

[国内に発生したプラムポックスウイルスの効果的な撲滅と再侵入阻止技術の開発 (実用技術開発事業)]

ウメ輪紋ウイルス (PPV) の *Prunus* 属植物以外における自然感染宿主調査 (2012 年)

星 秀男・鍵和田 聡*・川合 昭*・濱本 宏*・小野 剛・加藤綾奈

野地喜徳*²・西尾 健*

(生産環境科・*法大・*²農振事)

【要 約】ウメ輪紋ウイルス (PPV) 発生園地内および発生地域から採集した、93 科 190 属 242 種の草本・木本植物について、PPV 自然感染状況を調査した結果、すべての検体で PPV 感染は陰性であった。

【目 的】

ウメ輪紋ウイルス (PPV) は、宿主範囲が広く、海外では 30 種以上の植物に自然感染することが報告されている。そこで、PPV 発生ウメ園内外における *Prunus* 属植物以外での PPV の感染状況を調査し、防除対策上の知見とする。

【方 法】

2012 年 3 月～11 月に、青梅市内の PPV 発生ウメ園 3 ヵ所、同園地周辺の庭木および多摩川河川敷から、ウイルス感染様症状の有無に関わらず、広範に草本・木本植物を採取した。採取植物は、まずイムノクロマト法、RT-LAMP 法によりスクリーニングを行い、陽性、または擬陽性反応を示した場合は、さらに ELISA 法および RT-PCR 法により検定を実施し、4 種検定方法の総合的な結果により PPV 感染を判定した。

【成果の概要】

1. 草本植物の感染状況: 採集した植物は 52 科 125 属 156 種の 318 検体であった (表 1)。調査検体のうち、ダイコン、ハナダイコンソウ、モモバキキョウ、オニタビラコ、ザクロソウ、サトイモ、ヤツガシラ、サルビア・マイクロフィラ、ヒメオドリコソウ、ミョウガ、ソクズ、アメリカイヌホオズキ、ジャガイモ、トマト、ナス、ピーマン、ホオズキ、マツバギク、タマスダレ、アオゲイトウ、ヘクソカズラおよびヨウシュヤマゴボウの 22 検体が RT-LAMP 法で陽性を示したが、ELISA および RT-PCR 法では、擬陽性または陰性であり、供試検体の PPV 感染はすべて陰性と判定した。
2. 木本植物の感染状況: 採集した植物は 40 科 65 属 82 種の 176 検体であった (表 2)。草本植物検定と同様に、ゴヨウアケビ、クロモジ、クワ、ヤマグワ、ブルーベリー、エノキ、ユキヤナギ、コクサギおよびミカンの 9 検体が RT-LAMP 法で陽性を示したが、他の検定法では、擬陽性または陰性であり、PPV 感染はすべて陰性と判定した。
3. まとめ: 今回の調査で検定した 495 検体の植物において、PPV 感染に陽性を示した個体は認められなかった。2009 年からの 4 年間の調査で、のべ 397 科 916 種 1663 検体を検定したが、現時点で PPV の自然感染は確認されていない。
4. 留意点: 本検定で使用したイムノクロマトおよび RT-LAMP 法検定キットは、ウメからの PPV 検出に最適化されており、ウメ以外の植物では非特異反応により陽性、または擬陽性を示す場合がある。従って、ウメ以外の植物で陽性反応が認められた場合には、必ず他の検定方法で再検討し、総合的に感染の有無を判定する必要がある。

表1 PPV 発生ウメ園内および周辺地域における調査植物（草本植物）

科名	植物名	科名	植物名
アオイ科	オクラ	スベリヒユ科	スベリヒユ
アカザ科	アカザ, シロザ, ホウレンソウ	スマレ科	スマレ, ビオラ
アカネ科	ヘクソカズラ, ヤエムグラ	セリ科	アシタバ, ニンジン, ミツバ
アカバナ科	マツヨイグサ, ユウゲシヨウ	センリョウ科	センリョウ
アブラナ科	アブラナ, オオアラセイトウ, コマツナ, セイヨウアブラナ セイヨウハナダイコン, ハクサイ, ダイコン, タネツケバナ, ナズナ ^a	タデ科	イシミカワ, イヌタデ, キシギシ ^a , タデ, ミズヒキ
アヤメ科	アヤメ, キショウブ, グラジオオラス, ニワゼキショウ, ハナショウブ モントブレチア	ツユクサ科	ツユクサ, ムラサキツユクサ
イネ科	ウラハダグサ, エノコログサ, オヒシバ, コウライシバ, スズメノカタビラ トウモロコシ, タケ, メシバ	ツリフネソウ科	ホウセンカ
イラクサ科	アカソ, カラムシ	トウダイグサ科	エノキグサ
ウコギ科	ウド, チドメグサ	ドクダミ科	ドクダミ
ウリ科	キュウリ, シロウリ, スイカ, ニガウリ	ナギイカダ科	ジャノヒゲ, スズラン, ヤブラン
オオバコ科	オオバコ	ナス科	アメリカイヌホオズキ ^a , ジャガイモ, トマト, ナス, ホオズキ ピーマン
オンダ科	オニヤブソテツ	ナデシコ科	オランダミミナグサ, ハコベ, ムシトリナデシコ
オトギリソウ科	ヒベリカム, ビヨウヤナギ	ネギ科	アサツキ, ニラ, ネギ, ラッキョウ
カタバミ科	カタバミ	ハマミズナ科	マツバギク
キキョウ科	モモバキキョウ	ヒガンバナ科	スイセン, タマスダレ, ヒガンバナ
キク科	オオキンケイギク, オニタビラコ, オキノゲン, カントウヨメナ, キク キクイモ, キバナコスモス, キツネアザミ, コウテイダリア, コスモス シユンギク, セイヨウタンポポ ^a , センダングサ, チチコグサモドキ ノゲン, ハキダメギク, ハハコグサ, ハルノノゲン, ヒナギク ヒメジョオン, ヒメムカシヨモギ, フキ, フランスギク ペニバナポロギク, ミツバオオハシゴソウ, ヤーコン	ヒユ科	アオゲイトウ, イヌビユ, イノコズチ
キョウチクトウ科	イケマ, ツルニチニチソウ	ヒルガオ科	サツマイモ, マルバアサガオ, マルバルコウ
キンボウゲ科	オダマキ, キンボウゲ, クレマチス	フウソウ科	アメリカフウロ
クワ科	カナムグラ, クワクサ	ブドウ科	ウタ, ヤブカラシ
ケシ科	タケニグサ, ナガミヒナゲン	ベンケイソウ科	コモチマンネングサ, マンネングサ, ヤツガシラ
ケマンソウ科	ムラサキケマン	マメ科	インゲンマメ, エンドウ, カラスノエンドウ, クズ シダレエンジュ, スズメノエンドウ, ダイズ, ヤブマメ
ゴマノハグサ科	オオイヌフグリ, トレニア	ヤマゴボウ科	ヨウシュヤマゴボウ
ザクロソウ科	ザクロソウ	ヤマノイモ科	トコロ, ヤマノイモ
サトイモ科	カラスビシャク, コンニャク, サトイモ	ユリ科	ユリ
シソ科	サルビア・ミクロフィラ, シソ, ジュウニヒトエ, ヒメオドリコソウ ^a ホトケノザ ^a	リュウゼツラン科	イワギボウシ
ショウブ科	セキショウ	レンブクソウ科	ソクズ

a) 海外で PPV の自然感染が報告されている植物またはその近縁種

表2 PPV 発生ウメ園内および周辺地域における調査植物（木本植物）

科名	植物名	科名	植物名
アオイ科	ムクゲ	ツバキ科	カンツバキ, サザンカ, チャノキ, ナツツバキ
アオキ科	アオキ	トウダイグサ科	アカメガシワ
アケビ科	ミツバアケビ, ゴヨウアケビ	ニシキギ科	ツルウメモドキ, マユミ ^a
アジサイ科	ウツギ, タマアジサイ, ウツギ, ヒメウツギ	ニレ科	エノキ, ケヤキ
ウコギ科	タラノキ, ヤツデ	バラ科	クサイチゴ, フユイチゴ, コゴメウツギ, ユキヤナギ, ノバラ, ヤマブキ
ウリノキ科	ウリノキ	ブドウ科	ノブドウ
ウルシ科	ヌルデ	ブナ科	アラカシ, シラカシ, ウバメガシ, コナラ
カエデ科	イタヤカエデ, イロハモミジ, ウリカエデ, トウカエデ	マタタビ科	サルナシ
カキノキ科	カキノキ	マツ科	クロマツ, ゴヨウマツ
キリ科	キリ	マメ科	コマツナギ, ネムノキ, ヤマハギ, フジ,
クスノキ科	クロモジ, ヤマコウバシ, シロダモ	ミカン科	カラスザンショウ, コクサギ, サンショウ, ミカン, ユズ
グミ科	グミ	ミズキ科	ミズキ, ヤマボウシ
クルミ科	クルミ, サワグルミ	ミツバウツギ科	ミツバウツギ
クワ科	クワ, ヤマグワ, カジノキ	メギ科	ナンテン
ザクロ科	ザクロ	モクセイ科	イボタノキ ^a , ネズミモチ
サルトリイバラ科	サルトリイバラ	モチノキ科	イヌツゲ,モチノキ
シソ科	ムラサキシキブ	ヤシ科	シュロ
スイカズラ科	スイカズラ	ヤナギ科	カワヤナギ, ネコヤナギ
ツツジ科	アセビ, ブルーベリー, オオムラサキツツジ, サツキ ツツジ	ヤブコウジ科	マンリョウ
ツツラフジ科	アオツツラフジ,	ユズリハ科	ユズリハ

a) 海外で PPV の自然感染が報告されている植物またはその近縁種