研究室紹介

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構
野菜花き研究部門 病害虫・機能解析研究領域 虫害ユニット

野菜花き研究部門病害虫・機能解析研究領域虫害ユニットは，津市安濃町の当部門安濃野菜研究拠点で，アザミウマやコナジラミ等の微小害虫等を主な研究対象として，化学的，物理的，生物的，耕種的な防除技術の開発およびシーズ技術の研究等に取り組んでいます。

化学的防除では，殺虫剤に対する抵抗性発達の対策が喫緊の課題です。そこで，ネギアザミウマを材料として効果的な薬剤ローテーションの方法を検証するとともに，感受性の回復メカニズムとして抵抗性系統の適応度コストの解明に取り組んでいます。

物理的防除技術としては，光と音に注目しています。実は近年，赤色光を植物に照射するとアザミウマ類が近づかないという特性が発見されました。薬剤抵抗性が問題となるアザミウマ類を赤色光で防除できれば，薬剤抵抗性の発達が回避される可能性があります。そこで，赤色光の特性を防除技術として利用するため，アザミウマ類に及ぼす赤色光の影響を実験的に検証しました。実験ではアザミウマ類の発育を抑制したり，植物から離脱させたりする効果は確認されませんでしたが，アザミウマ類の植物への定着行動を阻止することが確認されました(注1)。今後，生理学的なアプローチによりアザミウマ類の行動制御機構の解明に取り組み，技術の裏付けを補強することが必要であると考えています。

音も害虫防除に使えそうです。もともと触覚のバーチャルリアリティのために開発された音圧や振動を自在に操る仕組みを，害虫防除に応用するというアイデアです。装置が発生する音をタバココナジラミに向けて照射すると，成虫が葉から離脱したり，長時間の照射によって産卵が抑制されたりする現象が確認されました。他の害虫種でも最適な照射条件を検討して，適用できる害虫種を増やすことができれば，栽培施設内でのモニタリングや粘着トラップと組合せた防除の効率化等，様々な場面での利用が期待されます。

ネギアザミウマとタバココナジラミ

〒514-2392　三重県津市安濃町草生 360
TEL　050-3533-4623

カボチャの訪花昆虫相調査

生物的防除の主な取り組みとして，ネギを加害するネギハモグリバエに寄生する土着の寄生蜂に注目し，種構成を調べています。ネギハモグリバエを含むハモグリバエ類に寄生する寄生蜂には7種ほどが圃場で確認されましたので，蜜源となる植物やネギを加害しないハモグリバエ類を発生させる植物をネギに隣接して植栽するなど，天敵の利活用技術の開発に取り組んでいます。

害虫防除とは別に，果菜類の訪花昆虫にも注目しています。果菜類の花粉媒介昆虫類については，施設で利用されているミツバチやマルハナバチを除いてほとんど知られていません。そこで，カボチャなどのウリ科果菜類の花を訪れる昆虫類の種構成や有効な花粉媒介種を解明するための調査と，それらをモニタリングするための手法の開発を共同研究機関とともに実施しています(注2)。本州以南で栽培されるカボチャは，主産地の北海道よりも早く出荷できるよう作付けされるため，開花の時期が早まっています。そのため，梅雨時期の雨や低温のため天然の花粉媒介昆虫類による受粉効率が低く，人工授粉が欠かせません。主要な花粉媒介昆虫類を特定し，それらを効果的に操作して受粉効率を向上させることにより，授粉作業の省力化に貢献できると期待されます。

（虫害ユニット長　豊島真吾）

注1：本研究は内閣府戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）「次世代農林水産業創造技術」（管理法人：農研機構生研支援センター）によって実施されました。
注2：本研究は農水委託プロジェクト「花粉媒介昆虫」によって実施しています。

植物防疫