

## ビワがんしゅ病菌の寄主範囲

森 田 昭

(長崎県果樹試験場)

ビワがんしゅ病の寄主範囲は向氏(1952)がニホンナシの新梢に病原菌を接種すると病斑を形成すると述べているのみで、他の植物に寄生するかどうか詳しくは知られていない。

著者は本菌の寄主範囲を明らかにするため、ビワ園やその周辺に生育している植物、およびビワと同じバラ科植物を中心に20科62種の植物を供試し、病原細菌を新梢、新葉に付傷接種して病原性の有無を判定した。また、ビワ園に主に生育している6植物の根辺土壌および根のバクテリオファーシの種類と量を検定した。

## I 各種植物に対する病原性

## 1. 実験方法

(1) 供試菌：第1表に示している菌株のストマイ耐性菌を作り、 $10^8$  cells/mlに調製した。

第1表 供試菌の来歴

菌株番号	採集場所	分離年月	ファーシ	菌系
NAE-1	大村市鬼橋町	1969年4月	EP <sub>1</sub>	B
NAE-39	館山市沼	1970年12月	EP <sub>1</sub>	C
NAE-109	大村市鬼橋町	1969年7月	EP <sub>1</sub>	A

## (2) 接種方法

葉：昆虫針をゴム栓に14mm×14mmの正方形に9本、針先2mmを出して埋め込んだものを垂直に押しつけて付傷させ、付傷処理後直ちに菌液に10秒間浸漬して接種後ビニールフィルムで被覆し温室状態に保った。

茎：米式種痘接種器の先端に菌液を浸し、毛管現象で液を充分吸上げさせ、茎の軟わらかい部位に接種した後ビニールフィルムで被覆し温室状態に保った。

(3) 接種時期：各植物の新葉、新茎時

(4) 調査方法：接種部位の病徴観察、接種1ヵ月、6ヵ月後に接種部位をホモジナイズし、ストマイ加用PSA培地に流し込み菌数をコロニーカウントで調べた。

## 2. 結果

第2表に示すように無病徴で病原菌が再分離されなかった植物は18科46種であった。

接種1ヵ月後に3系統菌のうちいずれかが再分離できたのは第3表に示す4科16種である。しかし、ヒマワリ、ジャガイモ、タバコ、トマト、ナス、ピーマン、カリンはNAE-1のみしか再分離されなかった。病斑を形成したのはNAE-1を接種したマルバシヤリンバイ(ハロー病斑)、NAE-34を接種したニホンヤマナシ(かいよう状病斑)のみで6ヵ月後でもこれらの植物では菌の再分離が可能であった。さらにマルバシヤリンバイでは1年

第2表 病原菌が再分離されず無病徴の植物

アカネ科	クチナシ、ヘクソカズラ、ヤエムグラ
アブラナ科	イヌガラシ、ダイコン、ナズナ、ハクサイ
イネ科	イネ(日本晴)、エノコログサ、スズメノテッポウ
ウリ科	カラスウリ、キウリ、スイカ
キク科	アレチノギク、シマカンギク
クスノキ科	ハマビワ
クマツヅラ科	クサギ
クワ科	イチヂク、イヌビリ、イラクサ、クワ
シソ科	シソ
ツツジ科	ヒラドツツジ
トベラ科	トベラ
ナス科	クコ
バラ科	アカメモチ、ウメ、クサイチゴ、コデマリ、サクラ、ナワシロイチゴ、ノイバラ
ヒユ科	アオビユ、スベリヒユ
ベンケイソウ科	マンネングサ
マメ科	エンドウ(キヌサヤ)、カラスノエンドウ、シロツメクサ、ソラマメ、ダイズ、ヤハズソウ、レンゲ
ミカン科	ナツダイダイ、普通温州(林系)、グレープフルーツ
ユキノシタ科	アジサイ

後自然感染が、また、ニホンヤマナシでは病斑の進展がみられた。

## II ビワ園下草の根辺土壌と根のファーシ量

## 1. 実験方法

(1) ファーシの分離法

土：各植物の根辺より10gの土壌を採集し、水100ml中でよく攪拌して、30分放置。9,000RPMで30分冷却遠沈し、その上澄液1ml中のファーシを測定した。

根：よく水洗し70%アルコール中に3分浸漬した各植物の根10gを殺菌水20mlとホモジナイズし、9,000RPMで30分冷却遠沈し、その上澄液1ml中のファーシを測定した。

(2) 供試培地：寒天濃度0.5%のジャガイモ煎汁寒天培地

(3) 採集場所：長崎県果樹試験場は場8年生がんしゅ病激発園(芽枯病斑、ハロー病斑)

## 2. 結果

土からはEP<sub>1</sub>ファーシは供試した全植物から検出されたが、EP<sub>2</sub>ファーシはアオビユ、ヒルガオからのみ検出され、EP<sub>3</sub>ファーシは供試全植物から全く検出されな

第3表 各種植物に対するがんしゅ病菌の寄生性

調査時期 供試苗株 供試植物	1 月 後			6 月 後			自然感染(1年後)		
	NAE-1	NAE-34	NAE-109	NAE-1	NAE-34	NAE-109	NAE-1	NAE-34	NAE-109
	葉 莖	葉 莖	葉 莖	葉 莖	葉 莖	葉 莖	葉 莖	葉 莖	葉 莖
キク科									
ヒマワリ	+	-	-	-	-	-	-	-	-
ナス科									
ジャガイモ	+	+	-	-	-	-	-	-	-
タバコ	+	+	-	-	-	-	-	-	-
トマト	+	+	-	-	-	-	-	-	-
ナス	+	+	-	-	-	-	-	-	-
ピーマン	+	+	-	-	-	-	-	-	-
バラ科									
カリン	+	-	-	-	-	-	-	-	-
チョウセンマメナシ	+	-	+	-	-	-	-	-	-
ボケ	+	+	+	+	-	-	-	-	-
マルバシャリンバイ	+	+	+	+	+	+	+	-	-
マメナシ	+	+	+	+	-	-	-	-	-
アルメロ	+	+	+	+	-	-	-	-	-
マルバカイドウ	+	+	+	+	-	-	-	-	-
ビワ(茂木)	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ヤマナシ	+	+	+	+	-	+	-	-	+
ヒルガオ科									
ヒルガオ	+	-	+	-	-	-	-	-	-

かった。根からは EP<sub>1</sub> フェージがエノコログサ、ヒルガオ、ツユクサから検出されたのみで EP<sub>2</sub>、EP<sub>3</sub> フェージはいずれの植物からも検出されなかった。

III 考 察

がんしゅ病菌は接種によってマルバシャリンバイ、ニホンヤマナシに寄生性があることがわかった。しかし、自然状態で病斑を形成している事例はまだ観察されていない。とくにマルバシャリンバイは長崎県のビワ栽培地帯として知られている茂木地方に広く自生し、ところによってはビワ園内に生育している場合もある。今後、自然状態でこれらの植物に発病しているのを確認する必要がある。

自然界でエノコログサ、ヒルガオ、ツユクサの根中にがんしゅ病菌フェージ EP<sub>1</sub> が存在することが明らかになり、がんしゅ病菌の存在の可能性が考えられる。そこで、今後これらの植物ががんしゅ病菌の生活にどのような役割をはたしているのか今後検討する必要がある。

IV 摘 要

1) がんしゅ病菌の接種によって病斑を形成した植物は、供試した20科62種のうち NAE-1 号菌によってハロー病斑を形成したマルバシャリンバイと、NAE-34号菌の接種によってかきよう状病斑を形成したニホンヤマナシの2種類であった。

2) ビワ園下草のうち、根にがんしゅ病菌フェージ (EP<sub>1</sub>) が検出されたのはエノコログサ、ヒルガオ、ツユクサであった。



シャリンバイのハロー型がんしゅ病病斑

第4表 ビワ園下草の根辺土壌と根の各フェージ量

供試植物	分離部位 検出フェージ	土			根		
		EP <sub>1</sub>	EP <sub>2</sub>	EP <sub>3</sub>	EP <sub>1</sub>	EP <sub>2</sub>	EP <sub>3</sub>
スズメノテッポウ		280	0	0	0	0	0
カラスノエンドウ		746	0	0	0	0	0
エノコログサ		619	0	0	293	0	0
アオビユ		934	422	0	0	0	0
ヒルガオ		456	533	0	113	0	0
ツユクサ		963	0	0	22	0	0

注) 3 シャーレの平均フェージ数

引用文献

1) 向 秀夫(1952): 農技研報C1: 1-182.