Ann. Rep. Dryland Food Crop Imp. 103:47-50 (2014)

大豆高雄選 10 號品種在臺中地區栽培產量之探討

陳鐶斌、郭建志

行政院農業委員會臺中區農業改良場

摘　要

本研究以大豆高雄選 10 號為試驗材料，探討大甲 (Dajia)、大安 (Daan)、清水 (Cingshuei)、梧棲 (Wuci)、龍井 (Longjing) 及大肚 (Dadu) 等 6 地區晚植產量試驗。試驗結果顯示，高雄選 10 號在示範區之生育期約在 97–107 天之間，且其植株之農藝性狀皆達顯著性差異，其中示範區每公頃平均產量分布於 1,139.6–3,882.9 公斤。部分田間觀察莖潛蠅危害極為嚴重，其株高、單株分枝數、單株節數、單株莢數及百粒重等性狀皆較健康之植株表現較差。整體而言，晚植地區之植株生育期有較短趨勢且於幼苗期階段易發生莖潛蠅。

關鍵詞：大豆、產量、再生稻區。

前　言

大豆為臺灣重要的雜糧之一，主要生產以南部為主。而臺中臨海地區耕作模式採雙期作之水稻栽培且因為其農地長期水田連作，病蟲害防治較不易且二期水稻生育後期易受東北季風影響，無法確保稻穀品質與產量，而二期作轉作大豆，其根部容易與根瘤菌共生，其固氮作用提供植體氮素至少 80 公斤/公頃之養分，減少化學肥料施用，為探討於臺中鄰海地區導入高度機械化禾豆輪作體系之可能性，本研究以大豆高雄選 10 號於 6 地區之進行晚植試驗，調查不同區域產量性狀表現，進一步分析莖潛蠅危害情形，作為轉作栽培技術之參考。

材料與方法

以高雄區農業改良場與亞蔬研究發展中心合作雜交育成高雄選 10 號為試驗品種。本次試作種植採用曳引機附掛真空播種機進行作畦栽培，因杜鵑颱風因素造成除梧棲地區外其餘者皆復耕(10 月 6 日–13 日)，播種量 6 公斤/公頃，每公頃化學肥料(N-P_2O_5-K_2O)施用量為 60-60-60 公斤，試作地區為大甲(Dajia)、大安(Da-an)、清水(Cingshuei)、梧棲(Wuci)、龍井(Longjing)與大肚(Dadu)等 6 地區。調查項目包含如下：開花日數(Day to first flowering)、採收日數(Day to harvest of day)、倒伏性(Lodging)、株植高度(Plant height, PH)、始莢高度(Lowest pod site, LPS)、分枝數 (Branch numders, BN)、主莖節數 (Node number on main stem, NN)、單株莢數 (Pod numders per plant, PN)、單株粒重 (Seed weight per plant, SW)、百粒重 (100-grain weight, HGW)、產量 (Grain yield, GY)。而統計分析利用 SAS (statistical analysis system)軟體進行變方分析 6 地區調查大豆產量構成要素之平均值及最小顯著性測驗 (least significant difference; LSD)。

結果與討論

104 年二期作於台中市大甲 (Dajia)、大安(Da-an)、清水 (Cingshuei)、梧棲 (Wuci)、龍井 (Longjing) 與大肚 (Dadu)等 6 臨海地區設置試驗點轉作大豆高雄選 10 號。各參試試驗點於生育期間進行調查植株生育特性

(表 1)，播種後之開花日數 29–30 天，生育期間植株皆無倒伏現象發生 (以 0 表示)。該區生育期約 94–107 天之間，以大安、龍井地區採收日數 94 天為最短而其餘地區採收期介於 101–107 天之間。台中市臨海地區一期作水稻插秧時期以大肚地區為早植稻地區，且於節氣立春前插秧，所以 104 年晚植 (大豆) 之地區中以大肚收穫時期與一期作水稻插秧時期稍微緊促，但尚可應付插秧作業，所以大豆高雄選 10 號於 10 月 6 日晚播亦可導入稻豆輪作體系。

由表 2 顯示大豆高雄選 10 號在不同地區產量表現上，大肚及梧棲地區產量每公頃高達 3,882.9 公斤而大甲及清水地區最低，公頃產量分別為 1,139.6 公斤及 1,370.0 公斤。除梧棲外，其餘晚植地區始莢高度 5.53–9.87 公分之間且呈偏低趨勢，另於單株節數較少現象 (10.93–15.47 節)。而大甲及清水地區田間觀察莖潛蠅危害極為嚴重，植株髓組織中空褐變及木栓化現象，其株高、單株分枝數、單株節數、單株莢數、單株粒重及百粒重等性狀皆較健康之植株表現較差且在始莢高度僅為 6.4 公分 (表 3)。整體而言，晚植地區之大豆高雄選 10 號植株生育期有較短及產量降低趨勢，且莖潛蠅危害較為嚴重現象。因此，臨海地區轉作大豆時，晚植除品種特性之產量性狀表現較差之外，應加強於大豆幼苗期之莖潛蠅防治，可維持植株成活率及幼苗期發育，減少低產及機械採收之耗損率之風險，增加農民收益。

表 1. 大豆高雄選 10 號晚植之生育特性(2015)

Table 1. Characteristics of late planting growth of KSS10 in 2015.

Township/City	Date of sowing	First flowering (d)	Day to harvest (d)	Lodging
Dajia	October 13	30	106	0*
Daan	October 6	29	94	0
Cingshuei	October 6	30	101	0
Wuci	September 22	30	106	0
Longjing	October 6	29	94	0
Dadu	October 6	29	107	0

*Represented value was no lodging during growth of'KSS10' in the coastal areas of Taichung in 2015.

表 2. 臺中市臨海地區晚植大豆'高雄選 10 號'之農藝性狀及產量

Table 2. The late planting agronomic characteristics and yield of 'KSS10' in the coastal areas of Taichung in 2015.

Township/City	PH[1] (cm)	LPS (cm)	BN (no)	NN (no)	PN (no)	SW (g)	HGW (g)	GY (kg/ha)
Dajia	26.67	7.33	2.60	12.93	17.53	5.37	15.27	1139.6
Daan	45.27	7.00	3.00	14.60	36.73	10.51	14.99	2016.1
Cingshuei	23.33	5.53	2.53	10.93	19.80	6.28	16.36	1370.0
Wuci	74.60	13.20	3.80	17.60	36.07	14.47	18.64	3882.9
Longjing	53.60	9.53	2.93	14.60	29.80	10.74	17.14	2053.5
Dadu	66.60	9.87	2.67	15.47	34.80	14.43	18.43	3898.4
LSD 5%	7.34	1.95	0.89	1.41	7.80	2.55	1.62	519.64

1 PH: Plant height, LPS: Lowest pod site, BN: Branch numbers, PN: Pod number per plant , SW: Seed weight per plant. NN：Node number on main stem, HGW:100-grain weight, GY: Grain yield.

表 3. 調查莖潛蠅危害大豆‘高雄選 10 號’植株之農藝性狀

Table 3. Investigation on the agronomic characteristics of ‘KSS10’ attacked by Soybean stem miner (*Melanagromyza sojae*.) in the coastal areas of Taichung in 2015.

Treatment	PH1 (cm)	LPS (cm)	BN (no)	NN (no)	PN (no)	SW (g)	HGW (g)
Attacked[2]	25.0±4.1	6.4±1.7	2.6±1.2	11.7±3.2	18.67±5.3	5.8±1.8	15.8±1.5
Non-attacked	60.0±12.5	9.9±3.2	3.10±1.2	15.56±1.8	34.35±7.5	12.5±3.2	17.3±2.2

1 PH: Plant height, LPS：Lowest pod site, BN：Branch numbers, PN：Pod number per plant , SW: Seed weight per plant. NN：Node number on main stem, HGW:100-grain weight.

2 Attacked: the soybean plant was attacked by *Melanagromyza sojae*.

致謝

本研究承行政院農業委員會 104 農科-6.2.1-南-N1 雜糧技術服務團示範推廣方案計畫補助，臺中區農業改良場特作雜糧研究室林炫如與黃美紅小姐協助試驗，俾使本研究能順利完成，特申謝忱。

引用文獻

吳昭慧、王仕賢、黃涵靈。2014。國產大豆競爭力提升策略之探討。臺南區農業改良場研究彙報 63:31–39。

吳昭慧、黃涵靈。2014。大豆新品種臺南 10 號之育成。臺南區農業改良場研究彙報 64:1–9。

李新傳、陳株惜。1988。大豆受豆潛蠅為害損失之評估。高雄區農業改良場研究彙報 1:77–80。

陳庚鳳。1993。不同地區與季節對大豆產量及品質之影響。高雄區農業改良場研究彙報 5:16–23。

盧英權。1954。大豆品種在臺灣對栽培季節適應性之研究(第二報告) 。農林學報 3:19–42。

Magalí, N., D. J. Miralles, J. Daniel, Kantolic and G. Adriana. 2015. Post-flowering photoperiod and radiation interaction in soybean yield determination: Direct and indirect photoperiodic effects. Field Crops Research 176:45–55.

Mourtzinis, S., J. M. Gaska, P. Pedersen and S. P. Conley. 2015. Effect of seed mass and emergence delay on soybean yield and quality. Agronomy Journal. 107:181–186.

Studies on Yield Trial of Soybean Variety KSS10 in the Ratoon Rice Field of Taichung

Hwan-Bin Chen and Chien-Chih Kuo

Taichung District Agricultural Research and Extension Station, COA

Abstract

The purpose of this experiment is to evaluate late planting on growth characters and their yield of soybean variety KSS10 in the ratoon rice field of Taichung in 2015. Experiment plots included Dajia, Da-an, Cingshuei, Wuci, Longjing and Dadu. The results showed that the growth period of KSS10 was about 94 to 107 days. The agronomic characters of yield components of KSS10 were significant different and the average yield were 1,139.6–3,882.9 kg/ha in experiment plots. Some of experiment plots were attacked by Soybean stem miner (*Melanagromyza sojae*.), Their characters were poor in plant heigh, branch number per plant, node number on main stem, pod number per plant and 100-grain weight than non-attacked. Overall, the plant growth period of the late planting plots was shorter and severely damaged by *Melanagromyza sojae*.

Key words: Soybean, Yield, Late sowing, Melanagromyza sojae.