

【研究の概要】

ウリ類（キュウリ、メロン、スイカなど）の重要な病気である「モザイク病」は、葉に緑色の濃淡模様が現れ、生育不良や収量低下を引き起こします。この病気はスイカモザイクウイルス（WMV）をはじめとする複数の種類のウイルスが原因です。症状が似ているため肉眼での診断が難しく、またアブラムシや管理作業によって急速に広がるため、迅速な診断が重要です。本研究では、新型コロナウイルスの検出キットと同じ原理で使える簡単なWMVの検査キットを開発し、現場で素早く正確に診断できる技術を確立しました。

【研究内容】

- 1 スイカモザイクウイルス（WMV）を検出する簡易検査キットの開発に取り組みました。これは、新型コロナウイルスの検出キットと同じ「イムノクロマト法」という技術を応用したもので、誰でも簡単に使えるように設計しています（図1）。
2. 開発したキットがWMVだけに反応し、他のウイルス（キュウリモザイクウイルス：CMV など）には反応しないことを確認する実験を行いました。



図1 (左) 開発したキット (右) キットのの中身

【研究成果】

- 1 スイカモザイクウイルス（WMV）を現場で簡単に診断できる検査キットの開発に成功しました。誰でも使えるように工夫されており、特別な技術や知識、装置は必要ありません（図2）。
- 2 検査結果は、キット本体に2本の線が出れば「陽性（感染あり）」、1本だけであれば「陰性（感染なし）」と簡単に判断できます（図2⑥）。
- 3 厳密な検証実験を行い、本キットがWMVだけに反応し、他のウイルスには反応しないことを確認しました。本キットと既存の検査キットを組み合わせることにより、ウリ類のモザイク病を引き起こす4種類の主要ウイルスすべてが生産現場で診断可能となりました（図3）。これらのキットを活用したモザイク病の早期発見により、被害の拡大防止につながります。
- 4 開発したキットは「アグリパレット（WMV）」として商品化され、農協などで購入できます（15,000円/10回分）。  
使い方は動画※でも確認できるため安心です。

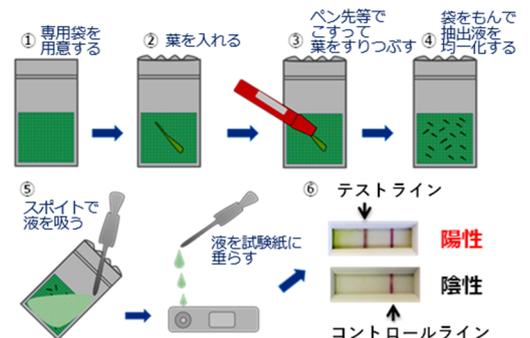


図2 キットの作業手順と判定

モザイク病ウイルスと診断キット	
CMV	既存市販キット
ZYMV	既存市販キット
PRSV	別途開発キット
WMV	本研究開発キット

※4種類すべてのウイルスを現場で迅速に診断可能になりました

図3 ウリ類モザイク病簡易診断パッケージ

※ JA グループ茨城公式 YouTube チャンネル



【将来の展望】

本検査キットの普及により、農家の方々が自分でウイルス病を早期発見できるようになります。早期の対策で被害を減らし、農薬の使用量も抑えられるため、環境にやさしく経済的なウリ類の栽培が可能になります。また、品質の良い農産物を安定して提供できることで、地域農業の発展や消費者の信頼向上にもつながります。当研究所は今後も、誰でも使いやすい病害診断技術の開発を進めていきます。