

# 甘藍合理化施肥示範田間觀摩會

文／圖 蕭政弘

過去由於化學肥料價格低廉且肥效迅速，甘藍化學肥料施用普遍偏高。近年由於國際原物料飛漲，連帶使肥料之價錢屢創新高，增加農民耕作成本，加以農民對土壤永續管理之觀念日漸瞭解，合理化施肥之觀念又再次被重視。

為配合行政院農業委員會推動「合理化施肥政策」，近年台中區農業改良場，積極宣導農作物行合理化施肥，並依菜園耕地土壤特性及肥力狀況來調整施肥量，並鼓勵農民多施有機質肥料，以減少化學肥料的施用量。98年10月30日選擇彰化縣甘藍主產區北斗鎮舉開甘藍合理化施肥田間示範觀摩會，並由陳榮五場長親自主持觀摩會及現場解說，適日農民與會人數眾多，並紛紛表示以後不需再超施肥料，並可依生育期進行肥料施用種類調整。

陳榮五場長指出合理化施肥乃為適地、適時、適作、適肥的肥料管理方式，即必需完全配合作物生長和土壤的需求及甘藍生育情形加以調整，一般可由葉片顏色、厚度及大小判定肥料是否充足，並適時調整追肥氮、鉀比率，如此即可滿足甘藍生育需求，降低化學肥料成本支出。

本次示範於種植前先行進行土壤肥力狀況分析，結果顯示土壤肥力狀況良好，有機質含量高達2.4%，因此本次示範不再添加有

機質肥料。施用化肥用量則參考示範農民每次用肥量之70%進行施用，其間並依甘藍生育情形進行施肥次數調整。合理化施肥示範區之三要素總用量每分地為氮素(N) 33.5公斤，磷酐(P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)8.24公斤及氧化鉀(K<sub>2</sub>O)24.8公斤，折算單質肥料為硫酸銨159.52公斤(3.99包)，過磷酸鈣45.78公斤(1.14包)，氯化鉀41.33公斤(1.03包)，施用肥料總量如表一。合理化施肥示範田區甘藍基肥三要素分別為氮素(N) 7.0公斤/分地，磷酐(P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) 8.24公斤/分地，氧化鉀(K<sub>2</sub>O) 3.5公斤/分地(硫酸銨33.3公斤/分地、過磷酸鈣45.8公斤/分地、氯化鉀5.8公斤/分地)(表三及四)於整地前撒施於田區並充份混於土壤而後作畦，98年8月26日種植甘藍228品種幼苗。定植後7、18、47及56天依甘藍生育狀況進行4次追肥，分別為尿素、硫酸銨及氯化鉀等肥料(表二、三及四)。且施用追肥以氮肥及鉀肥為主，並加以覆土，3追後由於植株已大，以畦肩表面施用為主。對照區農民慣用施肥，三要素用量每分地氮素(N)58.99公斤，折合硫酸銨280.9公斤(7.02包)；磷酐(P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) 25公斤，折算過磷酸鈣138.89公斤(3.47包)；氧化鉀(K<sub>2</sub>O)40.9公斤，折算氯化鉀68.17公斤(1.7包)等肥料量(表一)，並進行6次追肥作業。

結果顯示合理化施肥區三要素施用量共計66.54公斤/分地(折合單質肥料為246.64公斤/分地肥料量)；而農民慣用區之肥料施用以點施及條施於畦面等方式施肥，三要素施用量計124.89公斤/分地(折合單質肥料為489.96公斤/分地肥料量)，兩者相較合理化施肥示範區肥料施用量可較農民慣用施肥節省49%(243公斤/分地單質肥料用量)，而整體甘藍生育情形兩施肥處理間差異並不大。透過本次田間實務觀摩與說明，提供甘藍栽培農民合理化施肥操作參考，將有助於化學肥料之減量施用，利於土壤之永續管理。

表一、甘藍三要素肥料用量(公斤/分地)

處理	氮素(N)	磷酐(P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	氧化鉀(K <sub>2</sub> O)
合理化施肥區	33.5	8.24	24.8
農民慣用區	58.99	25.0	40.9

表二、甘藍施肥時期及分配率(%)

處理別	肥料別	基肥	追肥					
			植後 7 天	植後 17 天	植後 18 天	植後 28 天	植後 47 天	植後 56 天
合理化施肥區	氮肥	21	8	-	18	-	23	30
	磷肥	100	-	-	-	-	-	-
	鉀肥	14	-	16	-	40	30	
農民慣用區	氮肥	12	4	10	14	13	18	29
	磷肥	7	-	-	13	31	18	31
	鉀肥	9	-	-	16	19	37	19

表三、甘藍施肥時期施用單質肥料用量(公斤/分地)

處理別	肥料別	基肥	追肥					
			植後 7 天	植後 17 天	植後 18 天	植後 28 天	植後 47 天	植後 56 天
合理化施肥區	硫酸銨	34.1 (0.85包)*	11.4 (0.29包)	-	30 (0.75包)	-	36 (0.90包)	47.8 (1.2包)
	過磷酸鈣	45.8 (1.14包)	-	-	-	-	-	-
	氯化鉀	5.8 (0.15包)	-	-	6.77 (0.17包)	-	16.73 (0.42包)	11.95 (0.30包)
農民慣用區	硫酸銨	33.3 (0.83包)*	11.4 (0.29包)	26.7 (0.67包)	40 (1包)	36.8 (0.92包)	51.5 (1.28包)	81.5 (2.04包)
	過磷酸鈣	10 (0.25包)	-	-	18.1 (0.45包)	42.6 (1.07包)	25.5 (0.64包)	42.6 (1.07包)
	氯化鉀	5.8 (0.15包)	-	-	11.2 (0.28包)	12.8 (0.32包)	25.5 (0.63包)	12.8 (0.32包)

\* 肥料每包40公斤計算。

表四、甘藍施肥時期施用單質肥料及複合肥料用量(公斤/分地)

處理	肥料別	基肥	追肥					
			植後 7 天	植後 17 天	植後 18 天	植後 28 天	植後 47 天	植後 56 天
合理化施肥區	複合 1 號	35.8 (0.9包)	-	-	-	-	-	-
	複合 43 號	-	-	-	-	-	-	-
	尿素	-	5.97 (0.15包)	-	-	-	-	-
	硫酸銨	-	-	-	30 (0.75包)	36 (0.90包)	-	47.8 (1.2包)
	過磷酸鈣	35.8 (0.9包)	-	-	-	-	-	-
	氯化鉀	-	-	-	6.77 (0.17包)	16.73 (0.42包)	-	11.95 (0.30包)
	複合 1 號	35.8 (0.9包)	-	-	-	-	-	-
	複合 43 號	-	-	-	-	51.1 (1.28包)	-	51.1 (1.28包)
	尿素	-	5.97 (0.15包)	12.8 (0.32包)	-	-	-	-
農民慣用區	硫酸銨	-	-	-	40 (1包)	-	51.1 (1.28包)	44.7 (1.12包)
	過磷酸鈣	-	-	-	18.1 (0.45包)	-	25.5 (0.64包)	-
	氯化鉀	-	-	-	11.2 (0.28包)	-	25.5 (0.64包)	-



在彰化縣北斗鎮舉開甘藍合理化施肥田間示範觀摩會，現場農民反應熱絡。(陳葦玲提供)



藉由田間現場解說，提供甘藍合理化施肥相關技術及觀念與農民。(孫培賢提供)



甘藍施用肥料儘可能進行覆土作業，以減少肥料之流失。