

天敵昆虫の行動を制御し、 害虫防除に活かす

SATテクノロジー・ショーケース2015

■ はじめに

コナガは体長5ミリほどの小さな蛾で、幼虫がアブラナ科の野菜類を食べて大きな被害を与えるため、世界的な重要害虫となっています。コナガは農薬に対して抵抗性を発達させやすく、農薬に依存した化学的防除には限界があります。そのため、天敵昆虫の働きを利用した、環境にやさしい生物的防除技術の開発が急務の課題となっています。我が国では、コナガサムライコマユバチ（以下、コナガコマユバチ）という、コナガを攻撃する土着の天敵寄生蜂を用いたコナガの防除が期待されています。アブラナ科野菜を栽培するハウス内では、ハウス周辺から侵入したコナガが増殖し、問題となっています。一方、コナガコマユバチはハウス周辺に主に生息するため、彼らをハウス内に誘引することができれば、コナガの防除が可能となります。また、コナガコマユバチは花蜜などの蜜源がないとすぐに死んでしまうため、ハウス内で糖類を餌として与える給餌技術の開発も必要となります。

■ 活動内容

1. 植物由来のかおりを利用した天敵誘引剤の開発

●植物由来の天敵誘引物質の探索

害虫に食べられた植物は、特殊なかおり（天敵誘引物質）を出して害虫の天敵を誘引することが知られています。天敵誘引物質は植物と害虫の組み合わせで異なり、天敵寄生蜂は自身が産卵のため利用する害虫を効率的に見つけ出すために、天敵誘引物質をうまく利用しています。コナガ幼虫に食べられたアブラナ科野菜の場合には、4種類の天敵誘引物質のブレンドがコナガコマユバチを誘引することが我々の研究で分かってきました。

●天敵誘引剤の開発

これらの基礎研究成果をベースに、天敵誘引物質を含んだ天敵誘引剤を開発しました。特殊なフィルムで天敵誘引剤を覆うことで、4種類の天敵誘引物質を1ヶ月以上放出させることが可能となりました。天敵誘引剤をハウス内に設置することで、ハウス周辺に生息するコナガコマユバチをハウス内に効率的に誘引することに成功しました。

2. 花を模倣した天敵給餌装置の開発

空腹状態のコナガコマユバチは、代表的な蜜源である花の色（特に黄色）に反応する習性があることを発見しました。そこで、黄色の花を模倣した天敵給餌装置を開発し、空腹状態のコナガコマユバチに蜂蜜液や各種糖類を与

えることで、ハウス内に誘引した天敵寄生蜂の活動を長期間にわたり活性化させることに成功しました。

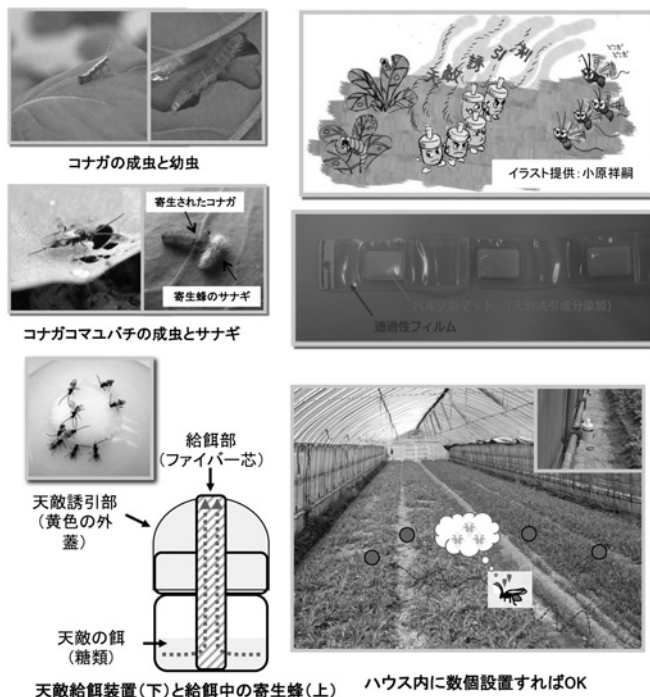
3. 天敵誘引剤と天敵給餌装置によるコナガの防除

コナガの発生が問題となっているハウス栽培のアブラナ科野菜（ミズナなど）を対象に、天敵誘引剤と天敵給餌装置を設置することでコナガコマユバチの誘引・活性化し、害虫防除を行うことに世界に先駆けて成功しました。

■ 関連情報等（特許関係、施設）

本成果は、京大大学生態学研究センター・農業環境技術研究所・近畿中国四国農業研究センター・九州沖縄農業研究センター・(株)四国総合研究所・曾田香料(株)との共同研究による成果です。また、成果の一部は特許取得済みです（植物由来の天敵誘引成分：特許第4524380号、天敵昆虫を飼育するための給餌方法および給餌装置：特許第4533988号）。

今後は、様々な害虫や天敵を対象に、天敵給餌装置と天敵誘引剤を組み合わせることで、環境にやさしく、効率的に害虫を防除するための技術開発を目指しています。



代表発表者 下田 武志 (しもだ たけし)
 所属 (独)農研機構 中央農業総合研究センター
 病害虫研究領域
 問合せ先 〒305-8666 茨城県つくば市観音台3-1-1
 TEL:029-838-8078 FAX:029-838-8091

■キーワード: (1)天敵誘引剤
 (2)天敵給餌装置
 (3)アブラナ科野菜・害虫・寄生蜂