

[成果情報名] **イムノクロマト診断キットを活用したカンキツウイルスの診断時期の拡大**

[要 約] カンキツのウイルス診断は診断時期に制限があることが問題であった。そこで、イムノクロマト診断キットによる診断時期を大幅に拡大する診断法を開発し、生産者自らが簡単、迅速な診断を行うことが可能となった。

[キーワード] カンキツ、ウイルス、イムノクロマト診断キット、診断時期

[担 当] 静岡農林技研・果樹研セ

[連絡先] 電話 054-334-4854、電子メール [kaju-kenkyu@pref.shizuoka.lg.jp](mailto:kaju-kenkyu@pref.shizuoka.lg.jp)

[区 分] 果樹

[分類] 技術・普及

---

### [背景・ねらい]

カンキツにおける温州萎縮病（原因ウイルス：SDV）や接ぎ木部異常病（同：ASGV）は収量や果実品質が低下する重要病害である。これらのウイルス診断では、これまで一般的に用いられてきた ELISA 法は診断できる期間が1年のうち数週間と限定されており、かつ検定時間、設備、手間の問題から生産者自らが行う診断には向かない。そこで、イムノクロマト診断キットにより生産者自らが簡単、迅速に診断ができ、かつ診断可能な時期を大幅に拡大する診断方法を検討した。

### [成果の内容・特徴]

- 1 SDV では、春の新梢以外にも、花卉、果実の果皮、冬季に採取した枝から強制的に発芽させた新梢を用いることにより、1年中いつでも診断が可能である（表1）。また、夏季に診断する際、果実は日光が当たりにくい内成り果を用いる方がウイルス検出率が高い（図3）。
- 2 ASGV では、春の新梢以外にも、花卉、冬季に採取した枝から強制的に発芽させた新梢を用いることにより、約5か月間診断が可能である（表1）。
- 3 ELISA 法と比べて、イムノクロマト診断キットを用いると生産者自らが簡単、迅速にウイルス診断を行うことができる（図1、2）。

### [成果の活用面・留意点]

- 1 イムノクロマト診断キットは SDV 単体用（SDV クロマト）、ASGV 単体用（ASGV クロマト）、SDV、ASGV 同時検定用（SDV/ASGV クロマト）の3種類が販売されている。
- 2 初期のウイルス感染時には検出できないことがあるため、定期的に診断を実施する。
- 3 SDV を夏季に診断する際、内成り果を用いる。

[具体的データ]



図1 イムノクロマト診断キット  
(商品名: SDV/ASGV クロマト)

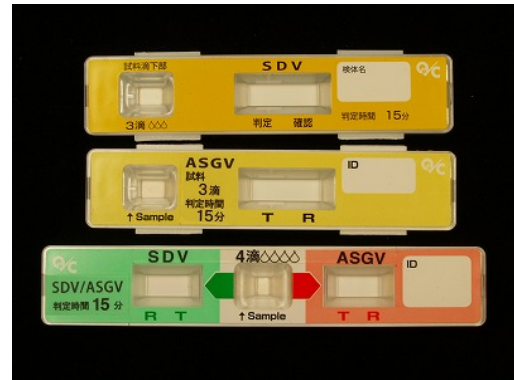


図2 ウイルス種別の検定プレート  
上段: SDV用、中段: ASGV用  
下段: SDV、ASGV同時検定用

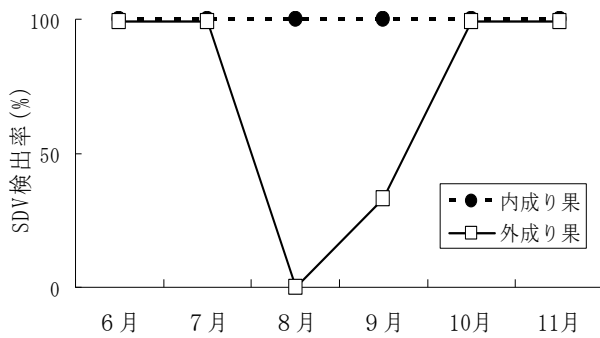


図3 着果部位別のSDV検出率 (%) の推移

表1 時期別によるウイルス検定可能部位

ウイルス	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12月
SDV	←----->											
	←----->			←----->		←----->						
	冬季に採取した枝の新梢			花卉新梢		果実の果皮						
ASGV	←----->											
	←----->			←----->								
	冬季に採取した枝の新梢			花卉新梢								

[その他]

研究課題名: 労力と環境負荷軽減を目指したカンキツ主要病害の総合的防除技術の開発

予算区分: 国庫 (実用技術開発事業)

研究期間: 2010~2012年度

研究担当者: 加藤光弘、石井香奈子

発表論文等: 加藤ら (2011) 日植病報 77(3) 193.

加藤ら (2012) 日植病報 78(3) 255.

- [成果情報名] カンキツにおける炭酸カルシウム微粉末剤を用いたチャノキイロアザミウマ防除
- [要 約] 殺虫剤以外でチャノキイロアザミウマを防除する手法として、炭酸カルシウム微粉末剤 25 倍を6月上旬と7月中旬に計2回散布すると、6月から8月にかけての慣行の化学合成殺虫剤3～4回の散布とほぼ同等の果実被害抑制効果が得られる。
- [キーワード] カンキツ、炭酸カルシウム、チャノキイロアザミウマ、ミカンハダニ
- [担 当] 静岡農林技研・果樹研セ・生産環境科
- [連絡先] 電話 054-334-4854、電子メール kaju-kenkyu@pref.shizuoka.lg.jp
- [区 分] 果樹
- [分 類] 技術・普及
- 

#### [背景・ねらい]

チャノキイロアザミウマはカンキツの果実表面を吸汁・加害し、外観品質を低下させる重要害虫である。現在、静岡県内のカンキツ園では本種を対象に化学合成殺虫剤が6月から9月にかけて計4～5回散布されている。このため、本種における薬剤抵抗性の発達や、ミカンハダニ等の他害虫の土着天敵に対する活動抑制などが懸念されている。

そこで、殺虫剤以外で本種を防除する手法として、炭酸カルシウム微粉末剤の防除効果や果実品質への影響等について現地ほ場で検証した。

#### [成果の内容・特徴]

- 1 炭酸カルシウム微粉末剤 25 倍をチャノキイロアザミウマに対して6月上旬と7月中旬に計2回散布することにより、6月から8月にかけての慣行の化学合成殺虫剤3～4回の散布とほぼ同等の果実被害抑制効果が得られる（表1）。
- 2 本剤 25 倍の7月中旬散布は、‘青島温州’では、収穫時（12月上旬）の糖度やクエン酸濃度等の果実品質に影響を与えない（表2）。
- 3 本剤の散布により、慣行の化学合成殺虫剤と比べて、ミカンハダニの土着天敵類を温存し、ハダニを低密度に維持することが可能である（図1）。

#### [成果の活用面・留意点]

- 1 炭酸カルシウム微粉末剤は、平成 25 年2月末日時点で商品名「ホワイトコート」として「かんきつ」の「チャノキイロアザミウマ」に対して農薬登録を取得している。
- 2 本剤の8月以降の散布は、収穫果実に本剤の白斑が残る可能性が高いため、行わない。
- 3 本剤は、薬液タンクの底に沈殿しやすく、動力噴霧器の吸水口や噴霧口の詰まりの原因となる可能性があるため、適切な希釈方法と攪拌方法を実践する。
- 4 本剤のスプリンクラーによる散布は、散布ノズルの詰まり等が懸念されるため、行わない。

[具体的データ]

表1 各調査ほ場におけるチャノキイロアザミウマによる果実被害(3樹の平均値)

調査ほ場	処理区	9月22日 (D園のみ21日) 調査			
		果梗部		果頂部 (前期)	
		被害果率%	被害度	被害果率%	被害度
A園	白色剤散布区	14.7	3.6	6.7	1.1
	慣行防除区	8.0	2.2	19.3	3.2
B園	白色剤散布区	5.3	0.9	18.0	3.0
	慣行防除区	7.3	1.2	12.0	2.0
C園	白色剤散布区	1.3	0.2	24.0	4.0
	慣行防除区	3.3	0.6	19.3	3.2
D園	白色剤散布区	0.7	0.1	33.3	5.8
	慣行防除区	1.3	0.2	48.0	9.1

6月から8月までの慣行防除区でのチャノキイロアザミウマ対象殺虫剤の散布日

A園:6/11, 7/9, 8/13, B園:6/25, 8/5, C園:6/10, 7/20, 8/7, D園:6/8, 6/25, 7/16, 8/16

表2 各調査ほ場における各品質項目に該当する果実の割合%(3樹の平均値)

調査ほ場	処理区	等級	階級	糖度	クエン酸濃度
		秀品+優品	L以上	12度以上	1%未満
A園	白色剤散布区	54.7	65.4	63.5	85.3
	慣行防除区	46.9	52.7	66.1	88.6
B園	白色剤散布区	64.9	62.3	93.7	90.7
	慣行防除区	67.0	51.6	91.6	97.9
C園	白色剤散布区	87.4	49.8	99.5	68.7
	慣行防除区	80.5	58.5	98.8	87.7

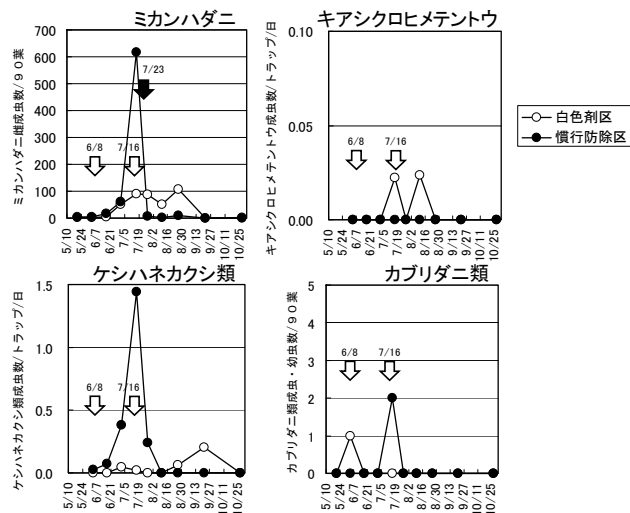


図1 調査ほ場におけるミカンハダニ雌成虫の寄生数と各種天敵の発生数の推移(白矢印は白色剤25倍の散布日を示す)

[その他]

研究課題名: カンキツ園における環境保全型農法の指標生物の選抜とモニタリング手法の開発

予算区分: 国庫委託 (実用技術開発事業: 多様性維持管理)

研究期間: 2009~2011年度

研究担当者: 金子修治

発表論文等: 金子(2012)植物防疫 66巻(11号):629-633