

# 研究成果情報

令和3年度

スマート農業に対応できる西洋なし「ル レクチェ」のジョイントV字トレリス樹形栽培技術		
[要約] ジョイントV字トレリス樹形は主枝を60～80cmの高さに配置して、側枝を斜立させ樹冠を形作る樹形で、開発中の自動化機械に対応可能である。植栽6年目で3,000 kg/10aの収量が得られ、年間作業時間も慣行平棚栽培に比べ2割程度削減することができる。		
新潟県農業総合研究所園芸研究センター 育種栽培科	連絡先	TEL 0254-27-5555 FAX 0254-27-2659

## [背景・ねらい]

日本なしで開発されたジョイント栽培は県内でも普及が始まっている。さらに全国的なプロジェクトとして省力化や大規模化を図るため、自動化機械導入を想定したジョイントV字トレリス樹形(以下JV樹形)がりんご、日本なしで開発された。当県でも西洋なしでの適用性を明らかにしたことから、その栽培技術を示す。

## [内容]

### 1 ジョイントV字トレリス樹形

樹間150～200cm、列間300～400cmに植栽し、主枝を60～80cmの高さに配置してジョイントする。側枝は60°の角度で斜立させて上方に誘引しV字の樹冠を形作る(図1)。

- 2 植栽4年目から収量が増加し、6年目で慣行栽培の成園並み収量3,000kg/10aとなる(図2)。
- 3 年間作業時間は、慣行栽培316h/10aに対しJV樹形は249h/10aで20%程度削減できる。また、今後開発される自動収穫機などの作業機械を組み合わせると、さらに省力化できる(図3)。
- 4 せん定では樹形効果により作業時間が50%以上短縮され、上向き作業も慣行栽培に比べ大幅に減少することから、作業姿勢が改善され軽労化が図られる(図4)。

## [導入効果]

早期成園化や労働時間削減により、新規導入や規模拡大が図られ、生産拡大につながる。

## [導入対象]

少雪地域の新植意向のある農業者、改植意向のある西洋なし「ル レクチェ」生産者

## [留意点]

- 1 ジョイント栽培の概要、大型苗木育成方法などについては、平成30年度研究成果情報「早期収穫開始を可能にする「ル レクチェ」のジョイント栽培」、令和2年度研究成果情報「西洋なし「ル レクチェ」の大苗を利用したジョイント栽培による早期多収技術」を参照する。
- 2 自動収穫機などのスマート農機は、国のプロジェクト研究にて開発中である。
- 3 主枝を地上高60～80cmに配置することから、従来の樹形より積雪による樹体の折損の可能性が高いため、導入にあたっては留意する。
- 4 [http://www.naro.affrc.go.jp/publicity\\_report/publication/pamphlet/tech-pamph/138917.html](http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/138917.html) (農研機構HP)にて省力樹形栽培事例集として本技術が公開されているので、併せて参照する。

[具体的データ]

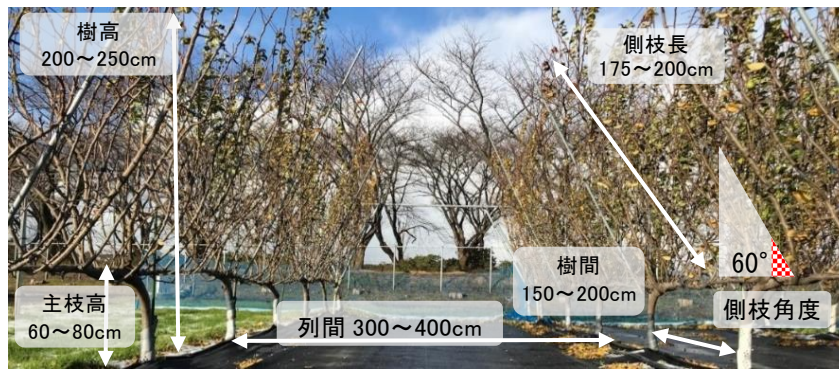


図1 ジョイントV字トリス樹形の概要

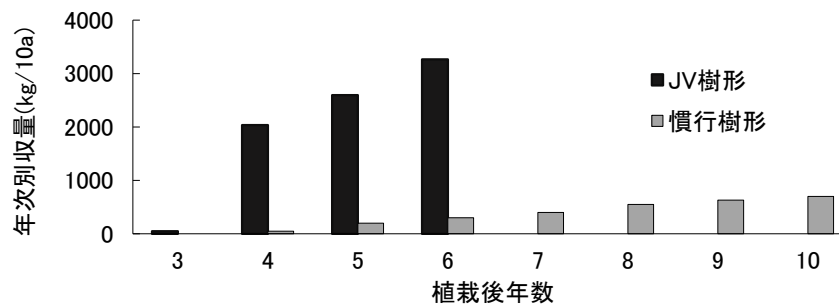


図2 樹形の違いによる収量の年次別推移

注 JV 樹形の収量は H29～R2(7 年目以降のデータなし) の値、慣行樹形は新潟県栽培指針の収量目標の値。

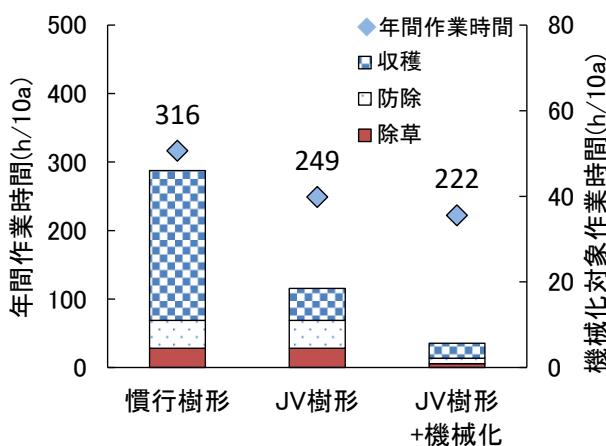


図3 作業時間の比較(令和2年)

注 慣行樹形は新潟県経営指標の値を使用(一部作業は実測値も含む)。JV 樹形は実測値、機械化(自動走行車を利用した自動収穫機、草刈り機、防除機を使用)は同樹形他樹種での削減率を使用して試算。

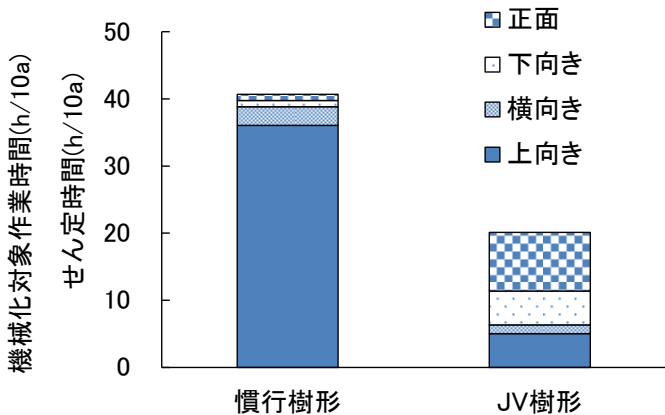


図4 せん定における姿勢別

作業時間の割合(令和元年)

注 せん定動作を撮影し、作業姿勢を評価。首部の姿勢判定でせん定時間を区分した。

[その他]

研究課題名: 果実生産の大幅な省力化に向けた作業用機械の自動化・ロボット化と機械化樹形の開発

予算区分: 外部資金(革新的技術開発・緊急展開事業(うち人工知能未来農業創造プロジェクト))

研究期間: 平成 29～令和2年度

発表論文等: 令和元年度園芸学会秋季大会(令和元年9月)