

令和4年度(2022年度)新規研究課題

課題番号: R4-08

課題名: AIを用いた主要害虫の長期予測と防除システムの構築

研究期間: 令和4～7年(2022年～2025年)

研究担当: 農業技術部資源循環研究室

1 研究の背景

山口県は大陸に近いこと、トビイロウンカやコブノメイガが大量に飛来した年には水稲に甚大な被害を及ぼしてきた。このため、防除効果が高い時期の防除要否が判断できる高精度な予察情報が求められている。

また、水稲やダイズの生育後期には害虫が生息する株元や莢に農薬がかかりにくいこと、防除効果があがりにくい問題がある。

2 目的

AI等を用いて、飛来性害虫であるトビイロウンカやコブノメイガの長期予測システムを開発する。加えて、現状のドローン防除では薬剤が届きにくく防除効果のあがりにくい水稲、ダイズの生育後期でも高い防除効果が得られる新たなドローン防除技術を開発する。

3 研究内容

(1) AI等を用いた飛来性害虫の長期予報の開発

トビイロウンカの予察灯データ等を解析し、早期に発生型を予測して的確な防除を推進する。

コブノメイガのフェロモントラップデータ等を解析し、早期に発生や被害を予測して的確な防除を推進する。

(2) 薬剤が届きにくい条件での効果的なドローン防除技術の開発

出穂後の水稲では、トビイロウンカが生息する株元に農薬がかかりにくいこと、ドローンで株元へ農薬が付着しやすい方法を開発し防除効果をあげる。

生育後半のダイズでは、吸実性カメムシ類が生息する莢には農薬がかかりにくいこと、ドローンで莢へ農薬を付着しやすい方法を開発し防除効果をあげる。

4 研究のポイント

早期に主要害虫の発生パターンが予測できるため、的確な防除対策が実施できる。また、薬剤が届きにくい条件でも効果があがる技術として普及が見込まれる。

AI を用いた主要害虫の長期予測と防除システムの構築

(1) AI 等を用いた飛来性害虫の長期予測の開発

トビイロウンカ

コブノメイガ

梅雨期に中国大陸から飛来し、被害を引き起こす

ウンカによる坪枯れ コブノメイガによる被害

データ解析（他県のデータも活用）
 トビイロウンカの予察灯データ
 コブノメイガのフェロモントラップデータ

予察灯 トラップ 飛来予測システム

AI 等による解析
 飛来データを主体に解析し、早期に発生型や被害を予測

長期予報システム

(2) 薬剤が届きにくい条件での効果的なドローン防除技術の開発

水稻での出穂後のトビイロウンカ防除

穂や葉には農薬がかかるが、株元にはかからない

新たな防除技術

ドローンで農薬を株元に付着させる

ダイズでの生育後半の吸実性カメムシ類の防除

葉にはかかるが、莢にはかからない

新たな防除技術

ドローンで農薬を莢に付着させる