

[平成22年度普及に移す技術]

[技術名] 水田転換畑でも早期成園化が可能な日本ナシ「豊水」の少量隔離土壌栽培

[要約] 日本ナシの少量隔離ベッド・垣根仕立て一文字整枝栽培は、排水不良の重粘土壌や地下水位が高い水田転換畑でもナシ栽培が可能となり早期多収できる。

[キーワード] ニホンナシ、少量隔離土壌、垣根仕立て一文字整枝、水田転換畑

[担当] 福井農試・栽培部・園芸研究グループ

[連絡先] 電話 0776-54-5100 E-mail:k-tsubota-wd@pref.fukui.lg.jp

[背景・ねらい]

隔離ベッドにより、排水不良重粘土壌や地下水位が高い水田転換畑でも栽培でき、早期成園化が可能となる栽培技術を開発し、水田でのナシ栽培の担い手育成を図る。

[成果の内容・特徴]

1. 棚の構造と植付方法：専用棚は、直径48.6mmの市販単管パイプをV字形に組み合わせて設置する。この棚は、資材が入手しやすいこと建設用機械が不要なことから農家の自家施工が可能である。(写真1右) 隔離ベッドは、高さ50cm、直径95cmでネット状のシートを筒状にし内側に不織布を沿わせて二重構造にする。底部に20mm砕石を約10cm厚に敷き、用土は山土：バーク堆肥：砂=5:2:3混合培土約260Lを詰め、苗木を仰角35°に植え付ける。(写真1左) 植栽間隔は株間・列間いずれも3mとする。
2. 整枝方法：苗木は直ちに主幹とし、支線に主幹から伸びた新梢(側枝)を整枝・誘引する。(写真1右) せん定では、初期収量確保のため平棚よりやや多目に枝数を残す。
3. 施肥および灌水：施肥は表1参照。灌水は、pF1.8を超えないよう1日当たり約5.6L/ベッド×4回を基本とし降雨量を勘案して量を調節する。省力化のため、流量の安定した良質な水源を確保し、加圧ポンプ(または上水道)と灌水タイマーを組み合わせる。
4. 収量性：20L不織布ポットで1年養成した大苗を密植(約111本/10a、間伐なし)するため、早期に目標収量(3t/10a)が確保できる。この期間は、平棚(本県では定植時約40本/10a、成木時約10本)では定植後7~10年であるのに対し、本方式では4~5年に短縮できる。(2005年に2年生苗木を定植。定植後3年目で272kg/10a、4年目で1,663kg/10a、5年目で3,106kg/10aとなる。(県内の平均収量は2009年で3,495kg/10a・樹齢30~31年生。)
5. 軽労化：平棚に比べて上向きの作業姿勢が比較的少ないこと、また、身長が165cm程度あれば主幹先端部のせん定および摘花(果)以外は脚立が不要であることから、労働負荷が小さい。(特に身長制限なし) 新梢誘引では地表150cm以下の作業が約6割を占め軽労である。(表2) 収穫では平棚の約9割程度の時間で済む。(表3)
6. 果実品質：2008・2009年それぞれで、果実重(kg/個)は0.51・0.49、糖度(Brix)は12.7~13.9・11.8~13.2と平棚と同等のものが得られた。
7. 経営収支：定植5年目(樹齢6年生)で所得34万円/10a(所得率51%)が得られる。

[技術の活用面・留意点]

1. 開園にあたっては他作物との労働競合をなるべく避けるが、必要な場合は労力を確実に確保し摘花(果)や新梢管理等の主要作業が決して遅れないようにする。また、販売先・手法等を十分検討したうえで栽培規模を決定する。
2. 本研究の現地実証圃では、灌水設備工事に初期投資額約313万円の46%(143万円)を充てている。しかし、水源を上水道とすることで、経費は約25万円で済み、初期投資額は約195万円(約38%のコスト低減)となる。また水道料金も年間約4万円(105日間灌水の場合)と安価である。

[普及計画]

普及目標：嶺北・嶺南各1か所。

普及対象：果樹経営志向集落営農組織、個別農家。

普及に向けた対応：関係機関・団体も含めて農家等への現地説明会を行う。

[具体的データ]



写真1 左：開園直後の状況。 右：6年生樹の5月上旬の状況。

表1 垣根仕立て一文字整枝栽培の年間施肥量

樹齢 (年生)	定植後 年数 (年)	肥料 施用量 (g)	同左N 成分量 (g)	肥料の種類	備考
1	—	155/ポット	20.2	緩効性 313	180 日溶出型。3月始めに表面散播。
2	1	125/ポット	20.0	複合 S604	磷硝安加里。定植時に表面散播。
3	2	750/ポット	120.0	複合 S604	磷硝安加里。3～7,9月の月始めに均等量を表面散播。
4	3	940/ポット	150.4	複合 S604	磷硝安加里。3～6,9月の月始めに均等量を表面散播。

注) 5年生以後は4年生樹を基本として、前年と当年の着果量や新梢の発生状況および二次伸長の多寡等により増減する。

注) 4年生樹から苦土石灰 170g、ようりん 110g を落葉後に表面散播する。

表2 作業の軽労化：豊水6年生樹の新梢誘引作業（2009年、10a当たり）

作業高（地上cm）	作業時間（h）	作業時間割合（%）
150～185	4.5	42.1
100～150	4.6	43.0
50～100	1.6	15.0
計	10.7	100.0

} 58.0

表3 作業の軽労化：豊水の収穫作業（2009年、h/10a（平棚対比%））

作業名等	垣根仕立て（6年生）	平棚（16年生）
収穫	4.25 (89)	4.77 (100)
コンテナへ移替	2.02 (80)	2.51 (100)
その他	0.52 (74)	0.07 (100)
作業時間計	6.79 (92.3)	7.35 (100)

[その他]

研究課題名 北陸の気象・重粘土壌条件下での高商品性省力果樹栽培技術の開発
 研究期間 2005～2009年度
 研究担当者 坪田一良、木下慎也、坂川和也、長澤清孝、斉藤正志、谷口弘行