

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 九州沖縄農業研究センター 生産環境研究領域 虫害グループ

農研機構九州沖縄農業研究センター（以下、九冲研）は、前身は昭和25年4月に設置された九州農業試験場で、様々な地域支場などと統合しつつ、平成27年4月からは国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構の一員となり現在に至ります。九州沖縄地域は特に地球温暖化に起因すると考えられる気象災害や海外侵入性病害虫の最前線であり、九冲研は創設以来、九州沖縄地域に対応した農業技術の開発を行っています。生産環境研究領域虫害グループでは海外飛来性害虫に対応した様々な防除技術の開発を目指しています。最近では、2019年7月に日本に初めて侵入したツマジロクサヨトウについて、農研機構の他の研究グループや公設研究機関、大学とともに研究を開始しているところです。ここでは当グループが長年にわたって実施しているイネウンカ類の研究内容について紹介します。

イネウンカ類

稲の重要害虫であるイネウンカ類は、トビイロウンカ、セジロウンカ、ヒメトビウンカの3種をさしますが、それぞれの種で発生生態や稲への被害の状況は異なります。トビイロウンカとセジロウンカは稲でしか成育できないため、日本や中国で冬を越すことができずに絶滅しますが、毎年、常発地であるベトナム北中部から中国南部に飛来して1～2世代（1世代＝約1か月）増殖した後、梅雨の時期に日本に飛来します。一方、ヒメトビウンカはイネ科作物・雑草でも成育できるため、日本で越冬することができます。

発生予察技術の開発

トビイロウンカは飛来してきたときは極少数ですが、増殖力が高く、水田で3世代ほど増殖すると、爆発的に増えて稲を一斉に吸汁し大量枯死させる“坪枯れ”の被害



トビイロウンカによる坪枯れ（熊本県内 2020年9月20日撮影）



トビイロウンカ
（長翅雌 5 mm）

セジロウンカ
（長翅雌 4.5 mm）

ヒメトビウンカ
（長翅雌 3 mm）

害をもたらします。当グループは他の研究機関と協力して、海外飛来してきた日（飛来日）を推定し、その飛来日を基準にして1世代、2世代目の幼虫の発生ピーク時期、すなわち最も効率的に殺虫剤防除できる時期（防除適期）をより正確に予測する技術を開発しています。

イネ南方黒すじ萎縮病

セジロウンカは吸汁による被害はほとんどありませんが、イネ南方黒すじ萎縮病を媒介するため、多発生した場合は注意が必要です。当グループは公設研究機関と共同で「イネ南方黒すじ萎縮病の発生生態、診断および防除マニュアル」（2016年公開）を作成しました。

ヒメトビウンカの海外飛来とイネ縞葉枯病

ヒメトビウンカは長い間、海外飛来しないとされてきましたが、2008年6月に中国東部から九州地域に多飛来したことを当グループが中心となって明らかにしました。吸汁による被害はありませんが、本種はイネ縞葉枯病を媒介します。海外からウイルスを高率に保毒する集団が飛来してくることがあるため、「ヒメトビウンカ飛来予測システム」（JPP-NET 運用）を開発し、警戒を続けています。

殺虫剤抵抗性の発達を防ぐ防除技術の開発

イネウンカ類の被害が拡大している要因の一つとして、殺虫剤に対する抵抗性の発達があります。そこで、当グループでは殺虫剤抵抗性を正確に評価できる新しい検定手法の開発、検定法マニュアルの作成（「イネウンカ類の薬剤感受性検定マニュアル」2017年2月公開）、抵抗性原因因子の解明等により、将来的に殺虫剤抵抗性を発達させない防除技術の開発を目指しています。また、イネウンカ類の飛来源であるベトナムや中国と、イネウンカ類の防除対策に関する国際共同研究を実施しています。

（グループ長 真田幸代）