

(三) 土壤肥料改良

1. 不同綠肥作物對於臺東良質米區土壤及水稻產量的影響

97年度以田菁、蕎麥及油菜（對照區）等為試驗材料，參試綠肥作物生育調查，初期生長受低溫影響，參試材料中以蕎麥及油菜表現較佳，田菁生長較慢，但在生育後期卻有很大的改變，後期生育良好，以種植田菁區增產效應最為明顯，有增產效應。經由水稻初期及後期植體分析比較，水稻生育期間之植體分析變化，氮、磷、鉀、鈣、鎂含

量均明顯減少，但田菁區植體含量較其它各處理區，下降的趨勢較無明顯的現象，有減少施肥及增產的效果（表1）。不同綠肥作物對水稻產量構成因素之影響，水稻成熟期以田菁區產量表現最好，稻穀產量為4200公斤/公頃，千粒重為21.1公克，稔實率為89%，油菜及蕎麥區之稻穀產量介於3850至4100公斤之間。

表1、不同綠肥作物之水稻成熟期葉片養分含量分析

處理項目	分析項目				
	分析值				
	氮	磷	鉀	鈣	鎂
	----- (%) -----				
田菁	2.27	0.097	2.53	1.24	0.05
油菜	1.69	0.094	1.83	0.91	0.01
蕎麥	1.94	0.124	1.39	1.62	0.09
休閒	1.10	0.103	1.02	1.21	0.05

2. 土壤速測及不同肥料種類於番荔枝施肥技術之應用

為探討不同肥料種類之施用對大目種番荔枝生長之影響，本試驗以6年生大目種番荔枝為材料，於臺東縣康樂里進行施用不同肥料種類對於番荔枝品質與產量影響之試驗研究；試驗處理分為處理1：對照組、處理2：化學氮肥及鉀肥增施20%、處理3：化學氮肥及鉀肥增施40%、處理4：伯卡西液肥、處理5：本場自製液肥-1、處理6：本場自製液肥-2、處理7：市售液肥等7個處理組合。試驗

結果顯示土壤有效性磷、有效性鉀及交換性鈣、鎂含量較試驗前低；葉片氮及鎂含量在試驗處理採收果實後，沒有呈現下降的現象（表2）；不同處理果實的甜度及單粒重分別介於18.2⁰Brix~20⁰Brix及330.7克~397.3克（表3），雖然已進行不同種類肥料對番荔枝之影響試驗，但仍需進一步探討光照處理對於番荔枝營養及肥培管理之間的關係。



表2、番荔枝果園於處理後之葉片營養元素濃度變化

處理項目	氮	磷	鉀	鈣	鎂	鐵	錳	鋅
	------(%)-----					------(mg/kg)-----		
處理前								
空白	2.78	0.33	2.32	2.69	0.42	51.8	98.6	14.8
處理後								
1	3.67±0.05 ^a	0.18±0.04	0.97±0.25	2.28±0.21	0.38±0.08	68.5±7.85	133.2±23.9	15.8±1.2
2	3.33±0.25	0.18±0.04	1.19±0.12	2.36±0.23	0.4±0.07	68.3±6.51	89.2±45.8	15.6±0.8
3	3.11±0.17	0.22±0.01	1.48±0.03	1.97±0.15	0.45±0.03	58.3±9.38	105.8±22.5	16.5±1
4	3.17±0.51	0.17±0.01	1.02±0.31	2.04±0.18	0.44±0.04	65.5±0.86	73±28.3	13.3±1.2
5	3.34±0.24	0.19±0.03	1.45±0.2	2.05±0.18	0.44±0.04	76±16	53±6.72	17.5±1.3
6	2.95±0.6	0.21±0.04	1.46±0.2	2.2±0.19	0.40±0.04	67±12.1	86.8±40.4	16.2±2.5
7	3.18±0.24	0.16±0.03	1.09±0.2	2.2±0.11	0.41±0.06	76±16	53±6.72	17.5±1.3

a: 均值 ± 誤差

表3、不同肥料處理番荔枝果寬、果長、糖度、酸度及果重比較

處理項目	果寬 (公分)	果寬* (公分)	果長 (公分)	糖度 (°Brix)	酸度 (%)	果重 (克)
1	9.13±0.15 ^a	8.6±0.26	8.5±0.05	18.2±1.4	0.66±0.05	330.7±13.7
2	9.13±0.15	8.6±0.15	8.6±0.2	18.9±1.5	0.56±0.15	342.1±7.18
3	9.16±0.11	8.6±0.05	8.5±0.15	18.8±0.75	0.66±0.05	342.7±9.35
4	9.43±0.51	8.6±0.23	8.6±0.25	19.7±0.62	0.66±0.05	361.3±38.7
5	9.66±0.46	9.2±0.55	9±0.15	20±0.72	0.56±0.05	397.3±47.6
6	9.63±0.41	9.1±0.51	9±0.26	19.9±0.61	0.6±0.1	395.7±41.8
7	9.43±0.42	8.6±0.15	8.6±0.23	19.6±0.51	0.63±0.05	365.8±37.9

*: 為了調查畸形果，果寬調查二次。

a: 均值 ± 誤差

3. 定址養分管理於台東地區番荔枝及良質米之應用

本試驗以4年生大目種番荔枝為材料，於太麻里鄉及東河鄉二個不同土壤管理組進行不同等級三要素肥料對大目種番荔枝的品質與產量影響之研究，處理1：對照組、處理2：本場推薦量減施20%、處理3：本場場推薦量增施20%、處理4：本場場推薦量減施40%、處理5：本場

推薦量增施40%等5個處理組合。試驗結果顯示在不同土壤管理組下，土壤的營養元素含量隨著肥料施用量的增加而增加；葉片分析方面，葉片營養元素亦是隨著肥料施用量的增加而增加；果實分析方面，果重也隨著肥料施用量的增加而增加，雖然迴歸分析結果不顯著，但

以本場推薦量增施20%為最佳，而本場推薦量增施40%的果重較本場推薦量增施20%的處理為輕，顯示繼續增加肥料用量，並不會增加果重。依據試驗結果4年生大

目種番荔枝推薦量暫定氮素為420~570克/株/年，磷鉀為240克/株/年，氧化鉀為420~570克/株/年。

4. 建構臺東地區主要農產品安全管理資訊體系

本研究擬建立土壤資料庫及農業環境地理資訊系統，有效管理臺東地區農業環境，以農業發展維護生態環境，發展「臺東地區主要農產品安全管理資訊應用體系」。本研究於臺東縣不同鄉鎮進行根莖類及葉菜類等蔬菜作物的土壤及植體採樣，並進行採樣點衛星定位以建立該採樣點之土壤資料庫相關資訊，

土壤及植體分析項目為鐵、錳、銅、鋅、鎘、鉻、鎳、鉛。今年度已分別於臺東市、東河鄉、鹿野鄉、關山鎮及池上鄉採集土壤及植體樣品共30件並進行衛星定位，與農業試驗所合作分析鐵、錳、銅、鋅、鎘、鉻、鎳、鉛，建立相關土壤資訊。

5. 臺東地區合理化施肥

本場在臺東縣池上鄉、關山鎮、鹿野鄉、長濱鄉、東河鄉、太麻里鄉、台東市、卑南鄉辦理臺東地區合理化施肥講習會計19場次，此外亦辦理水稻合理化施肥觀摩會1場次，參加人數共計1761人參與，藉由講習會及觀摩會向轄區內農友介紹合理化施肥的意義、合理

化施肥相關配合措施及轄區內重點作物合理化施肥技術以減少化學肥料用量，使臺東地區農友更加了解合理化施肥的重要性。本場97年度土壤及植體樣品共分析1337件，幫助農友了解土壤肥力及植體營養狀況。



圖1、本場於東河鄉辦理柑桔合理化施肥講習會情形。



圖2、本場於鹿野鄉辦理水稻合理化施肥觀摩會情形。