

安全安心な農産物づくりのための技術開発と応用 ～飛ばないナミテントウなどユニークな技術～

食の安全研究部防除グループ

■技術の概要

大阪府では安全で安心な農産物を求める府民の声に応え、環境にやさしい農業に取り組む農業者を支援する施策として「大阪エコ農産物」認証制度を推進している。

この制度を技術的に支援するため、「天敵やフェロモン」、「光や風、静電気」など農薬以外の手段を用いた病害虫防除技術を開発している。

■技術の特徴

1. 飛ばないナミテントウを利用したアブラムシ防除

- 捕食能力が高いナミテントウを利用
- 飛翔能力の低いナミテントウを選抜

2. LEDトラップによるミナミキイロアザミウマの誘殺

- 光に誘引されるミナミキイロアザミウマの特性を利用した発生調査および防除への利用
- 精密な波長制御が可能なLED光源と粘着板を用いた新たな誘殺トラップの開発

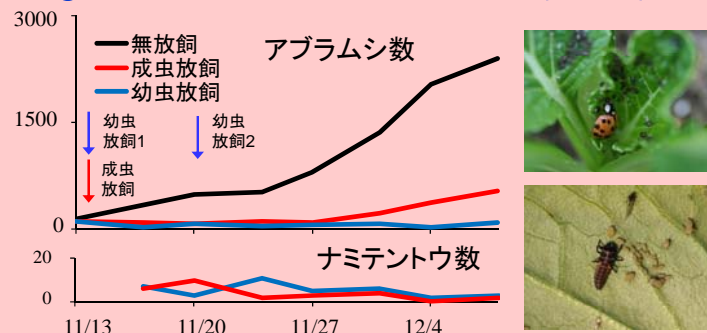


■応用できる用途

- 野菜、果樹、花き等の総合的な害虫管理技術の確立と化学合成農薬の使用量削減
- 安全・安心な府特産農産物の生産振興（「大阪エコ農産物」の生産振興）とブランド化
- 害虫管理技術の低コスト化と軽労化、環境保全型農業の推進

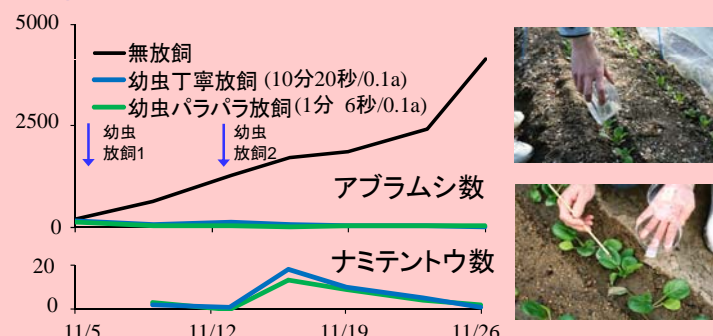
■技術の内容

1-①. 飛ばないナミテントウによるアブラムシ防除効果



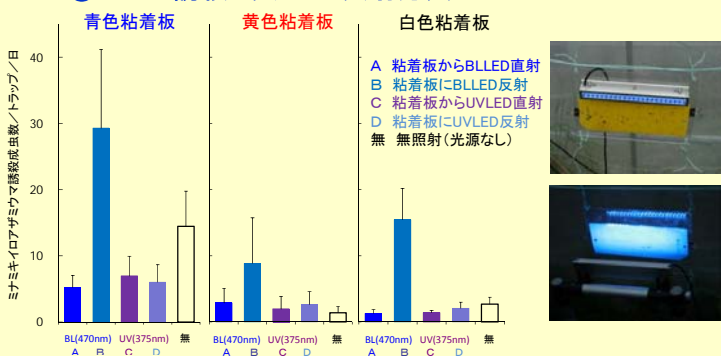
→アブラムシの高い防除効果とナミテントウの定着確認

1-②. 飛ばないナミテントウの簡易放飼法(パラパラ放飼)



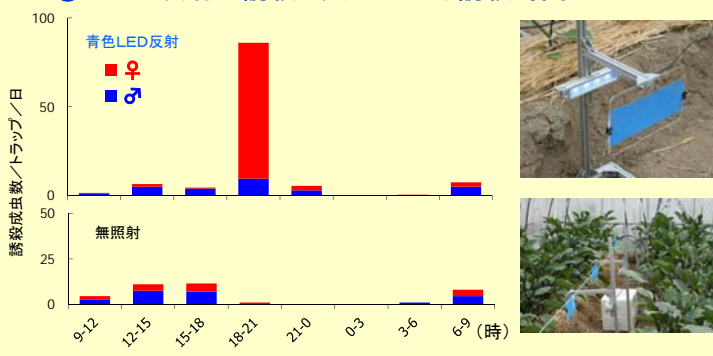
→アブラムシの高い防除効果と放飼所要時間の短縮

2-①. LED誘殺トラップの照射方法



→青色粘着板に青色LEDを反射させた誘殺トラップが最も誘殺

2-②. LED反射型誘殺トラップによる誘殺時間



→LED反射型誘殺トラップは18～21時に雌成虫を誘殺

【共同研究機関】(独)農研機構 近畿中国四国農業研究センター、(独)農研機構 中央農業総合研究センター

安全安心な農産物づくりのための技術開発と応用 ～飛ばないナミテントウなどユニークな技術～

柴尾 学・安達鉄矢*・田中 寛・岡田清嗣・内山知二
(食の安全研究部 *現 高知県農業技術センター)

[共同研究機関：(独)農研機構 近畿中国四国農業研究センター、
(独)農研機構 中央農業総合研究センター]

1. 目的

大阪府では安全で安心な農産物を求める府民の声に応え、環境にやさしい農業に取り組む農業者を支援する施策として「大阪エコ農産物」認証制度を推進している。この制度を技術的に支援するためには、難防除病害虫や新規発生病害虫の防除、また、有機肥料や堆肥、地域産出バイオマス等の活用など、制度を維持するための裏付けとなる技術開発が常に求められる。そこで、病害虫防除では、「病害虫の的確な診断と発生状況の予測技術」を確立するとともに、「天敵やフェロモン」、「光や風、静電気」など農薬以外の手段を用いた技術を開発し、「安全・安心な特産農産物生産を目指した総合的作物管理（ICM）技術」の確立に取り組んでいる。このうち、今回は天敵や光を用いた害虫防除技術の研究事例について報告する。

2. 方法

(1) 飛ばないナミテントウを利用したアブラムシ防除

コマツナ等の非結球アブラナ科野菜類ではアブラムシが発生して問題となるが、これらは登録農薬が少なく、薬剤のみに依存しない防除法の開発が必要である。ナミテントウはアブラムシの天敵として知られており、捕食能力が高く生物的防除素材として期待されるが、飛翔能力が高いため、放飼した成虫が移動するという問題点があった。そこで、飛翔能力の低いナミテントウを選抜して作出された「遺伝的に飛ばないナミテントウ」を用い、アブラムシの密度抑制効果を調査するとともに、簡易放飼法を開発した。

(2) LED誘殺トラップによるミナミキイロアザミウマの誘殺

ナスやキュウリなど果菜類ではミナミキイロアザミウマが発生して被害を与える。本種は多くの殺虫剤に対して抵抗性を発達させている難防除害虫であり、薬剤のみに依存しない防除法の開発が必要である。そこで、光による誘引等の技術を活用した本種の発生調査法および防除法の高度化と効率化を図るため、精密な波長制御が可能なLED光源と粘着板を用いた新たな誘殺トラップを開発した。

3. 結果および考察

(1) 飛ばないナミテントウを利用したアブラムシ防除

飛ばないナミテントウ成幼虫の放飼により、コマツナに寄生するニセダイコンアブラムシを効率よく防除できた。放飼方法は、プラスチックカップ側面に穴を開けた容器から増量資材とともに飛ばないナミテントウを株にふりかける簡易放飼法（パラパラ放飼）でも、通常放飼（丁寧放飼）と同等の効果があり、放飼所要時間は9分の1程度に短縮された。

(2) LED誘殺トラップによるミナミキイロアザミウマの誘殺

施設栽培ナスにおいて青色、黄色、白色の各粘着板にLED光を照射し、面全体を照らした反射型トラップと、粘着板に垂直にLED光源を取り付け、LED光を照射した直射型トラップの誘殺成虫数を調査したところ、青色粘着板の面全体を青色LEDで照らした反射型トラップの誘殺成虫数が最も多かった。また、LED反射型誘殺トラップは18～21時に雌成虫を多く誘殺することが明らかになった。

以上の結果より、飛ばないナミテントウやLED反射型誘殺トラップを利用することで、効率的な害虫管理が可能になると考えられる。今後、これらの技術を府特産農産物の栽培体系に組み込むことで、総合的作物管理（ICM）技術を確立することが可能となる。