

スクミリングガイの被害撲滅に向けた総合的管理技術の革新 および防除支援システムの開発

03022
C2

分野

適応地域

【研究グループ】

農研機構植物防疫研究部門、奈良女子大学、佐世保工業高等専門学校、滋賀県農業技術振興センター、三重県農業研究所、大栄工業株式会社、塩野香料株式会社

【研究期間】

令和3年度～令和5年度(3年間)

【研究総括者】

農研機構植物防疫研究部門
柴 卓也

農業一病害虫

全国

キーワード イネ、スクミリングガイ、防除、早期検出、温暖化

1 研究の目的・終了時の達成目標

近年の温暖化にともなうスクミリングガイの被害拡大に対応するため、新たな総合的管理技術を構築する。具体的には、広範囲にわたるスクミリングガイの発生状況を把握するための検出技術や、水田内で大量に捕獲するためのトラップ、地域の実情や特徴に応じて生産者に対して薬剤の散布適期を通知する防除支援システムを開発し、これら成果とスクミリングガイの基本情報や防除方法を集約したwebマニュアルを作成する。

2 研究の主要な成果

- ① 水田内に設置することで大量のスクミリングガイを効率的に捕獲できるトラップ(商品名スクミッチ)を開発し、市販化した。
- ② スクミリングガイが電気に誘引される性質を利用し、水田内に生息する貝の密度を推定できる電気トラップを開発した。
- ③ 水中に溶けだしたスクミリングガイのDNA(環境DNA)を検出することで本種の侵入を早期に発見する技術を開発した。
- ④ 広範囲でのスクミリングガイによる水稻の被害状況を効率的に把握するため、ドローンの撮影画像からスクミリングガイやその被害株を検出する画像処理技術を開発した。
- ⑤ 地点情報や移植日、品種名を入力するとその地点での薬剤の散布適期を通知する防除支援システムを開発した。

公表した主な特許・論文

- ① 特願 2024-042777 情報処理装置、情報処理方法、およびプログラム(農研機構)
- ② 特願 2024-033272 腹足類生物の捕集装置及びその用途(佐世保高専)
- ③ 特願 2024-053014 リンゴガイ類の検出方法(農研機構)
- ④ 特願 2024-053721 捕獲機(大栄工業)

3 今後の展開方向

- ① 捕獲用のトラップについては、市販化済み製品の販売促進と改良版の商品化を進める。電気トラップと環境DNAおよびドローンによる検出技術については、民間企業へのPRや実証事業を通して社会実装を図る。
- ② 防除支援システムや公開済みのwebマニュアルを通して生産現場への適切な防除技術の普及を推進する。

【今後の開発・普及目標】

- ① 2年後(2025年度)までに、15府県以上にスクミリングガイの適切な防除技術の普及を目指す。
- ② 5年度(2028年度)までに、開発した技術の社会実装による既発生地域での被害の沈静化を実現する。
- ③ 最終的には、さらなる本種の発生量の増加や発生地域の拡大にも対応することで、安定的な水稻生産に貢献する。

4 開発した技術・成果の実用化により見込まれる波及効果及び国民生活への貢献

- ① スクミリングガイの被害拡大の防止や発生地域への適切な防除対策の普及により、年間12億円(2022年、農薬出荷額ベース)を要しているスクミリングガイの防除費用の低減に貢献できる。
- ② 化学農薬に過度に依存しないスクミリングガイの防除技術の普及により、環境にやさしい持続可能な米の安定生産が可能となり、国民生活の向上に貢献する。

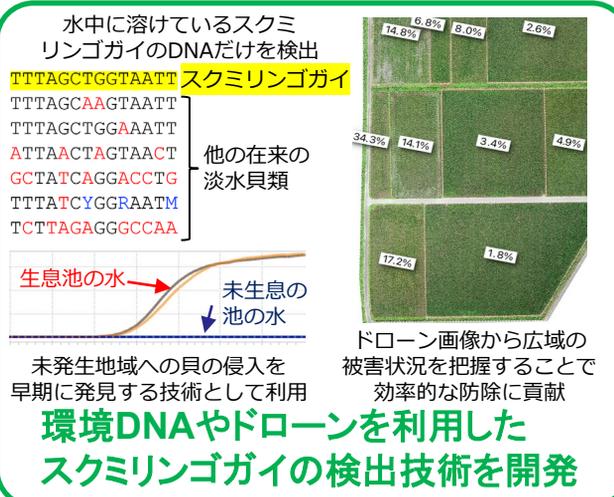
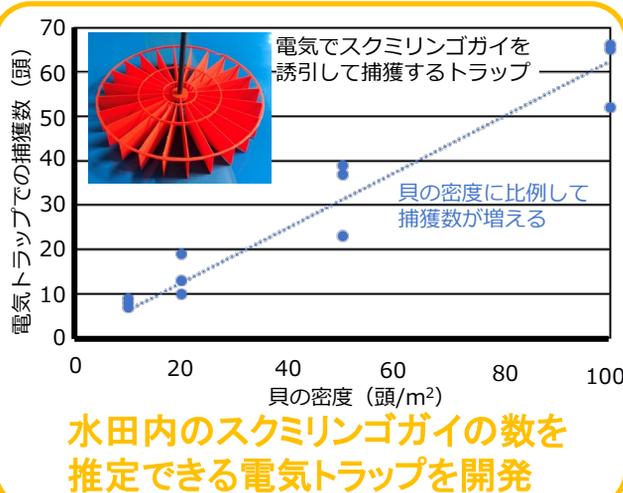
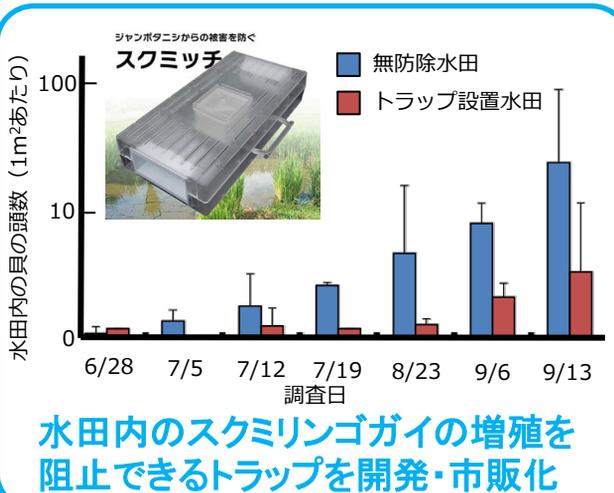
(03022C2) スクミリングガイの被害撲滅に向けた総合的管理技術の革新および防除支援システムの開発

研究終了時の達成目標

スクミリングガイによる水稲の被害を軽減するための新たな防除方法と生産者が利用できる防除支援システムを開発する。



研究の主要な成果



スクミリングガイ農業散布の適期診断

診断日: 2024/4/2 発表データ: 今年

移植	品種	播種	地点
5/10	ヒノヒカリ	雑播	茨城県 つくば市 36,0284,140,105

診断農場の防除適期

5月10日

▼ 水田水質予測値の詳細を詳しく見る

日付	水温
5月8日	17.6
5月9日	17.9
5月10日	19.0
5月11日	19.4
5月12日	19.6
5月13日	19.7

薬剤の散布適期を予測して利用者に通知する

スクミリングガイの生態や防除方法を集約

生産者向けのwebマニュアルと防除支援システムを構築

スクミリングガイの防除支援マニュアル

- はじめに
- 防除支援ツール
- スクミリングガイについて
- 防除対策

↑ サイトURL

今後の展開方向

開発した新技術は、民間企業や現地での実証事業を通して社会実装を進める。また、防除支援システムやwebマニュアルを通して、生産現場への適切な防除技術の普及を推進する。

見込まれる波及効果及び国民生活への貢献

スクミリングガイの被害拡大の防止や発生地域での防除対策の実施により、年間約12億円を要しているスクミリングガイの薬剤防除費用を低減できる。これにより化学農薬に過度に依存しない持続可能な米の安定生産に貢献する。