

薬剤抵抗性

殺虫剤抵抗性の現状

ウンカ類の被害を防ぐために様々な殺虫剤が開発されてきました。特に 1990年代中頃にウンカ類に殺虫効果が高いイミダクロプリド（商品名：アドマイヤー）とフィプロニル（商品名：プリンス）が開発されると、日本を含むアジア各国でウンカによる被害が劇的に減りました。しかし、2000年代中頃から、これらの殺虫剤がウンカ類に効きにくくなる“殺虫剤抵抗性”という現象がみられ、被害も増加しています。ウンカの種類で異なりますが、イミダクロプリドとフィプロニルに抵抗性を持つようになったのです。

トビイロウンカではイミダクロプリドが効かなくなる現象が多くなりました。イミダクロプリドは日本でも多くの農家が使ってきた殺虫剤ですが、開発された頃に比べると、ウンカの抵抗性レベルは数百倍になっています（図1a）。しかし、フィプロニルはトビイロウンカ防除に現在も効果があります。（図1a）。一方、セジロウンカではフィプロニルが効きにくくなっています（図1b）。しかし、イミダクロプリドはセジロウンカ防除に効果があ

ります（図1b）。トビイロウンカとセジロウンカが、なぜそれぞれ別の殺虫剤に抵抗性を持つようになったのかについては今のところ不明です。興味ある現象ですので、現在、研究を進めています。

ヒメトビウンカは移動性が低く、それぞれの地域で使われてきた殺虫剤に対して抵抗性を持ち始めています。特に九州地域では、防除で使われていたフィプロニルに対する抵抗性が 2000年代中頃から報告されていました。最近では、2008年に中国東部からイミダクロプリドに抵抗性のヒメトビウンカが九州地域に飛来し、在来のヒメトビウンカと交雑した後代と推測されるイミダクロプリドとフィプロニルの両方に抵抗性を示すウンカも確認されています（図2）。

3種類のウンカの殺虫剤抵抗性は年によって変動するため、継続してモニタリングを実施し、情報をいち早く現場に伝えていくことが重要です。また、ウンカの抵抗性獲得のメカニズムなどの解明も必要と考えています。

【生産環境研究領域 真田 幸代】

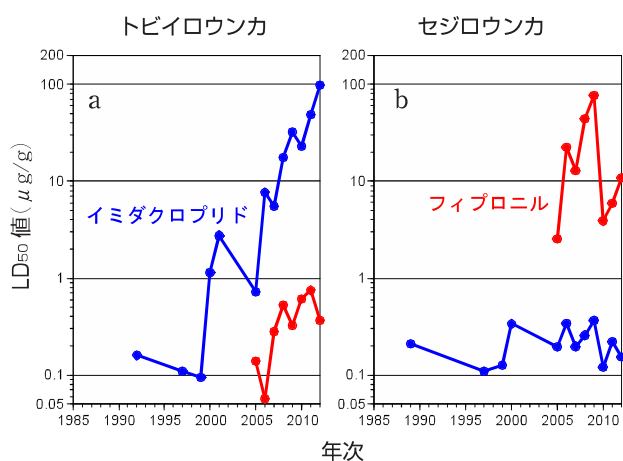


図1 日本に飛来したトビイロウンカとセジロウンカの殺虫剤抵抗性の推移 (Matsumura et al., 2014)

注) 半数致死薬量 (LD₅₀ 値) とは、殺虫剤を処理した虫のうち、半数が 24 時間後に死亡する薬量。この値が高いほど抵抗性が発達している。

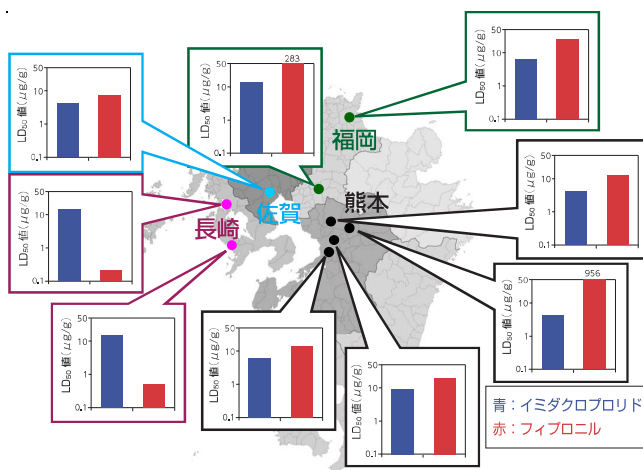


図2 2009年に九州各地で採集したヒメトビウンカの殺虫剤抵抗性 (Sanada-Morimura et al., 2011)

注) 飛来源に近い長崎県では中国の性質と同様にイミダクロプリドのみに抵抗性であったが、その他の県ではイミダクロプリドとフィプロニルの両方に抵抗性を発達させていた。これは海外飛来の虫と日本の虫が交雑したためと考えられる。