽

は円筒形で両端まるく、無色単細胞で大きさは宿主上で15.0~18.5×4.8~6.7μm, PDA培地上で15.5~19.5

×5.0~6.7μm, 分生胞子層中に剛毛はみられなかった。発芽すると黒褐色, 7.2~9.2×10.6~12.4μmの付着器を作る。菌叢の発育は25Cで最もよく, 35Cでは極めて悪い。最適pHは菌株により多少異なり, pH5.0付近のものとpH6.6付近のものがあった。

分離した炭疽病菌の病原性を調べるために接種試験を行なった。供試菌はPDA培地で14日間培養した菌叢に出来た分生胞子を用い, その懸濁液を有傷あるいは無傷のランの葉の上に滴下して接種し, 24時間暗黒の湿室に保ち, のち外にとり出して観察を続けた。その結果は第1表の通りである。表の如く有傷, 無傷共に発病しなかった。そこで第2回接種試験では接種後も高湿度に保つためプラスチック円筒とビニールを用いた湿室内に保ち発病を促した。また同時に供試分生胞子の発芽試験を行った。その結果は第2表の通りである。このように接種後の湿度を高くし, 供試分生胞子の発芽率がかなり高いにもかかわらず発病しなかった。

炭疽病には病原菌が宿主体内に侵入しても発病しない潜在感染が知られているので, 接種が行われても発病しない場合があるのではないかと考え次の実験を行なった。分離した炭疽病菌をカトレアおよびコチョウランの葉に無傷接種し, その11日後に接種部位を切

第1表 第1回接種試験

供試菌株	供 試 植 物											
	<i>Cattleya</i> sp.		<i>Phalenopsis</i> sp.		<i>Dendrobium</i> sp.		<i>Cypripedium</i> sp.					
	無	傷	有	傷	無	傷	有	傷	無	傷	有	傷
71-01 (P)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
71-06 (C)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
71-03 (P)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
71-11 (C)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

注) (P)はコチョウランより分離, (C)はカトレアより分離, —は発病せず

第2表 分生胞子の発芽および第2回接種試験

供試菌株	発 芽 試 験			供 試 植 物							
	測定胞子数	発芽胞子数	発芽率 (%)	<i>Cattleya</i> sp.		<i>Phalenopsis</i> sp.					
				無	傷	有	傷	無	傷	有	傷
71-01 (P)	100	86	86	—	—	—	—	—	—	—	—
71-06 (C)	100	84	84	—	—	—	—	—	—	—	—
71-20 (P)	100	78	78	—	—	—	—	—	—	—	—
71-11 (C)	100	83	83	—	—	—	—	—	—	—	—

注) (P)はコチョウランより分離, (C)はカトレアより分離, —は発病せず

第3表 接種した植物体からの炭疽病菌の再分離

接種菌株	<i>Cattleya</i> sp.		<i>Phalenopsis</i> sp.		
	発病	再分離	発病	再分離	
71-2 (P)	1	—	+	—	+
	2	—	+	—	+
	3	—	+	—	+
71-6 (C)	1	—	+	—	+
	2	—	—	—	+
	3	—	+	—	—
71-20 (P)	1	—	—	—	+
	2	—	+	—	—
	3	—	+	—	+
無接種	1	—	—	—	—
	2	—	—	—	—
	3	—	—	—	—

注) (P) コチョウランより分離, (C) カトレアより分離, — 無発病又は再分離出来なかったもの, + 再分離出来たもの

りとり, 表面殺菌して再分離を試みた。その結果は第3表の如くである。接種による発病は全く認められな

かったが, 接種した植物体からは高い率で炭疽病菌が再分離され, 無接種のものからは分離されなかった。すなわち炭疽病菌を接種された宿主は発病しなかったがその組織内には菌が潜在していたと思われる。すなわち, 自然界においても潜在感染が行われ, 健全に生育しているランには発病せず, 異常な温度や湿度その他により植物体の活性が低下したときに発病することがあるのではないかと思われる。

von Arx^{1,2)} は炭疽病菌の分類の再検討を行ない, 分生胞子の形や大きさをもとにし, 従来極めて多数記載された炭疽病菌を整理した。すなわち栽培ランの炭疽病菌として *Cypridium* spp. を侵す *Colletotrichum cypridii* Hori, *Oncidium* spp. を侵す *Gloeosporium orchidearum* Karst. et Har., *Coelogyne cristata*, *Cattleya mendelii*, *Cypridium laevigatum*, *Laelia* spp. などを侵す *Gloeosporium affine* Sacc., *Pholidota imbricata* その他を侵す *Glomerella cingulata* (Stonem.) Spauld. et Schrenk とその分生胞子世代などが報告されている。これらの炭疽病菌を von Arx の分類に従って分けると第4表の如くなる。

第4表 栽培ラン炭疽病菌の von Arx による分類

栽培ランの炭疽病菌	分生胞子の大きさ	von Arx による分類
<i>Colletotrichum cypridii</i>	記載なし	?
<i>Gloeosporium orchidearum</i>	22~34×6~8 μ	<i>Colletotrichum crassipes</i>
<i>Gloeosporium affine</i>	14~20×4~6 μ	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>
Imperfect stage of <i>Glomerella cingulata</i>	12~21×3.5~6 μ	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>

本実験でコチョウランから分離した炭疽病菌とカトレアから分離した炭疽病菌は分生胞子の形や大きさが同じであり, 植物体上での分生胞子層の形も同じであることから, 同一菌であると思われる。この菌の特徴を von Arx の分類にあてはめると *Colletotrichum gloeosporioides* に入るようである。von Arx の *Colletotrichum gloeosporioides* には従来記載された約

600種の炭疽病菌が含まれ, 寄主範囲も極めて広い。このように多様性のものを同一種にすべきかどうかは問題があるかと思うが, 本実験においてコチョウランおよびカトレアから分離した炭疽病菌には *Colletotrichum gloeosporioides* Penzig をあてたい。

(1974年4月1日受理)

1) von Arx, J. A. (1957). *Phytopath. Zeitschr.* 29: 413-468.

2) ————— (1970). *Bibliotheca Mycologica* 24: 1-203.