

高接梨合理化施肥效益

前言

過去因肥料價格低廉，農民為達省工目的，施肥常以少次多量方式，大量施用化學肥料，導致果園土壤酸化、養分不平衡及作物生長不良，不但增加生產成本，且無法提高作物產量及品質。近來國際原物料價格高漲，對於肥料原料均仰賴進口的國內衝擊極大，政府自97年5月30日為反映成本，適度調整國內肥料價格，並由政府及台肥公司吸收85%的漲幅，農民負擔15%，平均漲幅為22.3%，目前又稍微調降至原點。因此，本場為宣導農民依據作物施肥手冊推薦量及配合土壤肥力分析結果合理施肥，於98年度開始辦理各項作物別之合理化施肥示範點宣導，冀能改變農友施肥觀念，以達肥料合理化施用及節省化學肥料使用的目的。

高接梨合理化施肥

本場於98~99年間於新竹縣新埔鎮果樹產銷班第22班溫兆義農友處設置高接梨合理化施肥示範點，示範區以作物施肥手冊推薦量及配合土壤肥力分析結果進行施肥，對照區則以農民慣用法施肥，並召開講習會及田間示範成果觀摩會(圖1、2)，藉以教導農民正確

新埔工作站 助理研究員羅國偉 電話03-5894949

的施肥方法。以下就本場辦理合理化施肥示範成果效益加以說明。

一、逐年改進土壤理化性質

台灣北部地區果園土壤普遍呈現有機質含量不足及偏酸等現象，在pH值甚低的情形下，多數營養元素的有效性降低，果樹無法吸收利用，農民因而增施肥料，使得肥料資源嚴重浪費，更造成部分養分缺乏或毒害的不平衡現象，例如缺磷症及錳毒害等。合理化施肥應首重改進土壤理化性，可藉由土壤肥力分析結果，進行果園土壤改良工作，以



圖1. 合理化施肥講習會



圖2. 田間示範成果觀摩會



圖3. 果園草生栽培管理

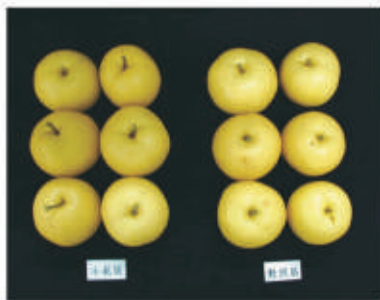


圖4. 示範區與對照區果實比較

增加養分的有效性。梨樹生育以pH5.5~6.5的中酸至微酸性土壤最適宜，在強酸性土壤情形下，可施用苦土石灰，提高土壤pH值，以利果樹養分吸收，並藉由果園草生栽培管理方式，提高土壤有機質含量，同時達到水土保持的功效(圖3)。

98~99年高接梨採收後土壤分析結果顯示(如表1)，示範區及對照區土壤酸鹼度在3.9~4.9之間，屬於極酸性至極強酸性土壤，建議果實採收後每分地施用苦土石灰200~300公斤，以提高土壤pH值。在大量元素中磷肥有過量情形，應先降低磷肥施用量。透過土壤肥力分析結果來調整果園土壤理化性，才能使所施的肥料養分更能充分發揮，減少不必要的肥料浪費，以發揮施肥的效益。

二、多次適量施用化學肥料

過去農民施用化學肥料多採少次多量施用，往往無法達到預期效果，更造成肥料過

度浪費，梨樹的肥培管理應配合梨樹生育時期施肥，採適量多次施肥為宜，高接梨施肥時期及分配率如表2所示，一般梨樹在採收後到嫁接期前應施用基肥，並進行土壤改良工作，在果實發育時期施用追肥，追肥約分為2~3次施用，採收後依樹勢強弱情形施用禮肥1次，追肥應於雨後土壤潮濕狀態下施用，並以雜草覆蓋，或配合淺耕以提高肥效。梨樹在不同生育時期的養分需求有所不同，因此，梨樹合理化施肥應配合生育時期，針對不同時期提供所需養分，以減少肥料的過度施用。在98~99年合理化施肥肥料減量情形如表3所示，98年示範區氮素、磷酐及氧化鉀每公頃施用量較對照區減少37、38及38公斤，99年示範區則較對照區減少45、41及44公斤。

三、降低生產成本及提高果實品質

根據農糧署99年期台灣農產品生產成本調查指出，高接梨生產成本以人工費最高，

1. 高接梨合理化施肥示範區與對照區之土壤分析資料

項 目			pH (1:1)	有機質 (%)	磷酐	氧化鉀	氧化鈣	氧化鎂
					-----公斤/公頃-----			
98年	示範區	表土	4.2	3.0	1,379	339	1,898	310
	示範區	底土	4.0	1.4	1,053	212	720	85
	對照區	表土	4.0	3.3	1,708	405	2,341	395
	對照區	底土	3.9	2.2	1,525	214	1,032	186
99年	示範區	表土	4.9	5.1	909	441	3,588	960
	示範區	底土	4.2	2.8	886	270	1,630	547
	對照區	表土	4.5	5.9	1,081	536	3,342	902
	對照區	底土	4.0	3.8	1,099	416	1,517	517
參 考 值			5.5-6.8	>3.0	60-290	90-300	2,000-4,000	200-400

【農業新知】

佔總生產成本45%，其次為材料費及肥料費，約佔26%與15%，可見肥料成本的支出亦為高接梨生產成本的主要項目，爾後肥料價格反映市場機制，農民的生產成本勢必增加，因此，如何降低生產成本及提高品質，實為梨產業發展的重要課題。由98~99年合理化施肥示範區與對照區施肥成本比較顯示，98年示範區每公頃施肥成本較對照區節省3,436元，99年則節省2,838元(表4)。果實品質方面，98~99年合理化施肥示範區與對照區果實品質比較，98年示範區與對照區的果重介於330~335 g，果高介於74~76 mm，果寬則為85 mm，糖度介於10.1~10.9 ° Brix，99年果重

介於343~345 g，果高及果寬分別介於79~80 mm及80~86 mm，糖度介於11.7~12.6 °Brix (表5、圖4)，示範區均未因減少化學肥料施用，而影響果實品質。

結語

台灣高接梨產業生產成本高，面對國際貿易市場開放的趨勢，如何降低生產成本及提高品質，實為產業發展的一項重要課題。梨農栽培高接梨應採合理化的栽培管理及施肥方式，適量施用化學肥料，降低施肥成本，並提高梨果實品質，同時減緩因施肥所造成的環境汙染，使農業生產能永續經營。

表2. 高接梨施肥時期及分配率(%)

肥料別	基肥 嫁接前 1~2個月	追 肥		
		幼果期 (1~2次)	果實 肥大期	禮肥
有機質	100	-	-	-
氮肥	40	30	20	10
磷肥	100	-	-	-
鉀肥	40	10	40	10

表4. 高接梨合理化施肥示範區與對照區施肥成本比較

項 目		施肥成本 元/公頃	成本比較
98年	示範區	44,751	0
	對照區	48,187	+3,436
99年	示範區	39,945	0
	對照區	42,783	+2,838

表3. 高接梨合理化施肥示範區與對照區施肥量比較

項 目		氮素	磷鉀	氧化鉀
		-----公斤/公頃-----		
98年	示範區	329	205	245
	對照區	366	243	283
99年	示範區	143	102	125
	對照區	188	143	169
16年生以上肥料推薦量		300	150	225

表5. 高接梨合理化施肥示範區與對照區果實品質比較

項 目		果重 g	果高 mm	果寬 mm	糖度 °Brix
98年	示範區	335	76	85	10.9
	對照區	330	74	85	10.1
99年	示範區	343	79	86	11.7
	對照區	345	80	80	12.6