

紅豆合理化施肥 示範觀摩會

文·圖／張耀聰



近年來國內肥料價格，隨著自由市場經濟而不斷的在作調整，然而在肥料成本增加時，卻不見得能轉嫁反映於農產品銷售價格上，因此農作生產開源節流，就成為農民創造獲利必備之要務。本場為推動農委政策及秉持農田永續利用經營之觀念，教導農民正確施肥方式，降低生產成本，因此於97年12月10日及23日，分別於萬丹及新園地區，各舉辦一場紅豆合理化施肥示範觀摩會，教導農民如何使用微生物肥料，降低施肥成本增加農作收益，且當地農民踴躍出席，每場次均超過200人次以上參加觀摩。

由於紅豆為台灣南部重要雜糧作物，也是高屏地區秋裡作之重要經濟作物，目前國內種植面積約5,600公頃，年產量約9,700公噸，高屏地區栽植面積約佔86%。而紅豆一般與水稻實施輪作，水旱交替耕作下，土壤中之微生物相較為單純，且近年來農委會推動作物合理化施肥，避免過度施肥造成土壤劣化，特別鼓勵農民施用微生物肥料，並配合土壤肥力檢測與植物體營養診斷技術，進行合理化施肥，除此可瞭解土壤肥力外，並藉由微生物之效用，提高土壤中營養元素之有效性，將固定於土壤中不易為作物利用之養分釋出，如此可有效為農民栽培紅豆節省20~40%之施肥用量，使農作施肥方式達到合理化施肥之目標。

以萬丹地區紅豆示範田為例，該田區農友慣行施用有機質肥料進行水稻及紅豆輪作栽培，依據紅豆栽種前土壤肥力檢測可知(下表)，該示範田區土壤酸鹼度為弱鹼性，且所有養分均勻，並無特別不足之處。而其土壤中有機質含量充足，有利於植株生長，並且可分解轉換成氮素來源，因此將示範田區規劃分為農民慣行區、溶磷菌區及根瘤菌溶磷菌區。

1. 農民慣行區：

此區域為農民多年之慣行施肥量(N:P₂O₅:K₂O=75:30:30公斤/公頃)，而其慣用之有機質肥料，每公頃施用1,500公斤，計價16,500元。

2. 溶磷菌區：

紅豆播種後1週至10天內，待子葉出土，將溶磷菌稀釋300倍澆灌於根域周圍，溶磷菌可幫助固定於土壤中不易被作物所利用之磷酸鹽類釋出，供作物利用，因此設計將農民慣行施肥量減施20%(N:P₂O₅:K₂O=60:24:24公斤/公頃)，每公頃施肥計價為13,200元。

3. 根瘤菌溶磷菌區：

紅豆播種前，種子與紅豆根瘤菌混合拌種，並於室內蔭乾後進行播種，待紅豆子葉出土，將溶磷菌稀釋300倍澆灌於根域周圍，由於紅豆根瘤菌能固定空氣中氮素於根瘤中，提供紅豆氮素之利用，並搭配使用溶磷菌，促進磷肥吸收，因此設計將農民慣行施肥量減施40%



陳玉如助研員於新園地區紅豆合理化施肥觀摩會田間說明



紅豆接種微生物肥料減少化肥施用

(N:P₂O₅:K₂O=45:18:18公斤/公頃)，每公頃施肥計價為9,900元。

4. 施肥方式：

依據試驗田土壤試前分析，由於農民慣行施用肥料有機質含量較高，土壤中保肥及保水能力相較提高，因此建議農民均以施用基肥方式，將肥料全量施用。

5. 農民省肥成本估算：

以農民慣行區之施肥量為基準16,500元/公頃；施用溶磷菌區每公頃相對可節省3,300元；施用根瘤菌溶磷菌區每公頃相對可節省6,600元。而收穫量方面依序分別為3,350公斤/公頃、3,450公斤/公頃及3,350公斤/公頃。因此利用土壤肥力檢測技術及施用微生物肥料，應用於紅豆栽培上，將可有效節省農民施肥成本。

檢測項目	酸鹼度(1:1)	有機質(%)	有效性磷ppm	有效性鉀ppm	有效性鈣ppm	有效性鎂ppm	鐵ppm	錳ppm	銅ppm	鋅ppm	電導度(1:5)(mS/cm)
表土	7.21	3.54	37	103	1727	151	1597	224	17	13	0.21
參考值	5.5至6.5	2至4	11至50	30至100	570至1140	50至100	50至300	20至140	12至20	11至25	0.26至0.60



張耀聰助研員於萬丹地區紅豆合理化施肥觀摩會田間說明



黃賢良場長於觀摩會場宣導農民合理化施肥

