

ギンモクセイの褐斑病に就いて

農學博士 西門義 一〇一七

宮脇雪夫

一、緒言	四四五	五、本菌の病原性	四四七
二、病徴	四四五	六、本菌の所屬並に名稱	四四九
三、病菌の形態	四四六	七、摘要	四四九
四、病菌の培養的性質	四四六	圖版の説明(第一—第六圖)	四五〇

一、緒言

觀賞植物として廣く栽植されて居るギンモクセイの生葉に、一種不整形の褐色斑紋を生じ被害葉は期ならずして落下する病害がある。本病は一種ヒロステクタ(*Phyllosticta*)屬菌の寄生による物で、該病菌の本邦に於ける存在は未だ知られてないから、茲に之が發生を報じ其性狀を簡單に記載する。

二、病徴

病斑は最初葉先又は其他の部分に淡褐色で兩面性の小斑點として現はれ、漸次擴大し後には不規則なる大斑となり徑

二・五mm或は夫以上となる。尙二―三個病斑が融合して葉面の大半を占むる病斑を形成する事がある。病斑の周邊部は稍濃褐色の微かに隆起せる明瞭なる輪廓を有し健全部と區劃せられる。病勢の進展した物では其内に小黑點を散生する。被害葉は漸次褪色し終には脱落する。本病は普通其蔓延が激烈ではないが、軟弱に生育した苗木或は通風惡しき場所に栽植された樹には屢慘害を呈する事がある。

三、病菌の形態

病斑の内部に生ずる小黑點は本菌の柄子殻で最初は表皮下に生じ後表皮を破つて孔口部を突出する。柄子殻は何れも單生し稀れに群生し、球形或は扁球形をなし稍著しく突出せる頸部を有する。殻壁は薄層で三―四層の細胞よりなり淡墨色を呈する。直徑一六〇―二三〇 μ 、高さ八〇―一二〇 μ 、頸部は長さ五〇―六五 μ 、太さ四五―五五 μ 。柄胞子は無色單胞で長橢圓形をなし兩端鈍頭或は僅かに尖る。内に二―六個の油球を含み就中二個は他よりも大形である。柄胞子の長さは六・九・五 μ 、幅は二・五―三・五 μ 、平均七・八 \times 三・一 μ である。發芽に際しては膨太して中央に一個の隔膜を生ずる事がある。子柄は無色棒狀大さ七・五―八・〇 \times 一・二―一・一 μ 、平均七・五 \times 一・二五 μ である。

四、病菌の培養的性質

被害部の柄子殻から單胞子培養を分離した。之を馬鈴薯煎汁寒天、稻藁煎汁寒天及び一%麥芽エキス寒天の各斜面積養基に植付けた。植付けるには徑三糎の白金環を使用し植付後は直ちに一〇、一五、二〇、二四、二七、三〇及び三三

度の各定温器内で培養した。供試菌は第一及び三系菌で二日乃至五日間培養の結果は次の如くである。(第一表参照)
イ、馬鈴薯煎汁寒天培養基上の發育

培養二日間に於ては二〇度から三〇度に於て良く發育し二七度で最も良く發育した。培養五日間では一〇度に於て稍々發育し三三度に於ては尙發育が悪い様である。二〇度から三〇度に亘り第一系菌は空中菌糸豊富であるが、第三系菌は稍少なく、兩系とも基中菌糸は濃青綠色に着色するも柄子殻の形成を認めなかつた。一五日後に於ては二四度及び二七度に其柄子殻形成を見た。

一〇度及び三三度附近では全く發育せなかつた。

ロ、稻藁煎汁寒天培養基上の發育

二日間培養に於ては各温度共馬鈴薯寒天に比し發育劣り、一〇度で稍々發育し三三度では發育せず五日間培養にても空中菌糸は共に少なく基中菌糸は稍々灰褐色に着色した。柄子殻は一五日培養に於て二四度及び二七度に形成された。ハ、一%麥芽エキス寒天培養基上の發育

二日間及び五日間培養共馬鈴薯寒天稻藁寒天のそれに比し發育悪しく一五度から三〇度に於て發育し三三度では全く發育せず空中菌糸は兩系共全くなく基中菌糸は無色である。五日及び一五日培養に於ても柄子殻の形成を認めなかつた。

五、本菌の病原性

本病菌のギンモクセイの他、キンモクセイ、ヒイラギ、オホバイボタ、オリーブ及びキソケイ等の近似の種類に對す

る病原性を確かめん爲寒天の純粹培養菌絲を接種した。接種の方法は新葉の發生せしものから三—四葉着生の新枝を剪取り、之を底に清水を入れた高さ一二種の深底ペトリ皿に新枝の切口を水に浸し軽く蓋をなして濕潤に保た。此の葉の表裏共に針頭にて三—四の刺傷を附し、又は無傷のものに一%麥芽エキス寒天培養基に二七度で五日間培養の菌叢を徑三耗の白金環で寒天と共に切り取り傷の部分に接種した。接種中は溫室内で日覆をなし溫度は二五度—三〇度を上下した。斯して接種五日後には既に或る部分には菌絲の浸入し、一五日後には病斑擴大して柄子殻を形成するものもある。

第一表 ギンモクセイの三種寒天培養基上各種溫度に於ける菌叢の生育

培養基	溫度 °C	空中菌糸の形成		菌 叢 の 着 色				柄子殻の形成		菌叢の粗密	
		第1系	第3系	第1系		第3系	第3系	第1系	第3系	第1系	第3系
				色	名	程 度	色	名	程 度		
馬鈴薯附汁寒天培養基	10	+	+	無	色		無	色		+	+
	15	+	+	無	色		無	色		+	+
	20	+	+	Cinamon		+	"			+	+
	24	+	+	Pale pinkish Buff		+	Greenish slate-Black			+	+
	27	+	+	"		+	"			+	+
	30	+	+	"		+	Blackish Brown			+	+
	33	+	+	-			-			+	+

和蘭煎汁寒天培養基		無色		無色		薄		薄	
10	1	—	—	—	—	—	—	—	—
15	1	—	—	—	—	—	—	—	—
20	++	+	+	+	+	+	+	+	+
24	++	+	+	+	+	+	+	+	+
27	+	+	+	+	+	+	+	+	+
30	+	+	+	+	+	+	+	+	+
33	+	+	+	+	+	+	+	+	+
無色		無色		無色		薄		薄	
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
33	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1% アルト寒天培養基		無色		無色		薄		薄	
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
33	—	—	—	—	—	—	—	—	—

備考 柄子器形成の程度は15日培養の結果を示す。

つた。即ち第二表の如くギンモクセイは有傷の場合は表裏共殆んど七〇—八〇%が侵され其の侵入も速やかであり、一五日後には徑約九—一二耗に及ぶ病斑を生じた。柄子殻は接種した反対側に病斑全面に急速に形成された。又菌の侵入

第二表 ギンモクセイ褐斑病菌のギンモクセイ

及類似種の葉に対する接種試験

(第一系園) 15日間

供試植物	接種部位 方 法	第 一 回 實 験				第 二 回 實 験			
		接種數	發病數	柄子數	發病 歩合	接種數	發病數	種子數	發病 歩合
ギンモクセイ	表面無傷	4	0		0	5	0		0
	裏面〃	4	0		0	5	0		0
	表面刺傷	12	10	4	84	5	3	1	60
	裏面〃	12	10	3	83	9	8	2	88
キンモクセイ	表面無傷	4	0		0	4	0		0
	裏面〃	4	0		0	4	0		0
	表面刺傷	10	5	—	50	6	4	—	66
	裏面〃	10	7	—	70	4	3	—	75
オホバイボタ	表面刺傷	10	3	—	30	12	1	—	8
	裏面〃	10	4	2	40	11	3	2	37
オ リ ー プ	裏面刺傷	4	0			9	4	—	44
	裏面〃	6	5	—	83	9	5	—	56
ヒ イ ラ ギ	表面刺傷	10	0		0	13	0		0
	裏面〃	8	0		0	13	0		0
キ ソ ケ イ	表面刺傷	5	0		0				
	裏面〃	5	0		0				

ギンモクセイの褐斑病に就いて

四五〇

を受けると共に葉は直ちに葉柄の離層部より離脱した。第一圖は接種した葉で左は表面に接種して裏面から、右は裏面に接種して表面から見えた病斑で、左には柄子殻の小黑點を生じて居る。之に比してキンモクセイは有傷の場合五〇—七〇%の侵入を示すも其の發育の程度は遅々たる

もので、柄子殻の形成も認めなかつた。然し菌の侵入と共に葉は同様脱落した。又オホバイボタも三〇—四〇%は發病するが無傷の場合は全く發病せず、柄子殻は裏面接種の場合のみ形成された。又ヒイラギ、キソケイ等は本實驗に於ては新葉でなかつた爲か有傷の場合も全く發病しなかつたから之等の植物に對して病原性を有するか否かは明瞭でない。要するに本病菌はギンモクセイの生葉に傷があれば容易に寄生し、寄生によりて葉の脱落を惹起するものである。然し自然に於ては其の新舊を問はず生葉に寄生して居るから極めて微細な傷、又は無傷の部分からでも侵害し得るものの如くである。ギンモクセイ及び其の他の近縁植物は有傷の場合に於てのみ僅かに其侵害を受けるが、其病斑の發育蔓延はギンモクセイに比して甚だ緩慢であり、自然に於ては未だ其の發生を認めてない。

六、本菌の所屬並に名稱

上記の形態から本病菌は不完全菌類、擬球殼菌科、*Phyllosticta* 屬のものである事は明らかである。

モクセイ (*Omanthus*) 屬の植物に寄生するフロスタクタ屬菌として記載されたものには *Phyllosticta omanthicola* がある。該菌はツリンキエリー (TRENKLE) (1911) 氏が伊太利ナポリ植物園栽植のモクセイ (*Omanthus fragrans*) の生葉に發生した物を採集研究しナポリ植物園報告第三卷 (Ball. Ort. Bot. Napoli, P. 4 ext.) に記載した種類である。其サツカルド (Sagardo) 氏菌譜二五卷六二頁(八九三)に掲げられた特徴の概要を譯出すると次の様である。

「病斑は葉の先端に生じ屢々葉の半分に及び両面性であるが上面では褐色し下面では褐色である。輪廓は隆起し波狀で銹色を呈し判然と區劃される。大さ二・三・五×一・二・五種、柄子殻は上面に多數密に群生し著明で稍大きく表皮下に

生ずるが後に露出する。形は略洋梨状をなし著しく突出し黒色である。直徑一五〇—二五〇 μ 、高さ一〇〇—一七〇 μ 。外壁は粗なる柔組織状、帶黃褐色。子柄は無又は存在。柄胞子は多數にして紡錘狀、最小限一—二個の油滴を有し或は有せず。單胞、無色、七—九・五 \times 二— μ 。此記載を著者等の菌と比較すると多少一致を缺いた點はないが、主なる點で一致するから假に之に宛て暫く此名稱を適用する事とする。

七、摘

要

一、本報告はギンモクセイの葉に一種特徴のある褐斑病を起すフロステクタ (*Phlosticta*) 屬菌に關する記述である。
二、本病菌は本邦では未知の種類で其の形態から *Phlosticta osmanthicola* TRINOHIERI に宛てて記載した。又其病狀から褐斑病の和名を使用した。

三、本病菌菌絲は馬鈴薯寒天培養基で良く發育し、培養基上に柄子殻を生じ柄胞子を形成する。

四、本菌菌絲の發育最低溫度は一〇度最高溫度は三〇—三度で最適溫度は二七度附近の様である。

五、接種試験の結果ではギンモクセイには容易に生葉の有傷部に侵入し、一五日間位で病斑部に成熟せる柄子殻を形成する。

六、本病菌はギンモクセイの近縁植物なるキンモクセイ、オホバイボタ、オリーブ等をも有傷の場合には侵害し得る。

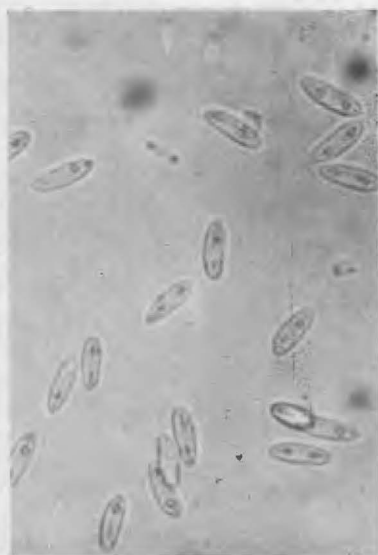
圖版の説明

- 第一圖 褐斑病菌 (*Phyllosticta oenanthicola* TRINOHIERI) の純粹培養をギンモクセイの葉に接種し一五日間後の發病狀況。
向つて左側は葉の裏面の病斑、右側は表面の病斑。病斑内には病菌の柄子殻が小黑點として認められる(1/2倍)。
- 第二圖 ギンモクセイの被害葉上に形成の褐斑病菌の柄孢子(1/1000倍)。
- 第三圖 同右、柄子殻(1/100倍)。
- 第四圖 ギンモクセイ褐斑病菌の柄子殻(1/250倍)。
- 第五圖 同右、柄孢子(1/200倍)。
- 第六圖 ギンモクセイ褐斑病の病徵(實物大)。

第一圖



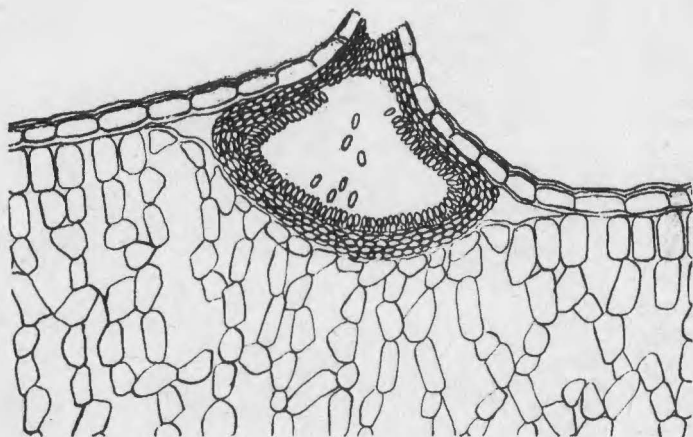
第二圖



第三圖



第 四 圖



第 六 圖



第 五 圖

