

稻谷：雨季搶救乾燥

陳貽倫

過去稻谷都以傳統的日晒法乾燥，雖然取用免費的太陽能，却受天氣好壞的影響很大。若天氣好，一批剛割下的稻谷，太陽晒兩三天就可以乾了；天氣不好，遇到長期下雨，割下的稻谷無法乾燥，便會腐爛發芽，造成損失。

本省地處亞熱帶海島，南部第一期水稻收穫期及北部第二期水稻收穫期均逢雨季，常常有災害發生，這不僅是農民的損失，也是國家的損失。南區一期作即使沒有遇到接續不斷的雨天，但常有午後陣雨。宜蘭地區二期作收穫期，日照率僅二一%，即平均五天中僅有一天有陽光可資利用。在這種條件下，晒一批谷子往往拖延數周，若是雇工晒谷，工資必然可觀。

據台大農工系調查統計，日晒稻谷每公頃約需人工四十一小時，而多半是農民自家勞力，不需付工資，若需付工資，則工資所費約等於稻谷烘乾機所耗的油費。

據農林廳統計，截至六十六年二月底止，台灣省稻谷烘乾機推廣台數計：箱式烘乾機八、九九〇台。循環式烘乾機一、九二八台、中型烘乾機七〇台、大型烘乾機十三台，以上各型烘乾機合計之稻谷年處理量約為二四三、四一〇公噸。全省年生產量若以三二六萬噸計算，則稻谷烘乾作業之機械化程度為七、四七%。

在全省未普遍建立大規模乾燥系統，或農民未普遍有能力購置乾燥機之前，如何烘乾雨季收穫後之稻谷，應為目前農民與政府所關切的問題。

因下雨地區很廣，同地區的水稻也幾乎是同時成熟，大量濕谷需同時在短時間內予以處理，因此必需有一種緊急搶救乾燥方法才能應付。這種緊急搶救乾燥，着重大量處理與快速乾燥，使稻谷在處理後可暫作儲存。

在這種搶救乾燥中，不必太注意烘乾的成本和稻谷品質的保存。這種搶救設備也必需具有機動性，以便集中運用，以應付突然發生的災害。

民國六十三年，台大農業工程系自國外引進稻谷用之浮動層烘乾機，並授意廠商改裝。改裝之重點為：①具有能在公路上行駛的能力。②在動力方面能自行供給，不需外來電力，在任何偏遠之鄉村路旁均能運轉操作。③能處理高水分之稻谷。

六十二年十一月在台北縣柑園試驗烘乾稻谷三、八七〇公斤，該批稻谷最初含水率二四·八%，流經烘乾機三回，每回每粒稻谷在烘乾機中停留之時間極短，僅數分鐘。唯每回乾燥之後需予以通風休息數小時，然後再作第二回之乾燥，最後含水率達一五·八%，共減乾水分九%。烘乾用燃燒油耗去柴油五七·三公升，牽引機耗去柴油約二一·五公升，柴油每公升以五元計算，則該批稻谷降低水分九%之每公斤油料費用為一角。

六十四年，台北市順光公司承製第一台該型之烘乾機。同年六月，該機在嘉義試驗，當時適逢全省性梅雨季節，嘉義地區陣雨不止，農民冒雨收割，將濕谷送來要求烘乾，濕谷最初之含水率高達四〇%，部分已有發芽情況。因稻谷之濕度太高，影響其在烘乾機中之流動性，效果較差。費用計算結果，降低八%水分之每公斤稻谷，需人工及油費三角。此後，該公司在流動性能上再作改進，並以小卡車之引擎動力，代替費用牽引機之動力，逐在機動性能邁進了一大步。

目前，該公司裝在卡車上的浮動層烘乾機，若以上述之間歇乾燥法操作的話，（即稻谷經過烘乾機一回後，立即予以通風休息數小時，然後再作第二回的烘乾），其烘乾能量較大，估計將稻谷自含水率三五%降至一八%，每台每天約可處理二〇公噸。含水率一八%之稻谷尚不能作長期儲藏，但可保存兩星期而不致變質。

若以連續乾燥法操作的話（即稻谷經過烘乾一回後，不予通風休息而立即重新送入乾燥機予以烘乾，直至到達所要的一八%含水率為止）則其處理能量會減少很多，此點不能不提提醒使用人的注意。

理想的使用方式是與箱式烘乾機聯合使用，即利用箱式烘乾機作為通風休息的用途。待休息完畢，即谷粒內部分水滲至谷粒表層後，再送入浮動層烘乾機作第二、三、四回的乾燥。

此種浮動層烘乾機也有它的缺點：①雖然它能夠將稻谷烘乾至一三%的乾度，但對於低水分（一八%以下）稻谷之烘乾效率較低（耗油較多）。②烘乾或有不均現象。③鼓風機動力耗用較大。④烘乾作業耗工較多。因此，使用起來，烘乾成本會比一般烘乾機高一點，稻谷品質可能會差一點。但是，如果我們想到它是一種雨季收穫稻谷的緊急措施的話，便不會對它有過分的苛求了。這種烘乾載貨兩用車輛，在世界各國中可能還是我國首先使用的創舉呢！



稻谷烘乾搶救車