

温州ミカン幼木三要素試験（4～5年生について）

波多野 洋・下郡 嘉勝

（宮崎県総合農業試験場）

HATANO, H., and SHIMOGOORI, Y.

A Field Test of Nitrogen Phosphorus and Potash

Application to Young Satsuma Oranges.

火山灰土壌の温州ミカン幼木について、窒素、リン酸、加里の施肥量を変えて組合せ試験を行ない、とくに窒素、リン酸が樹の生育および果実の収量、品質におよぼす影響を調べ、二要素の施肥量の適量範囲を推定した結果について報告する。

(1) 試験方法

(1) 試験場所 宮崎県総合農試場内圃場で、圃場は北東に面した緩傾斜（傾斜度約5度以下）の椎木林をブルドーザーで抜根地ならしして圃場を造成した。土壌は霧島系の火山灰土壌で約60cmまで有効土層である。処理区間の仕切は60cmの地下までタキロン波板を埋込み、根の交叉を防ぐように努めた。

(2) 供試樹 供試樹は林系温州1年生切接苗を1967年植付け5月より処理を始めた。

(3) 試験計画 施肥設計は下表のとおり窒素4水準施肥設計（kg/10a）

水準 記号 因子	施肥設計 (kg/10a)			
	1	2	3	4
窒素 N	7.5	15.0	22.5	30.0
リン酸 P	0	7.5	22.5	30.0
加里 K	0	2.5		

リン酸4水準、加里2水準を設けL32直交表に割付け2因子交互作用を調べるように設計した。調査は

幹周の肥大、枝の総伸長量、葉分析、果実の収量および果汁中の糖度、クエン酸含量を調べた。

(2) 成績および考察

幹周の肥大におよぼす窒素、リン酸の影響については窒素の方がリン酸より明らかに大きい。窒素×リン酸の幹周の肥大におよぼす影響は窒素の施肥量が増加するにしたがい、リン酸多施用の効果が現われる傾向にあった。枝の伸長量についても幹周の肥大と同一の傾向があった。9月上旬採葉し葉分析を行なった結果、葉中の窒素濃度は窒素の施肥量が増すにしたがい高まる傾向にあった。又葉中のリン酸濃度については無リン酸区はリン酸施肥区に比較して0.01%～0.08%低い値を示した。果実の収量は幹周の肥大が大きいくほど収量は多くなった。果汁中の糖度は収量が多

いと低く、収量が少ないと高くなる傾向にあった。クエン酸は無リン酸および低リン酸列が高い傾向を示した。本試験では窒素、リン酸の効果は生育および果実の収量の方に現われ、果汁中の糖度、クエン酸におよぼす影響は少ない傾向にあった。したがって生育を中心にして4～5年生樹の窒素、リン酸の施肥量を推定すると窒素15～22.5kg/10a、リン酸7.5～15.0kg/10aであった。

第1表 幹周の肥大におよぼす窒素×リン酸の効果（5年生）

N	P ₂ O ₅ kg/10a				Average
	0	7.5	22.5	30.0	
kg/10a					
7.5	9.8	9.1	10.1	9.8	9.7
15.0	11.6	12.0	12.4	12.2	12.05
22.5	11.9	14.4	14.0	13.8	13.53
30.0	12.0	13.0	14.7	13.9	13.40
Average	11.32	12.13	12.78	12.43	12.17
£sd 5%	N, P: 2, 133				N × P: 6, 232

第2表 収量におよぼす窒素×リン酸の効果(kg/1樹)

N	P ₂ O ₅ kg/10a				Average
	0	7.5	22.5	30.0	
kg/10a					
7.5	1.75	1.80	2.50	2.80	2.21
15.0	4.70	4.60	4.55	4.60	4.61
22.5	4.80	8.50	8.65	7.85	7.45
30.0	4.10	7.20	8.60	7.10	6.75
Average	3.84	5.53	6.08	5.57	5.26
£sd 5%	N, P: 2, 011				N × P: 5, 763

第3表 葉成分濃度（乾物%）

項目 施肥量 要素	N, P, K, Ca, Mg					
	N	P	K	Ca	Mg	
窒 素	kg/10a					
	7.5	2.79	0.19	1.60	2.60	0.30
	15.0	3.35	0.19	1.48	2.54	0.38
	22.5	3.59	0.19	1.50	2.33	0.41
	30.0	3.00	0.18	1.52	2.16	0.40
£sd 5%	0.998	0.0137	0.394	0.810	0.131	
磷 酸	0	3.31	0.18	1.59	2.22	0.39
	7.5	3.20	0.19	1.56	2.41	0.41
	22.5	3.35	0.19	1.48	2.51	0.35
	30.0	3.20	0.19	1.48	2.49	0.35
	£sd 5%	0.988	0.0137	0.394	0.810	0.131
加 里	0	3.23	0.19	1.50	2.46	0.36
	2.5	3.30	0.19	1.56	2.35	0.38
	£sd 5%	0.357	0.005	0.142	0.290	0.047