

洋桔梗合理化施肥技術示範推廣

張元聰 林經偉 韓錦絲 陳耀煌

臺南區農業改良場

洋桔梗栽培過程中土壤條件及施肥管理對切花品質影響很大，農民常大量施肥以求產量。一般洋桔梗以設施栽培為主，但農民常以慣行露天栽培之施肥量進行管理，因此常造成土壤鹽分過高，嚴重影響生育及品質。如何提高肥料效率在實際栽培時相當重要，必須針對土壤狀況、生育特性、氣候條件、肥料選擇及肥力監控等因子，隨時評估機動調整施肥方法才能達到合理化的目標。

臺南區農業改良場於98年春作在嘉義縣新港鄉林惠振農友設施內，進行洋桔梗合理化施肥技術示範推廣，在施肥前1個月採取土壤做土壤性質分析，包括電導度、酸鹼度、土壤有機質及各養分要素含量分析等，土壤肥力分析項目。設立慣行肥料量之對照區及推薦的合理化施肥區，合理施肥推薦的施用量為每分地施用堆肥500公斤的情況下，氮肥11.5公斤，磷酐5.8公斤，氧化鉀30.5公斤，對照區及合理化施肥區之肥料用量。不同田區仍需依氣候環境變化，植株生育狀況及土壤肥力變化，機動調整施肥時間及施肥量。

若種植前，土壤檢測結果肥力過高，應酌減該項肥料用量，如參考值有效磷濃度15~100毫克/公斤，有效鉀濃度30~100毫克/公斤，偏下限為低濃度，偏上限為高濃度，另外當土壤EC值大於0.4 dSm⁻¹時，不施肥。介於0.4~0.2 dSm⁻¹時，依合理推薦施用量減施1/2量。介於0.2~0.1 dSm⁻¹時，依合理推薦施用量減施1/4量。小於0.1 dSm⁻¹時，依合理推薦施用量施用。若有鹽害(EC > 0.6 dSm⁻¹時)之問題土壤，可重複灌排水洗鹽，使EC值最好降至0.2dSm⁻¹以下。土壤酸鹼度(pH值)分析數值低於5.5者(酸性土壤)，可依土壤酸化程度施用苦土石灰用量，以中和改善土壤酸化問題。

合理化施肥區，合理施肥推薦的施用量為每分地施用堆肥500公斤的情況下，氮肥11.5公斤，磷酐5.8公斤，氧化鉀30.5公斤，對照區及合理化施肥區之肥料用量。不同田區仍需依氣候環境變化，植株生育狀況及土壤肥力變化，機動調整施肥時間及施肥量。

若種植前，土壤檢測結果肥力過高，應酌減該項肥料用量，如參考值

有效磷濃度15~100毫克/公斤，有效鉀濃度30~100毫克/公斤，偏下限為低濃度，偏上限為高濃度，另外當土壤EC值大於0.4dSm⁻¹時，不施肥。介於0.4~0.2 dSm⁻¹時，依合理推薦施用量減施1/2量。介於0.2~0.1 dSm⁻¹時，依合理推薦施用量減施1/4量。小於0.1 dSm⁻¹時，依合理推薦施用量施用。若有鹽害(EC >0.6 dSm⁻¹時)之問題土壤，可重複灌排水洗鹽，使EC值最好降至0.2 dSm⁻¹以下。土壤酸鹼度(pH值)分析數值低於5.5者(酸性土壤)，可依土壤酸化程度施用苦土石灰用量，以中和改善土壤酸化問題。

表1. 洋桔梗合理化施肥示範田(嘉義縣新港鄉)種植前土壤肥力分析資料

EC(1:5) dS/m ⁻¹	pH(1:1)	OM. %	P	K	Ca	Mg
			ppm			
0.06	7.45	2.05	226	102	1,192	108

表2. 洋桔梗合理化施肥示範田(嘉義縣新港鄉)生育期施肥量

處 理	施肥量N-P ₂ O ₅ -K ₂ O (公斤/公頃)	肥料種類及用量
合理化施肥	115~58~305	有機堆肥500公斤/分地 臺肥1號即5.23公斤/分地 氯化鉀16公斤/分地 複合4號92公斤/分地
農民慣行施肥	175-130-135	有機堆肥500公斤/分地 臺肥1號即5.23公斤/分地 複合43號72公斤/分地 硝酸鉀(白肥)32公斤/分地 **肥12公斤/分地

註：臺肥1號即溶N:P₂O₅:K₂O=26:13:13；複合4號N:P₂O₅:K₂O=11:5.5:22；複合43號N:P₂O₅:K₂O=15:15:15；硝酸鈣(白肥)N:P₂O₅:K₂O=12:0:0；**肥N:P₂O₅:K₂O=12:12:17。

表3. 洋桔梗合理化施肥示範田(嘉義縣新港鄉)生育期施肥量

處 理	產 量 (枝/分地)	化肥成本 (元/分地)	總肥料成本 (元/分地)	切花生產肥料成本 (元/枝)
合理化施肥	30,000	1,028	5,284	0.176
農民慣行施肥	30,000	2,519	6,775	0.226



肥料太多畦溝灌水後長滿綠藻



有些綠藻乾燥後呈現紅褐色



肥料太多對洋桔梗的生長並非是好事



土表的白色結晶可能是鹽類過高，也可能是碳酸鈣的結晶



慣行法施肥的洋桔梗生長狀況



肥量較少的合理化施肥的洋桔梗生長情況不差



慣行施肥法之花數較少花莖較軟，合理化施肥的花數較多花莖較硬



設施栽培土壤鹽分高時，通風不良造成的葉燒現象



洋桔梗合理化施肥技術成果發表會