

みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業のうち  
農林水産研究の推進（委託プロジェクト研究）

現場ニーズ対応型研究

さとうきびの多回株出機械化一貫体制及び省力製糖技術の確立

令和5年度 研究実績報告書

課題番号	21453278
研究実施期間	令和3年度～令和7年度（5年間）
代表機関	国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 九州沖縄農業研究センター
研究開発責任者	樽本 祐助
研究開発責任者 連絡先	TEL : 0997-25-0613
	FAX : 0997-25-0888
	E-mail : yusuke@affrc.go.jp
共同研究機関	鹿児島県農業開発総合センター（徳之島支場、熊毛支場）
	沖縄県農業研究センター
	鹿児島県工業技術センター
	国立大学法人 琉球大学
普及・実用化 支援組織	新光糖業株式会社

## ＜別紙様式2＞研究実績報告書

令和5年度 農林水産研究推進事業委託プロジェクト研究  
「さとうきびの多回株出機械化一貫体系及び省力製糖技術の確立」  
研究実績報告書

### I. 研究の進捗状況等

ギニアグラス及びカワリバトウダイ防除方法については、現地試験においても土壌処理剤による対策が有望であることが明らかになってきた。また、初期生育に優れる「はるのおうぎ」の雑草抑制効果が高いことが明らかになった。初期生育に優れた系統を効率的に選抜するための手法の改良を提案している。シラップの保管技術については、加熱による貯蔵性の向上が明らかになるとともに、清浄汁の短期保管では80℃への加温とUV殺菌を実証した。糖汁貯蔵についての研究は、製糖工場への提案を行うには、実験スケールが小さいこと、処理コストの点で課題があり、今年度で研究は完了を予定していたが、今後の対応について協議が必要である。雑草についての研究は、計画通り進捗しており、目標の達成が見込まれる。

#### 1. 株出し収量の確保を目的とした雑草防除法の構築

対象雑草の防除技術確立に向けて、ギニアグラス及びカワリバトウダイ防除方法については、現地試験においても土壌処理剤による対策が有望であることが確認され、効果的な薬剤について明らかになってきた。また、初期生育に優れる「はるのおうぎ」の雑草抑制効果が高く、既存品種「NiF8」と比較して雑草害による収量への影響が小さくなる可能性が示唆された。また、雑草に強く初期生育に優れた系統を選抜するための植被率の効率的な計測法を検討し、空撮画像の撮影に適した時期や標準品種の植被率の特徴が示され、植被率から供試系統を評価できる可能性が示唆された。以上、各実行課題ともに目標は概ね達成された。

#### 2. 糖汁濃縮液（シラップ）の保管技術の開発

初年度（R3）のシラップ保管による成分・微生物の挙動から、気相中の水分の壁面への結露によるシラップの希釈による飛び込み微生物の増殖の可能性が示唆された。このことから翌年度（R4）は、結露が出来ないように環境をつくりその中で微生物による影響がないかを調査した。その結果、減圧状態による保管に一定の効果が得られた。また清浄汁の短期保管に関しては、継続的な80℃での加温とUV殺菌を併用した実験系でBrixやpHの安定性が確認され、現場試験を実施・検証を行っている。今年度は、さらに投入エネルギーを低減できるよう、加熱による芽胞菌の防除に取り組んだ。その結果、70～80℃の加熱をシラップに対して行うことにより、芽胞菌によるシラップの変質を3ヶ月以上抑制できることがわかった。マニュアル作成のため、実規模試験を実施する。また清浄汁の保管については、品質の良いシラップを得るために、短期の工場停止時の保管方法として前年度よりも低温でのUV保管試験に取り組んだ。劣化指標としてpHで確認した際には、40℃で1週間ほどならば保管が可能といえた。最終的にショ糖濃度を指標として評価を行う。両課題ともにマニュアル作成に向けて、更に詳細かつ低コストで実施可能な方法について検討を進めており、3年次の目標は概ね達成された。