

高粱採收機械化

徐佳銘

高粱為種植於本省中南部、澎湖及金門等地區的重要雜糧作物，其生產過程中，最難以解決的是收穫問題。

盡管國內已逐漸使用水稻聯合收穫機來收穫稻及麥，但是高粱收穫的機械化却仍止步不前，其原因不外下列七點：

(一) 高粱為高莖作物，目前國內推廣品種，高度都在一公尺二十公分以上，遠超出一般水稻聯合收穫機之作業能力。

(二) 高粱之莖粗硬而皮堅韌，不利割取及搬送作業。

(三) 高粱之葉片既長且寬，脫粒作業時難免被脫谷齒撕裂擊碎，使選別作業發生困難。

(四) 高粱谷粒圓而小，護穎多，兩者之重量體積比差異不大，選別機構必須十分精確，否則不但失谷率大，而且不易乾淨。

(五) 高粱田壟甚高，地面凹凸不平，收穫車輛行駛其上時，底盤結構所受負荷極大，而割取高度亦不易控制。

(六) 目前高粱之栽培均未考慮機械收穫條件，各行距均相等（五十公分左右），不適合聯合收穫機之行駛作業，尤其需留宿根時，根部易被履帶或車輛壓毀。

(七) 高粱收穫時灰塵特別多，聯合收穫機四周之空氣狀況不良，對聯合收穫機之引擎及操作者相當不利。

過去民間及台南棉麻試驗所曾有人嘗試以一般日本進口的水稻聯合收穫機來收穫高粱，結果證明完全不能用。政府有鑑於高粱生產之重要，而人工收穫高粱之辛苦及人工之不易聘雇，以致農民種植高粱之意願不高，乃由農復會指示彰化市大明機械股份有限公司，研製高粱聯合收穫機以應國內農民

之需求。

大明公司研究發展部接到開發命令後，即決定成立專案小組，在農復會吳維健技正之安排下，先至台中縣新社鄉台灣省種苗場了解高粱之栽培方法及舊式收穫方法，以研究如何作技術上之突破。繼之又至台南縣鹽水鎮以大明牌水稻聯合收穫機RC-178九型作破壞性試驗，以求取改良經驗，結果證明一般之水稻聯合收穫機確實不能用來收穫高粱，必須作適當之改進及配合才行。經收集改良資料後決定接受農復會之訂購試驗，供金門農業改良場使用，該機的主要考慮項目如下：

(1) 大明牌RC-178九型水稻聯合收穫機的機架（底盤）強固，履帶及傳動系統經長時間使用，證明適合崎嶇路面之行駛，故決定沿用。

(2) 大明牌RC-178九型之脫谷選別系統一向失谷率小而選別清楚，故除篩網外，其它予以沿用，但各軸之轉速予以考慮配合收穫高粱之用。

(3) 前處理部必須作重大之改良，（包括各導桿、護板、引起裝置、鏈條、割取裝置等）。

(4) 排桿部各導桿鏈條及導板須作適當之改善。試製完成之國產第一部高粱聯合收穫機即予裝



高粱聯合收穫機田間作業

箱運往金門，經大明公司派員至金門試車結果，證明該機確能收穫高粱，而且性能不錯。但美中不足之處為高粱收穫時灰塵太多，引擎之冷卻及空氣濾清尚未作進一步之研究改善，於是高粱收穫機正式列為該公司產品之一，並接受外來之訂購。如今，金門、澎湖及全省各區之農業改良場均已該型高粱收穫機推廣試用中，為國內之高粱收穫提供有效、省時及省錢之服務。

國內過去高粱之栽培均以人工收穫為主，因此行距大抵使用五〇公分等間隔之壟間，但為配合聯合收穫機操作方便起見，提出下列三項建議：

(1) 栽植行距（壟間）隨收穫機之規格調整，這樣可以避免履帶壓於壟上或收穫完畢之高粱宿根上，而使收穫速度提高，又可應用宿根栽培法。

(2) 培壟時，盡可能減小壟之高度，以利收穫機之行駛及減小割取長度，利於脫粒。

(3) 採用較低矮及細莖之高粱品種。

本型高粱聯合收穫機在開發及數次觀摩表演中，深獲政府農業主管官員、專家及農民之嘉勉及重視，使國產高粱收穫機得以更進一步生根發展。

高雄農業改良場 深層施肥機觀摩會

水稻氮肥深層施用，高雄農業改良場早自民國六十一年起已着手試驗，證明氮肥深施可較一般表面撒施增產，又可節省氮肥用量達一五%以上。

深施氮肥在土中，深度約五、八公分才合乎要求，這種施肥法如以人工操作非常困難。高雄農業改良場研製一種手拉式深層施肥機供農友使用，特於上月召集主要稻作產地鄉鎮公所及農會之農事指導員，寫農家與輔導會農機處及所屬花蓮、彰化、高雄等合作農場，台東、花蓮區農業改良場等，派員前來該場參加手拉式深層施肥機之示範表演，參加人員反應認為該施肥機頗有推廣價值。（思明）