
[成果情報名] Dot immunobinding assay(DIBA) 及び Tissue print immunoblot(TPI)によるトマト黄化葉巻ウイルス (TYLCV) の簡易検出

[要約] TYLCV 抗体を利用した DIBA 及び TPI によりトマト発病株から TYLCV を特異的に検出できる。これらの方法は特別な機材を必要としないためトマト黄化葉巻ウイルスの簡易診断技術として活用できる。

[キーワード] トマト, トマト黄化葉巻ウイルス, DIBA, TPI

[担当部署] 病害虫部・病害チーム

[連絡先] 092-924-2938

[対象作物] 野菜 [専門項目] 病害虫 [成果分類] 新技術

[背景・ねらい]

精製した TYLCV 粒子を抗原として作出した TYLCV 抗体は DAS-ELISA により発病株から特異的に TYLCV を検出できることを明らかにしている (平成 15 年度農業関係試験研究の成果)。今回、さらに大量の検体を簡便かつ迅速に検定することが可能な DIBA および TPI を利用した TYLCV の検出技術を確立する。

(要望機関名 : 病害虫防除所 (H13))

[成果の内容・特徴]

- 1 . TYLCV 抗体を用いた DIBA では発病葉の磨砕汁液を 5 回以上スポットすることによって、明瞭な発色が確認でき、健全葉磨砕汁液と明らかに識別することが可能である (図 1)。
- 2 . TPI では発病株の頂部付近の葉柄茎部を鋭利なカミソリで輪切りにした断面を検出用のフィルター (ニトロン-膜) に押しつけるだけで試料の処理が終わり、その後、抗原 - 抗体反応により発色させるだけなので、TYLCV を迅速かつ容易に検出できる (図 2)。

[成果の活用面・留意点]

- 1 . DIBA 及び TPI による TYLCV 検定では診断の際に特別な機材を必要とせず、操作も簡便であるため、普及センター等で活用できる。
- 2 . TPI は DAS-ELISA と比較して同時の処理できる検体数を約 2 倍 (DAS-ELISA の場合を 25 株とする)、PCR 等の遺伝子診断と比較して約 4 倍 (PCR での同時処理数を 12 株で算出) の 50 株に増やすことが可能である。また、50 株の検定に要する時間を DAS-ELISA 検定の約 5 分の 1 程度、また PCR 検定の 3 分の 2 程度の 3.5 時間程度に短縮できる (DAS-ELISA を 25 検体、PCR を 12 検体で算出)。
- 3 . TPI による TYLCV 検定に際して、発病した若い小葉部を試料とした場合、植物由来の色素等夾雑物の付着により陽性反応を示す発色の識別が容易でないため、小葉部は検体としては不向きである。
- 4 . TYLCV 抗体の入手に関しては、福岡県農業総合試験場病害虫部へ連絡する。

[具体的データ]

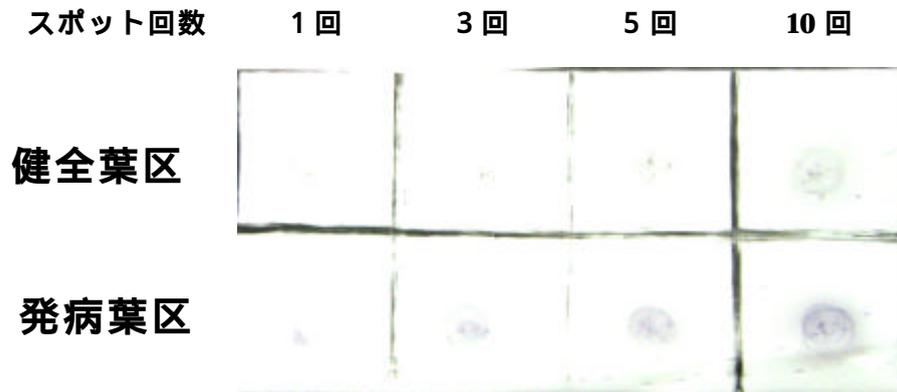


図1 DIBAによるトマト葉からのTYLCVの検出

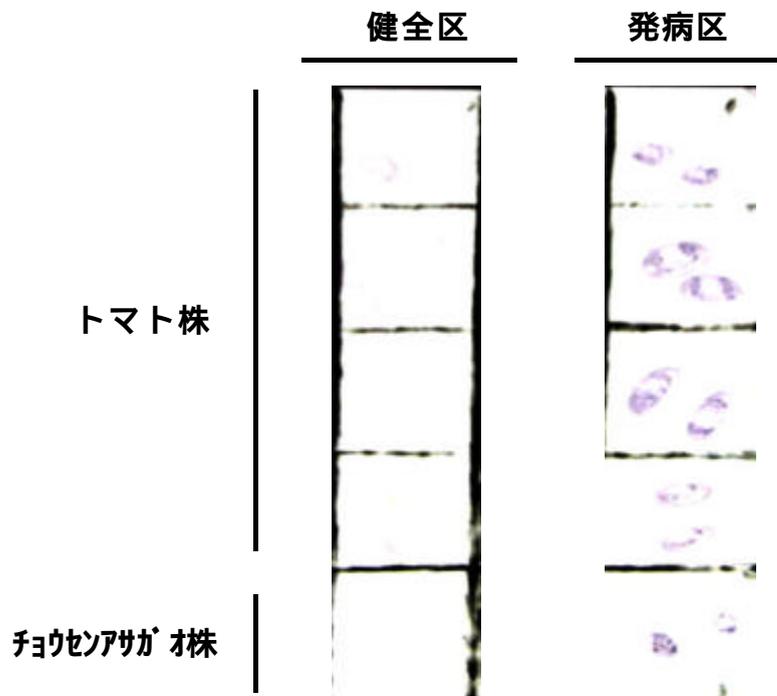


図2 TPIによるトマトおよびキュウリンサガからのTYLCV検出

[その他]

研究課題名：ウイルスの簡易迅速検出・診断技術の確立

予算区分：国庫助成（先端技術等地域実用化）

研究期間：平成15年度（平成13～15年度）

研究担当者：石井貴明、嶽本弘之

発表論文等：2004年九州病害虫研究会