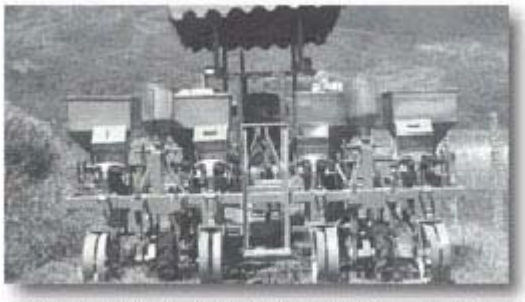
花蓮區農業推廣簡訊 7(3):4-5

玉米施肥機推廣成效

彭德昌

為解決犁底層硬盤、人工播種及施肥等各項問題，本場特研究開發「玉米播種兼雙層施肥機」。



本場研製成功之「玉米播種兼雙層施肥機」

玉米屬於吸肥力強且需肥量多之深根性作物，目前許多農友配合政府推行稻田轉作雜糧作物之政策下而轉作栽培玉米，由於大部分之稻田經長期耕犁結果，在表土下常有密實之犁底層存在，致使玉米之根系無法穿透此層硬盤，而根群之發育只能局限於硬盤之上方，水分及養分之吸收亦受到限制，造成玉米生育不良而產量偏低，此種犁底層之硬盤，在未曾實施深耕之旱田中亦普遍存在，影響玉米之生育及產量。

本省以往栽培玉米多採用人工播種，不但費工費時，也不均勻，肥料之施用亦以人工居多，除基肥外，尚須二次之追肥，在目前農村勞力普遍不足之情況下，很不經濟；玉米在生育過程中，有時因追肥之施用，時期稍晚或肥料不足，常使玉米之生育與產量受到影響。

利用玉米播種兼雙層施肥機播種之玉米示範區與人工播種之對照區比較玉米生育初期情形

「玉米播種兼雙層施肥機」係利用曳引機承載，具有玉米播種、打破犁底層、深淺雙層施肥及藥劑施用等多項功能，一次可以播種四行，每公頃之作業時間約為 1.5　2 小時。在播種之同時，可將防治玉米地下害蟲（如切根蟲）之藥劑（如加保扶粒劑）施於種子旁，並可將玉米生育全期所需之肥料在播種溝兩側約 8 公分處，分深、淺兩層施入土中，一次作業即可完成播種、施藥及全期施肥之工作。

淺施之肥料，在播種溝之一側，其深度在地表下約 5??公分，可提供玉米發芽後生育初期所需之養分，而在播種溝之另一側為深施之肥料，其深度為地表下約 20　25 公分，可提供玉米生育中、後期之所需。此種施肥方式可減少施肥之次數及施肥之用量，避免肥料流失，提高肥料效率，故可降低生產成本，利用本項機械可將磷肥條施於土壤中玉米根群之附近，提高磷肥之利用率，可改進以往將磷肥撒施於土壤表面造成磷肥效果不佳之缺失，此項功能在酸性或缺磷土壤特別顯著，同時亦可避免玉米在播種後因天氣乾旱、缺乏灌溉而無法施肥之弊害，尤以水源不足之旱田更為迫切需要。

由於玉米在播種發芽後，根部可立即吸收到淺層之肥料，玉米初期之生育特別快速、健壯，故可促進玉米早期生育，提早玉米雄花之抽穗期與果穗之成熟期，增加穗長與穗重而獲得增產。

本場於設計該項機械時，即加裝有「心土犁」，可深入土中約 20　30 公分，所以在深層施肥之同時，可連帶的耕破犁底層，改善土壤之物理性，促使玉米之根系得以在通氣良好之土壤中向下發展，並可吸收下層土壤之養分與水分，而使玉米生育良好、提高產量。

本場自 76 年秋作起，在花蓮縣玉米主要產區之鳳林、光復、瑞穗及富里等鄉鎮，辦理玉米機械播種兼雙層施肥大面積示範推廣計畫，同時在台東、嘉義及台南等縣市擴大推行，三年來示範推廣之面積共計 2,830 公頃。根據全省之評估調查，玉米平均可增產 5　10%，並可節省肥料用量約 30%（主要為氮肥），以目前之肥料價格計算，約可節省肥料支出約 4,000 元，另外因施肥次數減為一次，故可節省施肥之工資每公頃約 700 元以上，合計農友每公頃平均可增加純收益約 9,500 元。

利用機械播種之玉米示範區與人工播種的對照區比較玉米生育後期之情形

利用本場研製之「玉米播種兼雙層施肥機」栽培玉米之效果極佳，頗獲各界之好評，農友們亦紛紛採行，花蓮地區下年度計畫辦理之面積訂為 400 公頃，希望有興趣之農友踴躍至有關鄉鎮或地區農會登記辦理，以便提高玉米產量、減少支出、並可增加農友之收入。