

〔新発生・異常発生病害虫の原因究明と対策〕  
わが国のウメにおける plum pox virus (PPV) の感染初確認

小野 剛・\*萱野佑典・\*前島健作・\*<sup>2</sup>渡辺建司・星 秀男・\*川西剛史・\*山次康幸  
\*橋本光司・\*濱本 宏・\*難波成任  
(生産環境科・\*東京大学大学院・\*<sup>2</sup>西多摩農業改良普及センター)

---

【要 約】 都内のウメで確認された葉の輪紋症状および花弁の斑入り症状を呈する罹病樹は、国内未発生 plum pox virus (PPV) に感染していることが確定し、ウイルスの系統は D 系統であった。PPV の発生は本邦初確認であり、和名を「ウメ輪紋ウイルス」と命名する。

---

【目 的】

2008 年 7 月、青梅市のウメにおいて、葉に輪紋症状や斑紋症状を呈する未知の病害を確認した。そこで、本症状の発生原因における病害虫の関与について検討し、原因究明および防除対策の基礎的な知見とする。

【方 法】

本症の詳細な症状および発生状況記録し、菌類および細菌類の分離と、血清学的・分子生物学的手法によるウイルス検定を実施した。

【成果の概要】

- 1) 発生状況および病徴：2008 年 7 月、青梅市の 5 カ所のウメ圃場において、葉に退色輪紋、黄色輪紋および退色斑紋などを生じる生育異常症状を確認した。また、本症状を呈する樹では、翌春の開花期において花弁に明瞭な斑入り症状 (Color Breaking) も認められた。果実では、一部圃場で開花 60～70 日前後の未熟果において、やや陥没した白色輪紋を生じたり、奇形となる症状が確認されたが、発症果数は少なく、また完熟期には症状は不明瞭となる。本症状は、「白加賀」、「梅郷」、「小向」、「南高」、「玉英」、「甲州最小」他、受粉用花ウメ (品種不明) など、現地で栽培されるほとんどの品種に発生し、品種よる病徴や発病程度の差異は明確でないが、「梅郷」では樹によって、直径 10mm 程度の大型で銀白色の輪紋を生じる特異的な病徴を示す場合がある (図 1～4)。
- 2) 病原微生物の検出：本症状を呈する葉からは菌類・細菌類はまったく分離されなかった。そこで、罹病葉の粗汁液を作成し、電子顕微鏡による観察を行った結果、長さ 700nm、幅 15nm のひも状ウイルス様粒子が確認された (図 5)。また、イムノクロマト法による血清学的検定では plum pox virus (PPV) 感染に陽性の反応が示された。さらに、PPV の外被タンパク質遺伝子領域を増幅するプライマーセット (Wetzel *et al.* 1991) による RT-PCR では、243bp の特異的 RNA 断片が増幅された (図 6)。この増幅断片の塩基配列を解析した結果、海外で報告されている PPV の D 系統と 100%一致した (萱野ら, 2009)。
- 3) まとめ：本調査の結果、葉に輪紋および花弁に斑入り症状を生じるウメ樹は、PPV に感染していることが確定した。PPV 感染ウメ樹は、現在、青梅市の他周辺の 2 市 2 町で確認されている。わが国における PPV の発生は初確認であり、本ウイルスの和名を、「ウメ輪紋ウイルス」と命名する。PPV は核果類果樹の最重要ウイルスであるが、ウメへの自然感染は海外においても例がない。



図1 PPV 感染樹における葉の症状 (左：黄色輪紋症状, 右：斑紋症状)



図2 PPV 感染樹における花卉の斑入り症状 (左：白梅種, 右：紅梅種)



図3 果実に生じた白色輪紋



図4 「梅郷」に見られる葉の大型白色輪紋

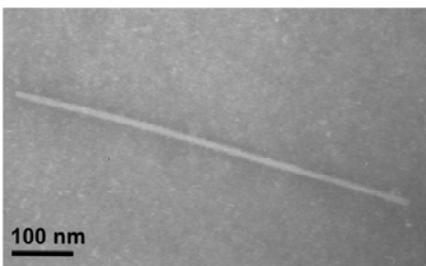


図5 葉粗汁液中に観察された  
ひも状ウイルス様粒子

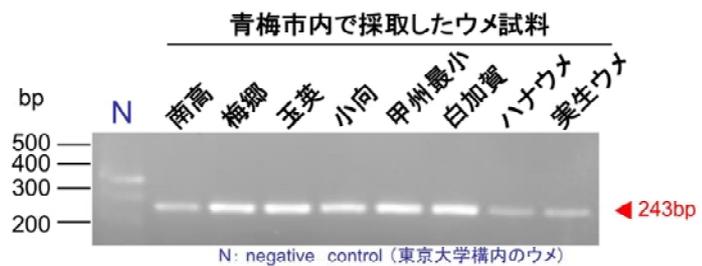


図6 RT-PCRにより確認されたPPVの  
外被タンパク質遺伝子の特異的増幅