「根域制限栽培園」における早期成園化実証

1．はじめに

宇和島市吉田町玉津地区の若手農家で構成する玉津柑橘倶楽部は、2018 年の西日本豪雨被災園での導入を検討するため、14a の園地で根域制限実証栽培に取り組んでいる。根域制限栽培とは、防根シートの上にコンクリートブロックを置いて培土を入れ、根の分布域を制限する佐賀県が開発した栽培法である(図 1)。

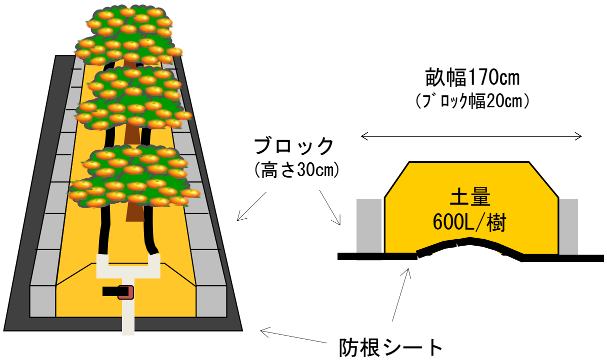

図 1 根域制限栽培の概要

早期成園化、効率的な栽培管理、高品質安定生産などを目標としているが、本県では初めての導入事例である。

みかん研究所では、早期成園化を支援するため、抑草シートなどの資材や栽培環境データを活用した実証試験を行った。

2．試験方法

根域制限栽培の培土は、真砂土(62%)、バーク(18.6%)、ピートモス(18.6%)、石灰資材(0.5%)、ようりん(0.3%)を混和し用いた。2020 年 3 月 7 日に‘南柑 20 号’(カラタチ台、2 年生)を植栽間隔 1.5m×1.5m で約 190 本定植した(写真 1)。

写真 1 ‘南柑 20 号’の根域制限実証園

自動潅水施肥システムを活用し、潅水と N75ppm 液肥を同時施用した。点滴チューブ(点滴孔間隔 30cm、吐出量 1.0Ｌ/h)は、樹列と平行に 2 列敷設した。日施用量は、土壌水分値を解析し、梅雨明けまでは約 1.7L／樹、梅雨明け以降～10 月は約 5.1L／樹、11～2 月は約 1.2L／樹とした。5 月 19 日に黒色で降雨が浸透する抑草シート処理区と無処理区を設けた。樹容積と主幹径を 4 月 30 日と 10 月 15 日に測定し成長率を求め評価した。

3．結果

樹容積と主幹径の成長率は、抑草シート区において無処理区と比較して高かった(表 1)。

表 1　’南柑20号’の抑草シート処理と成長率

処理区	成長率(%)※1	
	樹容積※2	主幹径
抑草シート	1092	162
無処理※3	740	145
有意性※4	*	NS

※1　((2020年10月15日)/(4月30日))×100
※2　樹容積(㎥)=(東西×南北×高さ)×0.7
※3　8月11日以降抑草シート敷設
※4　t検定5%水準

土壌水分値は、抑草シート区では潅水や降雨を契機とした変化が少なかったが、無処理区では急激に変化した。抑草シートの蒸散抑制効果によって、適度な土壌水分が保持され成長が促されたものと考えられる。

4．まとめ

本実証園は、西日本豪雨災害の復興モデルとして期待されている。根域制限栽培は、土量が少ないため水分コントロールが難しく、樹勢低下を招きやすい。今回の実証調査では、栽培環境データを活用し、抑草シートと自動潅水施肥システムによって効率的に樹幹が拡大した。令和 4 年度の初結実を目指しており、高品質安定生産の実証に向けて引き続き支援していく。

（みかん研究所　主任研究員　菊地　毅洋）