

イネ判別品種に対するトビイロウンカ飛来
個体群における加害性の長期モニタリング

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構
植物防疫研究部門 基盤防除技術研究領域

ふじ 井 とも ひさ
藤 井 智 久

九州大学大学院 農学研究院
資源生物科学部門 植物育種学研究室

やす ひでし 秀
安 井 秀

はじめに

トビイロウンカは稲を栽培するアジア地域の最重要害虫であり、日本では主に九州地域で、イネの収穫間際に「坪枯れ」を引き起こし、水稻生産に大きな被害をもたらす。2013年にはトビイロウンカによる被害額は西日本で105億円にのぼった。2019年と2020年も西日本各地でトビイロウンカによる「坪枯れ」の被害が確認された。

トビイロウンカは周年発生するベトナム北中部から、春先に中国南部へ移動して数世代増殖する。その後、梅雨前線に沿って南西側から吹く強い気流に乗り、中国南部から九州を中心とした西日本地域へと飛来する。日本の水田で増殖したトビイロウンカはしばしば大きな被害をもたらすが、冬にイネがなくなる日本では越冬できずに死滅する。また、日本から中国南部やベトナム北部への戻りの移動は通常は起こらない。

日本におけるトビイロウンカの防除は、一般的に、育苗箱施用薬剤と本田散布剤の二つを組合せて行われている。しかし、トビイロウンカは2005年以降にネオニコチノイド系殺虫剤イミダクロプリドに対する抵抗性を発達させており、2011年以降では、クロチアニジンとチアメトキサムにも感受性低下が見られている。室内試験ではイミダクロプリドにより選択した強い抵抗性系統で、クロチアニジンとチアメトキサムの交差抵抗性（同様の作用機構を持つ他薬剤に対する抵抗性）の発達が確認されている（Fujii et al., 2020）。このように、薬剤に大きく依存したウンカの防除体系には、トビイロウンカの防除をより困難にする薬剤抵抗性発達のリスクがあるため、トビイロウンカ抵抗性品種の利用など代替防除体系の開発が期待されている。

イネには、これまでに40のトビイロウンカ抵抗性遺伝子（アレル）が発見されており（Du et al., 2020）、これらの抵抗性遺伝子を導入した品種育成が、国際イネ研究所を中心に、東南アジアおよび日本を含めた東アジアの国々で進められている。しかしながら、トビイロウンカ抵抗性品種を育成しても、トビイロウンカが飛来源において抵抗性品種に対する加害性を獲得すれば、トビイロウンカに対する抵抗性は有効でなくなる（図-1）。それを防ぐためには、継続的に、品種加害性をモニタリングしておくことが重要である。本稿では、1990年代に行われたトビイロウンカに対するイネ判別品種に対する加害性モニタリングと2001~19年にかけて我々が行った加害性モニタリングの結果を踏まえ、今後のトビイロウンカ抵抗性品種育成の展望を述べる。



図-1 加害性を獲得したトビイロウンカが抵抗性を消失した抵抗性イネ品種を吸汁して、腹部を肥大させた様子

Long-Term Monitoring of the Virulence to Differential Rice Cultivars in Japanese Immigrant *N. lugens* Population. By Tomohisa FUJII and Hideshi YASUI

（キーワード：トビイロウンカ，長距離移動性，長期モニタリング，品種加害性，抵抗性品種，遺伝子資源）