

# 甘藍合理化施肥技術示範推廣

文圖 | 許涵鈞 · 謝明憲 · 林經偉 台南區農業改良場

甘藍為常見大宗栽培蔬菜之一，全台種植面積約 9,000 公頃，主要產地集中在雲林、彰化及宜蘭等地 (97 年農業統計年報)。甘藍主要食用部位為葉球，翠嫩爽口，含多種維生素 (A、B<sub>2</sub>、C 及 D)，其中維生素 C 的含量可達 6 - 39 毫克/100 克。此外，還含有大量糖、蛋白質及鉀、鈣、磷等元素。甘藍不僅可炒食、煮食、涼拌做成不同菜餚，也可做成泡菜醃漬或製乾菜等不同加工品，為消費市場不可或缺的蔬菜種類。

甘藍對溫度的適應性較廣，但較喜溫和冷涼氣候，生育期間以 15 - 25℃ 為宜，一般在幼苗期及外葉生長形成期，對 25 - 30℃ 的高溫有較強的適應力。進入結球期後，要求溫和冷涼的氣候，高溫會阻礙葉球生長發育，結球無法緊密且心葉具有辛辣味。如果高溫加上乾旱，會造成葉球鬆散，品質變劣及產量降低，甚至無法結球。

甘藍栽培過程土壤及施肥管理對產量及品質影響極大，而在不同生育期對肥料要素需求亦不同，其肥培管理措施建議為基肥：氮及鉀肥施 1/3 量，磷全量施入；追肥：餘 2/3 的氮肥及鉀肥施於幼苗期、外葉大量生長期及結球期，分 3 次施用。此外，也可於進入

結球期時可酌量補充鈣肥或施用硝酸鈣 (白肥)。面對國際肥料價格調漲，以及土壤劣化對農業生態造成的影響，正確合理的使用肥料除了能夠增加農民收益外，也能落實農業永續發展的理念。因此在栽培時必須針對土壤狀況、生育特性、氣候條件、肥料選擇及肥力監控等各因子，隨時評估以機動調整施肥方能達到合理化施肥的目標。

為宣導正確的施肥觀念，台南區農業改良場於 7 月 29 日在雲林縣虎尾鎮舉行合理化施肥示範及觀摩，栽培品種為台南區農業改良場所有成之耐熱品種“台南 2 號”。於種植前先於示



過度使用肥料會造成土壤鹽分的累積及酸化



配合土壤肥力分析進行合理化施肥，才能提升甘藍品質及經濟效益



範圍採取土樣進行土壤肥力檢測，由檢測結果顯示 pH、EC 及磷、鈣、鎂的含量均屬正常，但鉀含量偏低（表 1）。依據土壤檢測結果調整施肥量，合理化施肥區施用肥料為複合 1 號：420 公斤／公頃；複合 4 號，3,420 公斤／公頃；農民慣行施肥方式為複合 1 號：320 公斤／公頃，複合 5 號：2,790 公斤／公頃，複合 42 號：250 公斤／公頃，過磷酸鈣：125 公斤／公頃。即合理化施肥每公頃氮素使用 459 公斤、磷酐 190 公斤，氧化鉀 756 公斤；農民慣行區每公頃氮素使用 566 公斤、磷酐 274 公斤，氧化鉀 378 公斤。若以單質肥料價

格計算（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）；合理化施肥肥料成本 31,720 元／公頃，較農民慣行施肥 29,991 元／公頃成本多了 1,729 元／公頃。但在產量上合理化施肥區較農民慣行施肥區增產 103%，且平均重量達 1.13 公斤，糖度達 6.0°Brix，品質較慣行施肥區佳。若以 98 年 7 月份甘藍每公斤 15 元批發價格估算，合理化施肥每公頃約可增加 27.5 萬元的收益（表 2）。

本次合理化施肥推廣示範成果為合理化施肥在鉀肥（氧化鉀）用量不變，氮肥（尿素）及磷肥（磷酐）用量各減少使用 20% 及 30%，結果顯示不僅達到減少肥料施用量，且達到提升產量之效果。■

表 1. 甘藍合理化施肥示範區種植前土壤肥力分析結果

| EC     | pH   | 有機質  | 磷   | 鉀  | 鈣   | 鎂   |
|--------|------|------|-----|----|-----|-----|
| (dS/m) |      | (%)  | ppm |    |     |     |
| 0.41   | 6.17 | 1.34 | 115 | 89 | 972 | 114 |

表 2. 甘藍合理化施肥示範品質與效益評估

| 施肥處理           | 均重<br>(公斤) | 糖度<br>(°Brix) | 產量<br>(公斤／公頃)    | 肥料成本<br>(元／公頃) | 收益<br>(元／公頃) |
|----------------|------------|---------------|------------------|----------------|--------------|
| 合理化            | 1.134      | 6.0           | 36,288           | 31,720         | 544,320      |
| 農民慣行           | 0.557      | 5.8           | 17,824           | 29,991         | 267,360      |
| 效益<br>(合理化—慣行) | 0.577      | -             | 18,464<br>(103%) | 1,729          | 276,960      |