

スモモの樹体ジョイント栽培における 機械化作業体系の省力・軽労効果

スモモ産地では、生産者の高齢化、後継者不足が進んでおり、労働時間の短縮や労働負荷の軽減が課題となっています。そこで、作業動線が直線的で機械適応性の高いジョイント栽培において、自動走行車、アシストスーツ、バッテリー式せん定ハサミ等を利用した省力・軽労型作業体系の実用性について検討しました。

☆技術の概要

1. 自動走行車（Y社 G30A 改良型）は、誘導線上をリモコン操作で発進、停止するため、作業者の間近に停車し収穫果を荷台へ直接搬入でき、収穫作業時間を乗用運搬車に比べ約8%少なくすることができます(写真1)。
2. ジョイント+機械化作業体系では、ジョイント栽培に比べせん定作業時間を約27%、年間作業時間を約7%削減でき、棚栽培（県経営指標）と比べ17%削減できます（表1）。
3. かさ掛け作業にアシストスーツ(写真2 K社 ARM-1)、せん定作業にバッテリー式せん定ハサミを使用することで首、肩、腕の疲労が軽減でき作業の軽労化につながります。
4. 新たに要する機械の経費は約380万円で、ジョイント栽培は棚栽培と比べ、収量が増加し、作業時間は短縮できるため、果樹複合経営（平成26年県農業経営指標：ナシ50a+ウメ50a+スモモ50a）を基礎とした試算では、50a規模でも農業所得が向上します。また、スモモ部門で500万円以上の農業所得を確保するには、1ha以上の規模が必要です。



写真1 自動走行車を利用した収穫作業



写真2 アシストスーツを利用したかさ掛け作業

表1 スモモの作業別労働時間の比較（10aあたり）

作業	棚栽培・ 経営指標 労働時間 ^a	ジョイント 栽培	ジョイント+ 機械化作業体系
整枝・せん定	83	<u>70.7</u>	<u>51.5</u>
施肥	2.2	2.2	2.2
花粉採取	10	10	10
人工受粉	24	<u>11.8</u>	11.8
摘果	14	<u>7.2</u>	7.2
かさ掛け	10	<u>9.8</u>	9.8
新梢管理	6	<u>3.8</u>	3.8
収穫	22	<u>16.2</u>	<u>15.1</u>
出荷調整・販売	170	170	170
除草	1.6	1.6	1.6
病虫害防除	7	7	7
合計	350	310	290
対経営指標%	100%	89%	83%

a 棚栽培・経営指標時間：平成26年度群馬県農業経営指標
下線表記値：経営指標値×試験結果（削減率）
その他は経営指標値を引用

☆活用面での留意点

1. 本体系の経営試算は成木園でのものであり、未成木園では収量、農業所得は低くなります。
2. 詳細については、群馬県農業技術センター（電話：0270-62-1021、電子メール：nogisen@pref.gunma.lg.jp）にお問い合わせください。

（農研機構 果樹茶業研究部門 企画管理部 果樹連携調整役 和田 雅人）