

スクミリングガイ駆除トラップの改良および再生二期作に関する研究

千葉県立農業大学校 病害虫専攻教室

有坂宗太郎・岩井大河・黒田歩夢・大場里音・佐藤翔也・鈴木柊哉・橋本純路

<みどり戦略との関連性>

- ☆ 化学農薬の低減: 難防除化している病害虫の効果的な管理技術の確立と現場導入
- ☆ 化学肥料の低減: 土壌微生物の機能解明と有効活用技術の開発
- ☆ 環境にやさしい食品情報の充実や認証マークの推進
- ☆ 環境にやさしい農業経営(減農薬等)と付加価値の高い農産物の販売の推進



<背景・目的>

水田ほ場で幼苗を食害し多大な被害を出している「スクミリングガイ」の防除に農薬を使用しない防除を目指し、「駆除トラップ」を開発した。協力企業と連携して、トラップの販売に向けて改良を進め、①アライグマ等の有害獣の被害軽減、②水田ほ場への設置の省力化を目指した改良を行う。また、水稻苗を本田への移植後、水田への入水を最低限にして、スクミリングガイの移動を制限し被害低減化を図るため、乾田状態で水稻の生育促進が期待できる「アーバスキュラー菌根菌」を使用した栽培を試みる。収量の増加を目指し再生二期作にも挑戦する。

さらに、地元の農家が行っている、「在来めだか」を増殖・保護をする活動を支援し、スクミリングガイの防除に農薬を使用しないほ場で、生物多様性保全への配慮した米づくりを支援する。

<取組内容>

- 1 駆除トラップの改良(図1)
- 2 菌根菌による被害低減化対策と収量確保
- 3 再生二期作の試行による収量増加(図2)
- 4 農家の生物多様性保全への配慮した取り組み支援



図1 埋込型(左)と斜め設置型(右)の駆除トラップ



図2 再生二期作
(10cm切り株) (40cm高刈り)

<結果>

1 スクミリングガイ駆除トラップの改良

- 成果 ▶ 斜め設置型により設置時間の短縮に成功(図3)。
▶ 10アールあたり3個の設置で2,490頭の駆除に成功(図4)。
▶ 誘引餌をラビットフードに変更し、餌の持ち去り被害なし。

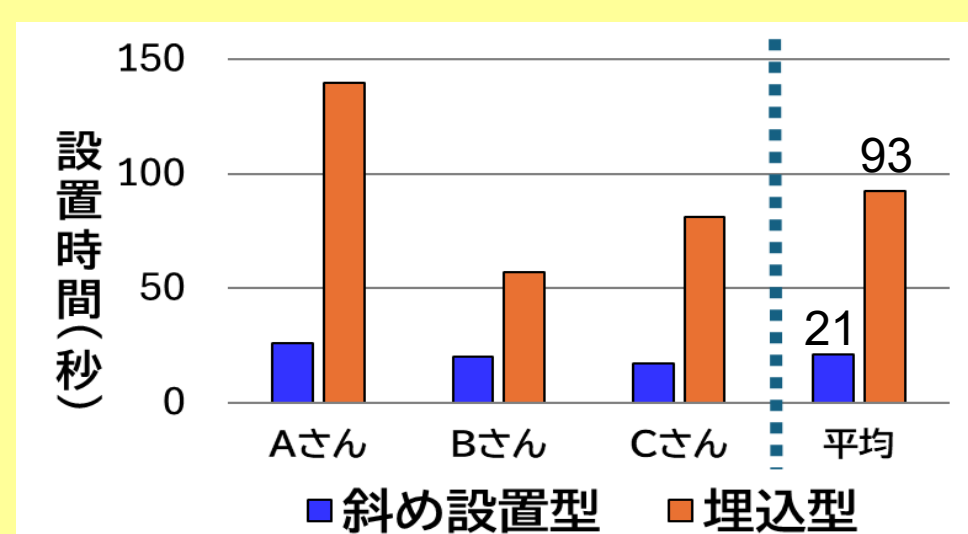


図3 駆除トラップの設置時間比較

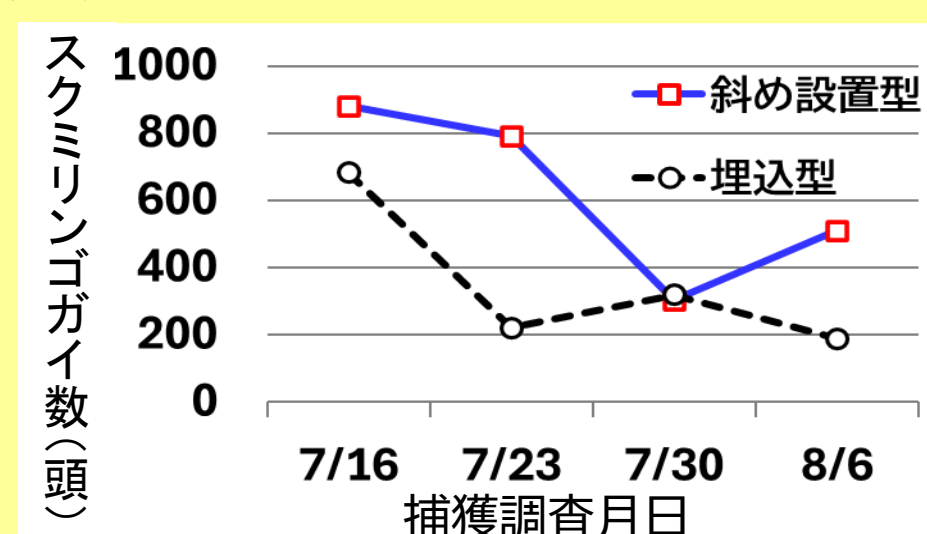


図4 斜め設置型と埋込型の捕獲数比較

2 菌根菌による収量の増加

- 成果 ▶ 発芽後、菌根菌(商品名:キンコンバッキー)1,000倍希釈液を灌水し、根に菌根菌(図5、6)の定着を確認。
▶ 農家での実証中に、水量が少ないほ場で生育が思わしくなく、農家との相談の上、入水したためスクミリングガイの被害が出た。その対応として駆除トラップで対応した。
▶ 菌根菌使用による収量確保効果としては5%の増加がみられた(図7)。

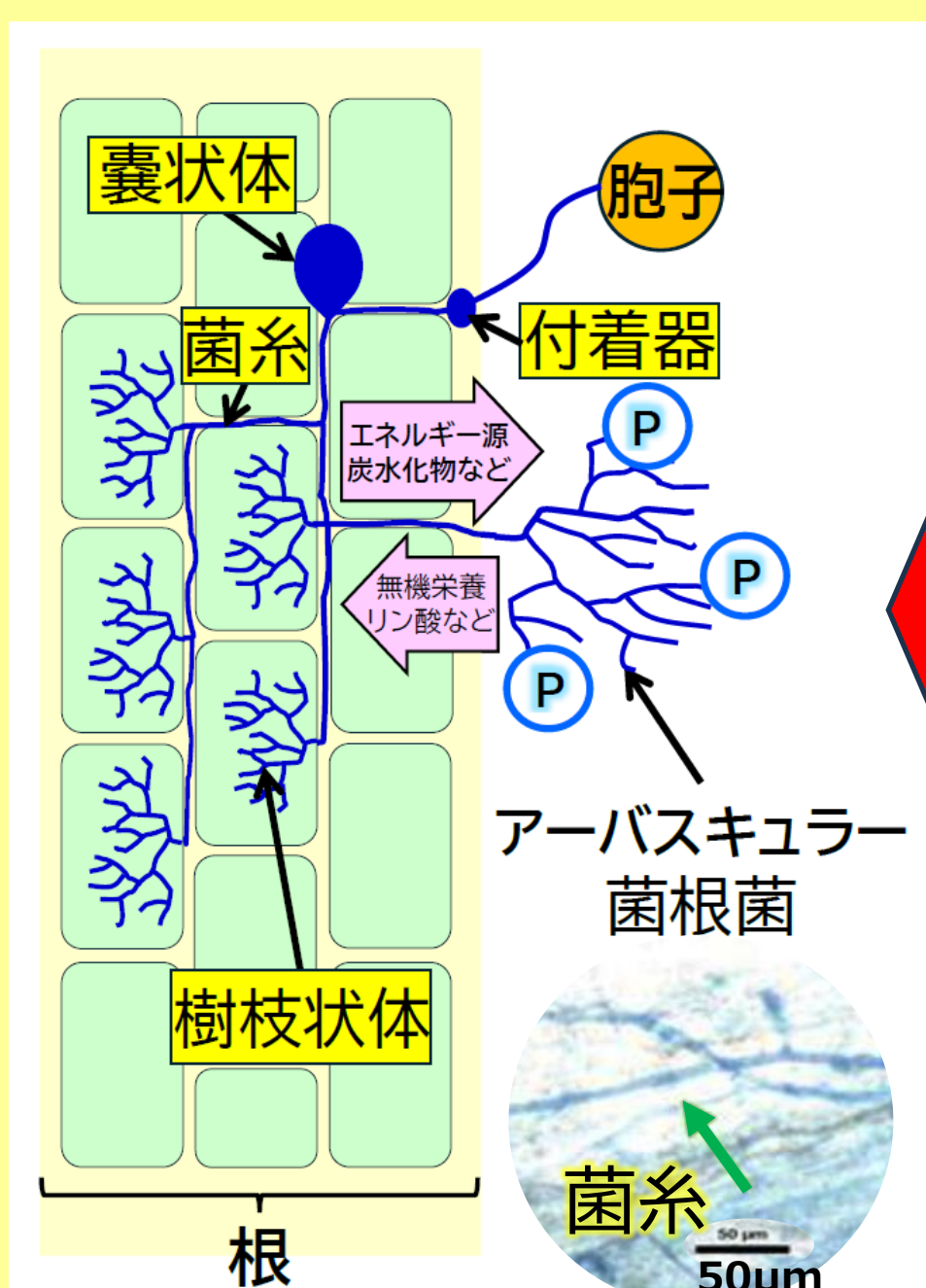


図5 菌根菌の模式図

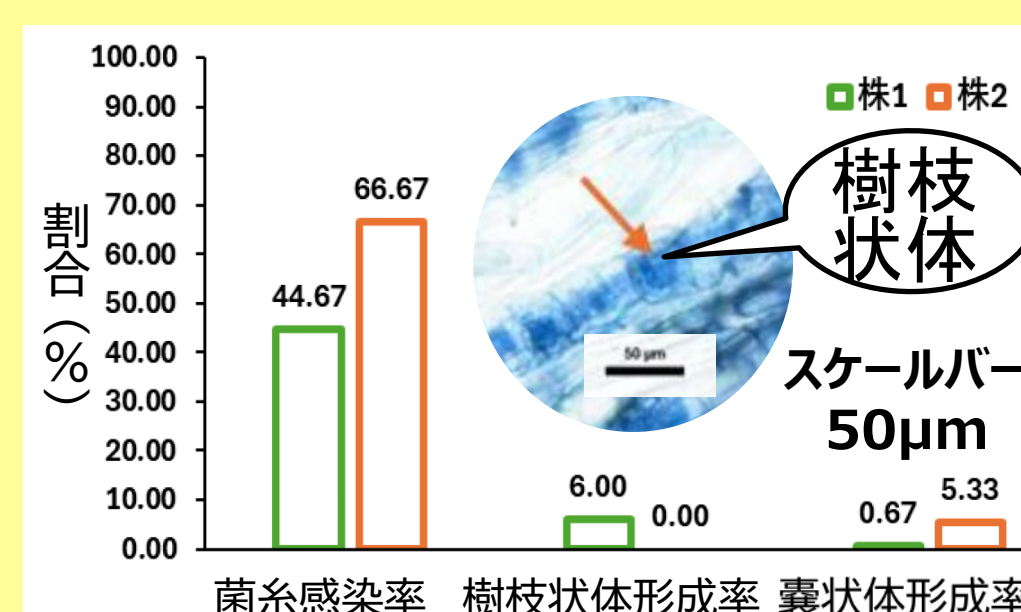


図6 各サンプルの共生率

分析した2株で「菌糸」を確認。菌根菌が共生していると判断。
分析: 株式会社松本微生物研究所



図7 一期作目における10 aあたりの精玄米収量(品種:ふさおとめ)

3 再生二期作栽培による検証

成果 ▶ 一期作目収穫後、追肥をおこなう試験区には、尿素を5アールあたり約7kg施した。10アール換算した精玄米重は「追肥あり」の試験区の精玄米重の平均は88.1kgとなり、「地際40cmで高刈りした株・追肥あり」の平均は120.8kgとなった(図8)。再生二期作の試行により、約2俵の増加が期待できる。

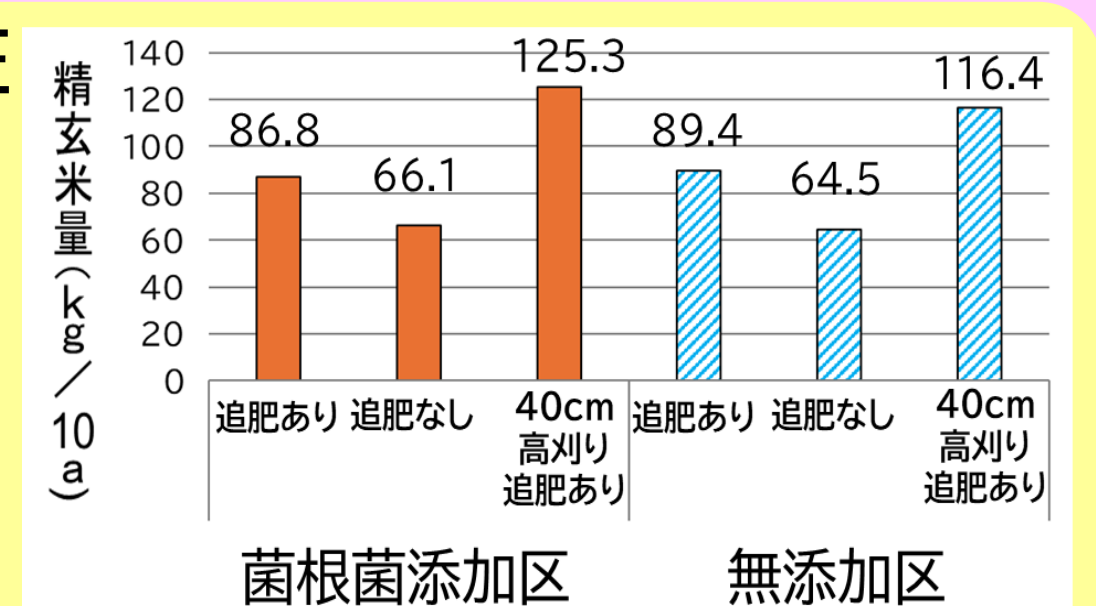


図8 再生二期作における10 aあたりの精玄米収量

4 農家の生物多様性保全への配慮した取り組み支援

成果 ▶ 農家が行っている生物多様性保全への配慮した「いきものブランド米」の取り組みを支援し、絶滅危惧の「在来めだか」を本田の江で増殖することができた。その田んぼでとれたお米を「めだか米」としてブランド化を支援することができた。



図9 圃場に設置した駆除トラップ



図10 「みえるらべる」を表示して販売予定の「めだか米」

<考察・まとめ>

- 1 斜め設置型のスクミリングガイ駆除トラップは高い防除効果が認められ、水田への設置手間が省力化でき、アライグマなどの被害もなく、今年度中に企業と連携して駆除トラップの販売を計画している。
- 2 菌根菌は乾燥状態で働き、土壌中のリン酸を植物の根に供給するため、今後は移植後の苗の生育を確保でき、かつ乾田状態を維持できる入水の頻度等を検討する必要がある。また、再生二期作は、追肥や高刈りによる収量増加が確認されたため、作業性や収益最大化となる栽培体系を検討していく必要がある。
- 3 農家が行っている生物多様性保全への配慮した活動を支援したところ、共感してくれた一般企業から引き合いがあり、有利販売ができた。今後は、取り組みを見える化するために「みえるらべる」を活用し、地域の消費者への周知、周辺の水稻農家へもこれらの取り組みを広げていく予定である(図10)。