



# 陸稻

## —東陸 1、2、3 號品種介紹

文·圖／丁文彥

### 一、前言

稻米是人類重要的糧食作物之一，耕種與食用的歷史都相當悠久，在植物分類學上屬於禾本科，稻屬植物，目前全世界約有 22 個稻種，除了亞洲種及小部分非洲種是計畫栽培外，其餘 20 種均為野生稻。亞洲種是世界栽培稻最主要的稻種，又可細分為秈型(印度型)、粳型(日本型、中國型、溫帶粳稻)及爪哇型(熱帶粳稻)等三類。秈稻適合於熱帶與亞熱帶地區種植，原分布在印度、錫蘭、中南半島、巴基斯坦、孟加拉及中國南部；粳稻適合於溫帶地區栽培，原分布在中國北部、中部、韓國及日本等；印尼、馬來半島、泰國及菲律賓等熱帶山區栽培的稻品種則屬於爪哇稻。臺灣現有的陸稻栽培特性類似於爪哇稻，性耐旱，一向種植於旱地或山坡地，極少種植於水田；據學者研究推論應為原住民自南太平洋諸島遷移時，攜入臺灣繁殖，做為主食或釀酒用。

### 二、陸稻特性

陸稻是栽培稻中一種特殊的生態類型，通常在旱地進行直播栽培，水分全靠自然降雨，或於乾旱到達一定程度時輔於適量灌溉，用水量不到水稻的 1/5 或更少。實際上，陸稻產區均位於水源不易取得之山區，通常一年只有一作，加上大部分農民沒有施肥的習慣，所以農田必須休耕一段時間才能再生產。目前臺灣陸稻主要的栽培區域分布在臺東縣、花蓮縣及南投縣等山地鄉的原住民部落，品種以東陸 1 號、東陸 2 號、東陸 3 號、南陸 1 號、南陸 2 號、臺農選 1 號及臺農選 2 號等為主，少數為其祖先流傳下來的地方品系。

大部分陸稻品種有分蘖性差、植株過高、容易倒伏與產量潛能不佳等缺點；在形態、生理上與水稻有些差異，尤其是米質部分在缺水環境下差異更大。一般而言，陸稻的種子在發芽期其需氧量比需水量更大；芽鞘較短，中莖較長，第 1、2



完全葉較大；第 4 節以下的低節位分蘖比水稻強勢，而第 4 節以上則相反。陸稻根部較水稻發達，分布較深而且粗根比例較大，主根上產生均勻的細根，根冠較廣，具有較高的滲透壓可以吸收較乾旱土壤的水分。陸稻的葉面積較大，葉片生長緩慢，表皮較厚，氣孔數較少，厚壁細胞較小，維管束與導管面積較大，這些特性都與耐旱性較強有關。陸稻雖然出穗性能良好，穗軸較長，然其容重量比水稻輕；白米色澤、心腹白及蛋白質等成分之表現均不及水稻。

### 三、陸稻品種介紹

臺東縣由於山多平原少，平原中旱地所占比率亦較高。本場早期在協助農民生產、解決旱地及緩坡地農作物選擇之前提下，先後育成東陸 1 號、東陸 2 號及東陸 3 號等 3 個品種。種植地區集中在各山地鄉的原住民部落，目前種植面積約 10 公頃，主要集中在達仁鄉，其他則分散在延平鄉、海端鄉、卑南鄉及東河鄉等山地部落。

隨著全球氣候暖化，農業用水比例逐漸在減少，陸稻品種與栽培模式又逐漸受到重視，洽詢陸稻栽培方法與品種特性的服務案件也越來越多，茲將本場育成的 3 個陸稻品種特性整理如下，供有興趣之農友參考應用。

1. 東陸 1 號是以臺中 65 號為母本，東陸育 11 號當父本，在民國 40 年第 1 期作雜交，民國 53 年命名推廣。具有抗稻熱病、不易倒伏、難脫粒、耐旱等特性，對白葉枯病具抗性，但對於飛蠅類的抗性及耐寒性較差。稻穀無芒，稃尖為褐色，產量 2,982-3,001 公斤 / 公頃，適合缺水地區栽培（圖 1、表 1）。



圖 1. 東陸 1 號單株生長情形及稻穀、糙米及白米之外觀表現



2. 東陸 2 號是以東陸育 78 號為母本，光復 1 號當父本，在民國 43 年第 1 期作雜交，民國 53 年命名推廣。具有抗葉稻熱病、不易倒伏、耐旱等特性，對於白葉枯病、紋枯病及飛蟲類較不具抗性。稻穀無芒，稃尖為紫黑色，產量 2,149-3,459 公斤 / 公頃，適合缺水地區栽培 (圖 2、表 1)。

3. 東陸 3 號是以大畑早生 123 號為母本，東陸育 50 號當父本，在民國 46 年第 1 期作雜交，民國 53 年命名推廣。具有抗稻熱病、不易倒伏、耐旱等特性，第 2 期作耐寒性佳，但對於白葉枯病、紋枯病及飛蟲類較不具抗性。稻穀有短芒，稃尖為稻稈色，產量 2,610-3,164 公斤 / 公頃，適合缺水地區栽培 (圖 3、表 1)。

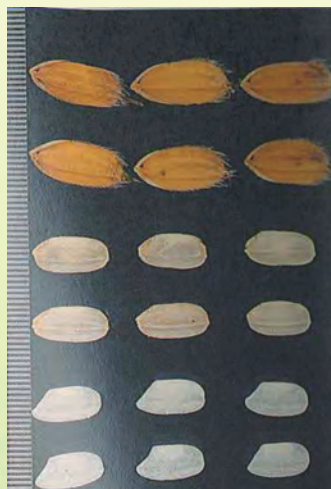
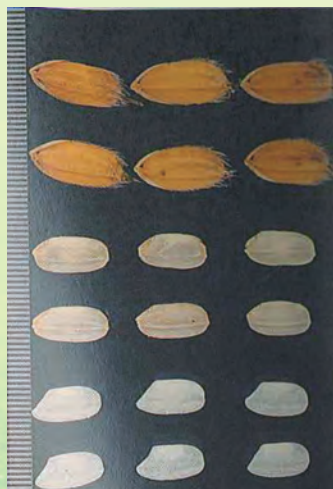


圖 2. 東陸 2 號單株生長情形及稻穀、糙米及白米之外觀表現

圖 3. 東陸 3 號單株生長情形及稻穀、糙米及白米之外觀表現



表 1. 陸稻品種之農藝性狀比較

品種	期作	株高 cm	生育日數	穗數 no.	穗長 cm	穗重 g	一穗粒數	千粒重 g	稔實率 %	芒	稈尖色	稈色	耐寒性	脫粒性	倒伏程度	產量 kg/ha
東陸 1號	I	97	124	14	24	3.4	120	26	86	無	褐	綠	—	難	直	2,982
	II	113	98	11	28	4.9	111	25	90				高感			3,001
東陸 2號	I	96	122	20	28	3.5	121	34	72	無	紫黑	綠	—	中	直	2,149
	II	117	99	19	22	4.8	105	28	83				中感			3,459
東陸 3號	I	124	116	14	22	3.8	110	33	75	稀短	稻稈	綠	—	中	直	2,610
	II	121	106	13	22	3.4	103	30	78				抗性			3,164

本場曾在 95 年至 96 年間，將 3 個陸稻品種種植於水田，在節水栽培模式下比較抗旱能力，結果顯示，3 個陸稻品種中，以東陸 2 號對逆境的適應性較佳。

#### 四、結語

陸稻產量一般只有水稻的 30-40%，加上鳥害、雜草的防除與颱風的防範均屬不易，種植面積逐年減少。主要原因係近十幾年來政府大力推動山坡地水土保持措施，並配合高經濟價值作物的引進，農民栽植意願高，使得栽培陸稻的利潤無法與高接梨、甜蜜桃及甜柿等作物相比擬，只能成為高山地區原住民習慣性或土地利用型的種植材料。

雖然陸稻的米質及產量不若良質米水稻品種的表現，但由於陸稻的根系發達，具有抗旱功能，適合做為水稻育種材料，若是能將陸稻的耐旱特性轉移至水稻，則水稻的灌溉需求即可大幅減少。考量當前水資源的缺乏及提高農業灌溉水的經濟效益下，如何在有限的水源供應下獲取最大的稻作生產效益，其所採行的方法，實為吾人所要追求的目標。