

ブドウ赤枯病に関する研究

第2報 ブドウ赤枯病菌の他植物への寄生性について

齊藤司朗・手塚徳彌

I 緒言

ブドウ赤枯病は、1973年、栃木県ではじめて発生が確認された病害である⁴⁾が、その後、山梨県、香川県、岡山県及び関東地方の一部でも発生しているようである。本病の発生地域は特定の地域だけではないので、本病原菌はかなり広い植物に寄生性を示すことが考えられる。

本病菌は現在、*Dendrophoma sp.* としているが、本病原菌の寄生性を知ることは、この菌の分類上の所属を明らかにするうえ、また、寄主植物の範囲を知り、防除対策の資料とするためには重要である。そこで、寄主植物について検討したので、その概要を報告する。

II 実験材料及び方法

1. 各種果樹類の切り枝での病原性

ナシ、リンゴ、マルメロ、アンズ、ウメ、オウトウ、カキ、クリの新しょうを約30cmに切り取り、試験管に水さしとし、あらかじめ培養しておいたブドウ赤枯病菌の柄胞子けん濁液（顕微鏡10×10倍で1視野あたり約150個）を噴霧接種した。接種後は温室に保ち発病状況を調査した。

2. 果樹類の幼木に対する病原性

果樹の幼木を1/2000 a のポットに植えつけ、生育中の樹木及び葉に対し病菌を接種した。接種方法は前記の方法と同じである。接種後は室内接種箱内に静置し、23°Cに保ったのち、果樹類の幼木上での病原性を調べた。供試果樹は、ナシ、リンゴ、モモ、スモモ、ウメ、クリ、その他植物では、ヤマブドウ、エビズルである。

3. 果樹類の幼果に対する病原性

果樹の幼果を5個ずつ供試し有傷及び無傷で病菌接種を行った。病菌接種はあらかじめ培養しておいた菌株を寒天ごと乳鉢でくだき、菌糸及び胞子のけん濁液の濃厚液を1滴ずつ附着させた。その後はビニル袋に入れ、温室状態として25°Cに保ち8日後に発病の有無を調査した。供試果樹はブドウのデラウエアと巨峰、リンゴのむつ、ナシの長十郎、幸水、モモの大久保、ウメの藤五郎と玉英、アンズなどである。

4. 果樹類の成熟果に対する病原性

果樹類の成熟果を5個ずつ供試し、有傷及び無傷で病菌接種を行った。病菌接種法は上記の幼果に接種したのと同じ方法である。接種後は25°Cに保ち発病の有無を調査した。

III 実験結果

果樹類の切り枝に病原菌を接種した場合の結果を第1表に示したが、病原性が認められたのはナシ、オウトウ、アンズなどであった。

ナシでは黒褐色の円形病はん又は葉縁からの半円形の病はんを形成し、葉脈に沿って拡大した。病はんはやや灰色を帯びた。また、この病はんから病原菌が再分離された。オウトウでは褐色不整形の病はんを形成し、病はんの上に多数の柄子殻を同心円状に形成した。アンズでは黒褐色水浸状病はんを示し、輪紋を形成して内部はやや灰色を帯び外部は水浸状を示しながら拡大した。リンゴでは2~3mmの褐色はん点を示した。カキでは黒色水浸状に変色したが、無接種でもこの症状があらわれたので病はんでは

ないと思われた。クリも大型の褐色変色を示したが本病原菌によるものではなかった。ウメでは葉縁又は葉柄部から黒褐色はん点を示し拡大した。マルメロでは2~3mmの褐色はん点を示した。

第1表 各種果樹類の切り枝での病原性

樹種名	品種	病原性
ナ	シ 長十郎	+
オウトウ	佐藤錦	±
アンズ	平和	+
ウメ	玉英	±
カキ	次郎	-
クリ	筑波	±
マルメロ	ミ	-
リンゴ	スターキング	+

幼木でも、ナシ、リンゴ、ウメに上記の症状と同じ症状が認められた。ウメでは切り枝よりも大型の病はんを形成し乾燥後は褐色となり落葉した。リンゴでは新芽又は展葉後まもない新葉に2~5mm程度の褐色はん点を生じた。ナシでは3~5mm程度の黒褐色はん点を形成した。

第2表 果樹の幼木に対する病原性

樹種名	品種	病原性
ナ	シ 幸水	±
ウメ	玉英	+
モモ	大久保	-
スモモ	大石早生	-
	ソルダム	-
クリ	筑波	±
リンゴ	ふじ	+
ヤマブドウ		+
エビズル		+

幼果では、ブドウ、ウメ、アンズなどに無傷

接種で病原性が認められたウメ、アンズの幼果では灰白色病はんとなり、その後に多数の柄子殻を形成した。ブドウでは褐色水浸状病はんとなり、腐敗後果こうなどに柄子殻を形成した。モモではごく若い幼果に有傷接種で病原性が認められたが、無傷接種では病はん形成はしなかった。

第3表 各果樹の幼果に対する病原性

樹種名	品種	接種方法	
		有傷	無傷
ブドウ	デラウェア	+	+
	巨峰	+	+
ナシ	幸水	-	-
	長十郎	-	-
リンゴ	むつ	-	-
モモ	大久保	+	±
ウメ	藤五郎	+	+
	玉英	+	+
アンズ	在来	+	+

第4表 各果樹の成熟果に対する病原性

樹種名	品種	接種方法	
		有傷	無傷
ブドウ	デラウェア	+	-
	巨峰	+	-
ナシ	長十郎	+	-
	晩三吉	+	-
リンゴ	ふじ	+	-
	スターキング	+	-
レモン		+	-
ミカン		±	-

成熟果での病原性調査結果は第4表に示すとおりであるが、有傷接種では、ブドウ、ナシ、リンゴ、レモンなどほとんどの成熟果に病はんを形成したが、無傷接種では供試した果樹すべ

て病原性は認められなかった。ただ、ウメ、アンズ、スモモでは腐敗しはじめた後に本病菌が侵入し柄子殻を形成した。

以上の結果から、寄生性があると思われる果樹はブドウの他に、ウメ、アンズ、リンゴ、ナシなどであった。

IV 考 察

本病はブドウでの自然発病を認めたが、本病原の所属は、まだ十分検討されていない。この病菌の寄生性調査から、ウメ、アンズ、リンゴ、ナシなどに寄生性の病菌であるものと考えられる。したがって、これらの寄主体でのすでに報告されている^{2,3,5)}病原菌である可能性が考えられる。本病菌と類似の病菌には、*Phomopsis* 属菌、*Phoma* 属菌、*Phyllosticta* 属菌などがある。前報ではブドウの *Phomopsis viticola* 菌については、前載の病徴及び病原菌の形態などから本病菌とは異なると思われると述べた⁴⁾。この他にブドウでは、*Phyllosticta viticola* 菌が報告されてはいるが¹⁾ 柄胞子の大きさが本病菌より著しく小さいので、異種であると考えられる。そこで、他の寄主体での病害と比較検討するとリンゴでは褐紋病菌、灰色斑点病菌などがある²⁾ リンゴの褐紋病菌は、*Phyllosticta solitaria* 菌であり、その分生胞子の大きさは $8\sim 10\times 5\sim 6\ \mu\text{m}$ とされている²⁾ この点は本菌とほぼ同じ大きさと考えられるが胞子の形態についての詳細な記載がない。リンゴの灰色斑点病は、*P. pirina* SACC. でありまた、この菌はナシの病害としても記載されている²⁾ この菌の柄子殻の大きさは $100\sim 150\ \mu\text{m}$ であるが、分生胞子の大きさがリンゴの葉上の病斑では $4.4\sim 6.6\times 2.2\times 3.0\ \mu\text{m}$ 、ナシの葉上の病斑では $6\sim 8\times 2.5\sim 3\ \mu\text{m}$ である²⁾ これらはブドウの赤枯病菌に比べ、柄子殻はほぼ同じ大きさであるが、分生胞子はやや小さいと考えられる。*P. pirina* による病害はリンゴの葉で

は、不正形の病斑で $3\sim 15\text{mm}$ の灰褐色～暗褐色でその表面に小粒点が散在するとあり、柄子殻の口孔部は乳頭状である。また、ナシでは暗褐色又は茶褐色の不規則形で大きな病斑を生ずるとあり、また、分生胞子の両端が円く内容が平滑で無色である。以上のことから、ブドウ赤枯病菌と一致する点も多いように思われる。この他にナシでは円星病が報告されており²⁾ 円星病菌は子のう殻時代が *Mycosphaerella* sp. であるが、分生胞子時代は *Phyllosticta* 型であると報告されている²⁾ この菌の分生胞子の形態が紡錘形で両端が円く、油胞が $1\sim 2$ 個あるなどの点で非常に類似している。また、この病菌はナシの金龍という品種に最も多く発生すると記載されている²⁾ ことから、本実験でブドウ赤枯病菌を接種したところ、長十郎の切り枝の葉上には大型の病はんを形成したが、幸水の幼木では小さい褐点又は褐色の病はんが形成されたにとどまった。これらの病徴の違いは品種による低抗性の差異とも考えられ、本病菌とは近縁の菌の可能性があると思われる。この他、ナシには数種の *Phyllosticta* 属菌による病害が報告されているが、分生胞子の大きい *P. prunicola* (OPLZ) SACC. がある²⁾ この病菌はウメの大形円星病菌の一病菌としての記載がある²⁾ ナシでの病徴は葉面に灰褐色多角形の大きさ 2mm 位の病はんを生じ、のち病はんは互に癒合して不規則形の大型病はんとなる。柄子殻の大きさは $80\sim 100\ \mu\text{m}$ である²⁾

ウメでの病徴は、葉面に初め暗褐色の小病はんを生じ、これが後に拡大して $3\sim 6\text{mm}$ となり、中央が灰褐色で周囲は暗色を示し、その外圍は赤褐色である²⁾ そして、その病はん状に形成される分生胞子は楕円形～円形で両端が円く球状があると記載されている^{2,5)}。しかし、胞子の大きさがウメの葉上では $2.5\sim 3\times 2\times 2.5\ \mu\text{m}$ であることから、ブドウの赤枯病菌のそれより小さい。したがって、現在のところ完全に一致する

病菌はないが、本菌と類似する点が多いので、さらに詳細に検討を加え病原菌の同定を行わなければならないと考える。

V 摘 要

ブドウ赤枯病菌の寄主植物を検討した。果樹類の幼木、切り枝、幼果、成熟果などに病菌を接種した結果、ナシ、リンゴ、アンズ、ウメなどに寄生性があると思われた。病原菌については同定中である。

引 用 文 献

1. C. R. D. A. R of U. S. Department of Agriculture (1960) Index of plant diseases in the united States. 482-485
2. 原撰祐(1942) 作物病理学 第6版 養賢堂 498-501, 524-525, 552, 673-674
3. 中田覚五郎(1949) 植物病害図説 養賢堂 313
4. 斉藤司朗・手塚徳彌・高橋三郎(1977) 栃木農試研報23: 85-94
5. 湯浅啓温・明日山秀文(1950) 病害虫の生態と防除 果樹編 120

Studies on light brown leaf rot of grape.

(II) Pathogenicity of the causal fungus, *Dendrophoma* sp.

Shiro SAITO and Tokuya TEZUKA

Summary

The present paper reported that the infectivity of *Dendrophoma* sp. which was isolated from the rotted leaves of grape in Tochigi prefecture in 1973. The leaves and fruits of grape, Japanese pear, apple and apricot were infected by the inoculation with wound. Although their matured fruits were not infected by the woundless inoculation, the prematured ones of grape and apricot were invaded by this fungus. Pycnidia were produced on the surface of their fruits inoculated. These results suggest that light brown leaf rot of grape is mainly caused by this fungus.