

果樹根圏制御栽培専用Y字棚の開発

試験研究計画名：次世代の果樹栽培法「根圏制御栽培法」導入実践による産地活性化
地域戦略名：果樹類の根圏制御栽培法を活用した積極的改植プロジェクト
研究代表機関名：栃木県農業試験場

地域の競争力強化に向けた技術体系開発のねらい：

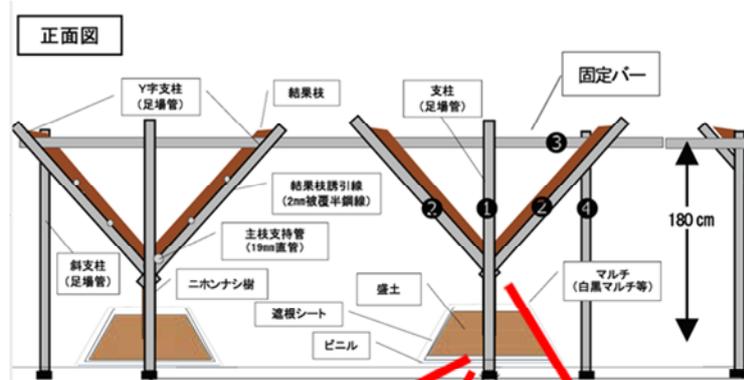
早期成園化を実現する技術として根圏制御栽培法は有効ですが、その導入にはY字棚が必要であり、今までは既存の果樹棚を活用しY字棚を設置していました。しかし、既存の果樹棚がない場合でも、新たに根圏制御栽培を導入することが望まれています。そこで、安価に設置できるY字棚を開発しました。

開発技術の特性と効果：

既存のY字棚を改良し、樹種の特徴や導入目的に合わせ独立型の棚を開発しました。

多くの樹種で導入可能なように強度を維持しつつも、棚設置に必要な部材数の削減を実現しています。Y字棚支柱のパイプ固定部を扁平な形状にしたことにより、強度が増すとともに作業性が向上しています。主な特徴は、次のとおりで、平成29年6月に特許申請しています。

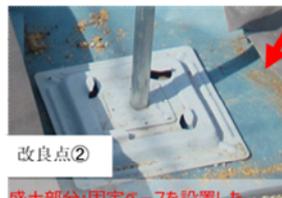
- ①簡易な固定方法（パイプ固定部が扁平な形状）
- ②接地部分に固定ベースを設置（シートに穴をあけないため根の逸脱防止）
- ③自己施工が可能（簡単で扱いやすい部材のため）



改良点①
端：縦パイプ用固定ベースを設置した
(地中に埋設し縦パイプを強固に固定)



改良点③
強固に固定するため、固定部を扁平な形状とし孔を設けてボルト等で固定した



改良点②
盛土部分:固定ベースを設置した
(中間縦パイプを固定、シートに穴が空かない構造)



図1 根圏制御栽培用Y字棚の構造

開発技術の経済性：

根圏制御栽培においては、防風対策が重要となることから、網棚を整備し多目的防災網の設置が望ましくなります。従来型の施設は、通常の果樹棚を活用してY字棚を設置するものでしたが、今回、開発した棚は、網棚は必要となりますが、果樹棚を必要としない独立したY字棚にしています。そのため、果樹棚の設置費がなくなり、従来型に比べ導入金額は66%になっています。

表1 根圏制御栽培Y字棚導入金額の比較

	網棚	果樹棚	Y字棚	合計	従来型対比
開発棚	721,953	—	1,041,030	1,762,983	(66%)
従来型	1,193,719		1,475,644	2,669,363	(100%)

こんな経営、こんな地域におすすめ：

既存の果樹棚がなく、新規に導入する畑や新規に果樹栽培を始める農家には導入コストが小さく導入しやすい施設になっています。栽培適地は、地域において導入事例のある果樹であれば栽培可能です。根圏制御栽培では、土壌条件を選びませんが、極端な傾斜地や強風が当たる場所は適しません。

技術導入にあたっての留意点：

従来型の棚は樹木や果実の重さをY字棚と果樹棚の両方で支えていましたが、開発型の棚はY字棚のみで支えるため、耐久性をさらに検討する余地が残されています。台風などにより倒壊する可能性は低いですが、長年の使用により、棚線に緩みが生じた場合には、張り直しや補強が必要になる場合もあると考えられます。

研究担当機関名：

栃木県農業試験場、福島県、埼玉県、東京都農林総合研究センター

新潟県農業総合研究所園芸研究センター、三重県、サントリーワインインターナショナル株式会社、三共包材株式会社、ヤンマーアグリジャパン株式会社、大内わら工品株式会社

栃木県農政部経営技術課

お問い合わせは：

栃木県農業試験場

電話 028-665-1241 (代表)

E-mail nougyou-s@pref.tochigi.lg.jp

執筆分担 (栃木県農業試験場研究開発部果樹研究室 青木武久)