

(k009) ICTを活用した加工・業務用葉ねぎの省力安定生産技術の開発

事業名 「革新的技術開発・緊急展開事業」経営体強化プロジェクト

実施期間 平成29年～令和元年(3年間)

研究グループ 香川県農業試験場、(株)ニシザワ、(株)ピアスタッフ、(株)Sunso (普及担当機関) 香川県農業経営課(農業改良普及センター)

作成者 香川県農政水産部農業経営課 十川 和士

1 研究の背景

香川県の葉ねぎ産地では、加工・業務用の契約取引に取り組む農家が増えているが、収穫・出荷調整作業に多くの労力を要するため、労働力不足や機械化の遅れが規模拡大の妨げとなっている。本県葉ねぎ産地の持続的発展を図るためには、現在手作業で行われている刈取り作業を機械化することが求められている。

2 研究の概要

葉ねぎの収穫機を製作するとともに、収穫物の効率的な圃場外搬出を可能とする収納部を開発する。また、収穫予測モデルの構築やべと病発生予測システムの開発に取り組み、開発技術の迅速な普及と適正な利用を図るためのマニュアルを作成する。

3 研究期間中の主要な成果

- ① 葉ねぎの地上部だけを刈り取って収納する3～4条刈り用の電動収穫機を開発した。
- ② 開発技術を導入した場合の栽培管理方法や収穫作業体系を記載した利用マニュアルを作成した。
- ③ 生育予測モデルによる106ほ場の収穫日・収量をシミュレーションし、作付け計画を実践した結果、受注量に応じた出荷が可能であった。また、収穫日・収量を予測することで計画的な出荷が可能となり、反収増加につながった。
- ④ べと病発生予測システムを利用して防除効果について検討したところ、香川農試場内ほ場における試験では防除効果が確認された。

4 研究終了後の新たな成果

本事業で開発した、葉ねぎの実用機は現在までに計7台が実際に活用されており、累計売上は約3,800万円を達成した。(https://www.shin-norin.co.jp/?p=45930)

5 公表した主な特許・品種・論文

該当無し

6 開発した技術・成果の社会実装(実用化)・普及の実績及び今後の展開

(1) 社会実装(実用化)・普及の実績

葉ねぎ収穫機を開発し、これまでに計7台、累計売上3,780万円を達成した。

(2) 社会実装(実用化)・普及の達成要因

研究期間や人員を含めた計画策定など研究開始前の準備が十分にできていたことや、現場の状況に応じたカスタマイズなど、生産者が取り入れやすい形に柔軟に対応したことで、普及が進んだと考えられる。

(3) 今後の開発・普及目標

大規模生産法人への導入推進

7 開発した技術・成果が普及することによる波及効果及び国民生活への貢献

- ① ICTを活用した加工・業務用葉ねぎの省力安定生産技術の導入により、刈取りに要する労働時間を人力穫と比較して約74%削減できる。
- ② 葉ねぎ生産者の収益増加が見込める。

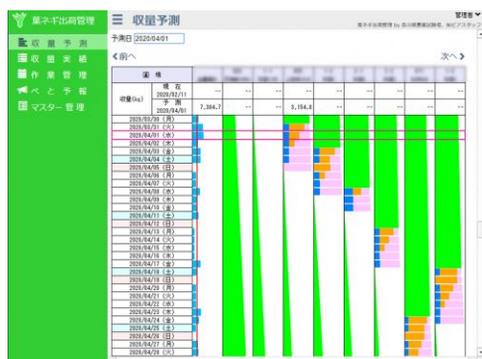
(k009) ICTを活用した加工・業務用葉ねぎの省力安定生産技術の開発

研究期間中及び終了後の成果

- 収穫機の開発
 - 倒伏時の刈取りロスの低減
 - 多条刈りにおける挟持ミス、刈取ロス、刈高さのばらつき等の防止
 - 挟持ベルトによる葉の損傷の低減



- 計画出荷支援システム
今後の収穫期・収量をリアルタイムに予測し、見える化する



- べと病発生予測システム
産地の微気象データ等をもとに発生を予測し、防除適期を把握できる

研究終了後の成果の普及状況

