

水稻新品種台梗15號之育成

訪劉大江先生談「稻作育種小組與台灣水稻風情」

文／黃貴豪·黃葆貴 圖／張素貞

近年來台灣水稻育種對水稻產業發展有突破性的貢獻，全省各農業試驗改良場所紛紛推出所育成的新品種，改變了水稻栽培原有的面貌。例如台農67號品種一支獨秀約20年，始終是全省栽種面積最廣的品種，但此一現象極可能於今（86）年改變，由「台梗」水稻品種取代。本省有6個區農業改良場，其中掌理本省水稻栽培面積最廣大的台中區農業改良場，在全省稻作育種小組成員的支持下，不負眾望，接連育成了幾個新品種，諸如台梗3號、9號、台梗糯5號及台梗15號，都正式推廣給農民栽種，獲得農友好評。台梗15號新品種是在民國85年11月中旬由農林廳正式審查通過命名，而育成此一品種的功臣，除了台中區農業改良場的張素貞小姐與許志聖、楊嘉陵先生之外，稻作育種小組的所有成員也功不可沒。

本省水稻育種工作能順利推動而且具有良好的成績，是因為背後有一隻強有力的「推動搖籃的手」，那便是台灣省稻作育種小組。此一小組肩負著時代使命，是影響台灣水稻產業發展的重要因素之一。為了深入瞭解稻作育種小組的功能及運作概況，我們特別造訪了現在任職於台灣省農業試驗所兼小組召集人的劉大江先生，以下就是劉召集人的說明與敘述。

水稻在台灣是歷史最悠久而最具重要性的糧食作物，光復以前，日本人對台灣

水稻生產就極為重視，奠定了相當不錯的基礎；光復之後，糧食增產成為政府施政的重要目標，水稻育種也成為重點工作，陸續育成優良的新品種，除了達成增產目標，部份品種更揚名國際，廣為世界各國應用。從台灣光復至民國70年代初期政府推行「稻田轉作」，其間約有40年，水稻試驗研究以增產為首要目的，可以說是水稻產業最風光的一段時間。這幾十年中，在參與水稻育種工作的機關和人員方面，都是以農林廳所屬的試驗研究機構為主，包括農業試驗所與所屬之嘉義分所，以及6個區農業改良場；所育成的許多水稻品種，分別冠以育成機關的名稱，例如台農○○號就是農業試驗所育成的，台南○○號或台中○○號是台南農改場或台中農改場育成的品種。

台灣所栽培之水稻以梗稻為主，佔總栽培面積的90%以上，相對的，秈稻栽培面積就少多了。過去本省一向重視稻米生產，也有許多相關的鼓勵措施，例如設立糧食平準基金與保價收購等，台灣地區的稻作生產在民國60年代達到高峰，年栽培面積直逼80萬公頃，生產量突破270萬公噸，但生產過剩的問題也就接踵而至，因此在70年代初期開始推行稻田轉作政策。隨著稻田轉作政策的推行，稻作研究規模也有調整的必要，人力應予精簡，同時應該檢討組織架構，力求經由分工合作而提→

→ 升工作效率。農委會與農林廳從民國72年開始邀集專家學者討論團體性的稻作育種架構，歷經兩年之研議，於民國74年完成相關規定，台灣省稻作育種小組於民國75年正式成立。

稻作育種小組是由農林廳所屬各試驗改良場所的稻作研究人員共同組成，包括遺傳、育種、栽培、土壤肥料、生理、病虫害等方面的專家，召集人由農業試驗所資深研究人員擔任。首任召集人為黃真生博士，黃博士為世界知名水稻育種專家，所育成之台農61與67號品種聞名國際。黃博士於民國78年退休後，即由劉大江先生擔任召集人迄今。稻作種小組將工作職責區分為粳稻與秈稻兩部份，粳稻由農業試驗所及6個區改良場聯合執行改良工作，秈稻改良初由台中農改場聯合台南與高雄區農改場共同執行，其後桃園區農改場與花蓮區農改場蘭陽分場亦加入區域試驗工作。

依據稻作育種小組的規範，粳稻與秈稻雜交工作分由農試所（含嘉義分所）及台中區農改場負責，並進行早期世代選育，其他各改良場不進行雜交。各改良場自農試所或台中場接受選出之水稻品系後，繼續進行觀察試驗、初級與高級產量比較試驗及區域試驗，其間並由各試驗場所合作進行農藝特性與抗病蟲害能力檢定；各改良場由此選出優良水稻品系，再進行肥料效後並貯藏對米質影響等相關試驗，然後經由育種小組審議向農林廳申請命名，再經農林廳初審與複審程序，均獲通過者始正式登記命名，推廣給農民栽培。經由團隊合作所育成的品種，不再以選育場所命名，而另訂一套辦法；如粳稻均以台梗○○名之，秈稻以台秈○○名之，梗型糯



稻作育種小組委員召集人劉副所長大江博士（右二）
審查委員：農委會農產科李科長廣武先生（右一）
中央研究院研究員鄔博士宏潘（左一）
前台灣大學教授賴光隆博士

稻及秈型糯稻則分別以台梗糯○○號及台秈糯○○號命名。換言之，育成一個新的水稻品種常常需要8~10年的時間，包含極為繁多的試驗工作，經由團體合作、分工執行，而成績亦由所有參與的研究人員共享，自有其特別意義。

稻作育種小組的成員共有30餘人，來自農林廳所屬的7個試驗改良場所，大家在一起工作，具有共同的研究目標，十餘年來的團隊合作，其間雖然不是沒有問題與困難，但大體來說，分工的情況非常良好，也締造了一定的績效，育成了約20個水稻品種，應該可以說是台灣農業試驗研究在群體合作方面最成功的一個例子。不過很可惜的是由於客觀環境的變化，稻作育種小組的工作方式自民國84年第二期作開始被迫有了很大的改變，各改良場在「提高稻米品質以因應加入世界貿易組織後之衝擊」的前題下，可以自行進行雜交與早期世代選育工作，相當類似早年各機構單獨執行育種計畫；只是時移境遷，稻作栽培面積減少逾半，重要性不復當年，而各試驗場所稻作人力大減，資深育種家相繼退休，各試驗場所是否還能獨立完成高水準的稻作育種計畫，展望將來，總難免令人憂心。

對於未來稻作育種的方向，劉召集人強調提升品質仍是最重要的目標，對產量



陳隆澤（育種）嘉義農試分所

的要求標準也許可以略為降低，但是對逆境與病虫害等的適應能力與抵抗性仍然需要繼續加以改進。這些問題看似簡單，其實很不容易做到，目前都面臨很大的困難。例如稻米品質改良，沒有有效的方法可以在雜交後的早期世代進行食味篩選，嚴重影響選拔效率，這是全世界稻作育種共同面臨的問題，主要原因是缺少必要的基本研究資訊，可惜的是少有研究人員對這些問題有興趣，這種困難必然仍將長期存在。在對病虫害的抗性方面，本省曾經育成抗稻熱病品種，但是推廣後數年抗病能力就大幅降低，這與自然界物種間的生態平衡有關，無法避免；例如稻熱病菌生理小種在田間快速的變化，育種人員常常處在被動的地位，跟在後面追趕，進行的是非常困難也沒有止境的一場戰爭，有了這些瞭解，大家更應該慎用有限的人力、物力資源，集中精神與力氣在試驗工作上，也期待大學的教授學者能參與相關基礎研究，使水稻品種改良工作的水準與成績都更上一層樓。

談到多年來領導稻作育種小組的感想，劉召集人表示非常感佩育種小組成員的辛勞與敬業精神，尤其對基層工作人員更懷有尊敬感縛的心情；稻作育種小組每年集會兩次，大家有充分溝通的機會，至少在民國84年以前，在團隊分工合作方面的

表現是農業試驗研究範疇內不曾有過的記錄。劉召集人很遺憾自身的專長並非遺傳育種，不能在專業知識方面提供育種小組成員更多的參考意見，能扮演的只是一種無形的角色，諸如聯絡、協調等事務，所以劉召集人並不認為自己是最適當的領導者。一個團隊的運作，協調與人力因素是相當複雜而重要的，處於任務編組的條件下，如何讓上級機關有長期而一致的瞭解與必要支持，如何讓機關間與機關內的成員間能維持最愉快的工作情緒，劉召集人自承力有未逮，但也只能勉力為之，希望大家能工作的更自在些。

談到消費者對國內水稻品種或稻米的接受程度，劉召集人認為就現行栽培品種而言，消費者應該都樂於接受，除了生產因素之外，新鮮度與碾製加工是重要的程序，對水稻品質有很大的影響，消費者也應該多瞭解如何區分水稻品質及其烹調方法。與國外如日本與美國加洲所生產的良質梗稻稻米比較，台灣最好的良質米品種或可與之抗衡，但並不具絕對優勢，這與台灣地區的自然條件不夠理想有關，如日長較短、日射量不足、日夜溫差較小及病虫害嚴重等。處在這種並不是很有利的環境下，育種人員當然相當辛苦，需要更積極努力，才可能獲得突破性的成果。

至於水稻新品種台梗15號，劉召集人說明是台灣省農業試驗所負責雜交與早期世代選育，各試驗場所合作進行性狀檢定，而台中區農業改良場更是重要，張素貞、許志聖、楊嘉凌三位同仁負責初級、高級與區域試驗，持續數年，非常辛苦也非常有慧眼的把它選育出來，居功最偉。事實上數十年來台中區農業改良場一直是本省水稻育種的主力之一，更肩負主要的品 →



臺灣省農林廳稻作育種小組
第二十五次會議中華民國86年4月17日於台東區農業改良場

前排左三：劉大江博士/前排左二：張素貞小姐/後排左二許志聖先生/最後排中間（頭上畫紅圈者）楊嘉凌先生

→ 質改進與檢定工作，加上推廣業務，負擔極為沉重，成果也甚為突出。台中場在良質米育種方面素具成效，除了梗稻如台中189號、台梗9號、台梗15號外，在秈稻方面的成績更是高人一等，如台中秈3號、台中秈10號都是優秀的良質秈稻品種，台中秈10號不僅是國內最主要的秈稻栽培品種，更名揚國際，由農技團攜往世界各地栽培，也被各國稻作育種家用為雜交親本，利用性極廣，值得一書。

劉召集人非常肯定台中區農業改良場稻作人員的素質、敬業態度和工作表現，但是，和許多其他試驗研究機關一樣，大家的負擔極為沉重，除了育種工作之外，還要負責栽培、推廣等業務，有時還要負擔相關的基礎研究工作，長此以往，並非良策，因此劉召集人也希望各級長官也能重視這項問題，能做適度的調配，必將有助於本省稻作改進工作。

☞

稻作育種小組召集人： 劉大江先生小檔案

劉大江先生，現任台灣省農業試驗所研究員兼副所長，並為本省稻作育種小組召集人，1946年生，1968年自台大農藝系畢業，1975年獲美國威斯康辛大學農藝系博士學位，隨即返國至農業試驗所服務，迄今已22年；其間擔任技正、研究員，並曾兼農藝系主任；主要從事作物產量生理方面的研究。工作之餘喜歡接近山野，是溪頭的常客。劉先生最不喜歡被稱為博士，並期望各位博士不要被這個學位迷惑了。「如何活得快樂」是他最真誠的告白，這位農業專家認為「多用心體會，做自己該做的事，不要太介意外界、人事、物的影響」，這是他的處事之道。