

スモモ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

研究のねらい

本県のスモモ産地では、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。

技術の特徴

- 1 収穫作業に自動走行車（Y社G30A改良型）を用いると、誘導線上をリモコン操作で発進、停止でき、作業者の間近に停車させ収穫果を荷台へ直接搬入できるため、乗用運搬車に比べ作業時間を約8%少なくすることができます（写真1）。
- 2 せん定作業では、ジョイント栽培に機械化作業体系として自動走行車、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場合、ジョイント栽培に比べ作業時間を

を約27%削減できます。

- 3 ジョイント栽培で機械化作業体系にすると年間作業時間を約7%削減でき、棚栽培と比べると約17%削減できます（表1）。
- 4 かさ掛け作業において、アシストスーツ（写真2 K社ARM-1）とせん定作業にバッテリー式せん定ハサミを使用すると首、肩、腕の疲労が軽減でき作業の軽労化につながります。
- 5 新たに要する機械の経費はかかりますが、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ので、果樹複合経営（平成26年度県農業経営指標：ナシ50a＋ウメ50a＋スモモ50a）では、50a規模でも農業所得が向上します。

今後の取り組み

今後は、普及指導機関、JA生産部会等と連携し、ジョイント栽培と省力・軽労型生産技術体系の普及を図ります。

（執筆者：平井 一幸）



写真1 自動走行車を使用した収穫作業



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当たり）

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	70.7	51.5
施肥	2.2	2.2	2.2
花粉採取	10	10	10
人工受粉	24	11.8	11.8
摘果	14	7.2	7.2
かさ掛け	10	9.8	9.8
新梢管理	6	3.8	3.8
収穫	22	16.2	15.1
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