

～これ一つで迅速診断、国内唯一の TYLCV イムノクロマトキット～ 「トマト黄化葉巻ウイルス (TYLCV) 検出キット」の開発

農業総合センター園芸研究所

【研究の概要】

トマト栽培では、TYLCV による黄化葉巻病 (図1) が発生し、品質や収量の低下が問題となっています。本ウイルスはまん延が速く、感染すると大きな減収につながるため、早期に診断し対策を講じる必要があります。しかし、発病初期は生理障害との区別が難しいため、指導機関や農業者等から本ウイルスを簡易に検出できる方法が求められていました。そこで、生産現場で迅速に検定できる簡易検出キットを民間企業と共同で開発しました。



図1 典型的な黄化葉巻症状を示したトマト

【研究内容】

ウイルス検出のための肝となる抗体を作製し、検出に最適な検体のサンプリングの部位や量、抽出法などを検討しました。

開発したキットは金コロイド標識抗体のパッドと捕捉抗体を塗布したメンブレンを組み合わせて作製されたイムノクロマトキットで、摩砕袋とスポイトが添付されています (写真1)。

このキットを使い、現地発生株を用いた実証を行いました。



図2 開発したキット
Agripalette アグリパレット
(トマト黄化葉巻ウイルス)

【研究成果】

TYLCV 感染の疑いのある植物体の葉柄 0.2g を摩砕袋に入れて摩砕します。その摩砕液をスポイトでイムノクロマト本体に滴下すると、30分程度でラインが現れ、2本のラインが現れば陽性、1本だと陰性と判断できます (図3)。

現地圃場のトマトを検定すると、大玉、中玉、ミニトマト全てで TYLCV を検出できました。

また、TYLCV のイスラエル系統 (TYLCV-IL)、マイルド系統 (TYLCV-MId) の両方を区別なく検出でき、さらに感受性品種だけでなく耐病性品種においても TYLCV を検出できました。

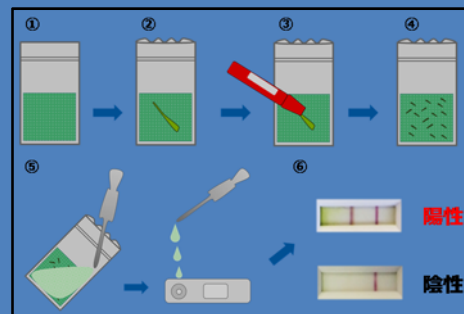


図3 キットの仕様手順と判定

【将来の展望】

今回開発した検出キットを使用することで早期診断が可能となり、発病株の抜き取りや媒介虫の防除等により本病のまん延を防止することでトマトの安定生産に寄与できます。