

【初年度実証成果】（株）JA里浦ファーム（徳島県鳴門市）

実証課題名：栽培条件分析に基づくスマート農業技術による生産性の高い砂地畑農業体系の実証
経 営 概 要：3.2ha（さつまいも3.2ha） うち実証面積：さつまいも1.0ha

導入技術

- ①さつまいも移植機、②ほ場環境観測システム、③ドローンによる生育・病害虫リモートセンシング、
④貯蔵環境観測・制御、⑤営農管理システム



目標

移植作業時間 20%削減、化学肥料使用量 10%削減、化学農薬散布量 20%削減、
栽培及び貯蔵環境管理による収益の5%向上

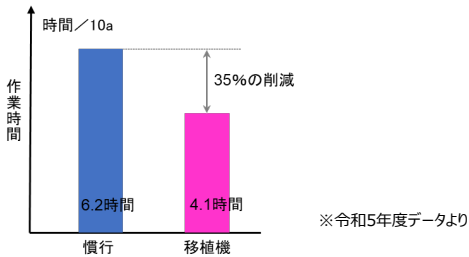
1 目標に対する達成状況

- 生育センシング及びほ場環境観測により、NDVI値が低い又は土壌湿度が低いほ場を、肥料の流亡が大きいほ場として選定し、そのほ場の基肥を有機質肥料に置き換えることにより、化学肥料削減10%を達成見込み。
- 移植機の導入により、慣行の手作業から作業時間を35%削減し、目標を達成。
- 貯蔵中の温度・湿度をモニタリングし、湿度を調整することにより、貯蔵中のさつまいもの腐敗率を低下させ出荷ロス を削減するとともに、移植機導入による秀品率の向上により、収益の5%向上を達成見込み。

2 導入技術の効果

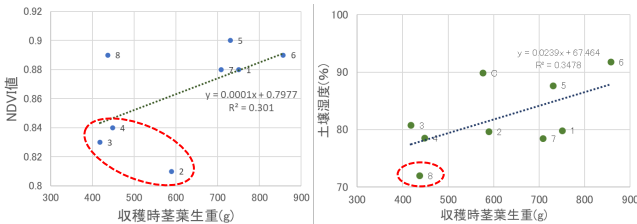
移植作業時間削減

- 移植機を用いた作業では、作業時間を慣行比で35%削減（移植機の設定・準備作業を除く。）



化学肥料削減

- 生育中期のNDVI値が低いほ場や、収穫時茎葉生重量が低く土壌湿度が低いほ場を有機質肥料へ置き換えるほ場として選定、化学肥料使用量の削減を図る



化学農薬の削減

- 約0.5cm/pxの撮影画像において確認できる食害痕数が、発生程度「少」では6～33か所/30株、「中」では39～48か所と、差異がある程度確認できたことから、この方法をもとに化学農薬使用量の削減を図る

表 害虫の発生程度と撮影画像による食害痕確認数

ほ場	発生程度	10㎡当たり 食害痕確認数	備考
1	中	42	
2	少	14	
3	少	6	
4	中	確認不能	画像粗 (1.04cm/px)
5	少	33	
6	中	39	
7	少	11	
8	中	48	



※撮影画像による食害痕確認

貯蔵環境観測・制御

- 貯蔵庫内の温度・湿度計測を実施し、計測結果を踏まえ加湿器により湿度環境を制御、ほ場における土壌水分の状態も考慮し、腐敗被害の少ない出荷計画を作成し、出荷量の増加につなげる



表 貯蔵庫内の環境制御計画

項目	温度	湿度
目標値	13℃	95%
実証区	12～14℃	85～95%
慣行区	11～15℃	70～95%

3 今後の展望・課題

- さつまいも移植機について、オペレータの熟練度を考慮するとともに、畦の端で旋回するスペースがないほ場における旋回の方法等を検討し、作業時間の削減について有効性を検証する。
- ドローンセンシングと土壌診断結果から有機質肥料に置き換える圃場選定の判断の有効性を検証する。また、撮影画像から迅速に食害痕を確認し判定することにより防除可否の判断に活用できるように、有効性を検証する。

問い合わせ先

徳島県立農林水産総合技術支援センター高度技術支援課
(Email : koudogijutsushienka@pref.tokushima.jp)