

茭白筍合理化施肥

文/梁燕青 圖/孫培賢

緣 由

肥料為農業生產重要資材之一，在各種生產資材當中，影響作物生長及產量顯著。然而，近來受到國際能源及全球通膨等因素影響，致使國內化學肥料價格調整。面對肥料成本增加的壓力下，提供農民正確合理使用肥料的方法和時機，發揮肥料的最佳效應，以避免肥料過度使用。南投縣埔里鎮的茭白筍約佔全台茭白筍生產面積的 90%，為埔里地區具特色的農作物。因此，日前(99)年 9 月 15 日對於茭白筍主產區埔里鎮舉辦合理化施肥成果示範觀摩，藉由本次合理化施肥示範，展示降低肥料施用的同時，仍可生產穩定且優質的茭白筍。本文擬提供茭白筍土壤管理及合理化施肥建議，以供農友栽培之參考。

土壤管理策略

茭白筍對土壤的適應性強，其中以水源豐富、排水良好、富含有機質的粘質壤土為佳，土壤酸鹼度以 pH 5.5~6.5 最適宜。如過酸性土壤則可以施用石灰資材每公頃 2~3 公噸或矽酸爐渣 2 公噸，逐漸調整土壤酸鹼度。施肥過量對土壤及作物有許多負面影響，如常用的硫酸銨系肥料等屬生理酸性肥料，易使土壤逐漸變酸，妨害土壤有益微生物活動，增加土壤鐵、鋁溶解，易產生重金屬毒害等。過度依賴化肥而忽略土壤有機質補充之集約栽培，是目前土壤劣化的主要原因之一。有機質肥料具有長期效應及改良土壤性質的功效，腐熟的有機質肥料施用為增加土壤有機質最重要的方法。簡言之，有機質的功效在於供應作物養分及改善土壤物理、化學及生物性質，以提供適合作物生長的土壤環境。

合理化施肥技術

茭白筍合理化推薦肥料施用量之有機質肥料 15,000~20,000 公斤/公頃(N-P₂O₅-K₂O：1.3%-1.4%-1.0%)，氮素 250 公斤/公頃(換算成尿素 543 公斤/公頃或硫酸銨 1,190 公斤/公頃)、磷酐 140 公斤/公頃(換算成過磷酸鈣 778 公斤/公頃)、氧化鉀 200 公斤/公頃(換算成氯化鉀 333 公斤/公頃)。其具體作法為全量有機質肥料和 60%的磷酐(磷酸鈣 467 公斤/公頃)為基肥，於農田整地時，混合施用。追肥(共施用 6 次)生育期間進行 6 次追肥，1 追、2 追、3 追和 4 追屬第一期茭，分別於種植後 10 天、20~25 天、40~45 天和 4 月份施用；5 追和 6 追屬第二期茭，分別於 7、8 月間施用。追肥的施用方法、時間及單質肥料或複合肥料使用量詳見於表三及表四。

結 語

目前農民慣行栽培茭白筍施肥量約為氮素 390 公斤/公頃、磷酐 210 公斤/公頃及氧化鉀 254 公斤/公頃，藉由此次合理化施肥技術，每公頃可減少施用硫酸銨 676 公斤(16.9 包)、過磷酸鈣 388 公斤(9.7 包)及氯化鉀 90 公斤(2.3 包)，共可降低 26%的用肥量。以合理化施肥示範區和農友慣行區生育調查結果顯示，其產量及品質並不因減少施肥量而降低。如依推薦之合理化施肥量而言，每公頃可節省購肥成本 6,380~10,630 元。合理化施肥除可降低農民生

產成本、增加農民收益外，並使農田土壤環境更健康，農業得以永續經營，將可對整體社會及生態環境作出最大的貢獻。

表一、三要素施用量(公斤/公頃)

肥料別	氮素(N)	磷酐(P ₂ O ₅)	氧化鉀(K ₂ O)
施用量	250	140	200

表二、施肥時期及分配率如下(%)

肥料別	基肥	一追 (種植後 10 天)	二追 (種植後 20~25 天)	三追 (種植後 40~45 天)	四追 (4 月間)	五追 (7 月間)	六追 (8 月間)
堆肥	100	-	-	-	-	-	-
氮素	-	10	10	15	25	25	15
磷酐	60	-	-	-	-	40	-
氧化鉀	-	30	-	30	-	40	-

表三、換算單質肥料用量如下(公斤/公頃)

肥料名稱	總用量	基肥	一追 (種植後 10 天)	二追 (種植後 20~25 天)	三追 (種植後 40~45 天)	四追 (4 月間)	五追 (7 月間)	六追 (8 月間)
堆肥	15,000~ 20,000	15,000~ 20,000	-	-	-	-	-	-
硫酸銨	1190 (29.8 包)	-	119 (3 包)	119 (3 包)	178.5 (4.5 包)	297.5 (7.5 包)	297.5 (7.5 包)	178.5 (4.5 包)
過磷酸鈣	778 (19.5 包)	467 (11.7 包)	-	-	-	-	311.2 (7.8 包)	-
氯化鉀	333 (8.3 包)	-	99.9 (2.5 包)	-	99.9 (2.5 包)	-	133.2 (3.3 包)	-

表四、換算複合肥料及單質肥料用量如下(公斤/公頃)

肥料名稱	總用量	基肥	一追 (種植後 10 天)	二追 (種植後 20~25 天)	三追 (種植後 40~45 天)	四追 (4 月間)	五追 (7 月間)	六追 (8 月間)
堆肥	15,000~ 20,000	15,000~ 20,000	-	-	-	-	-	-
台肥 1 號	626 (15.6 包)	-	125 (3.1 包)	-	188 (4.7 包)	-	313 (7.8 包)	-
硫酸銨	595 (14.9 包)	-	-	119 (3 包)	-	298 (7.5 包)	-	178 (4.5 包)
過磷酸鈣	605.5 (15.1 包)	468 (11.7 包)	-	-	-	-	137.5 (3.4 包)	-
氯化鉀	229.3 (5.7 包)	-	79 (2 包)	-	69 (1.7 包)	-	81.3 (2 包)	-