

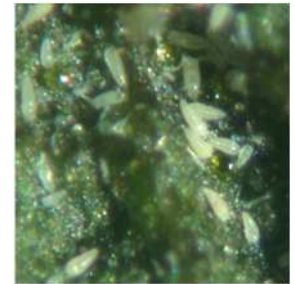


DNAからサビダニ類の発生を簡易に検出する技術を開発

— 見えない害虫の発生量調査に活用 —

開発の背景・ニーズ

シソサビダニは、シソモザイクウイルスを媒介し、わずかな個体数でもシソモザイク病を拡散するリスクがあるため、早期に発見することが重要です。しかし、サビダニ類は体長0.2mm以下と極めて微小で肉眼では観察できません。そこで、シソ葉上や大気中のDNAを簡易に検査することで、従来の実体顕微鏡を用いて直接観察する方法より、簡単かつ効率的にシソサビダニを検出し、発生量を推定する方法の開発に取り組みました。



葉上のシソサビダニ

成果の内容

- 葉上のシソサビダニ検出法の開発
シソの葉を丸ごとエタノールで洗浄し、LAMP法にて洗浄液からDNAを検出する方法を開発しました。
- 大気中のシソサビダニ飛散頭数推定法の開発
野外に設置した湿式トラップ液中のシソサビダニDNAを定量することで、シソサビダニの飛散頭数を推定する方法を開発しました。実体顕微鏡を用いた従来法と同様に7月から9月にかけての発生ピークを確認することができました。

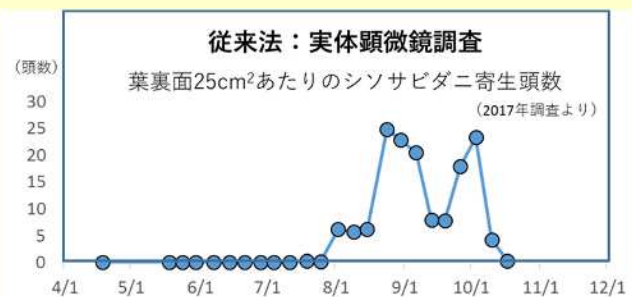


エタノール洗浄法（左）および湿式トラップ（右）

シソ罹病葉からのシソサビダニの検出

	検定回数 [※]	陽性回数 [※]	検出率
従来法 (実体顕微鏡調査)	108	21	19%
本法 (DNA調査)	108	19	18%

※) 2017/4/8~8/8までの場内試験結果。10株をまとめてバルク調査を行い、従来法では1頭でも検出された場合を陽性とした。



シソサビダニの発生量調査の比較（上：従来法、下：本法）

愛知県農業への貢献

本法は、シソサビダニだけでなく、その他のサビダニ類またはそれに類した微小害虫の検出・発生量調査に応用できます。発生予察等に活用することで、効果的な防除対策が可能となります。

【本研究は、農林水産省・食品産業科学技術研究推進事業「シソサビダニが引き起こすオオバのモザイク症およびさび症の防除体系確立」で実施した成果です】