

イネウンカ類の殺虫剤ピメトロジンに対する感受性検定法

殺虫効果は低いが生産抑制効果を示す殺虫剤ピメトロジンの感受性を、微量局所施用法と次世代幼虫数から評価する新検定法

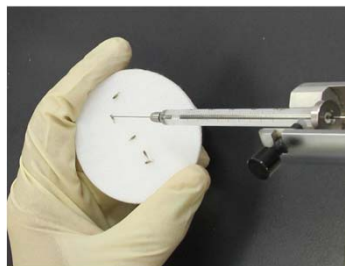
研究開発の背景

- ・水稲の害虫防除に、殺虫効果の高い薬剤が長年使用されてきたが、イネウンカ類はそれらの薬剤に抵抗性を発達させている。このため、代替薬剤として、殺虫効果は低いが生産抑制効果があるピメトロジンの需要がアジア地域で拡大している。
- ・ピメトロジンに対する抵抗性の発達が懸念されているが、既存の検定法では本剤の感受性を正確に評価できなかった。

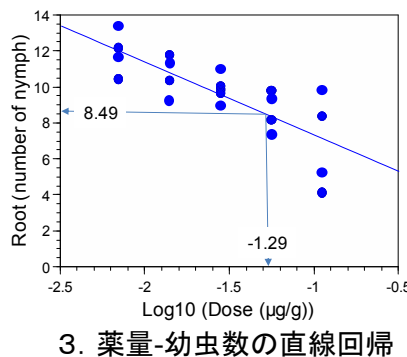
研究成果の内容

微量局所施用法と幼虫数の計測によるピメトロジンの感受性検定法

1. 微量局所施用法
マイクロアプリケーターで虫体に塗布する薬剤の量を制御。いつでも、何処でも、誰でも、同じ基準で薬剤の効果測定する技術。
2. 次世代幼虫数抑制効果を計測
稲の茎から出てきたふ化幼虫を計測することで、抑制効果を容易に評価。
3. ED₅₀値を算出
薬量-幼虫数の回帰式で薬量(ED₅₀値)を算出。



1. マイクロアプリケーターによる局所施用法
2. イネ芽だしに産卵させ、ふ化した幼虫を計測



3. 薬量-幼虫数の直線回帰

導入メリット

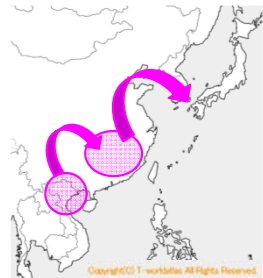
感受性データの比較が可能に

- 異なる検定実験データの比較が可能
- 長距離移動するイネウンカ類の情報を活用
イネウンカ類の移動:

ベトナム北部⇒中国南部⇒九州

各国の防除所等がピメトロジン感受性をモニタリングし、情報を共有

日本での防除計画に反映



・作業や解析が簡便

- 既存の検定法(葉身浸漬法)と比較して、試験期間が短く、特別な実験設備が不要
- 基礎的な統計解析手法のみでED₅₀値を算出可能
→ アジア地域での普及が期待

・他の薬剤に応用

- 増殖を抑制する他の殺虫剤の感受性検定に応用可能

期待される効果

- ・薬剤抵抗性の発達懸念される殺虫剤ピメトロジンのモニタリングが可能。
- ・抵抗性発達の状況を迅速に把握することで、イネウンカ類の大発生を防ぐ防除技術の開発に貢献。

開発機関: 農研機構九州沖縄農業研究センター、シンジェンタジャパン株式会社、予算区分【委託プロジェクト研究】

導入をオススメする対象
西日本各地や東南アジア、東アジア各国の農業研究機関・病害虫防除所等