

楊桃園土壤深層施肥技術試驗

莊浚釗

本試驗之目的乃利用深層鬆土施肥機將液體肥料直接打入土層深約 60 cm 處供作物吸收，並可利用暴氣打破硬磐層改善土壤物理性質；試驗處理乃以農民慣用施肥法固體化肥表施為對照(SF)，其餘之處理包括：固體化肥表施+深層暴氣(SF+A)，暴氣深施液肥採三變級：化肥全量(LF+A)、3/4 化肥量(3/4LF+A)、1/2 化肥量(1/2LF+A)，共計 5 處理，試驗結果顯示，以深層鬆土施肥機可提高土壤 pH、OM 及大量元素；葉片氮、磷、鉀、鈣含量均屬適宜值範圍，僅鎂低於適宜值(表 1)，另土壤穿刺阻力以固體化肥表施區土層深度 48 cm 處之硬度為最大達 49 kg/cm²，其餘處理經暴氣後阻力則降低(圖 1)，果實產量及品質以暴氣深施液肥(LF+A)區之產量 116 kg/plant 較對照區(SF)之 106 kg/plant，增產 9.4%，其餘之處理亦較對照區增產 0.9~3.8%，果實糖度亦以暴氣深施液肥(LF+A)區之 9.2 °Brix 最佳，而對照區(SF) 8.6 °Brix 最差，其餘處理亦較對照區高 0.3 0~.5 °Brix；而果重、果汁重及糖酸比亦以固體化肥表施區為最差(表 2)。

相關文獻

1. 莊浚釗。1994。楊桃園土壤深層施肥技術試驗。桃園區農業改良場研究報告 18: 10-17。

表 1. 不同肥料處理對楊桃葉片養分含量之影響

Table 1. Effect of different fertilizer treatments on nutrient concentration of carambola leaf

處理	氮	磷	鉀	鈣	鎂
	----- (%) -----				
SF(CK)	2.21	0.11	1.58	1.62	0.59
SF+A	2.22	0.11	1.63	1.66	0.51
LF+A	2.21	0.12	1.70	1.62	0.49
3/4LF+A	2.22	0.11	1.59	1.53	0.50
1/2LF+A	2.09	0.11	1.62	1.54	0.46

表 2. 不同肥料處理對楊桃果實產量、品質之影響

Table 2. Effect of different fertilizer treatments on quality and yield of carambola.

處理	產量 (kg/plant)	果重 (g)	果汁重 (g)	果汁率 (%)	糖度 (°Brix)	酸度 (%)	糖酸比
SF(CK)	106(100)	234	174	74.4	8.6	0.63	13.7
SF+A	110(103.8)	243	179	73.7	8.9	0.53	16.8
LF+A	116(109.4)	267	183	68.5	9.2	0.55	16.7
3/4LF+A	107(100.9)	275	202	73.5	8.9	0.60	14.8
1/2LF+A	108(101.9)	253	186	73.5	9.1	0.57	15.9

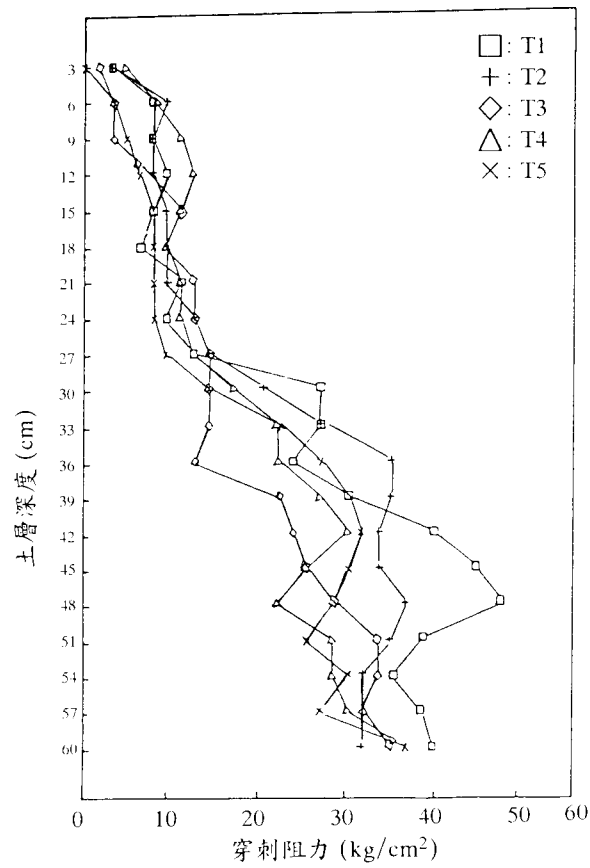


圖 1. 不同處理對土壤穿刺阻力之影響
 Fig. 1. Effect of different fertilizer treatments on the soil penetration-resistance

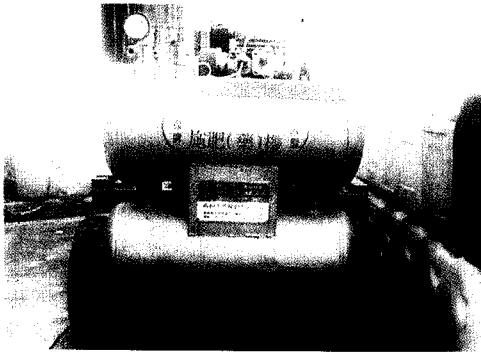


圖 2. 深層鬆土施肥機外貌
 Fig. 2. The outview of deep layer fertilizer application machine.



圖 3. 深層鬆土施肥機在果園操作情形
 Fig. 3. Field operation of deep layer fertilizer application machine