

国内初のトマトウィロイド^{⇒P56}病の診断・防除技術の開発

国内で初めて発生したトマト栽培に大きな被害を与えるウィロイド病の生態解明を行い、診断法および対策技術を確立し、総合対策マニュアルを作成

研究期間 平成 19 年度～21 年度（競争的資金研究）
 共同研究機関 独立行政法人農業食品産業技術総合研究機構 中央農業総合研究センター、
 独立行政法人農業食品産業技術総合研究機構 花き研究所

1 背景と目的

平成 18 年に広島県及び千葉県で、トマト栽培に大きな被害を与えるトマト退緑萎縮ウィロイド病（TCDVd）が国内で初めて発生しました。本ウィロイド病は農作業中にハサミや手を介して容易に隣の株のトマトへ伝染、拡大します。発病した株の収穫量は著しく減少します（図 1）。本ウィロイド病の拡大は、広島県のみならず、わが国のトマト生産を脅かします。そこで、本ウィロイド病を簡易に診断する技術を開発しました。また、その伝染方法を詳しく解明し、防除技術を確立しました。

2 研究成果の概要

本ウィロイド病を迅速かつ簡易に検出できる診断技術を確立しました。しかも、本診断技術はジャガイモの生産に大きな被害を及ぼし、日本への侵入が警戒されるウィロイド病（PSTVd）に対しても同時に判別しながら検出できます（図 2）。

本ウィロイド病は農作業によるハサミや手を介した伝染だけでなく、低頻度ながらクロマルハナバチの受粉活動によっても感染株から周辺の株へ媒介されて伝染することを世界で初めて明らかにしました。

本ウィロイド病の対策技術として、0.5%以上の次亜塩素酸ナトリウム溶液が汚染器具の消毒に有効であることを明らかにしました。

3 実用化に向けた対応

本ウィロイド病は平成 19 年以降、発生は確認されず、わが国から根絶されたものと考えられます。開発した診断技術は植物検疫^{⇒P56}に活かされ、本ウィロイド病の侵入防止対策に貢献しています。本研究で明らかにした本ウィロイド病の生態、診断法、対策技術をまとめた総合対策マニュアルは広島県のホームページ (<http://www.pref.hiroshima.lg.jp/www/contents/1209107280810/files/TCDVd-manual.pdf>) で公開中です（図 3）。

総合対策マニュアルを活用することにより、万一、本ウィロイド病が侵入しても、適確な対策により、トマトの安定生産に貢献できるものと考えています。なお、本研究は新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業（課題番号：1976、平成 19～21 年度）で行いました。



図 1 本ウィロイドによるトマトの被害
 激しい退緑と萎縮により結実不良となり、著しい減収被害をもたらします

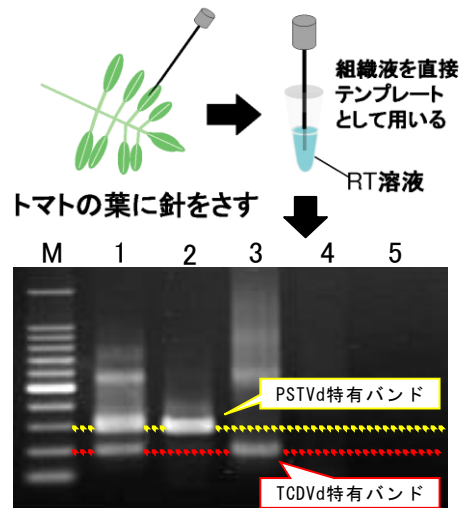


図 2 簡易抽出とマルチPCR^{⇒P56}による診断

TCDVd と PSTVd を同時に判別しながら検出します。
 M: マーカー^{⇒P55}, 1: TCDVd と PSTVd, 2: PSTVd のみ,
 3: TCDVd のみ, 4-5: 健全株および水（対照）
 (独) 中央農業研究センター, (独) 花き研究所,
 特許出願 No 2009-133144



図 3 トマト退緑萎縮病（TCDVd）総合対策マニュアル

TCDVd の生理生態的特徴、診断法、対策技術等について、マニュアル形式でわかりやすく記述しています