



果試ニュース

第7号 平成10年3月



小型油圧式ショベルを利用したミカン苗木の移植

温州みかんは平成6・7年の干ばつ等の影響もあって、全県的に多くの園地で8年産が不作、9年産が豊作となり、強い隔年結果が進行している。これを改善して安定生産を図るには、裏年であれば、せん定を遅くして、程度も軽くするといったことだけでなく、施肥や土壌管理等、裏年なりの総合的な管理を行う必要があることはいうまでもない。早いうちに隔年結果をなおしたいものである。

ところで試験研究においても、単一の技術開発だけでなく、農家経営を念頭においた、総合的に技術体系を組み立てる実証試験が増えてきた。いま、高品質で、しかも安定多収の技術体系を確立することが求められているが、そこにはいくら品質の高まる技術でも、それが単収を落とすとか、労力的・経営的に受け入れられなければ現場に生かされない。このような総合的な技術開発に加えて、さらに軽労働・省力機械化栽培体系を実証することが求められ、試験場では、こうした体系化した課題にも鋭意取り組んでいるところである。

場長 向井 武

温州みかん若木の機械移植による早期成園化

改植は伐採、伐根整地から植え付けまで労働負担の大きい作業である。園内作業道を整備し、小型油圧式ショベルを使うと、軽労働で短時間に改植することができる。こうした条件下で、さらに早期成園化を図るため、若木の移植管理について検討した。

8年生樹(興津早生)を供試して、機械移植した(1995年4月)。移植時に、枝の年齢別にせん除程度をかえた(葉はほとんど除去)。その結果、せん除程度が強いほど、その年の葉数回復率(1995年7月)は高い傾向であったが、翌年からいずれも結実し、着果量によって品質のバラツキがあるものの収量をあげることができた(1996年11月)。

この年の夏(移植2年目、1996年7月)、各枝せん除ごとに区分して全摘果夏せん定したところ、総葉数が増加し樹冠も拡大して、1樹当たり収量(1997年)が多く、しかも移

植時の1年枝せん除で優れた。

従って移植の翌年から収量はあるが、夏せん定で樹冠の拡大を促すほうが早期成園化に効果的である。

(柑橘栽培班 主任研究員 藤原文孝)



移植樹の枝のせん除

表1 移植時の枝のせん除程度の違いと移植後の葉、新梢の発生

試 験 区	除 去 枝		新 葉 数	葉数回復率 (%)	新 梢 数	新梢1本 当り葉数
	生重(kg)	葉 数				
1年枝除去	1.5	1,788	952	53.2	295	3.2
2年枝除去	1.9	1,882	1,279	68.0	406	3.2
3年枝除去	4.2	2,663	2,072	77.8	302	6.9

注) 葉数回復率は(新葉数÷せん除葉数)×100とした(1995.7.6調査)。

表2 移植後2年目の結実管理の違いと新梢の発生及び細小根量、収量

試 験 区	移 植 時	2年目夏	春 枝		夏 枝		細小根量 (g)	収量(kg/樹)		果 数 (果/m ³)
			総葉数	総新梢長	総葉数	総新梢長		1996	1997	
1年除	結 果		2,379	3,615cm	214	436cm	14.8	12.5	25.5	48
	全摘果夏剪定		1,511	2,258	1,089	1,957	16.1		26.2	49
2年除	結 果		1,329	1,937	194	392	16.7	7.6	21.3	43
	全摘果夏剪定		1,151	1,730	1,123	1,892	15.4		22.1	52
3年除	結 果		1,834	2,942	178	409	9.2	6.1	20.1	50
	全摘果夏剪定		1,801	2,713	873	1,669	28.8		22.6	53

注) 夏剪定は1996.7に実施した。新梢は1997.4に調査し、根量は1997.5に主幹から50cmの山根側と法面側2か所(20cm×20cm×20cm)を調査した。

集落排水処理水の温州ミカンへの利用

水資源の乏しい瀬戸内島しょ部で、農業集落排水事業による生活排水の浄化処理水が温州みかん園の灌水や防除用に利用できるか、平成7年から3年間検討した。

処理水はpHが弱アルカリ性で、ECは地下水（井戸水）よりもやや高い。無機成分は、リン酸、窒素（アンモニア）、塩素などの濃度が高いが、灌水用としては支障のない範囲である（表1）。また微量の有機物や重金属（鉄、銅、鉛等）も含まれているが特に問題はなかった。

試験は、砂質土壤に植栽している11年産菊間中生を供試し、露地と屋根かけ（年間ビニール被覆、干ばつ年を想定）で、露地は地表灌水とし、屋根かけは地表と樹上に区分して灌

水した。灌水量（平成9年）は露地で8月に30mm、屋根かけは年間320mmであった。また防除は10a当たり1回620ℓ、年6回行った。

3年継続して、地上部の生育や細根の発生状況に地下水と処理水による差はなく、葉や果実の異常も認められなかった。収量や果実の大きさ、さらに糖度や酸、色つき、浮き皮など品質にも差異がなかった（表2）。また防除用に使っても、病害虫の発生に処理水による影響は見受けられなかった（表3）。

従って砂質土壤で集落排水の浄化処理水を灌水（地表、樹上）や防除用として利用することに支障はないものと判断される。

（岩城分場 研究員 本田康弘）

表1 地下水と生活排水処理水のpH、EC、無機成分（1997.6.16）

PH	EC (mS/cm)	全N 全P Clイオン NH ₄ -N NO ₃ -N NO ₄ -N							Ca	Mg	Na	K
		(mg/ℓ)										
地下水	6.3	0.37	11.9	0.10	15	0.01	8.5	0.002	19	3.4	21	0.8
処理水	7.7	0.86	38.3	3.20	80	37.00	0.6	0.082	29	7.2	50	11.0

表2 収量、1果重、果実品質（1997.12.15）

処 理 区	収 量 (kg/1樹)	1果重 (g)	Brix	クエン酸 (g/100ml)	着色歩合 (0~10)
露地地下水区	25.5(54.5)	147.3	10.1	0.62	8.0
露地処理水区	24.8(56.8)	146.0	10.8	0.60	8.4
屋根かけ地表灌水地下水区	25.4(52.3)	114.2	12.8	0.79	8.9
屋根かけ地表灌水処理水区	22.9(50.0)	119.4	12.9	0.82	8.6
屋根かけ樹上灌水地下水区	16.9(27.2) ^a	116.1	14.3	1.07	8.8
屋根かけ樹上灌水処理水区	18.9(29.8) ^b	103.5	14.7	1.08	8.3

収量の()は平成7~9年の累積収量、ただしaとb平成8~9年の累積収量。
着色歩合は11月12日に調査。

表3 病害虫被害果発生割合（1997.12.15） (%)

処 理 区	黒点病	灰色カビ病	訪花害虫	スリップス	サビダニ
露地地下水区	3.8	21.4	2.0	5.0	2.0
露地処理水区	2.4	13.4	3.0	4.2	1.6
屋根掛け地表灌水地下水区	1.2	1.4	1.8	0.2	0
屋根掛け地表灌水処理水区	1.8	3.0	2.2	0.8	0
屋根掛け樹上灌水地下水区	1.2	2.8	2.8	0.2	0
屋根掛け樹上灌水処理水区	2.4	1.6	2.2	0.2	0

被覆処理によるユズのコハン症軽減

ユズのかいよう性コハン症は、8、9月の果実肥大期に現れる凸型と、果実成熟期から貯蔵中に発生する凹型がある。凸型コハン症については、カンキツトリステザウィルスの関与が示されているものの、その発生原因は明らかにされていない。

これまで薬剤散布や灌水、施肥等による発生軽減が試されてきたが、有効な対策は見いだされていない。今回、簡易な屋根かけ処理をしたところ、コハン症の発生が抑えられ、正品率の高まることが明らかとなった。

山根系のユズを供試し、2月中旬から5月中旬までビニール被覆加温し、その後収穫の10月上旬まで屋根かけとした区（加温区）、また開花期の5月中旬から収穫の11月上旬まで屋根かけした区（屋根かけ区）を設けた。

表1 かいよう性コハン症(1果当たりの発生数)

試験区	凸型コハン症			凹型コハン症		
	果梗部	赤道部	果頂部	果梗部	赤道部	果頂部
屋根かけ区	0.3	0.7	0.2	0.2	0.5	0.2
加温区	0	0	0.3	0.3	0.3	0.3
露地区	10.5	22.9	5.0	0.7	2.3	1.0

注) 調査日：加温区10月15日、屋根かけ区・露地区11月20日

表2 収量及び果実品質

試験区	樹容積 (m ³)	収量 (kg/樹)	1果重 (g)	果肉歩合 (%)	果汁歩合 (%)	果皮の粗滑 (滑0~5粗)	着色歩合 (10月1日)
屋根かけ区	8.2	24.6	132	53.6	16.0	2.6	3.5
加温区	12.2	28.3	121	58.8	11.9	1.2	9.5
露地区	7.4	9.9	143	54.4	13.9	4.1	6.1

注) 調査日：加温区10月15日、屋根かけ区・露地区11月20日；着色歩合(緑)0~10(黄)

加温区は3月下旬から4月上旬に、露地より50日程度早く開花し、収穫も約1か月早くなった。凸型コハン症の発生は被覆によって著しく減少した。ただし、凹型コハン症は、差がなかった(表1)。

また、被覆処理した果実は果皮が滑らかとなった。しかし、屋根かけ被覆は日中の高温が原因と考えられるが、着色が遅れた(表2)。従って、着色を促すためには着色期前にビニールを除去し、日中の気温が上がらないようにする必要がある。

なお、引き続き被覆によって凸型コハン症が減少する要因を解明し、効果的な防除技術を開発する予定である。

(鬼北分場 研究員 松尾勇作)

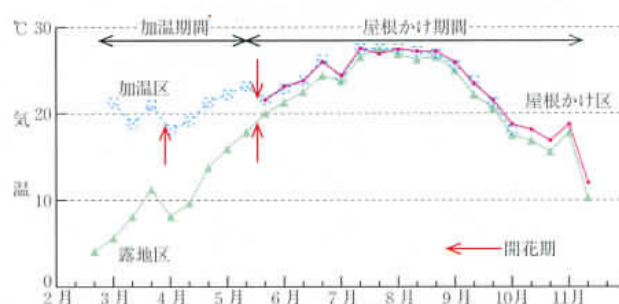


図1 各処理区の気温の変化(1997年)



写真1 屋根かけハウスユズ

編集発行 愛媛県立果樹試験場
〒791-0112
松山市下伊台町1618
TEL 089-977-2100
FAX 089-977-2100