麻豆紅柚合理化施肥田間成果觀摩會活動紀實

臺南區農業改良場　張汶肇、卓家榮

隨著科技的進步與社會的富裕，增加肥料的施用量與病蟲害防治方法的提升，使得糧食產量有大幅的增長，但不當的農業操作，如：過量的肥料、農藥施用等，對生態環境產生嚴重的破壞，為確保農業的永續發展與安全的糧食生產，教育農民正確合理化施肥觀念實刻不容緩。行政院農委會臺南區農業改良場為推動合理化施肥政策，及加強輔導轄區農友對麻豆紅柚合理化施肥之瞭解及重視，於本（100）年8月18日上午9時30分，假臺南市麻豆區施新侑班長的果園，召開「麻豆紅柚合理化施肥田間成果觀摩會」，由本場林棟樑秘書及麻豆區農會李育賢總幹事共同主持，吸引超過110位農友踴躍參加。

果園合理化的土壤及肥培管理，提供適合作物生長的健康環境，避免土壤生產力的衰退及對環境所造成的衝擊，並可以提昇作物的產量及品質。因此，進行肥培管理應考量果樹株齡、產量、土壤質地、肥力狀況等條件，並適時、適期及適量的進行肥培及土壤管理措施，配合作物生育及土壤實際需求進行調整，以維護土壤之生產力，達到降低生產成本之目的。麻豆果樹產銷班第12班配合本場合理化施肥之輔導，全班班員於果實採收後進行土壤採樣檢驗，並針對土壤分析結果輔導施肥之改進。適值麻豆紅柚進入採收期前召開合理化施肥田間成果觀摩，以施新侑班長之輔導成果為案例進行說明，主要為讓農民現場觀摩合理化施肥具體成果，會中第一部分由本場果樹研究室張汶肇助理研究員講解「麻豆紅柚生育特性及栽培管理技術」，內容重點說明麻豆紅柚之品種生育特性及如何提升栽培管理技術，如：著果母枝梢選留、疏果、套袋及採收適期等，以提高產業之競爭力。第二部分由植物保護研究室林明瑩副研究員講解「麻豆紅柚重要病蟲害之防治技術」，內容重點強調麻豆紅柚常見病蟲害之防治技術及因近年來氣候不穩定，造成病蟲害發生及防治之困難，教導農友如何適時及適期進行病蟲害管理及安全用藥，並針對小黃薊馬、銹蟎、東方果實蠅、潰瘍病及油脂病等重要病蟲害提出因應對策。第三部分由土壤肥料研究室卓家榮技佐講解「麻豆紅柚合理化施肥措施及田間成果說明」，重點說明示範點合理化施肥之輔導過程及

具體成果，針對麻豆紅柚果實生育中、後期之肥培管理方法、要點提出建議供參考，並鼓勵農友善用本場免費的土壤營養診斷分析服務，及根據分析結果調整施肥量，才能有效提升作物的品質與產量。最後由施新侑班長現身說法，分享栽培經驗及合理化施肥心得，隨後至示範果園實際進行觀摩及討論。

麻豆紅柚合理化施肥示範區依照施肥推薦量，氮素19.8公斤/分(換算成硫酸銨94公斤/分)、磷酐30.6公斤/分 (換算成過磷酸鈣170公斤/分)、氯化鉀31.2公斤/分(換算成過氯化鉀52公斤/分)。以上肥料依植株生育時期進行施用：

（一）、基肥（約11-12月）：施氮素40%(換算成硫酸銨37.6公斤/分)、磷酐100%(換算成過磷酸鈣170公斤/分)、氧化鉀30%(換算成過氯化鉀15.6公斤/分)。

（二）、開花至幼果期（約3-6月）：施用氮素40%(換算成硫酸銨37.6公斤/分) 、氧化鉀30%(換算成過氯化鉀15.6公斤/分)。

（三）、果實發育中、後期（約7-9月）：施用氮素20%(換算成硫酸銨18.8公斤/分)、氧化鉀40%(換算成過氯化鉀20.8公斤/分)。

為提高撒施之肥效以減少損失，每一施肥時期可再細分2~3次，每次之間隔約為1~2週。撒施前配合水分管理，避免土壤太乾肥料無法溶解及運移，或下大雨時將會流失肥料，不宜進行施用。麻豆紅柚示範田區是依據實際土壤檢驗結果(表1、2) ，並配合推薦之施肥法及施肥量，不僅可以維持土壤及植株生育最佳況狀，每公地較對照組可減用硫酸銨35公斤、過磷酸鈣70公斤及氯化鉀19公斤，換算約800元(減少28%) (表3)。施新侑班長對本場輔導合理化施肥及整合性栽培管理結果甚感滿意。

田間觀摩時與會農友針對果園操作管理、病蟲害及肥料施用，提出相關問題及看法，本場專家同仁均給予詳細答覆，更加深農友之印象。過去果農進行肥培管理多依經驗或口耳相傳，導致施肥過多或不足，造成營養吸收障礙，影響果樹生長及果實品質。藉由召開麻豆紅柚合理化施肥田間成果觀摩會，讓農友瞭解合理化施肥及管理的具體作法，藉由確實掌握果園土壤的健康狀況，防止過度施肥或養分缺乏之情況發生，

並配合田間整合性管理技術，以確保果品品質及產量，提高麻豆紅柚產業之競爭力。

表 1、麻豆紅柚果園土壤肥力分析

	土層	Ec(1:5) (ds/m)	pH (1:1)	有機質 (%)	有效性(mg/kg)			
					磷	鉀	鈣	鎂
試驗前 (99.10.14)	表土	0.16	6.09	4.86	405	381	781	103
	底土	0.27	6.86	1.99	128	294	690	157
示範區 (100.7.25)	表土	0.10	6.33	4.38	404	384	1793	330
	底土	0.10	7.12	1.77	75	268	1859	394
對照區 (100.7.25)	表土	0.14	6.63	3.84	318	373	1841	448
	底土	0.29	7.32	1.85	65	294	1986	492
	參考值	＜0.6	5.5~7.5	＞3.0	50~200	100~200	700~2100	80~150

表 2、麻豆紅柚葉片營養分析

	N(氮)	P(磷)	K(鉀)	Ca(鈣)	Mg(鎂)	Zn(鋅)	Cu(銅)	Fe(鐵)	Mn(錳)
	----------（%）----------					----------（ppm）----------			
示範區	3.17	0.13	1.68	3.98	0.38	22	41	148	17
對照區	3.16	0.13	1.61	4.01	0.40	19	37	153	15
參考值	2.90 ｜ 3.20	0.12 ｜ 0.18	1.40 ｜ 1.70	2.50 ｜ 4.50	0.26 ｜ 0.50	25 ｜ 100	5 ｜ 16	—	—

表 3、麻豆紅柚示範區與對照區化學肥料施用成本比較

	三要素(公斤/分) (N-P_2O_5-K_2O)	單質肥料(公斤/分) (硫酸銨-過磷酸鈣-氯化鉀)	化學肥料成本 (元/分)
示範區	19.8-30.6-31.2	94-170-52	2056
對照區	27.1-43.2-42.3	129-240-71	2856
每公地節省化學肥料及成本	7.3-12.6-11.1	35-70-19	800

＊化學肥料每公斤參考價：硫酸銨：5.25 元/公斤、過磷酸鈣：5.75 元/公斤、氯化鉀：11.25 元/公斤

	
1.當天共吸引超過 110 位農友參加觀摩會，現場討論及互動相當熱烈	2.參與觀摩會農民專注聆聽講解及勤作筆記
	
3. 農友詳讀本場製作之栽培技術資料	4. 施新侑班長分享麻豆紅柚合理化施肥之作法及心得
	
5.田間說明土壤管理及合理化施肥技術	6. 參觀示範果園研究人員與農友討論相當熱絡

 7.施用不當，造成肥傷	 8. 肥料施用過量，造成根群損傷，植株葉片嚴重掉落
 9.麻豆紅柚依果園土壤實際分析結果進行合理化施肥，不但可以降低肥料成本，並維持土壤及植株生育最佳況狀。	