

(株)JA里浦ファーム (徳島県鳴門市)

実証面積：3.2ha

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**構成員** 徳島県立農林水産総合技術支援センター、(株)JA里浦ファーム、JA里浦、JA全農とくしま、(株)日本農業サポート研究所**背景・課題**

徳島県のさつまいも栽培は、作業の多くが機械化されているものの、ほ場への移植は手作業で生産者の負担が大きく、また収穫後貯蔵中に腐敗するイモの発生が多いなど課題がある。併せて、化学肥料の高騰や新たな病害虫の被害増加も懸念されることから、対策が急務となっている。

本実証プロジェクトにける想い

徳島県鳴門市里浦地域は古くから砂地畑園芸に取り組み、砂地畑の特徴である排水性の良さを活かして高品質なさつまいも・だいこんが生産されている。

本県の砂地畑で生産されるさつまいも「なると金時」は地域団体商標を取得し、里浦地域ではブランド化をより進めたさつまいも「里むすめ」の海外輸出もなされており好評である。

この産地を舞台にスマート農業技術を導入し、化学肥料の節減、病害虫の検知、作業の省力化による労働時間削減、貯蔵時の腐敗率低減等により、収益向上を目指す。

また、持続可能な砂地畑園芸の経営モデルの実証を行い、県内砂地畑産地全体へ波及させ、砂地畑スマート農業の実装に取り組む。



鳴門市里浦地区の風景

目 標

- さつまいも移植機の導入による移植作業時間の20%以上削減。
- ドローンを活用したセンシング等による化学肥料10%低減、化学農薬20%削減。
- 出荷量増による収支の5%向上。

実証する技術体系の概要**要素技術**

①さつまいも移植機、②ほ場環境観測装置、③ドローンによる生育・病害虫センシング、④貯蔵環境観測・制御装置

時期	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
「見られる」ポイント	①			②	③					④		

①徳島県の移植方法に適合したさつまいも移植機**②ほ場環境観測****③ドローンによる生育・病害虫センシング****④貯蔵環境観測・制御****問い合わせ先****実証代表**

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

視察等の受入について

JA 里浦 電話：088-685-2111

【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

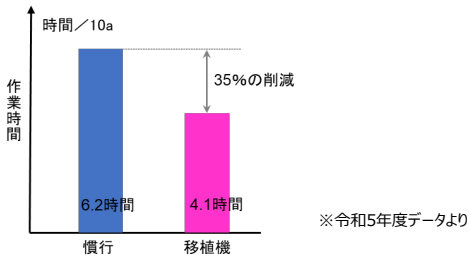
1 目標に対する達成状況

- 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

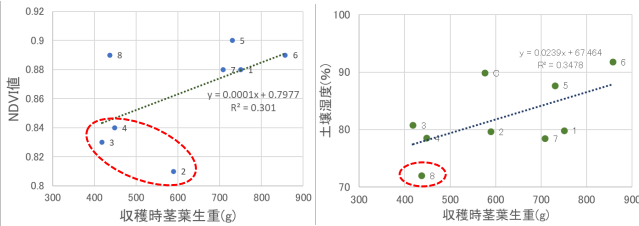
移植作業時間削減

- 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)