
[成果情報名] 早生温州ミカンの高うねマルチ栽培による省力および収益性効果
[要約] 高品質果実の省力的生産システムである早生温州ミカンの高うねマルチ栽培は10 a 当たり労働時間が慣行露地栽培の13%、マルチ栽培の21%短縮する。その経営費は慣行露地栽培より6万円、マルチ栽培より3万円程度高くなり、同等の農業所得を確保するには各々50円/kg程度高い単価が必要になる。
[キーワード] 早生温州ミカン、高うねマルチ栽培、労働時間、農業所得
[担当部署] 果樹部・果樹栽培チーム
[連絡先] 092-922-4946
[対象作目] 果 樹 [専門項目] 栽 培 [成果分類] 新技術

[背景・ねらい]

温州ミカンの高うねマルチ栽培は、高品質果実の生産技術として県北部のカンキツ産地主体に面積が拡大している。早生温州ミカン「山下紅早生」の高うねマルチ栽培では、樹齢10年生前後には樹の拡大が低下し、収量、品質は安定化して成園に達する。さらに、作業面では、収穫の際に脚立が不要であり、腕の挙上、脚立作業、腰部の前傾等の身体に負担の大きい作業の頻度が低下し、軽作業化が図られて収穫時間が早まることを明らかにした（平成13、15年度農業関係試験研究の成果）。しかし、高うねマルチ栽培は開園費が高く、また栽培年数が浅いため経費試算が十分には検討されていない。

そこで、糸島地区における高うねマルチ栽培園と県内カンキツ産地の慣行の露地栽培園およびシートマルチ園との比較を行い、高うねマルチ栽培の導入による労働や費用等の効果を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

- 1．高うねマルチ栽培では、根群域をうね内に制限し、うね底面の防水シートと表面のシートマルチ処理で水の侵入を遮断して、点滴かん水によってかん水の省力化と品質管理ができる。また、密植による垣根状の栽植で収量を高め、棚施設利用による誘引、枝つりで葉数、収量を確保できるシステムである（表1）。
- 2．労働面では、高うねマルチ栽培による低樹高化、作業道確保等で摘果、収穫等の作業時間が短縮できる。一方、枝つり、水分管理等の作業が新たに発生する。10 a 当たりの労働時間は 167.5時間となり、慣行露地栽培より25.5時間（13%）、慣行マルチ栽培より44.5時間（21%）の時間短縮が図られる（表2）。
- 3．高うねマルチ栽培の10 a 当たり経営費は、肥料費が安くなるが、開園費、密植による苗木代等の償却費、マルチによる諸資材費が高くなり、慣行露地栽培より60.3千円、慣行マルチ栽培より28.6千円高くなる（表2）。
- 4．反収は高うねマルチが3,000kgで慣行露地栽培より500kg、慣行マルチ栽培より 300kg 少なくなる。調査事例のJA糸島の販売実績では単価は350円/kgであり、粗収益が増加するため、農業所得は 636.2千円となり慣行露地栽培より 359.7千円、慣行マルチ栽培より62千円増加する。試算では、高うねマルチ栽培において慣行露地栽培およびマルチ栽培と同等の所得を得るための単価は、それぞれ 230円/kg、 330円/kgである（表2）。

[成果の活用面・留意点]

- 1．高うねマルチ栽培の導入、推進の資料として活用できる。
- 2．高単価に販売するためには、果皮色が濃い「山下紅早生」などを用いたブランド化商品作りが必要である。

[具体的データ]

表1 高うねマルチ栽培における技術の特徴

項目	技術の内容
根域	高うねによる根群域の制御
および	高うねの形状：上面幅0.5~1.0m、底面幅1.0~1.5m。高さ50~70cm。
水分	根群は深さ20~30cmに集中。うね外に発生する根は土作りの際に切断する。
制御	防水シートとシートマルチによる水分の遮断 うね底面からの水分浸入を防水シートで遮断。うね表面は6月以降透湿性シートでマルチして、樹体水分を制御し果実の糖度上昇を図る。
早期	かん水の省力化と品質管理
安定	かん水チューブを配置し、樹体の乾燥程度、果実品質に応じてかん水を行う。
多収	密植による収量確保 栽植：樹間1.2~1.5m、通路1.5~2.0m、280本/10a程度 樹はコンパクトとなり1樹当たり収量が少ないため、密植で収量を確保する。 棚利用による誘引、枝つり せん定量は少なく、誘引して葉数を確保する。果実は側枝単位でつり上げる。

表2 高うねマルチ栽培の評価

評価判断	作業項目	高うねマルチの効果 ¹⁾	高うねマルチによる増減 ²⁾	
			対：慣行露地	対：慣行マルチ
労働時間	低樹高化により短縮する作業	せん定・整枝	時間	時間
		摘蕾・摘果	-4.0	-4.0
		収穫	-30.0	-20.0
	作業道が確保される等で短縮する作業	施肥	-19.0	-14.0
		除草、除草剤散布	-1.0	-1.0
		病虫害防除	-10.0	-1.0
		調整・出荷	-5.5	-5.5
	増加する作業	マルチ・敷わら	-6.0	-4.0
		土作り、うね整備	27.0	7.0
		葉面散布	8.0	5.0
新たに発生する作業	枝つり	6.0	2.0	
	水分管理	4.0	4.0	
合計		労働時間の短縮	-25.5	-44.5
労働時間		167.5時間	193.0時間	212.0時間
費用	減少する	肥料費	-14.0千円	-14.0千円
	増加する	償却費 ³⁾	×	35.8千円
		諸材料費	×	38.5千円
	合計		経営費の増加	60.3千円
経営費		413.8千円	353.6千円	385.3千円
収益	反収	3,000kg/10a	3,500kg/10a	3,200kg/10a
	単価 ⁴⁾	(350円/kg)	180円/kg	300円/kg
	粗収益	(1,050千円)	630千円	960千円
	農業所得	(636.2千円)	276.5千円	574.8千円
	農業所得	276.5千円	576.2千円	-
単価 ⁵⁾		230円/kg	330円/kg	-

- 注) 1. ○:優る、△:やや劣る(マルチより優る)、×:劣る(マルチより劣る)
 2. 高うねマルチ栽培により増減する労働時間、費用、収益(10a当たり)
 3. 償却費：高うねマルチ=植物の耐用年数20年(慣行は40年)、園地造成費130万円
 4. 高うねマルチ単価：JA糸島12~15年実績 361、346、324、364円/kgより
 慣行露地、マルチ単価：技術課、早生温州資料より
 5. 慣行と同等の所得を得るために必要な高うねマルチの単価で、230円:露地、330円:マルチ

[その他]

研究課題名：ヒリュウを台木とした安定生産体系および高うねによる集約的省力・少資材栽培の現地実証と経営評価
 予算区分：国庫助成(地域基幹)
 研究期間：平成15年度(平成11~15年)
 研究担当者：松本和紀、牛島孝策、矢羽田二郎、巢山拓郎