

[成果情報名] ウンシュウミカンの樹高切り下げで作業環境を改善

[要 約] 樹高を2 mに切り下げた簡易栽培システムは、作業を省力・軽労働化し、年間作業時間を短縮できる。収量、品質は処理年度では低下するが、受光態勢が改善されるため、3年後には慣行栽培と同程度になる。

[キーワード] ウンシュウミカン、樹形改造、省力化、生育、収量、品質

[担 当] 静岡農林技研・果樹研セ・栽培システム開発

[連絡先] 電話 054-334-4853、電子メール kaju-kenkyu@pref.shizuoka.lg.jp

[区 分] 果樹

[分 類] 技術・普及

---

[背景・ねらい]

本県の柑橘栽培地域では、担い手の減少・高齢化等により労働力が不足し、産地の維持が困難な状況にある。このため、既存園の作業条件を改善し、合わせて簡易な栽培技術を開発する必要がある。低樹高化による作業の省力・軽労働化を目的として、既存の開心自然形樹の主枝を切除した開心形への樹形改造により簡易栽培システムを開発し、産地の維持・発展に資する。

[成果の内容・特徴]

- 1 切り下げ処理後3年目でも樹高が約2 mに維持されたが、樹冠上部がないため樹冠容積は開心自然形樹よりも小さくなる(表1、図1)。
- 2 切り下げ処理当年は果実品質が低下するが(データ略)、3年後には開心自然形樹と比べて品質に差がない(表2)。
- 3 処理年は、切り下げの影響により収量が低下するが、受光態勢が改善されるため樹冠容積当たりの収量が増加し、3年後には開心自然形樹と収量の差がない(表3)。
- 4 切り下げ処理により、せん定、薬剤散布、摘果、収穫の作業が軽労働になる(データ略)。
- 5 切り下げ処理を含めた簡易栽培システムでは、作業時間が開心自然形による栽培より42時間短縮され、慣行栽培の195時間(2007年版静岡県果樹技術原単位)と比べると91時間短縮される。収量は2年間の平均で約17%減少する(表4)。

[成果の活用面・留意点]

- 1 徒長枝の発生を抑えるため、切り下げ処理は表年の樹に対して3月に実施する。
- 2 切り下げ処理は樹体に対する負荷が大きいため、耐用年数を調査する必要がある。

[具体的データ]

表1 主枝切り下げが生育に及ぼす影響

処理区	樹高 (m)			平均樹冠径 (m)			樹冠占有面積 (㎡)			樹冠容積 (m <sup>3</sup> )		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008
主枝切り下げ	2.2	2.4	2.1	4.5	4.9	4.3	15.7	19.1	14.8	31.4	39.5	27.0
開心自然形	3.2	3.1	3.0	4.7	4.9	4.6	17.6	19.0	16.3	50.0	50.8	43.9
有意性 <sup>Z</sup>	*	*	*	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	*	n.s	*

<sup>Z</sup>\*は5%の危険率で有意差あり、n.sは有意差なし

表2 主枝切り下げが処理後3年目の果実品質に及ぼす影響

処理区	果実 比重	果肉歩合 (%)	糖度	クエン酸 (%)	着色歩合 (分)	浮皮度 <sup>Y</sup>
主枝切り下げ	0.81	74.1	11.0	0.78	10.0	2.0
開心自然形	0.82	75.3	10.9	0.79	9.9	1.9
有意性 <sup>Z</sup>	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s

<sup>Z</sup>n.sは有意差なし <sup>Y</sup>無(0)、軽(1)、中(2)、甚(3)



図1 主枝切り下げ樹

表3 主枝切り下げが3年間の合計収量に及ぼす影響

処理区	kg/樹				kg/m <sup>2Y</sup>				kg/m <sup>3X</sup>			
	2006	2007	2008	累計	2006	2007	2008	累計	2006	2007	2008	累計
主枝切り下げ	111.2	46.5	121.3	279.0	7.2	2.5	8.1	17.8	3.5	1.2	4.5	9.2
開心自然形	159.2	25.6	130.9	315.7	9.1	1.3	8.0	18.4	3.2	0.5	3.0	6.7
有意性 <sup>Z</sup>	*	n.s	n.s	*	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s	*	**	*

<sup>Z</sup>\*\*は1%、\*は5%の危険率で有意差あり、n.sは有意差なし <sup>Y</sup>樹冠占有面積当たり

<sup>X</sup>樹冠容積当たり <sup>W</sup>重量/個数

第4表 主枝切り下げによる簡易栽培システムが作業時間に与える影響

(単位:時間/10a)

処理区	せん定	薬剤 散布	摘果	収穫	施肥	土壌 管理	除草	防風樹 管理	貯蔵 出荷	年間作業 時間	
主枝切り下げ	表年	0.0	4.8	27.1	43.2	7.0	0.0	9.0	4.0	30.0	125.1
	裏年	10.9	4.8	0.0	22.1	7.0	0.0	9.0	4.0	15.0	72.8
	平均	10.9	4.8	13.6	32.2	7.0	0.0	9.0	4.0	22.5	104.0
開心自然形	表年	18.9	8.0	38.1	53.2	7.0	8.0	9.0	4.0	32.3	178.5
	裏年	18.9	8.0	0.0	36.0	7.0	8.0	9.0	4.0	22.5	113.4
	平均	18.9	8.0	19.1	44.6	7.0	8.0	9.0	4.0	27.4	146.0

注1) 植栽密度は33本/10a 2) 農薬散布は年8回

3) 収量/10a: 主枝切り下げ表年4t、裏年2t、平均収量3t、開心自然形表年4.3t、裏年2.9t、平均収量3.6t

4) 施肥、土壌管理、除草、防風樹管理、貯蔵出荷は2007年版静岡県果樹技術原単位から作成

[その他]

研究課題名: 柑橘園の簡易栽培システムの開発

予算区分: 県単

研究期間: 2007~2008年度

研究担当者: 後藤浩文、浜部直哉、磯部卓文、澤野郁夫