

秋季の土壤水分が温州ミカンの品質におよぼす調査

中村昭二・東照寺友市

(大分県国東相橋指導所) 県

NAKAMURA, S. and TOSHOJI, T.

Effects of Soil Moisture in Autumn on the Fruit Qualities of Satsuma.

登熟期における土壤水分の多少がミカンの品質を左右する重要な要因であることは、すでに多くの報告によって確認され、過剰水の排除や、乾燥処理の有効なことが認められている。しかしながや登熟期といえども水需用は、日当たり2~3mm程度必要であって、適量を欠ぐ土壤水分に陥れば、逆に品質低下を招くことも考えられる。幸い、1969年の秋季は、非常に降雨が少なく、この問題を解明する条件にあったので、調査を実施したその概要を報告する。

I 試験方法

供試圃場は当所自然傾斜東北東4度の平起し圃場で、供試樹11年生普通温州、標準結果量の樹を用い4区2反覆した。かん水量は日当たり3mm区、2mm区、1mm区、無かん水区とし間断日数10日とした。1区の面積は幹を中心に9㎡、深さ70cmまでビニールで遮断し、タンクで量水した水をかん水する。かん水は10月20日、10月31日、11月10日の3回実施した。土壤条件は安山岩土壤、深さ60cmまで深耕した均一な土壤であり、圃場容水量38%、初期萎凋点PF 3.5(水分25%)、永久萎凋点PF 4.2(水分20%)利用可能水分量13%の条件で実施した。

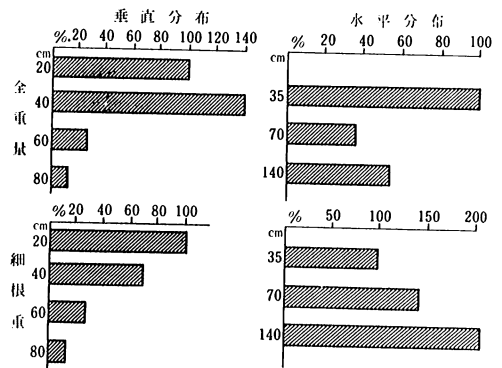
II 結果および考察

(1)気象状況は9月の降雨量61mm無降水日数19日、10月の降雨量43mm無降水日数24日で、42年と同じような乾燥状態が9月中旬より11月上旬まで続いた。

第1表 秋季の降水量

年度 旬別	1967			1968			1969		
	9月	10月	11月	9月	10月	11月	9月	10月	11月
上旬	2.3	16.2	10.9	4.2	61.0	20.4	20.6	4.2	1.3
中旬	3.4	4.4	32.8	16.4	0.2	6.9	23.4	18.2	91.7
下旬	0	97.5	36.0	192.4	5.2	8.6	17.4	20.7	5.6
計	5.7	118.1	79.7	212.0	66.4	35.9	61.4	43.1	98.6

(2)供試樹のミカンの根群分布は、垂直分布では40cm層に一番多くの根があり、細根の割合は表層20cm層に多かった。水平分布では主幹より35cmの位置が総重量で多く、細根は樹冠の外周附近に多かった。



第1図 根群分布状況

(3)着色状況は11月上旬頃から処理間に差がみられ2mmかん水区がもっとも促進され、ついで1mm区、3mm区、無かん水区の順に遅延した。

第2表 果実調査

区別	果実重量 (g)				着色度				果実の比重	浮皮程度
	10月20日	11.1	11.10	11.20	10.20	11.1	11.10	11.20		
3mm区	84	94	111	103	3.0	5.2	6.9	8.2	0.809	浮皮少
2mm区	89	96	105	105	3.0	5.2	7.2	9.0	0.824	—
1mm区	87	90	99	102	3.2	5.4	7.1	8.9	0.821	—
無かん水区	89	90	93	98	3.1	5.0	6.3	8.0	0.818	浮皮少

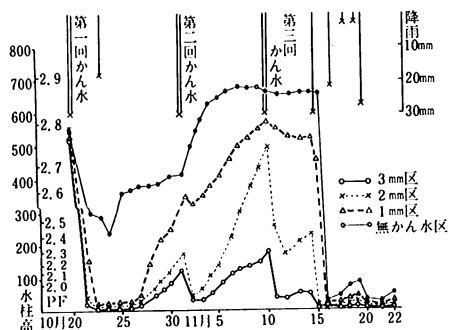
(4)果型は無かん水区がや、小さく、S以下の小玉の比率が高くなる浮皮の傾向を示したが2mm区は玉揃いよく浮皮の発現も少なかった。

第3表 果実の収量と果形割合

項目 処理区	個数	重量 kg	一果 平均重	果形割合				
				L L %	L %	M %	S %	SS %
3 mm区	537	56.4	105	7.2	24.8	43.5	22.4	2.1
2 mm区	580	62.1	107	8.4	23.3	41.8	24.2	2.3
1 mm区	468	47.7	102	4.5	19.5	43.2	26.5	6.3
無かん水区	496	48.9	99	3.2	20.4	37.5	29.3	9.6

2区平均 11月25日

(5)かん水前の土壤水分は、10月中旬でP F 2.8前後を持続し20mmの降雨でP F 2.4に一時的に下がったが、無かん水区は1週間後からは、常にP F 2.6以上の高い数値を示した。1mm区は、P F 2.2~2.8でかん水してもなお水分消費が大きく乾燥が強かった。2mm区はP F 2.2~2.7の若干乾燥状態を示したが、かん水により適湿となり水分消費は順調な波状曲線を示した。3mm区はP F 2.0~2.4でや、湿度が高く水分変化が少なかった。



第2図 土壤水分の変化

(6)収穫期の果実の品質は、可溶性固形物において2mm区がもっとも高く、ついで3mm区、1mm区、無かん水区に少ない傾向がみられた。クエン酸含量は逆に無かん水区が高く、かん水区に少くない傾向を示したが、特にかん水量の多い区ほど減酸が促進された。貯蔵果の果実の品質は、果肉歩合、果汁歩合、可溶性固形物で差異がみられず、クエン酸含量において無かん水区が僅かに高い傾向を示した。

第4表 収穫時の果実の品質

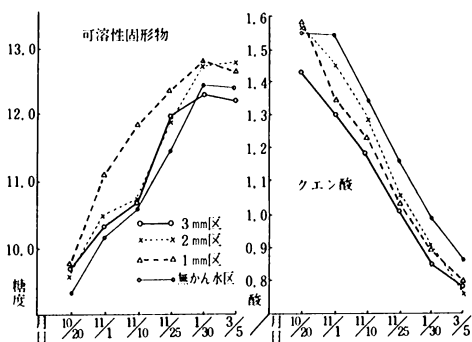
項目 処理区	果肉歩合	果汁歩合	果重	果汁成分		
				可溶性固形物	クエン酸	甘味比
3 mm区	74.2	80.3	102	11.9	1.01	11.7
2 mm区	75.5	80.3	105	12.3	1.04	11.8
1 mm区	74.7	79.7	103	11.8	1.07	11.1
無かん水区	74.9	81.0	99	11.5	1.16	9.9

11月25日 30果供用

第5表 貯蔵後の果実の品質

項目 処理区	果肉歩合	果汁歩合	果重	果汁成分		
				可溶性固形物	クエン酸	甘味比
3 mm区	75.1	77.3	87	12.2	0.77	15.8
2 mm区	76.6	76.4	102	12.5	0.79	15.8
1 mm区	75.2	77.1	100	12.6	0.75	16.9
無かん水区	80.0	75.2	79	12.3	0.87	14.1

3月5日 30果供用



第3図 果汁成分の変化

以上の結果から登熟期といえども土壤水分は、需用量に応じた供給状態を保持することが、品質の良いミカンを生産するために必要と思考される。