

苗栗地區葡萄合理化施肥

吳添益 蔡正賢

苗栗區農業改良場

2009年苗栗地區葡萄栽培收穫面積有499公頃，園地分布於大安溪沿岸及大坪頂坡地，兩者土層深淺不同，以大坪頂坡地及老庄豐田一帶園地土壤較深，近沿岸開發園地土壤較淺。土壤酸鹼值偏低，影響果樹根圈土壤養分有效性，致使根系吸收養水分能力下降。許多果農為提高產量而增加肥料用量，常有超過作物需要量的情形，肥料過多不但是一種浪費，且影響作物的品質，同時易造成病蟲害的孳生與土壤的酸化及鹽分的累積，最後形成土壤營養不均衡的現象。

依據 2009 年調查苗栗地區夏果栽培前之葡萄果園 129 處，所做土壤肥力診斷分析結果，土壤酸鹼值 5.2~5.4、土壤有機質 24~37 公克/公斤、土壤有效磷含量 218~233 毫克/公斤、土壤交換性鉀含量 166~215 毫克/公斤、土壤交換性鈣含量 1,537~2,415 毫克/公斤、土壤交換性鎂含量 146~189 毫克/公斤。顯示苗栗地區果園土壤因氣候與人為的長期利用呈現施肥過量或偏施某一要素，以致土壤養分不均衡現象，甚者污染地下水源，其對生活環境品質影響不可等閒視之。為促進作物正常生長，及生育健旺，生產量高，品質優良的果實，應針對傳統施肥往往忽視氣候、果樹生長期、生育特性、肥力監控及栽植土壤特性之缺點，應用土壤調查與植體分析營養診斷資訊，規劃葡萄果園之合理化肥培管理模式，落實果園合理化肥培。2009 年苗栗地區葡萄合理化施肥產量及生產成本結構之比較，以下就葡萄合理化施肥幾個輔導方向做說明。

- 一、依土壤診斷結果施用合理肥料量，區域地段不同，應定期土壤肥力檢測及依土壤改良目標值進行改良土壤如。設計合理施肥量要視產量、品質的需求適度增減，施肥時間要配合生長時期及氣象條件，施用過量、過少或不適期施用，對於葡萄生產均屬不合理施用。
- 二、如何應用開溝、培土、灌注及葉面等方式，使肥料養分置入土壤中根圈較集中區域的改善方法，促使植體有效吸收，達到有效施肥，提高

栽培期間抗逆境及施肥利用率。施肥方法或位置不當，徒增施肥浪費與環境污染等問題。

- 三、多多利用低價格肥料，作物吸收營養元素形態是一定的，肥料種類甚多，成分單價最高者為有機複合肥料，其次化學複合肥料及有機質肥料，其中以單質化肥價格較低。由苗栗地區 98 年夏果栽培前果園土壤診斷結果會發現田間土壤過量蓄積磷、鉀肥，土壤中可減施磷 47%、鉀肥 42%，兩者皆可減量施肥比例為 26%，因此，可多利用磷、鉀含量低且價格低的磷鉀肥料，降低施肥成本，減少土壤養分不平衡發生。
- 四、不要忽略堆肥或有機肥所產生肥效，葡萄園合理化施肥，如果沒考慮的話，可能造成生長期間營養旺盛，徒長枝叢生，肥料殘留，會造成果實成熟期遲效作用及果實品質不佳，所以有考慮堆肥肥效所產生養分供應量，就可減少化學肥料量的施用。
- 五、草生栽培果園或割草覆蓋深施有機資材，有利於土壤物理、化學及生物等性質改善，增加土壤活性，促進根域伸張及健康，易於吸收養水量，有利於生長發育，都是維持有活力土壤的管理措施。

結語

目前的果園普遍存在生育早期施用大量化肥，土壤劣化、酸化。為達到葡萄合理化施肥，須對葡萄一年二收栽培作型的生育瞭若指掌，確實記錄肥料合理用量及分配比例，加上後續資料分析與生育診斷的追蹤，終能逐漸改善，最後落實合理化施肥的理念。本場設有合理化施肥技術諮詢專線，農友若有施肥相關疑問，歡迎逕洽作物環境課吳添益 副研究員或蔡正賢 助理研究員，諮詢專線：037-236619。

表 1. 苗栗地區葡萄合理化施肥產量及生產成本結構之比較

三要素肥料量 (公斤/公頃)	產 量 (公斤/公頃)	產品售價 (元/公頃)	肥料施用成本 (元/公頃)
推薦用量 N:P ₂ O ₅ :K ₂ O = 104:124:171	20,786	20,786 公斤 × 60 元/公斤 =1,247,160 元	9,137
慣行用量 N:P ₂ O ₅ :K ₂ O = 153:140:234	18,404	18,404 公斤 × 60 元/公斤 =1,104,240 元	12,204
合理化—慣行法	+2,382	+142,920	-3,067

合理化施肥每公頃增加收益 145,987 元

*上表係 98 年苗栗地區葡萄合理化施肥示範園計 7 處平均值。

表 2. 苗栗地區葡萄園土壤有效磷及交換性鉀含量分析情形(%)

		有效磷			交換性鉀含 量分布比
		適宜量以下	適宜量 44~220mg/kg	適宜量以上	
交換性鉀	適宜量以下	2	14	8	24
	適宜量 100~200mg/kg	1	20	13	34
	適宜量以上	0	16	26	42
有效磷含量分布比		3	50	47	

*上表係 98 年苗栗地區葡萄園土壤樣本數 129 件之統計之百分比。



葡萄果園草生栽培及覆蓋深施有機質肥料情形



侯場長鳳舞主持葡萄合理化施肥田間示範成果說明會情形



侯場長鳳舞主持葡萄合理化施肥講習及農民上課情形