

害虫に超音波を用いた振動を与えて撃退

コナジラミ類やアブラムシ類は、野菜や花き類などを加害する重要害虫ですが、様々な化学農薬に対して強い耐性を示すことから、新たな防除技術が求められています。今回、農研機構とピクシーダストテクノロジーズ（株）は、超音波を用いた非接触の力でコナジラミ類やアブラムシ類等の微小害虫を作物上から離脱可能な技術を開発しました。

☆ 技術の概要

1. 離れた位置から超音波による非常に弱い非接触の力を水平方向に約 20×20cm、垂直方向に約 10～50cm の3次元空間中に生み出すことのできる超音波集束装置（図1）を使用します。変調により、1～1,023 Hz の振動刺激を与えることもできます。
2. タバココナジラミ成虫が寄生したインゲンマメの葉裏に本装置を用いて非接触の力を与えると、最大約 60%が離脱します（図2、表）。
また、非接触の力を2日間（1日あたり4時間）与えると、タバココナジラミ成虫の産卵数が約 54%減少します（図3）。
3. ワタアブラムシ有翅成虫が寄生したナスの葉裏に本装置を用いて非接触の力を与えると、最大約 25%が離脱しますが、無翅成虫に対する離脱促進効果は最大約 15%です（図4）。



図1 非接触の力で紙が持ち上がる(矢印位置)

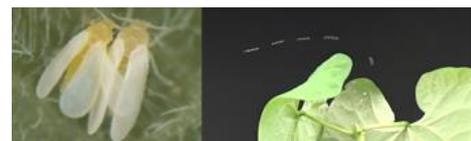


図2 タバココナジラミ成虫(左)と非接触の力で成虫が葉から離脱する様子(右)

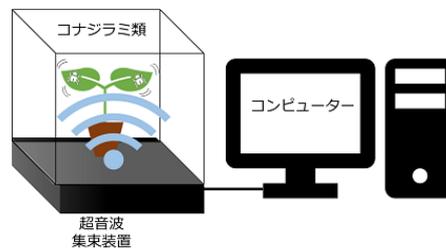


図3 超音波集束装置を用いた産卵抑制試験



図4 ワタアブラムシ無翅成虫

表 タバココナジラミの離脱率 (%)

無処理区	超音波集束装置区							
	1 Hz	10 Hz	30 Hz	60 Hz	120 Hz	240 Hz	480 Hz	1,000 Hz
2.8	59.2**	56.2**	59.4**	59.4**	53.7**	56.0**	48.9**	32.2*

処理時間はいずれも1分間とした。Dunnettの検定（無処理区と比較）により、*:5%水準で有意、**:0.01%水準で有意を示す。

☆ 活用面での留意点

1. 本防除装置についてはまだ開発途中ですが、黄色粘着板等の防除資材と組み合わせることで、より一層のコナジラミ類等の防除効果が期待されます。
2. 詳細については農研機構ホームページ・お問い合わせフォーム (<http://www.naro.affrc.go.jp/inquiry/index.html>) にてお問い合わせください。