



[果樹部門]

[農業研究所ホームページへ](#)

## 2. モモのY字形栽培で高所作業機を利用すると作業時間が短縮され、作業効率も高い

### [要約]

モモのY字形栽培は、開心自然形による栽培に比べて予備摘果及び収穫作業に要する時間が短く、高所作業機を利用すると作業時間が更に短縮され、作業効率も高い。

[担当] 岡山県農林水産総合センター農業研究所 果樹研究室

[連絡先] 電話 086-955-0276

[分類] 情報

---

### [背景・ねらい]

これまでに、開心自然形によるモモの栽培管理で高所作業機を用いると、作業時間が短縮され、作業負荷が小さいことを明らかにしている。Y字形栽培は樹高が低く、列状に植栽することから作業動線が直線的であり、開心自然形の場合より高所作業機などの作業機械を導入しやすく、管理作業の効率化が図られると考えられる。そこで、Y字形の「清水白桃」について、予備摘果及び収穫作業に高所作業機を導入して作業効率への影響を明らかにする。

### [成果の内容・特徴]

1. Y字形で脚立を用いた場合の予備摘果に要する時間は、開心自然形で脚立を用いた場合に比べて約80%と短い。さらに、Y字形で高所作業機を用いると、開心自然形で脚立を用いた場合に比べて約73%と短い（図1、2）。
2. Y字形栽培での収穫作業に要する時間は、脚立又は高所作業機を用いた場合にそれぞれ約30時間及び約33時間であり、開心自然形で脚立を用いた場合の約38時間に比べて短い（表1）。
3. Y字形で脚立を用いた場合の収穫の作業効率は、開心自然形で脚立を用いた場合に比べて約3%高い。さらにY字形で高所作業機を用いると、開心自然形で脚立を用いた場合に比べて約10%高い（表1）。

### [成果の活用面・留意点]

1. 垂直昇降型の高所作業機（株式会社やまびこ製、KCGL26SA/C）を使用して8～9年生の「清水白桃」で作業を行った結果である（図1）。
2. Y字形は列間が7mで樹間が4m、開心自然形は列間が7mで樹間が7.5mとして10a当たりの植栽本数を算出した。
3. 作業効率は、10a当たりの収穫量及びその収穫時間から算出した1時間当たりの収穫量を示す。
4. 本成果では、管理作業の中で最も作業に時間を要する予備摘果及び収穫作業時間についてのみ検討を行ったが、仕上げ摘果、袋掛け及びせん定なども同様の傾向である。



[具体的データ]



図1 垂直昇降型の高所作業機を用いた予備摘果作業の様子

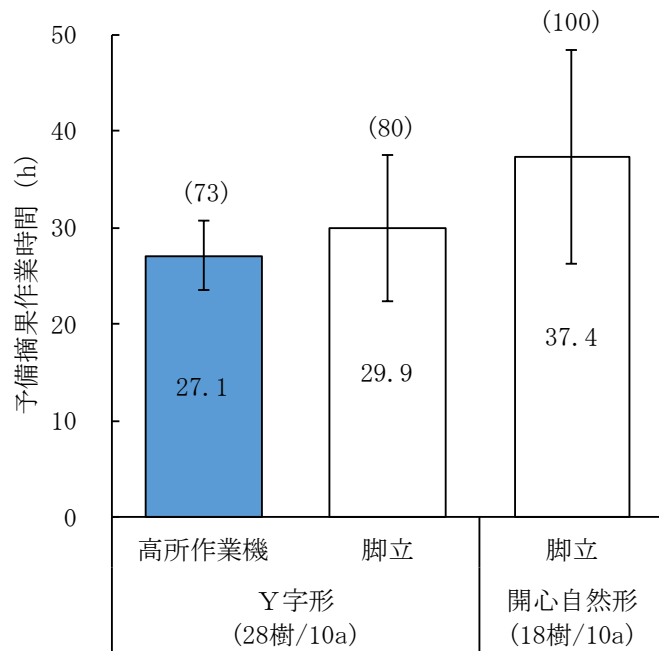


図2 異なる樹形及び植栽密度で高所作業機及び脚立を用いた場合の予備摘果作業時間（令和6年）

注1) 供試樹の樹高は、Y字形の高所作業機及び脚立がいずれも434cm、開心自然形が460cmである  
 注2) ()内の数値は開心自然形で脚立を使用した場合を100とした時の比率  
 注3) 図中のバーは標準偏差

表1 異なる樹形及び植栽密度で高所作業機及び脚立を用いた場合の収穫時間、収穫量及び作業効率（令和5年）

樹形及び植栽密度	作業用機材	収穫時間 <sup>z</sup> (h/10a)	収穫量 <sup>z</sup> (kg/10a)	作業効率 <sup>y</sup> (kg/h)
Y字形(28樹/10a)	高所作業機	32.8	2,461	75.0 (110) <sup>x</sup>
Y字形(28樹/10a)	脚立	29.8	2,097	70.3 (103)
開心自然形(18樹/10a)	脚立	37.8	2,588	68.4 (100)

注) 供試樹の樹高は、Y字形の高所作業機、Y字形の脚立及び開心自然形の脚立がそれぞれ400cm、421cm及び486cmである

<sup>z</sup> 10a当たりの収穫時間及び収穫量は、実測値と栽植本数から算出

<sup>y</sup> 作業効率(kg/h)は、収穫量(kg/10a)を収穫作業時間(h/10a)で除して算出

<sup>x</sup> ()内の数値は、開心自然形で脚立を使用した場合を100とした時の比率

[その他]

研究課題名：DXを活用した水田転換園における果樹の省力・安定生産技術の開発

予算区分・研究期間：県単・令5～7年度

研究担当者：佐々木郁哉、樋野友之、鶴木悠治郎、吉村諒介

関連情報等：1) 試験研究主要成果、[平29\(11-12\)](#)、[令元\(15-16\)](#)、[令2\(15-16\)](#)