

施用有機肥料對生產良質米之效果

李祿豐

近年來由於國內稻米生產過剩，農林廳及糧食局特舉辦擴大良質米大面積示範，鼓勵農民生產良質稻米，並且全力推展「小包裝米」，以配合良質米之推廣銷售，目的為增加良質米消費數量及其價格，俾有助於稻農收益。

良質米之等級，係依據稻穀的碾米性質（糙米率高低，完整米率多少），米粒的外觀（米粒心白大小，腹白的面積，透明程度）及米粒被害蟲為害程度的多少等項來區分，而後判定糙米之級別（一級米或二級米），再決定市場價格，亦即以品質來決定供需關係，此一制度，相信在不久的將來，必能代替現行以量制價之市場導向。



稻田施用有機肥之情形

良質米之生產，除「品種」本身必須俱備「良質特性」，尚須配合栽培管理環境（如施肥量、施肥種類及施用時期），種植土壤之性質等等，均能直接間接影響米質之等級與好壞。鑑於同一稻種在不同的栽培管理方式下，如偏愛多施用氮肥，或農田土壤中缺乏矽酸成分（如紅壤土及本省東北部稻田）甚至稻田有機質缺乏之低產水田等，其所生產之稻米品質，均有甚大差異，依據本場辦理有機肥料施用於稻田試驗結果，初步獲知：

一、有機肥之施用可增加稻穀生產量

施用有機質肥料（如堆肥、穀殼）之稻田，於一期作可以增加有效穗數及一穗粒數，並且可降低稻體組織含氮量。據 76 年一期作分析無施用有機肥料之對照區，其植株含氮量為 0.73%，而施用堆肥區者為 0.67%，施穀殼區者為 0.70%。即施用有機肥料區之稻田，其稻株含氮量僅有對照區的 91.95.9%。此外，施用有機肥料處理之稻田，其稻穀平均收量於 76 年一期作而言，堆肥區可增加 14.5%，施用穀殼區可增加 3.9%，顯示施用有機肥料可增加產量。

二、有益於碾米品質之提高及米粒外貌維持光亮之特色

施用有機肥料之處理區，其生產之稻穀，經碾製成糙米後，檢驗米粒之「心白」及「腹白」之百分比結果，施用有機肥料區之平均「心白」為 0.44%，「腹白」為 1.9%，而對照區之「心白率」為 1%，「腹白率」為 1.94%，此一明顯降低心白及腹白之比率，可知有機肥料之應用於稻田，可增加白米外觀，成為明亮，光潔、透明，令人望之而產生好感的上等良質米。



施用矽酸爐渣與對照區之比較

三、可降低米粒「粗蛋白質」及「直鏈性澱粉」含量

依據本場進行施用有機肥料之稻田，其所生產之稻米，經轉送台中區農業改良場米質研究室分析米粒中澱粉含量及粗蛋白質之成分結果顯示，堆肥區為 6.46%，穀殼區為 6.21%，即僅有對照區之 96.8-93.1%而已。此一數據，表示有

機肥料較多之稻田，可降低收穫之稻穀中粗蛋白質的含量。而且「直鏈性澱粉」之含量，有機肥之平均施用區為 16.08%，對照區為 16.21%。此顯示，凡稻田多施用有機肥料，即可降低粗蛋白質含量及澱粉百分比，同為愈好吃之良質米，其粗蛋白質含量及直鏈性澱粉含量愈低。

四、可減少穗稻熱病之發生程度而提高稻米品質

依據稻田施用有機肥料之結果，經調查各處理間穗稻熱病百分率程度顯示，施用穀殼區為 7.96%，施用矽酸爐渣區者為 12.63%，施用堆肥區者為 17.38%，對照區（無施用有機肥者）為 37.33%。據此可知，稻田施用適量的有機肥料如堆肥、穀殼、和矽酸爐渣等處理後，非僅可提高稻株含矽酸(SiO_2)成份量，同時可降低稻體含 N 量，有助於明顯降低稻熱病發生率。間接有益於米質之提升，以及增加稻穀收量，實為一舉數得之提高稻米品質和增加農友收益之可行方法。