

水稻側條施肥機械

省工省力 效果好

關鍵詞：①水稻②側條施肥機械

水稻側條施肥機械的優點是，由於作業機附掛於乘坐式插秧機上，因此在插秧機進行插秧時，即能兼做施肥作業。

側條施肥機械因能適用省產複合肥料之特性，同時能克服地面之不平，且又因畫溝器形成圓弧面，能避免纏草之現象發生，因此在田間操作時，確實能達省工，又可免花力氣去分次施肥，值得推廣供稻農使用。



水稻側條施肥田間作業情形側照



側條施肥補充秧苗情形



水稻側條施肥田間作業情形後照

近年來由於國民對麵食類之需求量逐年增加，導致米谷消費量相對減少，然而國人仍以米飯當主食，因此目前全省稻穀種植面積於民國76年高達51萬餘公頃，年產稻谷量達240萬公噸，足見其對軍糧民食貢獻之大。然而如何替眾多稻農謀求收益，與設法促成降低生產成本，是為重要課題。

側條施肥器附掛於插秧機

水稻的生產成本，依據省農林廳77年版所編印「台灣農產品生產成本調查報告」之記載，以機工費佔直接費用的37.98%為最重，其次是勞力投入佔34.18%，而肥料施用的費用也相當可觀，約9.89%佔第3位，況且施肥法的得當與否，直接關係到肥料用量與稻谷產量，進而影响到農友的淨收益。為此台灣省高雄區農業改良場承農林廳與台肥公司之補助，自日本引進一台乘用式插秧機附掛側條施肥器，經於77年二期作初次在屏東縣潮州鎮，與高雄縣大寮鄉進行機械插秧兼施肥作業之觀察試驗；證實工作效率高，每0.1公頃耗時約20~30分鐘，可減少施肥次數2~3次，且能節省氮素肥料用量約10%左右，並於本(78)年擴大在高雄縣大寮鄉辦理水稻機械側條施肥示範，預計每期作推行機械施肥面積為20公頃。

南部因氣溫較高，耕種農時也比北部提早，78年一期作水稻機械側條施肥示範，工作進行順利，於2月3日已圓滿達成預定目標。由於作業機能同時插秧兼施肥，故普受示範農戶歡迎，唯此種新技術到底有何優點？推行上農友必須注意那些事項？以及肥料公司是否須生產機械施肥專用之肥料，且對作業機之性能與保養重點等，須詳加說明，俾使農友對側條施肥有所認識並樂予採用。

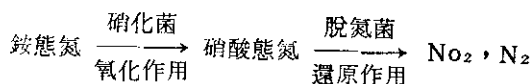
採用水稻側條施肥好處多

1. 減少施肥次數，合乎省工要求：慣行人工撒施法是基肥1次+追肥2~3次+穗肥1次，而側條施肥法是在水稻插秧機插秧時順便將肥料倒入肥料箱，利用插秧臂傳動，把肥料定量輸入稻株旁2~4公分，深約3.0公分左右之表土裏，若肥料用量適宜，則不需追施穗肥，倘幼穗形成期葉色淡綠，才有必要加施穗肥，因此採用側條施肥之施肥次數可減少2~3次。

2. 採用側條施肥法，能使肥料利用率提高：農友如留意糧食局編印之肥料宣傳單時，定會發覺不

同之施肥法，其肥料之利用率是互異的，慣行之表面撒施法利用率最低，僅23%而已，其次是全層施肥法為48%，此法之肥料利用率較慣行表面撒施法雖有顯著提高，不過因整地時受僱之代耕農友何時前來犁耕難以確定，而使田主無法配合犁耕作業施用全層施肥，因此一般稻田採用此法之施肥面積不多，而側條施肥因能將肥料施入表土深約3公分左右，能提高肥料之利用率，同時由於水稻機械側條施肥之作業機已商品化，預計不久將來受益稻農必逐年增加。

3. 節省氮素肥料用量與防止水質被污染：一般水田表土深度在0.3公分以內屬於氧化層，其下是還原層，施在表層的氮肥先氧化，流入下層後還原而流失，如將氮肥施入下層即可避免脫氮現象而減少損失。通常在土壤中含有粘粒與有機質愈多，則土壤膠體對銨態氮之吸收能力愈大，亦即愈不易流失，故側條施肥能在插秧同時施肥，使秧苗能及時攝取其所需肥分，且埋於表土裏的肥料又可隨稻株成長慢慢釋放，促其效果也愈大。水田於地表施用銨態氮(人工施肥)所產生脫氮現象如下：



(揮發流失)

4. 糾正稻農偏好多施肥料之習性：高雄場辦理水稻機械側條施肥觀察試驗，選定在高雄縣大寮鄉中庄村莊勝義先生的稻田進行，為明瞭機械側條施肥效果，特訪問莊農友，請他指出當地慣行施肥用量，起初他也不相信機械側條施肥之肥效能保持到幼穗形成期，但觀察試驗區印證了不可否認之事實，另外莊農友告訴筆者說，一般農友以慣行表面撒施肥料，固然受到此法易使肥料流失而需多施肥料外，農友喜歡看到稻株濃綠顏色，也是造成超量施肥因素之一，不過多施肥料有很多害處，諸如較費工、浪費肥料購置費用，嚴重時會肇成病虫害侵襲與植株倒伏等。為糾正稻農偏好多施肥料之習性，最好對策是推行機械側條施肥，因施肥量一經設定，機械操作在保持順暢原則下，用肥量是一致的。

5. 增加稻谷產量：水稻單位面積產量決定於穗數、粒數、千粒重、結實率等因素，何以採用側條施肥時稻谷會增加？根據發表試驗文獻證明，該法可使有效穗數增加，葉片直立，不易乾枯，受光面積大，使谷粒較飽滿，同時其根系較深，使植株生長壯旺，不易罹病等。