



## 小粒種

## 菜豆

## 栽培管理技術初探

文、圖 / 黃立中、薛銘堯

## 前言

菜豆依據豆仁大小可分為大粒種（*Phaseolus limensis* Macf.）與小粒種（*Phaseolus lunatus* L.）2類，英文名 Lima bean，原產於瓜地馬拉，又名為白扁豆、皇帝豆，為臺灣常見的豆科作物之一。目前市面上以大粒種為主，小粒種則較常見於原民部落中，其營養價值、生育性狀、栽培品系與栽培方式等資料仍待探明。為此，本場進行小粒種菜豆八大營養成分分析及栽培試驗，期能建立適合的栽培模式並提升產量，供原民部落栽培之參考。

## 菜豆栽培現況與營養成分

菜豆依照生長型態可區分為矮性與蔓性2種，矮性者種植時不需架設棚架

供其攀爬生長，蔓性者則需要；依種子顏色區分有黑色、白色、紫色或褐色等，另有斑點花紋，色彩相當豐富。大粒種菜豆產量較高、豆仁大，市面上最為常見，全臺近3年（109-111年）的平均栽培面積以屏東縣的283.5公頃最高，高雄市與嘉義縣次之，分別為71.3公頃與41.0公頃；小粒種菜豆產量較低、豆仁小，目前於原民部落地區零星栽培，其植株環境適應力強、可粗放管理，在原民部落飲食文化中占有一席之地。因小粒種菜豆的栽培管理技術與生育特性資料較缺乏，目前種植方式以架設簡易棚架或是任其自由攀爬生長，故栽培技術與產量尚有提升的潛力。

表 1. 小粒種菜豆品系之八大營養成分分析

品系 / 種子顏色	C-039/ 淺褐色帶深褐色斑紋	C-044/ 白色帶褐色斑點	C-045/ 黑色
熱量 (kcal/100g)	340.8	350.8	350.8
蛋白質 (g/100g)	14.6	16.5	17.4
碳水化合物 (g/100g)	66.1	68.5	66.7
脂肪 (g/100g)	2.0	1.2	1.6
鈉 (mg/100g)	1.6	2.1	2.1
飽和脂肪 (g/100g)	0.4	0.2	0.4
反式脂肪 (g/100g)	ND <sup>z</sup>	ND	ND
糖 (g/100g)	1.5	1.5	1.0

<sup>z</sup> 未檢出（定量極限為 0.3 g/100g）

\* 資料來源：本場委託艾特盟檢驗科技股份有限公司分析

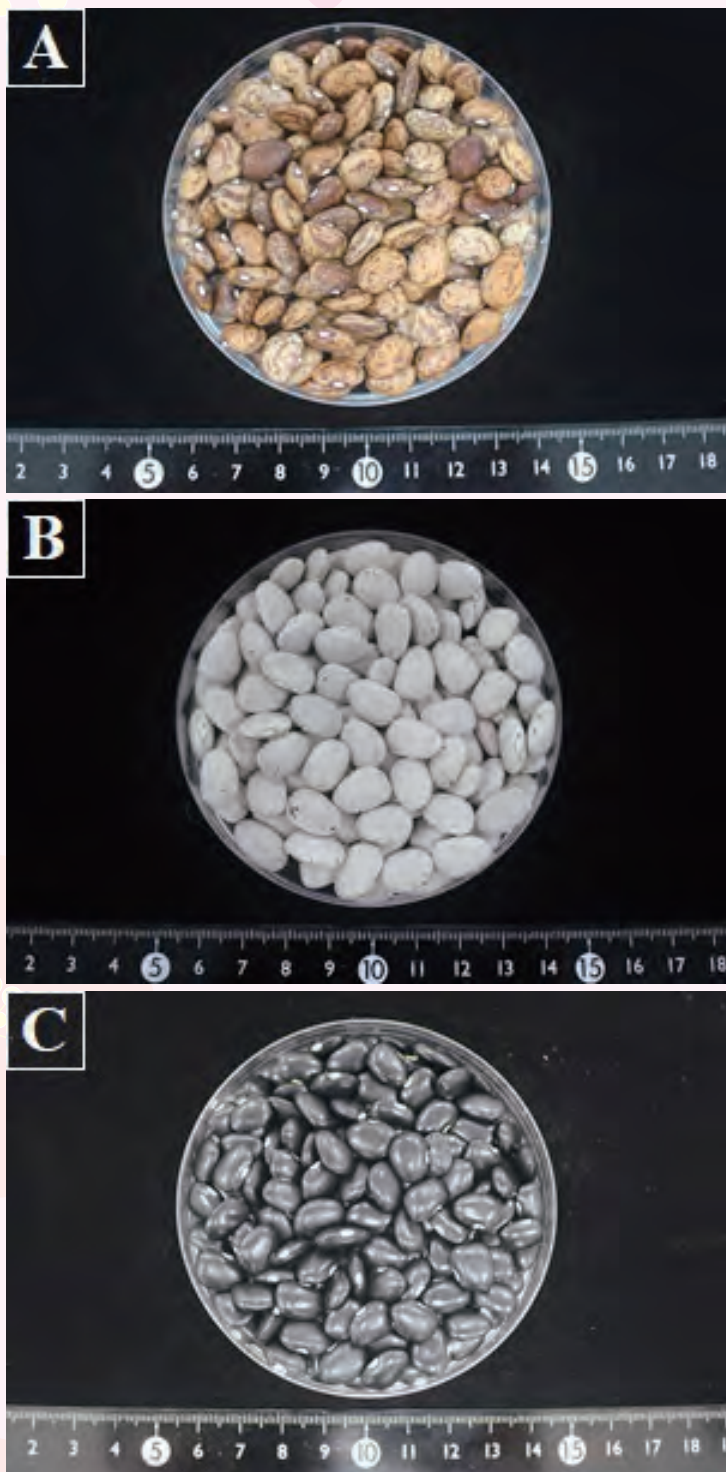


圖 1. 本場收集的 3 個小粒種菜豆品系種子（圖 A 至圖 C 分別為 C-039 品系、C-044 品系與 C-045 品系）

本場於延平鄉蒐集 3 個小粒種菜豆地方品系，進行八大營養成分分析，每 100 公克籽粒中熱量為 340.8-350.8 大卡、碳水化合物含量為 66.1-68.5 公克、蛋白質含量為 14.6-17.4 公克之間、鈉含量為 1.6-2.1 毫克、反式脂肪未檢出（表 1）。此 3 個品系花序均為無限生長型，採收期為冬季至隔年春季，可連續採收 3-4 個月，可做為冬季重要的熱量與營養來源之一。

#### 栽培密度對小粒種菜豆之影響

為優化栽培管理技術，本場進行小粒種菜豆不同株距種植的比較試驗，試驗材料為 C-039 品系、C-044 品系與 C-045 品系，種子顏色與花紋分別為淺褐色帶深褐色斑紋、白色帶褐色斑點與黑色（圖 1）。試驗採用育苗後移植方式進行，定植前，田區開溝做畦，溝寬 50 公分，畦寬 120 公分，雙行植，株距分別為 30 公分、50 公分與 100 公分。參試品系均為蔓性生長型，種植時以長度 200 公分竹竿架設 A 字型棚架並附掛絲瓜網供植株攀爬（圖 2），氮素、磷鉀與氧化鉀每公頃施用量分別為 35 公斤、25 公斤與 25 公斤。

試驗結果顯示，栽培株距會影響小粒種菜豆的始花日數與始





圖 2. 搭設 A 字型棚架供小粒種菜豆攀爬生長

花日期，株距 100 公分者可較株距 30 公分者提早開花 10-19 日，在相同栽培株距下，C-039 品系與 C-044 品系較 C-045 品系提早 13-22 日進入開花期，前 2 者約於 11 月下旬至 12 月中旬陸續進入開花期，後者則於 12 月中旬至下旬陸續進入開花期；3 個小粒種菜豆品系的莢長介於 6.51-7.13 公分，單莢粒數介於 2.5-3.4 粒，上述 2 個性狀在不同栽培株距下無顯著差異。單株產量部分，C-039 品系以株距 100 公分處理之 284.0 公克最高，其次為株距 50 公分之 236.6 公克，

最低者為株距 30 公分之 129.0 公克。C-044 品系單株產量以株距 100 公分處理之 276.6 公克最高，其次為株距 50 公分及株距 30 公分，分別為 186.3 公克及 121.8 公克。C-045 品系單株產量以株距 100 公分者之 173.8 公克最高，以株距 30 公分與 50 公分者產量較低，分別為 121.8 公克與 107.4 公克，雖然未達顯著差異，但仍有栽培株距愈短、單株產量愈低的趨勢。試驗結果顯示，小粒種菜豆栽培株距以 50-100 公分可獲得較佳的單株產量，若將單株產量及每分地株數



表 2. 不同栽培株距對小粒種菜豆地方品系豆莢及產量的影響

品系	株距 (公分)	每分地 株數	始花日數 (日)	始花日期 (年/月/日)	莢長 (公分)	單莢粒數 (粒)	單株產量 (公克)
C-039	30	3,922	126	112/12/12	7.11±0.12 <sup>y</sup> a <sup>z</sup>	3.1±0.1 a	129.0±5.4 b
	50	2,353	115	112/12/1	6.97±0.02 a	3.4±0.1 a	236.6±20.3 a
	100	1,176	107	112/11/23	7.03±0.19 a	3.1±0.0 a	284.0±19.1 a
C-044	30	3,922	122	112/12/8	7.13±0.20 a	2.8±0.1 a	121.8±15.8 b
	50	2,353	115	112/12/1	6.64±0.02 a	2.5±0.1 a	186.3±42.5 ab
	100	1,176	112	112/11/28	6.73±0.10 a	2.7±0.1 a	276.6±34.5 a
C-045	30	3,922	139	112/12/25	6.67±0.05 a	3.0±0.0 a	121.8±8.0 a
	50	2,353	134	112/12/20	6.51±0.22 a	3.0±0.1 a	107.4±32.6 a
	100	1,176	129	112/12/15	6.73±0.16 a	3.0±0.1 a	173.8±27.3 a

<sup>y</sup> 表中數值為平均值 ± 標準誤差 (n=3)

<sup>z</sup> 同一欄英文字母相同者，表示差異未達 5% 顯著水準 (Fisher's protected LSD test)

列入計算，則以株距 30-50 公分可獲得較高的單位面積產量。

### 結語

小粒種菜豆做為原民部落冬季重要豆科作物，傳統上於 7-8 月種植、11 月至隔年 3 月採收，目前採粗放種植為主。為利於推廣栽培小粒種菜豆，本場已完成八大營養成分分析，並探明栽培株距以 50-100 公分可獲得較佳的單株產量，30-50 公分則可獲得較佳的單位面積產量；試驗過程中發現葉蟬與蚜蟲危害較嚴重，前者發生於秋季，後者則自冬季

至隔年春季均有出現，另外尚有潛蠅危害，但為零星發生；本文提供相關試驗資料供農友種植參考，期許能對發展小粒種菜豆產業有所助益。