

～これ一つで迅速診断、パパイヤ輪点ウイルス（PRSV）の抗原検査キット～ ウリ類で問題となる「PRSV 検出キット」を開発しました

農業総合センター園芸研究所

【研究の概要】

メロンやキュウリなどのウリ類の栽培では、PRSVによるモザイク病（図1）が発生し、品質や収量の低下が問題となっています。本ウイルスは一度感染すると治癒せず、アブラムシや管理作業で他の健全な植物に広がり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く、ウリ類にモザイク病を引き起こすウイルスは他にも存在するため、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な抗原検査キットを民間企業と共同で開発しました。



図1 PRSVによるモザイク病のメロン

【研究内容】

ウイルス検出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。民間企業が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抗原検査キットで、摩砕袋とスポイトが添付されています（図2）。

このキットを使い、PRSVが感染したウリ類で本ウイルスが正確に検出できるか調べました。



図2 （左）開発した抗原検査キット
（右）キットの中身

【研究成果】

このキットの使い方は簡単で、誰でもどこでも行うことができます。PRSV感染の疑いのある植物体の葉を約2 cm²の大きさに切り取り（図3②）、摩砕袋に入れて摩砕します（③、④）。その摩砕液をスポイトでキット本体に滴下する（⑤）と、5分程度でラインが現れ、2本のラインが現れれば陽性、1本だと陰性と判断できます（⑥）。簡単な使用方法の動画は、JAグループ茨城公式 YouTube チャンネルで視聴することができます。

(<https://www.youtube.com/watch?v=y8MYHMvTgMw>)

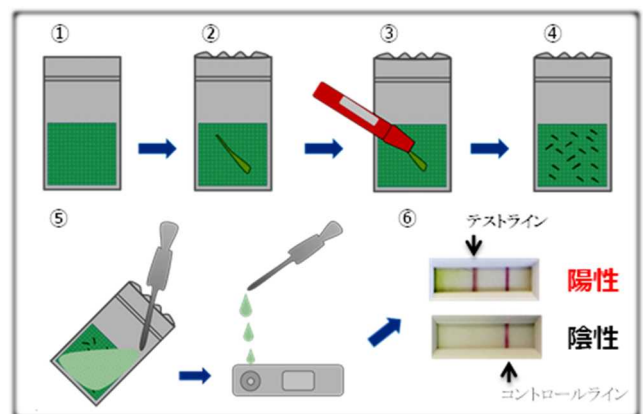


図3 キットの使用方法と判定

このキットでは、PRSVに感染したメロン、キュウリ、カボチャ、ズッキーニ、スイカで本ウイルスの検出が可能であり、特にキュウリでは無病徴で感染している葉からも検出できます。一方、ウリ類に感染し、モザイク病を引き起こすその他のウイルス種（CMV, ZYMV, WMV）には反応しません。

【将来の展望】

今回開発した検出キットを使用することで、生産現場でのPRSVの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ウイルスのまん延を防止することでウリ類の安定生産に寄与できます。