Ann. Rep. Dryland Food Crop Imp. 104:89-92 (2015)

臺灣藜品種(系)選育

黃子芸、陳振義

行政院農委會臺東區農業改良場

摘　要

臺灣藜品種選育計畫目標為選育早熟、矮株、高產之臺灣藜品種，以提高單位面積產量及降低生產成本，104 年度試驗於 103 年秋作進行臺灣藜品種(系)選育，以 98T004、98T005、98T007、98T016-1、98T018-1、98T018-2 等 6 個品系，供作試驗材料，平均產量以 98T007 的 4,135 公斤/公頃為最高，其次依序為 98T018-1、98T016-1，分別為 3,740 及 3,010 公斤/公頃。

關鍵詞：臺灣藜、育種、選拔。

前　言

臺灣藜原稱紅藜或赤藜，經學者研究，證實其為臺灣原生種植物，正名為臺灣藜(*Chenopodium formosanum* Koidz.)，為藜科(Chenopodiaceae) 藜屬 (*Chenopodium*) 植物，排灣族人稱 djulis，魯凱族人稱之 baae，為臺灣原住民族具百年利用歷史的傳統穀類作物。

依文獻記載，臺灣藜具豐富機能性成分，種子酵素活性含有高量的三種抗氧化酵素 ─POD(peroxidase ，過氧化酶)、CAT(catalase，過氧化氫酶)與 SOD(superoxide dismutase，超氧化歧化酶)，並富含高優質的營養成份，其蛋白質含量與牛肉相近，膳食纖維為地瓜的六倍，高達 14%以上，以及鎂、鋅、鈣、鐵等礦物質和人體無法自行合成必需胺基酸，故有「穀類中的紅寶石」之稱。臺灣藜花穗形狀優美、顏色多變，具鮮豔的色彩，成為原住民族喜用的頭飾材料。植株也可供作造景、花材等用途，利用層面十分廣泛。

臺灣藜目前在臺灣各地栽培的地方品系均為高異質性族群，植株性狀極不整齊，不易進行經濟栽培。本研究目的在於建置臺灣藜種原庫、繁殖蒐集地方品系種子，並於田間進行性狀調查。目前已於臺東、花蓮及屏東等地蒐集 20 個地方品系。初步依據穗色多型性族群另編色號 1~3（1：橘紅；2：桃紅；3：橘黃），並記錄株高、穗長、分枝數、單株粒重等性狀，期能選育出早熟、矮株、高產之臺灣藜新品種。

材料與方法

一、 試驗材料：

以 98T004、98T005、98T007、98T016-1、98T018-1、98T018-2 等 6 個品系，供作試驗材料。

二、 試驗方法：

採逢機完全區集設計，3 重複，作畦栽培，每小區 3 畦，每畦種植 2 行，行長 5 公尺，行株距 50 公分 × 20 公分，每小區逢機取樣 20 株，調查重要農藝性狀。

三、 調查項目：

抽穗期 (天)、成熟期 (天)、株高 (公分)、穗長 (公分)、分枝數 (個)、莖粗 (公釐)、單株粒重 (公克)、全株乾重 (公克) 與公頃產量 (公斤)。

結果與討論

103 年秋作臺灣藜品系選育性狀結果如表 1，參試品系的抽穗期為 87–92 天；成熟期為 102–123 天；株高介於 125.6–280.2 公分；穗長介於 58.9–124.5 公分；分枝數為 14-24 個；莖粗為 14.0-24.9 公釐；鮮穗重以 98T007 之 421.5 公克為最重，其次依序為 98T018-1、98T018-2，分別為 351.3、253.7 公克；單株粒重以 98T007 之 82.7 公克為最重，其次依序為 98T018-1、98T016-1，分別為 74.8、60.2 公克；全株乾重以 98T007 之 332.9 公克為最重，其次依序為 98T018-1、98T018-2，分別為 213.2、187.8 公克；公頃產量以 98T007 之 4,135 公斤為最重，其次依序為 98T018-1、98T016-1，分別為 3,740、3,010 公斤。產量較高之臺灣藜品系，如 98T007 與 98T018-1 有較晚熟趨勢，考量田間管理成本與產量間取捨，98T016-1 為較符合早熟、高產選育目標之品系。

檢討與建議

臺灣藜生長期遇淹水及強風易倒伏，影響產量甚鉅，因此，育種宜朝矮株、生長期短及高單株籽粒重等性狀選拔，降低植株倒伏情形，調整種植時期，避開颱風及雨季，以獲優質高產品系。臺灣藜品系間易雜交，需確實做好套袋隔離及去雜工作，確保品系的純度。

臺灣藜營養價值高，除作為食用外，其果穗及莖部的色彩繽紛，且不同地方品系其外部型態亦大異其趣，極具觀賞價值。若能持續充實本場臺灣藜種原庫，實施田間性狀調查以掌握合理化栽培管理方法及植株轉色時期，將有助於應用臺灣藜於休閒農業之應用與發展。

引用文獻

林志忠、楊遠波。2009。原生民俗植物－臺灣藜。農業世界雜誌 307(3):15–17。

葛孟杰。2009。臺灣藜（紅藜）的起源及應用價值。農業世界雜誌 307(3):24–29。

郭耀綸。2009。紅藜的生長特性與栽培方法。農業世界雜誌 307(3):10–14。

謝秀娟。2009。紅藜梢頭見繽紛。農業世界雜誌 307(3):30–31。

蔡碧仁。2009。紅藜之營養與應用。農業世界雜誌 307(3):18–22。

Bhargava, A., S. Shukla, and D. Ohri. 2005. Chenopodium quinoa-An Indian perspective. Industrial Crops and Products 23:73–87.

Bioversity International, FAO, PROINPA, INIAF & IFAD. 2013. *Descriptores para quinua* (Chenopodium Quinoa Willd.) y sus parientes silvestres. Rome, Bioversity International & FAO; La Paz, Fundación PROINPA; La Paz, Instituto Nacional de Innovación gropecuaria y Forestal; Rome, IFAD.

Brenner, D.M. and M.P. Widrlechner. 1998. Amaranthus seed regeneration in plastic tents in greenhouses. Plant Genetic Resources Newsletter 116:1–4.

表 1. 103 年秋作臺灣藜選育產量比較試驗各品系農藝性狀及產量表現

品系編號	株高 (公分)	穗長 (公分)	抽穗期 (天)	成熟期 (天)	分枝數 (個)	莖粗 (公釐)	鮮穗重 (公克)	單株粒重 (公克)	全株乾重 (公克)	公頃產量 (公斤)
98T004	125.6	58.9	87	102	14	14.0	129.6	32.2	74.4	1,610 cz
98T007	280.2	120.7	92	123	24	24.9	421.5	82.7	332.9	4,135 a
98T016-1	179.7	88.0	87	102	15	19.2	209.6	60.2	147.7	3,010 b
98T018-1	249.0	124.5	92	120	15	21.9	351.3	74.8	213.2	3,740 a
98T018-2	221.2	89.8	87	106	16	20.5	253.7	56.0	187.8	2,800 b
98T005(CK)	217.1	79.6	87	116	23	17.2	230.6	50.2	185.1	2,510 b

Partap, T. and P. Kapoor. 1987. The Himalayan grain chenopods: Floral variations and their role in seed formation. Agric. Ecosystem Environ 18:205–210.

Risi, C. J. and N. W. Galwey. 1984. The Chenopodium grains of the Andes: Inca crops for modern agriculture. Adv. Applied Biology 10:145–216.

Risi, C. J. and N. W. Galwey. 1989. The pattern of genetic diversity in the Andean grain cropquin oa (*Chenopodium quinoa* Willd.). I. Association between characteristics Euphytica 41:147–162.

Risi, C. J. and N.W. Galwey. 1991.Effects of sowing date and sowing rate on plant development and grain yield of quinoa (Chenopodium quinoa) in a temperate environment. Journal of Agricultural Science 117:325–332.

Spehar, C.R. and J.E.S. Rocha. 2009. Effect of sowing density on plant growth and development of quinoa, genotype 4.5, in the Brazilian Savannah highlands. Bioscience Journal 25:53–58.

Spehar, C.R., and J.E.S. Rocha. 2009. Effect of sowing density on plant growth and development of quinoa, genotype 4.5, in the Brazilian Savannah highlands . Bioscience Journal 25:53–58.

Breeding of Djulis (*Chenopodium formosanum* Koidz.)

Tzu-Yun Huang and Chen-I Chen
Taitung DARES, COA, Executive Yuan

Abstract

The purpose of this breeding program is to select new djulis varieties with short mature period, short plant height and high yield in order to increase yield and reduce the cost of production. The breeding of djulis in the autumn crop in 2014, have 6 lines on trial.The result were as follows：The accession with the highest average yield was 98T007, which is 4,135 kg/ha, the following are 98T018-1 and 98T016-1 , which were 3,740 and 3,010 kg/ha respectively.

Key words: *Chenopodium formosanum* Koidz., Breeding, Selection.