

大莢、翠綠、風味又好的 毛豆新品種『高雄5號』

高雄區農業改良場副研究員兼雜糧研究室主持/陳庚鳳

前言

近年來台灣毛豆產業受勞動生產成本提高，及農村僱工困難之影響，許多廠商轉向東南亞地區或中國大陸發展，使過去唯一從台灣進口毛豆的日本市場，朝向多元化地區輸入，導致台灣毛豆產品在日本市場佔有率從95%降至55%，嚴重威脅本省毛豆產業生存。政府為強化台灣毛豆產品在日本市場之優勢，一方面積極發展滿豆採收機推動機械化一貫作業生產，並獎勵大面積集團栽培「以提高機械作業效率，另一方面以育種方法改良品種，提昇莢果色澤、莢形等外觀品質與風味，使台灣毛豆生產成本足可媲美於工資低廉之地區，而品質又居於領先之地位。

選育過程

自冷凍毛豆產品開發以來，外銷毛豆品種中，以綠光品質最佳，在日本市場最受歡迎，市場需求量最大，然因品種內參雜不齊，單粒仁莢果比例高，產品製成率及單位產量又低，致栽培面積逐年減少，為改良此品種之缺點，農改場利用純系選種方法，於74年從各個不同毛豆產區的綠光族群內選拔優良單株，民國75年進行株行試驗，選出綠光-74（高雄5號），於民國76年起本品系參加各級產量試驗，辦

理3年結果，綠光-74（高雄5號）產量比未純化綠光增產23%，每株合格莢比率提高8%，為進一步確定綠光-74（高雄5號）品系優異性，乃從81年起分別在全省各主要毛豆產區，參加新品系區域試驗，連續2年試驗結果，產量、合格莢比率等性狀均優於未純化綠光，其莢果長、寬及色澤亦比目前推廣品種為佳。

由一系列試驗結果，本品系具備優異特性，合乎新品種推廣條件，因此為配合未來推廣需要，於84年春進行栽培密度試驗、肥料三要素用量試驗，以建立完整栽培資料，同時為瞭解日本市場接受性，而邀請日本毛豆業者參加官能品評，獲得一致好評，至此完成整個育種程序，於85年5月經農林廳邀請專家學者審查，通過命名為『高雄5號』。

品種之優點

(1) 莢果長、寬、合格莢500公克莢數及種仁百粒重

新品種高雄5號之二粒仁或三粒仁莢果長度與寬幅均比目前推廣品種為長、為寬，依據冷凍公會外銷契約原料規格，每500公克合格莢重，其莢數不得超過175莢，莢數愈少愈受歡迎，而高雄5號品種均比推廣品種為少，種仁百粒重也比現行商業品種為重（表1，表2）。



高雄5號
大面積試
作情形

表 1.81 - 82年秋作高雄5號莢果長、寬，
每500公克合格莢重之莢數及種仁百
粒重。

品種(系)	二粒仁莢果		三粒仁莢果		合格莢數 /500公克 (莢)	種仁百粒重 (公克)
	長 (公分)	寬 (公分)	長 (公分)	寬 (公分)		
高雄5號	5.80	1.50	6.55	1.55	149	83.5
綠光	5.30	1.50	6.20	1.55	156	79.6
高雄2號	4.95	1.30	5.80	1.35	176	72.1
高雄3號	4.95	1.35	5.90	1.40	167	73.4

* 資料來源區域試驗

表 2.82 - 83年春作高雄5號莢果長、寬，
每500公克合格莢重之莢數及種仁百
粒重。

品種(系)	二粒仁莢果		三粒仁莢果		合格莢數 /500公克 (莢)	種仁百粒重 (公克)
	長 (公分)	寬 (公分)	長 (公分)	寬 (公分)		
高雄5號	5.40	1.45	6.30	1.50	148	82.5
綠光	4.95	1.30	5.70	1.40	164	79.9
高雄2號	4.95	1.30	5.70	1.35	182	68.0
高雄3號	4.75	1.25	5.75	1.30	177	70.0

(2) 莢果外形與風味官能品評

85年4月25日台灣區蔬果冷凍工業同
業公會舉辦中日毛豆懇談會，邀請日本中

央冷藏株式會社、北州食品株式會社、株
式會社日中物產、伊藤忠、三菱商事等數
家日本毛豆販賣廠商採購人員，及台灣毛
豆業者共30餘人，蒞臨農改場參觀，由農
改場提供新品種高雄5號及推廣品種高雄
選1號、高雄2號、高雄3號與綠光共5個品
種進行官能品嚐，就莢形、色澤、子粒大
小、脆度、風味等6項給予評分，最優者4
分，依序遞減，最差者1分。各項品評結
果皆以高雄5號接受性最高(表3)。

品種特性

(一) 植株性狀

- 植株形態：本品系春作株高32-47公分，
秋作33-55公分，主莖節數9-11節，
分枝分1-2支，最低結莢高度離地面
11.7-17.6公分。
- 莖：幼莖基部呈綠色，成熟莖綠色，莖
直徑介於5.57-9.42mm，平均7.35
mm比高雄二號莖直徑4.19-6.81mm
，平均5.40mm為粗。
- 葉：初生葉大，呈圓形，本葉為三片小

表 3. 毛豆新品種高雄5號與其它推廣品種官能品評調查結果比較

品系(種)	莢果		種仁		食味		總接 受性 (平均和)	順 位
	莢形	色澤	大小	脆度	甘味	風味		
高雄5號	3.59	3.53	3.81	3.31	3.31	3.22	20.70	1
綠光	2.75	2.97	2.75	2.84	2.69	2.53	16.50	3
高雄2號	2.75	3.19	2.38	2.88	2.86	2.89	16.90	2
高雄3號	2.78	2.13	2.78	2.66	2.38	2.28	15.00	5
高雄選1號	2.78	2.31	2.84	2.81	2.50	2.47	15.80	4

* 表內數子以4(優)、3(良)、2(中)、1(劣)給分，為32位品評者之平均值

葉組成複葉，小葉廣橢圓形，成熟葉片濃綠色，成熟植株葉片老化較遲。

4.花：白色

5.莢果：未完熟莢果翠綠色，莢長5.3-6.1公分，莢寬1.3-1.4公分，以二粒仁莢果多，三粒仁莢果少，莢形平直寬大，合格莢500公克之莢數146-163莢，完熟莢果黑褐色。



高雄5號植株葉片、莢果、及結莢

高雄5號田間植株

表 4.84年春作新品種高雄5號種子播種量對產量及農藝性狀之影響（萬丹）

播種用量 (公斤/公頃)	R ₆ 期生 育日數 (天)	株高 (公分)	莢數 (莢/株)			公頃產量 (kg)		實 率 (%)
			一粒 仁莢	二粒 仁莢	三粒 仁莢	植株 鮮重	合格 莢重	
100 (25萬株)	74	38	6.4	10.7	1.3	15855	4869	54.9
120 (30萬株)	74	41	5.7	10.9	1.3	15233	5300	57.9
140 (35萬株)	74	43	4.8	10.2	1.0	17773	5956	57.9
160 (40萬株)	74	43	5.1	10.4	1.3	18145	6425	58.8
180 (45萬株)	74	46	5.5	10.8	1.2	17909	5919	58.0
200 (50萬株)	74	47	4.9	10.6	1.1	21650	6925	58.6
LSD5%							902.2	
1%							1247.2	

播種日期：84年2月20日

表 5.84年秋作新品種高雄5號種子播種量對產量及農藝性狀之影響（高雄場）

播種用量 (公斤/公頃)	R ₆ 期生 育日數 (天)	株高 (公分)	莢數 (莢/株)			公頃產量 (kg)		實 率 (%)
			一粒 仁莢	二粒 仁莢	三粒 仁莢	植株 鮮重	合格 莢重	
100 (25萬株)	66	48	3.5	8.9	1.6	15313	5500	51.3
120 (30萬株)	66	52	3.3	6.6	1.5	15781	5188	52.5
140 (35萬株)	66	49	3.2	7.5	1.9	17688	5869	53.3
160 (40萬株)	66	47	3.6	6.2	2.3	18888	5963	53.3
180 (45萬株)	66	55	3.1	6.2	1.4	19000	6138	53.1
200 (50萬株)	66	52	2.9	5.4	1.6	17688	4825	52.4
LSD 5%						3177.6	1120.4	
1%						n.s.	n.s.	

播種日期：84年10月12日

6. 茸毛：莖、葉及莢果上茸毛白色。
7. 種子：鮮種仁綠色，短橢圓形，百粒重71-89公克，完熟種子短橢圓形，種皮淺綠色，種臍白色，百粒重33-35公克，種子大粒。

(二) 農藝特性

1. 生長習性：播種後5-7天發芽，26-35天開花，40-45天為盛花期，46-55天收花，莖粗，倒伏性中抗，屬有限生長型。
2. 生育日數：莢果生長至R期採收，春作需75-79天，秋作66-76天，完熟種子採收，春作需95-105天，秋作需90-100天，為中熟品種。
3. 成熟性：屬中熟，莢果完熟時，植株部份葉片乃未老化。
4. 播種適期：春作2月下旬-3月中旬，夏作6月下旬-7月上旬，秋作9月上旬-10月下旬。
5. 抗病性：在各級產量試驗中，有銹病、露菌病及炭疽病發生。
6. 適應性：適宜秋作及春作，不耐冷，秋作宜早播種，春作較晚播種產量高。土壤宜選擇粉質壤土、壤土、或砂質壤土富含有機質且排水良好，可灌溉之地栽培為宜。
7. 合格莢及種子產量：依據全省區域試驗資料，春作公頃合格莢產量在3,644-7,187公斤之間，二年12處平均產量5,702公斤；秋作公頃合格莢產量介於3,500-8,450公斤之間，二年6處之平均產量6,098公斤；82年夏作產量3,168-8,130公斤，5處的平均產量5,230公斤。成熟種子產量1,800-2,200公斤。
8. 種仁剝實率：平均剝實率春作53.3%，夏作52.6%，秋作54.4%。

栽培管理要點

(一) 適栽地區與土壤

本省中北部地區以春、夏作為適宜，中南部則選擇春、秋作播種為佳。土壤宜選擇粉質壤土、壤土、或砂質壤土富含有機質，且排水良好可灌溉之地栽培為宜。

(二) 播種適期

春作2月下旬-3月上旬，夏作6月下旬-7月上旬，秋作9月上旬-10月上旬，由於本品種不耐冷，春作或秋作宜準時播種。

(三) 播種與栽培密度

毛豆栽培方式可分為高畦與平畦栽培，然無論那一種方式，均以機械播種，其行距40公分，株距則隨機種子孔數調整。根據84年春作與秋作試驗結果（表4，表5），春、秋作每公頃株數約400,000株，換算種子播種量約160公斤。高畦者畦高30公分、畦寬1.2公尺，每畦3行，播種後隔夜畦溝灌水，水至畦高8分時即可，殘餘水由毛細管作用往畦面上升，供種子發芽用。平畦者播種前必需使土壤保持適當水份後，再整地播種，確保種子發芽。

(四) 肥料量與施用法

毛豆品種「高雄5號」對肥料三要素之反應，從84年春、秋作試驗結果（表6，表7）獲知，每公頃三要素用量，氮素20-40公斤，磷鉀60-90公斤，氧化鉀60-90公斤為適當，折算單質肥料用量尿素50-100公斤/公頃，過磷酸鈣300-500公斤/公頃，氯化鉀100-150公斤/公頃。而肥料施用方法分三次使用，過磷酸鈣及氯化鉀全量與尿素1/2量在整地作畦時，施用作為基肥，剩餘1/2尿素則分成兩次追肥施用，一為播種後15天，另一次為結莢期。

表 6. 肥料三要素用量毛豆對高雄5號農藝性狀及莢果產量之影響 (84年春作萬丹)

三要素肥料用量 N-P ₂ O ₅ -K ₂ O (kg/ha)	R ₆ 期生育日數		莢數 (莢/株)			公頃產量 (kg)		剝實率 (%)
	(天)	株高 (公分)	一粒 仁莢	二粒 仁莢	三粒 仁莢	植株 鮮重	合格 莢重	
20-60-60	76	45	5.7	11.2	0.9	15330	6313	55.3
40-60-60(CK)	76	43	5.2	9.6	0.7	17970	6600	54.9
60-60-60	76	41	4.8	8.8	0.9	14015	5013	55.3
80-60-60	76	42	5.8	10.2	1.1	15156	5950	53.9
100-60-60	76	40	5.5	11.1	1.1	15887	5725	54.8
40-30-60	76	42	6.3	10.8	1.1	15487	5725	54.8
40-90-60	76	41	5.7	10.0	0.9	16385	6125	54.0
40-120-60	76	38	6.4	11.0	1.0	13663	5156	54.1
40-60-30	76	38	5.2	10.3	0.5	13663	5100	54.4
40-60-90	76	42	5.1	10.7	0.9	15385	5756	54.3
LSD 5%							n.s.	

播種日期：84年2月20日

表 7. 肥料三要素用量對毛豆高雄5號農藝性狀及產量之影響 (84年秋作本場)

三要素肥料用量 N-P ₂ O ₅ -K ₂ O (kg/ha)	R ₆ 期生育日數		莢數 (莢/株)			公頃產量 (kg)		剝實率 (%)
	(天)	株高 (公分)	一粒 仁莢	二粒 仁莢	三粒 仁莢	植株 鮮重	合格 莢重	
20-60-60	67	42	4.6	5.7	1.3	169.6	5000	52.8
40-60-60(CK)	67	41	3.5	6.2	1.5	18188	5919	52.0
60-60-60	67	44	3.1	6.9	1.3	18438	5494	39.6
80-60-60	67	39	3.2	6.6	1.8	15313	5000	50.6
100-60-60	67	42	3.8	8.3	1.8	16344	4406	51.1
40-30-60	67	43	4.2	8.1	1.1	16438	5231	51.0
40-90-60	67	44	3.9	7.4	1.1	18250	5850	51.1
40-120-60	67	46	4.6	5.8	1.3	17094	5456	52.3
40-60-30	67	44	3.7	7.2	1.5	15969	5138	52.1
40-60-90	67	43	3.9	7.0	1.6	16625	5450	52.0
LSD5%						2179.3	1236.5	
1%						2942.9	n.s.	

播種日期：84年10月12日

(五)雜草控制

播種前必需將田間雜草處理，播種後隨即噴萌前殺草劑，以控制雜草發生，生育期間若雜草滋生，施用選擇性殺草劑除草，而藥劑種類及用法可參考農林廳植物保護手冊。

(六)灌排水

毛豆生育期間非常重視水份供應，但又不能浸水，因此毛豆田灌水一般只灌7-8分左右，剩餘自然滲透。春作注重生育後期排水，避免豪雨影響莢果品質。

(七)病蟲害防治

主要病害為炭疽病、露菌病、銹病，在開花前及結莢期如遇高溫多濕時，炭疽病最容易發生，需用殺菌劑注意防治。蟲害從幼苗期潛蠅至結莢期豆莢螟均會發生，因此無論病害或是蟲害，其防治藥劑及使用

法，請參考農林廳植物保護手冊。

(八)收穫

毛豆以採收 R6期鮮莢果為目標，當全株有85%以上之莢果已達八分飽滿時，即為收穫適期，過遲採收，莢果黃化，失去商品價值。

結語

毛豆新品種高雄5號，在許多研究人員勞心勞力下歷經8年歲月，進行各級產量試驗，由於表現良好，獲得專家學者的肯定予於推廣，其優越之莢果外觀與風味，為目前之商業品種所不及，相信本品種加入生產行列後，對提高毛豆品質有所助益，今後在大面積集團栽培與機械化一貫作業生產下，台灣毛豆產品在外銷市場上更具有競爭力。 ■

◎三冠牌遮光網◎

鋁箔、銀、白遮光網最適合夏季使用，
創造高原般涼爽的栽培環境

- | | |
|------------|--------------|
| 三冠牌平織遮光網 | 三冠牌遠紅外線發育促進網 |
| 三冠牌針織遮光網 | 三冠牌防風網 |
| 三冠牌羅紋織遮光網 | 三冠牌濾塵網 |
| 三冠牌鋁箔遮光隔熱網 | 三冠牌高級紗窗網 |
| 三冠牌銀黑交織遮光網 | 三冠牌雜草抑制席 |
| 三冠牌黑白交織遮光網 | 三冠牌土木工程編織布 |
| 三冠牌懸掛式遮光網 | 三冠牌溫室資材 |
| 三冠牌條子織遮光網 | 三冠牌水池防漏膠布 |
| 三冠牌清潔蔬菜專用網 | 三冠牌聚脂鋼線 |
| 三冠牌木瓜專用防蟲網 | 三冠牌固定帶 |
| 三冠牌果蠅防治網 | |

◎能源節省布◎

- 本產品專為溫室內部使用而設計，可同時達到遮光隔熱，降溫（夏季）或保溫（冬季）作用，不必重覆使用多層多種遮光網。
- 溫室內需利用加溫器或空調設備以調節溫、濕度時，內部因有本產品之阻隔作用，使循環空間縮小，提高能源效用，節省開支。



煥坤企業股份有限公司

地址：彰化縣福興鄉西勢村員鹿路2段155號
電話：(04)777-3878(代表號) FAX：(04)778-9778

