

【初年度実証成果】 仙台ターミナルビル(株) (宮城県仙台市)

スマート農業実証
プロジェクトパンフレット
P.10

実証課題名：企業による直売型果樹園経営におけるスマート農業生産体系の実証
経営概要：12.45ha(リンゴ1.1ha、ニホンナシ0.88ha、ブドウ2.53ha,その他7.94ha)
うち実証面積：リンゴ、ニホンナシ、ブドウ4.5ha

導入技術

①経営・栽培管理システム、②生育予測、③スマート樹形（省力樹形）、④スマート農機（ラジコン式草刈り機、農作業支援ロボット台車、アシストスーツ）、⑤非破壊選果機



目標

単位収量あたりの販売収入を1.6倍に向上、栽培管理時間を3割削減

1 初年度の実証成果の概要

- 実証圃場のナシについて開花期2日、収穫期4日の誤差で予測する技術を確立。
- ロボット台車の活用により、リンゴの収穫時間が15%削減された（27.7分/100kg→23.4分/100kg）。
- ラジコン式草刈り機の導入によりベテラン作業者が草刈り作業から解放され、ベテラン作業者はこれらの時間をマネジメント業務に活用。
- 非破壊選果機の選果データを果実品質保証に活用し、リンゴ「はるか」において従来の1.7倍の販売価格を達成した(500円/kg→874円/kg)。

2 導入技術の効果

生育予測

- ニホンナシの開花は3月初めより1週ごとに予測計算を行い、実証圃場に報告、活用した。R2年度は平年より1週間早く開花したが、開花45日目の時点で誤差1日で予測できていた。
- サクラの開花日を参考にするとより精度が高かった。

実測日	計算日	開花始	誤差
		4月17日	-
予測第8報	4月14日	4月17日	0
予測第7報	4月10日	4月17日	0
予測第6報	4月7日	4月16日	-1
予測第5報	3月30日	4月16日	-1
予測第4報	3月23日	4月15日	-2
予測第3報	3月17日	4月14日	-3
予測第2報	3月9日	4月17日	0
予測第1報	3月2日	4月18日	1
平年		4月24日	7

※令和2年度9月時点
(参考) サクラ・ソメイヨシノ(仙台)
3月28日 平年差-14

※令和2年度9月時点

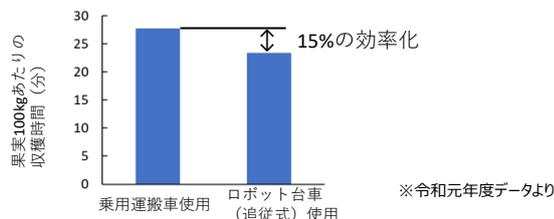
ラジコン式草刈り機

- ラジコン式草刈り機を雇用労働者が活用し、ベテラン作業者は除草作業から解放され、ベテラン作業者はこれらの時間をマネジメント業務に活用。



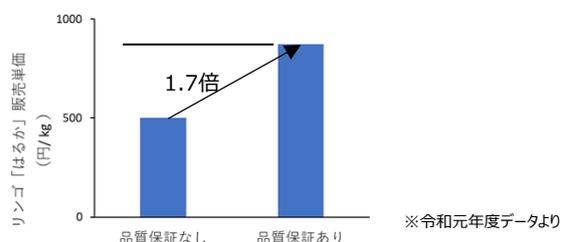
ロボット台車

- ロボット台車に果実コンテナ用荷台を搭載し、作業者に追従させて収穫作業を行うと、乗用運搬車を活用した場合の85%の収穫時間であった。



非破壊選果機

- 非破壊選果機の選果データを活用した果実品質保証により、リンゴ「はるか」の販売単価1.7倍を実証。



3 今後の課題・展望

- 栽培管理時間の削減目標については、実証圃場におけるスマート農機の効率的な使用方法・運用方法を策定したうえでシミュレーションを行い、削減目標が達成可能かを判断する。
- 園地規模を拡大することにより、導入した設備（農機）の単位面積当たりの減価償却費を下げ、単位面積当たりの収益率向上に繋げる。

問い合わせ先

農研機構果樹茶業研究部門スマート農業実証事業窓口 (Email : smart-nifts@naro.affrc.go.jp)