

# 1-3 スモモ栽培における花粉専用樹の樹形改善による花粉採取量と作業効率の検討

担当機関：群馬県農業技術センター

## 目標

スモモ栽培における花粉専用樹形の開発を行うとともに、花粉採取量や作業性を調査して、スモモ経営の改善を図るための技術を確立する。

## 材料および方法

### <実験1：スモモの花粉専用樹の樹形改善による作業負担の調査>

群馬県農業技術センターに栽植されている「ハリウッド」の低樹高ジョイント仕立て（5年生）と慣行樹立木仕立て（5年生）においてOWAS法による作業姿勢の解析を行った。

### <実験2：スモモの花粉専用樹の樹形改善による花粉採取量の調査>

低樹高ジョイント仕立て（5年生）、慣行立木仕立て（5年生および13年生）において全花蕾を採取し、時間あたりの花蕾採取量を調査した。

### <実験3：スモモの花粉専用樹の樹形改善の現地実証>

群馬県スモモ産地において、「ハリウッド」の低樹高ジョイント仕立て樹（4年生）と慣行樹立木仕立て樹（4年生）の5分咲き時に全花蕾を採取し、時間あたりの花蕾採取量を調査した。

## 結果および考察

### <実験1：スモモの花粉専用樹形の改善による作業負担の調査>

OWAS法による作業姿勢の解析を行った結果、AC指数はどちらの仕立ての方法でも同等であった。ジョイント仕立て栽培では、慣行立木栽培に比べて体幹をひねる姿勢が少なくなった。また、同仕立て栽培では、肩の上げ下げ動作も減少した。一方、立木仕立て樹では、低い位置での採花のために膝付き姿勢が増加した。ジョイント仕立て栽培では、脚立を使うことはなく安全に作業を行うことができた。

### <実験2：スモモの花粉専用樹形の改善による花粉採取量の調査>

純花粉1g採取するためにかかる作業時間は、5年生ジョイント栽培で23.5分、5年生慣行立木栽培で20.6分、13年生慣行立木栽培で27.2分であり、5年生ジョイント栽培では同樹齢の慣行立木（樹高3m程度）に比べ花粉採取効率はやや低かったが、樹高の高い13年生慣行立木栽培（現地慣行と同等）に比べると採取効率は高くなった。純花粉採取量は慣行立木栽培のほぼ倍であった。

### <実験3：スモモの花粉専用樹形改善の現地実証>

スモモ産地での純花粉1g採取にかかる作業時間は、4年生のジョイント栽培で2.84分であり、4年生慣行立木栽培の40%であった。1樹あたりの純花粉採取量は、ジョイント栽培で2.03gであり、慣行立木栽培の179%となり、現地でも低樹高ジョイント栽培の軽労性と効率性の高さが実証された。

表1. スモモ栽培における受粉樹形が花粉採取に及ぼす影響①  
(2020年/農業技術センター 伊勢崎市)

区名	純花粉1g採取にかかる作業時間 (分)	純花粉採取量 (g/10a)
ジョイント (5年生)	23.5	285.0
立木 (5年生)	20.6	104.6
立木 (13年生)	27.2	-

表2. スモモ栽培における受粉樹形が花蕾採取に及ぼす影響②  
(2020年/スモモ産地 高崎市)

	純花粉1g採取あたり作業時間 (分)	1樹あたり純花粉量 (g)
ジョイント4年生	2.84(40)	2.03(179)
立木4年生	7.05(100)	1.13(100)

注) 5分咲きで一斉採花を行った (1回採花)

## 成果の要約

①スモモ栽培における低樹高ジョイント樹形仕立ては、慣行立木仕立てに比べ作業負担は同程度だったが、脚立を使うことがないので危険性がなくなり高齢化にも対応できる。また、純花粉1g採取にかかる作業時間は、慣行立木栽培に比べ約半分程度となる。

②10aあたりの純花粉採取量は慣行立木栽培のほぼ倍である。