

温州ミカン幼木（2～3年生）の三要素試験

波多野 洋・下郡嘉勝・福本 勇

(宮崎県総合農業試験場)

HATANO, H., SHIMOGORI, Y., and HUKUMOTO, I.

Application Tests of nitrogen, phosphate and potash for Young Satsuma Oranges

I. はじめに

温州ミカン幼木（2～3年生）について、夏枝の徒長を抑制するような施肥量を求める目的で1967年～1968年2ケ年間3要素試験を行なった結果を報告する。

II. 試験方法

①圃場条件、北東に面した緩傾斜地の山林をブルドーザーで抜根地ならしし圃場を造成した。処理区の規模は6m×8mの矩形で1区12本植付けた、区と区の間はタキロン板で区切り根の交差を防止した。管理は場内普通の管理を行こなった。

供試圃場の土壌の性質は第1表のとおりである。

第1表 土壌の化学的性質

深さ cm	PH	TN	ふ植	CEC	Ca+Mg 飽和度	P ₂ O ₅	
						吸収 係数	有効 態
0～17	4.8	0.30	10.7	25.6	3.9	2,650	2.4
17～38	4.6	0.53	19.0	32.0	4.1	2,400	2.2
38～100	4.9	0.12	6.4	20.3	9.4	2,520	3.0

②設計、年間の施肥量は第2表のとおりでL32直交表にわりつけ、要因を調べるようにした。

第2表 因子と水準 (g / 1樹)

因子	水準	第1水準	第2水準	第3水準	第4水準
窒素	N	10	30	60	90
磷酸	P	0	30	90	20
加里	K	0	10	—	—

③調査方法、生育調査、枝葉に関する調査は各々、伸長停止期に、葉分析は9月上旬採葉し常法にて分析を行なった。

III. 調査結果および考察

3要素が幹周の肥大および夏枝生長におよぼす影響を2ケ年間調査し、第3表の結果を得た。これによると、窒素10g 施肥区は30, 60, 90g 区に比較し

て幹周の肥大が小さい傾向にあった。又磷酸については無施肥区の幹周の肥大は樹令が進むにつれ不良になった。

第3表 幹周の肥大および夏枝の生長
におよぼす窒素、磷酸の効果

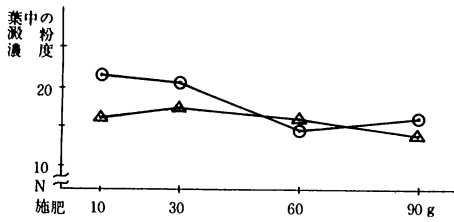
水準	1967年			1968年		
	幹周	夏枝 本数	夏枝 生長	幹周	夏枝 本数	夏枝 生長
N ₁	3.04 ^{cm}	1.0 ^本	11.6 ^{cm}	4.58 ^{cm}	7.9 ^本	127.1 ^{cm}
N ₂	3.36	5.7	84.3	5.14	16.3	267.1
N ₃	3.45	5.4	73.4	5.55	21.3	332.9
N ₄	3.34	5.1	72.5	5.17	18.9	265.4
LSD _{5%}	0.21	1.0	12.3	0.41	6.8	88.2
P ₁	3.35	4.0	59.1	4.58	15.23	213.2
P ₂	3.36	4.3	59.6	5.13	17.85	291.4
P ₃	3.22	4.4	60.8	5.39	17.55	275.5
P ₄	3.22	4.6	60.8	5.34	14.09	212.6
LSD _{5%}	N.S.	N.S.	N.S.	0.41	N.S.	N.S.

着花および春枝の生育におよぼす3要素の影響を調査し、窒素についてのみ効果が認められた。その結果は第4表のとおりで、春枝の本数、春葉の着生におよぼす窒素の影響は夏枝のそれと同一傾向にあった。一方着花は枝葉の生育とは逆に窒素10g 施肥区が著るしく多く花を着生した。

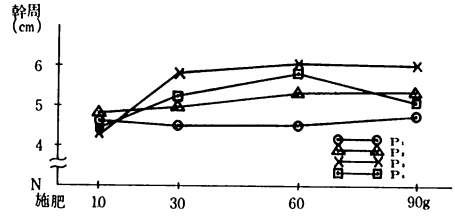
第4表 着花および春枝の生長におよ
ぼす窒素施肥の効果(1968年)

	春枝調査着花調査					
	春枝 本数	春枝 生長	春葉 数	総花 数	直花	有葉 花
N ₁	19.4 ^本	106.0 ^{cm}	70.8 ^枚	21.3 ^ヶ	14.2 ^ヶ	7.1 ^ヶ
N ₂	28.3	110.4	99.3	6.8	2.0	4.8
N ₃	27.2	112.3	102.8	3.9	2.0	1.8
N ₄	28.1	91.5	96.9	3.2	1.4	1.8
LSD _{5%}	5.0	N.S.	18.7	12.2	6.9	2.0

3要素の施肥と葉中の窒素、磷酸、加里、苦土、石灰の濃度の関係については成績は割愛したが、葉中の窒素濃度と窒素施肥の関係についてはその施肥量が増すと葉中の窒素濃度は高まる、正の相関々係が明らかになった。葉中の磷酸濃度と磷酸施肥の関係は2年生では差異を認めず、3年生では、磷酸無施肥区の葉中の磷酸濃度は明らかに低い傾向にあった。葉中の加里濃度と加里施肥は窒素の場合と同様正の相関々係にあった。次に葉中の澱粉濃度についてN×Kの交互作用が又、幹周肥大についてN×Pの交互作用が認められた。(第1図および第2図)



第1図 葉中の澱粉濃度についてのN×Kの交互作用



第2図 幹周肥大におよぼすN×Pの交互作用
いずれも窒素施肥量の多少で磷酸、加里的勅果が現われた。本試験の目的である夏枝の徒長を少なくする施肥量は2～3年生樹で生育から判断すると、窒素、磷酸ともに1樹あたり各々年間30gであった。