

わい化密植栽培におけるかん水を利用した ポット養成フェザー苗の生育促進

試験研究計画名：各地域に適したリンゴ早期成園化技術の開発と経営体における実証
地域戦略名：各地域に適した早期成園化の推進による「強いりんご産地」づくり
研究代表機関名：（研）農研機構果樹茶業研究部門

地域の競争力強化に向けた技術開発のねらい：

国内消費ニーズの多様化、農産物流通のグローバル化による輸出先市場のニーズに対応するため、新植や改植による品種更新のスピードアップ、省力化による生産性の向上を図ることが求められています。早期成園化に有効な技術として期待されるポット養成フェザー苗育成時にかん水を行うことによって、苗木の生育を促進させつつ早期結実を図り、より早く収益が得られる技術の開発を目指しました。

開発技術の特性と効果：

- ・かん水は、ソーラー式自動かん水装置（本試験では、ソーラーパルサーE（有）プティオ社）を使用を用い、苗木植栽時～9月頃にかけて、日射量に応じた点滴かん水（1樹当たり晴天時2L/日、曇天時1L/日を目安）を行います。ソーラーパネルを用いることで、電源がない山間部でも自動かん水が可能となります。
- ・本試験では口径30cmのポット（ゲンゼJマスター）を使用していますが、口径20cmのものでも生育が変わらないことを確認しており、小さいポットを使用することで、運搬・植栽時の労力低減を図ることができます。
- ・「ふじ」を用いた試験において、ポット養成フェザー苗育成1年目にかん水することで、無かん水と比較し樹体生育が向上し、フェザー数も増加しました（図1、2）。なお、かん水は1年目が最も重要ですが、定植後も1～2年継続することで収量がより増加します。
- ・本圃への植栽は、列間4m×樹間1.5m（167本/10a）の密植とします。定植時、ポットの側面に切れ込みをいれ、根が伸長できるようにします。定植後、フェザーは水平に誘引し、側枝の徒長を抑え、花芽の着生を図ります。樹高は結果部位3m程度になるように維持します。
- ・結実は、定植2年目からはじまり、収量は1t/10a程度となり、3年目時点の収量は無かん水と比較して約2.5倍（1.7t/10a）になることを確認しました（表1）。
- ・慣行法（わい化栽培）と比較すると、定植後1～2年程度早く収穫が可能です。

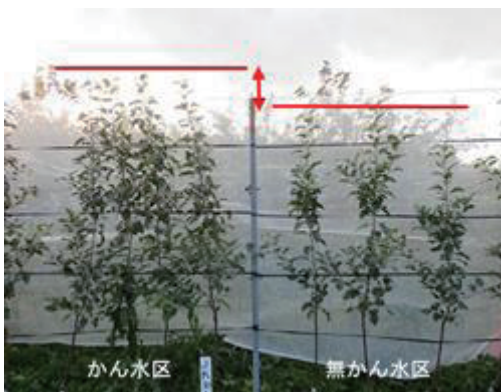


図1 養成1年目の苗の生育状況

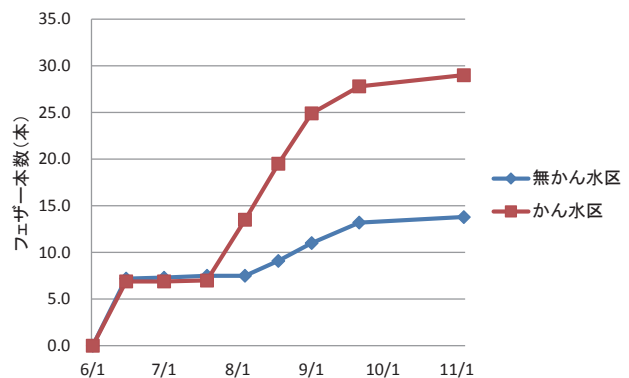


図2 養成1年目のフェザー発生数の比較

表 1 フェザー苗の樹体生育と収量

試験区	かん水の有無		定植2年目						定植3年目					
	初年目	定植後	樹高 (m)	樹幅 (m)	幹周 (cm)	新梢長 (cm)	1樹当収量 (kg/樹)	換算収量 (kg/10a)	樹高 (m)	樹幅 (m)	幹周 (cm)	新梢長 (cm)	1樹当収量 (kg/樹)	換算収量 (kg/10a)
	かん水区	○	○	3.0	1.9	11.8	34.5	6.2	1,035	3.2	2.3	14.3	28.0	10.5
無かん水区	×	×	3.1	1.5	10.5	44.3	2.1	351	3.2	1.8	11.9	32.7	4.1	684
	○	×	3.0	1.6	10.4	35.8	4.1	685	3.2	2.1	11.9	35.5	7.2	1,202

※換算収量は 167 本/10a で算出

開発技術の経済性：

本技術導入においては、不織布ポットやビーエー液剤等の費用が別途かかるため、167 本/10a 当たりの苗木養成費用を試算すると、約 74 万円となり、慣行わい化栽培（100 本/10a）の約 37 万円と比較し高くなります。また、かん水装置の導入費用は一式約 30 万円程度となります（既存資材を活用することでコスト低減可能）。

単年度所得はポット養成フェザー苗（かん水有り）において、定植 2 年目でプラスになり、累積所得も 5 年でプラスに転じる見込みで、慣行わい化栽培よりも早期に収益が得られるようになります（図 3）。

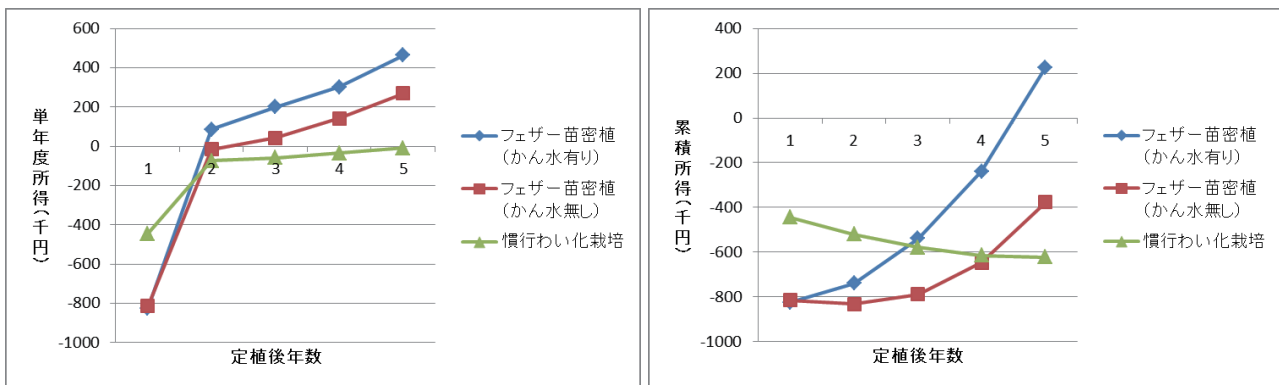


図 3 栽培様式別 10a あたりの所得の推移（左）単年度所得（右）累積所得

※定植 1 年目は苗木養成費用を含む。定植 4, 5 年目は推定値

こんな経営、こんな地域におすすめ：

最下部のフェザーは地上高 80cm 前後から発生するので、側枝の折損等を考慮すると、積雪時に枝の除雪を必要としない、比較的少雪地帯が向いていると考えられます。また、苗木のポット養成用のスペースとかん水用の水源が、あらかじめ確保できる園地への導入が期待されます。

技術導入にあたっての留意点：

- ・ 傾斜地では圧力補正機能のついたかん水チューブを使用することで安定したかん水を行うことができます。また、かん水量は上記を目安にしますが、強い干ばつの年などは調整が必要になる場合があります（土壌 pH 値で 1.8~2.0 程度を維持）。
- ・ 根がノネズミの食害を受けると生育が劣るので、定植後は忌避剤や殺鼠剤処理などの対策が重要です。

研究担当機関名：岩手県農業研究センター、紅果園、(研) 農研機構東北農業研究センター

お問い合わせは：岩手県農業研究センター 園芸技術研究部 果樹研究室

電話 0197-68-4417 E-mail CE0008@pref.iwate.jp

執筆分担（岩手県農業研究センター 浅川知則、高橋藍）