

簡易診断キットを利用した 園芸作物で発生するウイルスの診断

バイオテクノロジー開発部 遺伝子工学チーム TEL:022-383-8131

研究の目的

農作物がウイルスに感染すると、一般に生育不良となり、収量の低下や収穫物の品質低下が生じます。ウイルス病の蔓延を防ぐには、早い段階で罹病株を抜き取ることが重要ですが、初期症状は生理障害とまぎらわしい場合があります。従来、感染しているウイルスの種類を特定できる方法はELISA法などがありますが、ウイルスの検出には数時間以上かかり、手順が多いものでした。現在、数分から数十分でウイルスが簡単に検出できるAgdia社製ウイルス診断キット「ImmunoStrip Test」が市販されています。これを宮城県で発生するウイルスに適用してみました。

研究成果

使用方法は次のとおりです。症状が明瞭な葉をカミソリ等で2cm角程度(約0.15g)に切り出し、厚手のポリ袋等に入れ、3mlの専用の緩衝液を加えてすりつぶし、試験紙の「SAMPLE」と表示がある端部約5mmを試料液に室温で30分程度浸します。試験紙中央部に現れる紫色線の本数が2本の場合は陽性、1本の場合はウイルス陰性と判定します(図2)。陽性の場合、早ければ数分で判定できます。試験紙はウイルスの種類毎に販売されており、診断する作物や感染が考えられるウイルスに応じて使い分けます。県内の園芸作物で発生が確認されているウイルスでは、キュウリモザイクウイルス(CMV)、インパチエンスネクロティックスポットウイルス(INSV)、トマト黄化えそウイルス(TSWV)、ズッキーニ黄斑モザイクウイルス(ZYMV)の検出キットが販売されており、当研究所ではキュウリ、トマト、キク、ラナンキュラスで実際に利用可能であることを確認しました。これら以外の作物でも、前述の4種ウイルスが発生するもので利用可能と思われます。

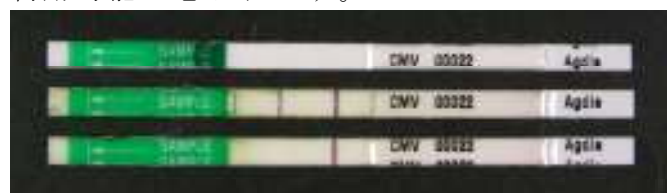


図2 ウイルス診断結果

上：使用前
中：陽性（中央部に線が2本）
下：陰性（中央部に線が1本）

図1 ウイルス診断に使用する用具・試薬

普及等の見込

宮城県内では、CMVがキュウリやトマトなどで、INSVは花き鉢物類で、TSWVはトマトやキクなどで、ZYMVはキュウリで発生しています。これら作物のウイルス病を早期に診断したい場合にImmunoStrip Testの利用が見込まれます。

宮城県
農業・園芸総合研究所

宮城県名取市高館川上字東金剛寺1番地
TEL: 022-383-8111(代表) FAX: 022-383-9907(代表)
ホームページ: http://www.pref.miyagi.jp/res_center/
E-mail: marc-fk@pref.miyagi.jp(代表)