
[成果情報名] ネーブル斑葉モザイクウイルスのモノクローナル抗体の作出とイムノクロマト・キットの作製

[要約] 作出したネーブル斑葉モザイクウイルス (NIMV) のモノクローナル抗体を利用して作製したイムノクロマト・キットは、検体磨砕液を滴下するだけで従来のイムノクロマト・キットで検出できなかったNIMV保毒の有無を15分程度で判定できる。

[キーワード] カンキツウイルス、ネーブル斑葉モザイクウイルス、診断キット

[担当部署] 果樹苗木分場・果樹苗木チーム

[連絡先] 0943-72-2243

[対象作物] 果樹

[専門項目] 病害虫

[成果分類] 技術改良

[背景・ねらい]

カンキツに発生する温州萎縮病は温州萎縮ウイルスが病原であり、葉が小さくなり、樹が矮化し果実品質が低下する等、被害が甚大な重要病害である。しかし、本病害を引き起こす温州萎縮ウイルス (SDV) グループには多くの系統があり、その1つであるネーブル斑葉モザイクウイルス (NIMV) は従来のイムノクロマト・キットでは診断できないため、NIMVに対するモノクローナル抗体を作出し、簡易かつ迅速に診断できるイムノクロマト・キットを作製する。

[成果の内容・特徴]

1. 作出した3つのクローンが産生するモノクローナル抗体は、ネーブル斑葉モザイクウイルスに対して特異的に反応する (データ略)

2. 作出したモノクローナル抗体 (N281) を固相抗体用および金コロイド標識抗体用として組み合わせたイムノクロマト・キットは、ネーブル斑葉モザイクウイルス診断用として反応性が良い (表1、図1)。

3. 作製したイムノクロマト・キットは、SDVグループの内、4系統の検出が可能である (表2)。

4. 本キットを用いると、検体磨砕液の滴下後、発色バンド出現の有無によりウイルス保毒を約15分で容易に診断できる (図1)。

[成果の活用面・留意点]

1. 従来、診断できなかったネーブル斑葉モザイクウイルス (NIMV) 診断用として生産現場で利用できる。

2. 使用する検体は、発芽して展葉する時期の新梢やカンキツ果皮を用いる。

[具体的データ]

表1 NIMV に対するモノクローナル抗体の組み合わせと反応性

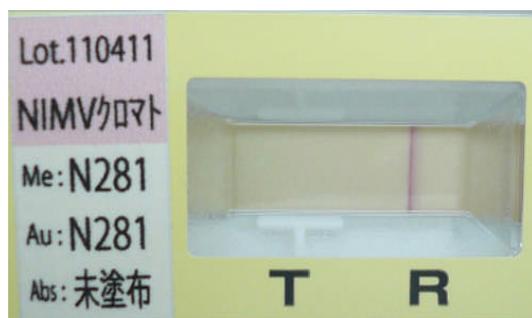
種類 固相抗体 (Me)	金コロイド標識抗体 (Au)		
	N 2 8 1	N 2 1	N 2 2
N 2 8 1	◎	—	△
N 2 1	—	×	—
N 2 2	×	△	—

注) 反応性：◎良好、△弱い、×ほとんど無い、—未試験

表2 イムノクロマト・キット (N281 抗体) による SDV グループの検出

SDV グループの系統	反応性の程度
ネーブル斑葉モザイクウイルス	◎
温州萎縮ウイルス	◎
カンキツモザイクウイルス	◎
ヒュウガナツウイルス	◎
対照 (ウイルスフリー)	×

注) 反応性：◎良好、△弱い、×無い



無毒 (Tラインなし)



保毒 (Tラインあり)

図1 イムノクロマト・キット (N281 抗体) による NIMV に対する反応

注) 1. 簡易磨砕容器によりカンキツ果皮を磨砕し、3滴滴下し15分後。

2. R：リファレンスライン、T：テストライン (保毒)

[その他]

研究課題名：カンキツウイルス簡易診断キットの開発およびカンキツウイロイド感染実態の解明

予算区分：国庫受託 (実用技術開発事業)

研究期間：平成21年度 (平成19～21年)

研究担当者：草野成夫、朝隈英昭