

表 2. 大樹試區試驗前及施基肥前不同處理之葉片營養要素濃度變化情形

Treatment	N	P	K	Ca	Mg	Mn	Fe	Cu	Zn
	-----(%)------			-----(mg kg^{-1})-----					
Before treatment	1.18 ^a	0.09 ^a	0.46 ^b	3378 ^a	3455 ^a	381 ^a	165 ^a	18.3 ^a	42.3 ^a
T1	1.23 ^a	0.13 ^a	1.05 ^a	3849 ^a	3998 ^a	343 ^a	193 ^a	20.8 ^a	44.8 ^a
T2	1.19 ^a	0.12 ^a	0.81 ^a	3175 ^a	3011 ^a	317 ^a	178 ^a	14.0 ^a	22.3 ^a
T3	1.24 ^a	0.11 ^a	0.75 ^a	3516 ^a	3932 ^a	315 ^a	156 ^a	15.3 ^a	44.3 ^a
T4	1.38 ^a	0.10 ^a	1.03 ^a	3575 ^a	2697 ^b	339 ^a	191 ^a	20.5 ^a	41.8 ^a

T1: 苦土石灰(7 公斤/棵)+牛糞堆肥(25 公斤/棵) + 化學肥料(N-P₂O₅.K₂O =260-280-280 公克/棵/年)

T2: 苦土石灰(7 公斤/棵)+化學肥料(N-P₂O₅.K₂O=260-280-280 公克/株/年)

T3: 苦土石灰(7 公斤/棵)+蓖麻粕(25 公斤/棵) + 化學肥料(N-P₂O₅.K₂O =260-280-280 公克/棵/年)

T4: 農民慣行施肥區

表 3. 不同施肥處理對大樹試區果實品質之影響

處理	果重	果長	果寬	糖度
	(g)	(cm)	(cm)	(°Brix)
T1	26.3 ^a	38.8 ^a	35.5 ^a	21.5 ^a
T2	26.0 ^a	38.3 ^a	35.2 ^a	20.0 ^a
T3	24.9 ^a	37.6 ^a	34.7 ^a	20.2 ^a
T4	24.7 ^a	36.8 ^a	34.8 ^a	20.7 ^a

T1: 苦土石灰(7 公斤/棵)+牛糞堆肥(25 公斤/棵) + 化學肥料(N-P₂O₅.K₂O =260-280-280 公克/棵/年)

T2: 苦土石灰(7 公斤/棵)+化學肥料(N-P₂O₅.K₂O =260-280-280 公克/株/年)

T3: 苦土石灰(7 公斤/棵)+蓖麻粕(25 公斤/棵) + 化學肥料(N-P₂O₅.K₂O =260-280-280 公克/棵/年)

T4: 農民慣行施肥區

強酸性土壤下印度棗之肥培管理

林永鴻

本年度鹽埔地區之印度棗園強酸性土壤，在施用牛糞堆肥 4000 公斤/分地/年的情況下，三要素合理施肥量 N 分三個變級(N₁, N₂, N₃ 分別為 0, 200, 400 公克/株/年)，P₂O₅ 分三個變級(P₁, P₂, P₃ 分別為 0, 200, 400 公克/株/年)，K₂O₅ 亦分三個變級(K₁, K₂, K₃ 分別為 0, 200, 400 公克/株/年)，採不完全組合 7 個處理包含對照組共 8 個處理。肥料分配為基肥期(4-6 月)施用 30%之氮肥、50%之磷、30%之鉀肥，盛花期(8-11 月)施用 45%之氮肥、50%之磷、50%鉀肥，結果期(12-1 月)施用 25%之氮、20%鉀肥，施用化學肥料使土壤酸鹼度有些微下降，葉片要

素濃度於開花前各處理之葉片氮濃度有下降，磷、鉀則有些微提昇情形，兩試區微量元素濃度各處理於開花前均有下降情形，因此於開花前進行微量要素的補充，結果發現，平均單粒重、果長及果寬的表現均以施用三要素比例 N:P₂O₅:K₂O= 200:200:400 公克/株/年之化學肥料為最佳(表 1)。

表 1. 鹽埔試區印度棗化肥試驗果實品質調查

處理	平均單粒重 (g)	果長 (cm)	果寬 (cm)	糖度 (°Brix)
N ₁ P ₂ K ₂	104.8 ^a	6.6 ^a	5.4 ^a	13.4 ^a
N ₂ P ₂ K ₂	104.7 ^a	6.6 ^a	5.4 ^a	13.8 ^a
N ₃ P ₂ K ₂	97.1 ^b	6.6 ^a	5.3 ^a	12.2 ^{ab}
N ₂ P ₁ K ₂	106.5 ^a	6.8 ^a	5.4 ^a	12.7 ^a
N ₂ P ₃ K ₂	98.5 ^b	6.7 ^a	5.3 ^a	12.1 ^{ab}
N ₂ P ₃ K ₁	94.2 ^b	6.5 ^a	5.2 ^a	12.6 ^a
N ₂ P ₂ K ₃	106.7 ^a	6.8 ^a	5.4 ^a	13.9 ^a
N ₁ P ₁ K ₁	104.3 ^a	6.6 ^a	5.4 ^a	12.4 ^{ab}

N₁, N₂, N₃ 分別為 0, 200, 400 公克/株/年, P₁, P₂, P₃ 分別為 0, 200, 400 公克/株/年, K₁, K₂, K₃ 分別為 0, 200, 400 公克/株/年

高效態液體複合肥料之研發

林永瀾

有機質分解過程中芳香族有機酸(酚酸)為其重要的中間產物，本試驗乃添加不同濃度芳香族有機酸於兩個蔬菜園土壤，並觀察不同時期土壤性質及養分有效性的變化情形，結果顯示，當添加不同濃度有機酸二週後，兩個蔬菜園土壤酸鹼度均有下降情形，顯示有機酸的添加對土壤的鹼度有降低效果，對於土壤有機質及養分有效性的提昇亦有所助益，第四週其效果仍持續存在，然而第六週卻漸趨式微，各不同濃度的芳香族有機酸對土壤改良效果不一，本試驗建議以液體方式施用 20~30ppm 混合酸對土壤改良及養分有效性的提昇有正面效應。以甘藍及萵苣而言，施用有機酸對於養分吸收及植株生長有所助益，但各單獨有機酸不同濃度對於養分吸收效果不盡相同，本試驗結果建議，在種植蔬菜前，以混合酸 20~30 ppm 進行澆灌，對甘藍及萵苣養分吸收及生長有所助益，且施用頻率約以一個月土壤澆灌一次為宜。