水稻田深層施肥技術之介紹

文/圖 張繼中、廖勁穎、黃文益

前言

依據農糧署統計資料顯示2014年臺東縣水稻一、二期作種植面積共計12,450公頃，為臺東縣最重要糧食作物。在肥培管理方面，目前水稻田施肥以撒施方式為主，將硫酸銨或複合肥料撒施於水田中，肥料留存於土壤表面，易氧化逸失及流失，肥料利用效率低，不僅浪費肥料，更有環境污染之虞；且追肥施用時，田區為湛水狀態，行走困難，不易施肥。

水稻田深層施肥之介紹

鑑於上述問題，水稻田深層施肥技術可解決肥料利用效率低及不易施肥等問題，降低水稻生產成本。水稻田深層施肥技術為水稻插秧時，利用插秧機附掛深層施肥裝置，將基肥所施用的化學肥料埋入秧苗旁約6～10公分深度位置，使肥料緩慢釋放所

關山鎮水稻田深層施肥示範

本場於104年4月於關山鎮辦理水稻深層施肥觀摩會，利用現行八行式乘坐式插秧兼深層施肥機，以深層側條施肥方法，進行施肥。各處理之施肥用量如表1，深層施肥區之總施肥量及總施氮量分別為520及107.2公斤/公頃，而對照區為680及140.8公斤/公頃，兩者總施肥量及總施氮量分別相差160及33.6公斤/公頃，減少23.5及



圖1. 水稻為臺東縣重要糧食作物

23.9%，且深層施肥區只施用1次追肥，而對照區施用2次追肥。結果顯示深層施肥區之水稻分蘖數、株高和葉色值都有提升，植株生長較對照慣行施肥區優(圖2、3)，產量深層施肥示範區為7,552公斤/公頃，對照區為6,871公斤/公頃(表3)，計算肥料成本，深層施肥區成本為5,080元/公頃，而對照區為6,570元/公頃，施肥成本可節省22.6%。顯示水稻深層施肥植株之發育更好，並節省肥料成本及人工成本。

表1. 關山鎮水稻深層施肥示範肥料用量(公斤/公頃)

處理	肥料施用情形	基肥	一追	二追	穗肥
深層施肥	施肥種類及施肥量	台肥 5 號 (16-8-12) 400	尿素 80	-	台肥 5 號 (16-8-12) 40
	氮含量	64	36.8	-	6.4
	肥料成本（元）	3,900	870	-	310
對照	施肥種類及施肥量	台肥 39 號 (12-18-12) 400	尿素 80	尿素 80	台肥 5 號 (16-8-12) 120
	氮含量	48	36.8	36.8	19.2
	肥料成本（元）	3,900	870	870	930

表2. 關山鎮水稻深層施肥示範之總施氮量及肥料成本

處理	總施肥量（公斤/公頃）	總施氮量（公斤/公頃）	肥料成本（元/公頃）
深層施肥	520	107.2	5,080
對照	680	140.8	6,570
節省成效	23.5%	23.9%	22.6%

表3. 關山鎮水稻深層施肥示範區之水稻生育情形

處理	葉色（SPAD 值）	株高（公分）	分蘖數（支）	產量（公斤/公頃）
深層施肥	38. 2	105. 2	17. 8	7, 552
對照	36. 3	103. 5	15. 6	6, 871



圖2. 水稻慣行施肥區（對照區）之生育情形



圖3. 水稻深層施肥區之生育情形

結論

水稻深層施肥的優點為1. 於插秧時，可將基肥埋入土中，減少施肥次數，因此具有省工、省力的優點；2. 由本場示範結果顯示可節省肥料用量20%以上，因此具有省肥的優點；3. 深層施肥將肥料埋入土中6~10公分處，避免肥料流失，提升肥料利用率，同時避免污染水質。水稻採行深層施肥方式，具有上述優點，建議農友可多加利用本場所提供之土壤營養診斷分析，了解水稻田的土壤營養元素含量，適時適量使用肥料資材並利用八行式乘坐式深層施肥兼插秧機進行深層施肥，減少肥料用量，提升肥料使用效率，才能維護土壤永續生產環境，達到合理化施肥、土壤健康管理及永續生產之目的。