

[平成21年度参考にする技術]

[技術名] 福井県におけるトマト黄化葉巻病の発生状況と防除対策

[要約] トマト黄化葉巻病は、調査した抑制トマト栽培農家の68%で発生が確認された。市販の診断キットで簡易かつ迅速に県内に発生している本病を確認できる。また、タバコナジラミの密度を下げるために、防除指針等に示されている薬剤散布、黄色粘着板等により防除を行う。

[キーワード] トマト黄化葉巻病、診断キット、早期発見

[担当] 福井農試・生産環境部・病理昆虫研究グループ

[連絡先] 電話 0776-54-5100 電子メール yashuhiro\_mizusawa@fklab.fukui.fukui.jp

---

[背景・ねらい]

2008年6月に本県で初めてタバコナジラミが媒介するトマト黄化葉巻病が確認された。また、一部の薬剤に対して抵抗性をもつタバコナジラミバイオタイプQが確認された。今後、県内全域への被害の拡大が心配されるため、早急に発生状況を把握し、防除対策を行う必要がある。そこで、防除対策の一つとして本病の診断キットを検討し、今後の防除の基礎資料にする。

[技術の内容・特徴]

1. 6月に確認されたトマト黄化葉巻病(図1)は周辺5km圏内の家庭菜園トマトで8月以降発病が確認され、11月には周辺の抑制トマト栽培施設の68%で発病が確認された(図2)。このように家庭菜園等を媒介して拡散が速いことから早急に発生状況の把握に努め、拡散防止をしていく必要がある。
2. 市販の診断キットを利用した簡易診断法により1検体あたり検査時間で1.1時間、約630円のコストで、本県で発生したトマト黄化葉巻病の早期確認ができる(図3、表1)。簡易診断法により感染の有無を早期に確認し、感染していれば、抜き取りを行い、土壌中に埋没するなど適正に処分を行うようにする。また、タバコナジラミの密度を下げるために、防除指針等に示されている薬剤散布、黄色粘着板等により防除を行う。
3. 診断キットの手順はトマト葉をサンプリングし、葉を爪楊枝で突く。その爪楊枝を反応液に浸し、63℃、1時間静置する。最後に紫外線を照射し、蛍光の有無を確認する(図4)。

[技術の活用面・留意点]

- 1 簡易診断法で診断するためには、診断キットの他に恒温器・紫外線照射ランプ・マイクロピペット・マイクロピペット用チップ・つまようじを必要とする。
- 2 コンタミが非常に問題となるので、反応後のチューブは開けずに廃棄するなど試薬や器具が汚染しないように管理をする。
- 3 1時間の反応が終了したら、できるだけすぐに紫外線を照射し、蛍光の有無を確認する。

[具体的データ]

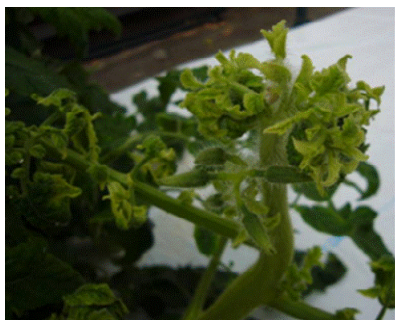


図1 トマト黄化葉巻病の症状

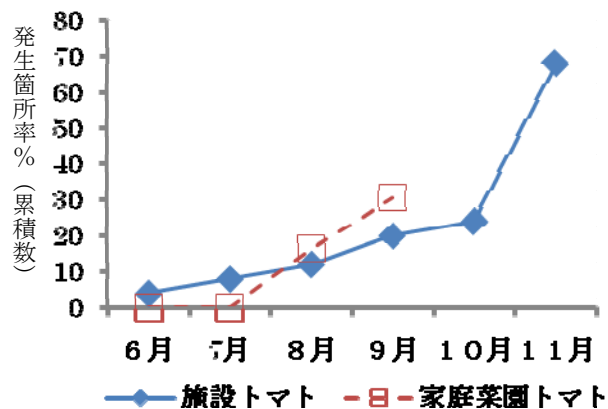


図2 トマト黄化葉巻病の発生状況

※調査箇所数：家庭菜園 49 箇所、施設 25 箇所  
調査期間：6～11月

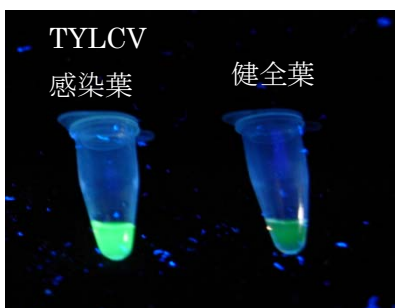


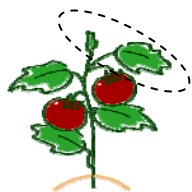
図3 診断キットの検定結果

表1 PCR法と診断キットの比較\*

	PCR法	診断キット
行程回数	3回 (DNA抽出、温度反応、電気泳動)	1回 (温度反応)
検定時間	3.5h	1.1h
コスト	900円	630円

※1検体あたりにかかる行程回数、検定時間、コストである。  
但し、コストは試薬等消耗品にかかる値段である。

疑わしいトマト葉をサンプリングする



採取部位：  
一番上の葉  
or  
一段下の葉

生産者（トマト）

定温器を準備する



定温器

定温器の電源を入れ、事前に63℃に暖めておく

反応液を調整する



マイクロピペット



チューブ

マイクロピペットを使用してチューブに反応液を分注する

紫外線を照射する



紫外線照射ランプ

紫外線を照射し、蛍光の有無を確認する

定温器にチューブをセットする



定温器にチューブを入れ、63℃、1時間静置する

反応液に爪楊枝を浸す



反応液の入ったチューブに葉を突いた爪楊枝を浸す

トマト葉を爪楊枝で突く



トマト葉を貫通させずにつまようじで突く

図4 診断の手順

[その他]

研究課題名：トマト黄化葉巻病の感染被害の拡大に関する緊急対策

研究期間：2008年度（地域課題解決試験研究事業）

研究担当者：渡辺 貴弘