

毛豆新品種 「高雄6號」

高雄區農業改良場 / 鄭士藻、周國隆

毛豆為台灣地區重要經濟作物，目前栽培面積約7,500餘公頃，年產量6萬餘公噸，是目前農產品出口外銷大宗作物，主要以鮮莢冷凍為主，年外銷量達3萬餘公噸，其中85%輸往日本，約佔日本毛豆進口量35%，年出口FOB金額約為4,867萬美元，因此對提高農民及加工業者所得貢獻甚鉅。政府為強化台灣毛豆產品在國際市場的優勢，一方面積極推動毛豆機械一貫化作業生產，並獎勵大面積集團栽培，以降低生產成本；另一方面改良品種，提昇產量與品質，使台灣毛豆產業能夠永續發展。本文介紹毛豆新品種「高雄6號」育成過程、農藝特性、品種優缺點、栽培方式及應注意事項，供農民栽培時參考。

育成過程

毛豆新品種「高雄6號」係利用雜交育種法育成，其選育流程圖如附圖所示。親本為高雄選1號（母本）與中生香枝豆（父本）。民國77年秋作進行人工雜交，雜交組合代號為KC88-018，民國78年春作至80年春作進行雜交後代分離及培育，係以單莢後裔法實施。民國80年秋作由F6族群中單株選出KVS844。民國81年秋作及82年秋作進

行株行試驗及種子繁殖。民國83年春作及秋作進行第一年品系試驗。民國84年秋作進行獲選品系種子繁殖。民國85年春作至86年秋作進行第二年品系試驗。民國87年秋作至89年春作在各地區進行兩年四作新品系區域試驗，並進行田間病蟲害及莢果特性調查。民國88年秋作及89年春作進行鮮籽粒成分分析。民國89年春作進行冷凍毛豆官能品評。民國89年秋作進行籽粒異黃酮類含量分析。民國89年秋作及90年春作進行密度肥料試驗。民國90年11月提出新品種命名申請，經行政院農業委員會邀請專家學者於90年12月21日審查通過，正式命名為「高雄6號」，商品名為「綠蜜」。

品種特性

(一)播種適期：春作2月上旬～3月中旬，秋作9月上旬～10月上旬。

(二)適應土壤：宜選擇坵質壤土、壤土或沙質壤土，且富含有機質、排水良好之田地栽培。

(三)生長習性：播種後5～7天發芽，28～35天開花，40～45天為盛花期，45～55天收花，倒伏性屬中抗，株型屬有限生長型。

(四)生育日數：R6期鮮莢果採收，春作需74～78天，秋作68～70天，完熟

→ 種子採收，春作需95~105天，秋作需90~100天，為中熟品種。

(五)植株型態：春作植株高度為38.0~44.6公分，結莢高度為10.0~14.8公分，秋作植株高度為35.8~40.7公分，結莢高度為14.6~14.8公分。

(六)病蟲害：在田間自然發生的情況下，露菌病及紫斑病的發生較輕。

(七)鮮莢果：鮮莢果呈翠綠色，茸毛灰白色，以二粒莢較多，莢形平直寬大，春作單株莢重47.5~61.0公克，二粒莢長5.1~5.3公分，莢寬1.2~1.3公分，三粒莢長6.0~6.4公分，莢寬1.2~1.3公分；秋作單株莢重31.2~45.5公克，二粒莢長4.8~5.0公分，莢寬1.1~1.2公分，三粒莢長5.8~6.0公分，莢寬1.1~1.2公分。

(八)鮮籽粒：鮮籽粒呈綠色，短橢圓形。春作剝實率56.0~58.8%，百粒重89.3~102.5公克。秋作剝實率63.1~

66.0%，百粒重87.3~94.0公克。

(九)合格莢產量：依據區域試驗資料，春作合格莢率為79.3~80.9%，500公克合格莢數為133~145莢，即百莢重345~376公克，公頃合格莢產量為8,125~8,429公斤。秋作合格莢率為71.3~78.8%，500公克合格莢數為137~153莢，即百莢重為327~365公克，公頃合格莢產量為5,461~6,360公斤。

(十)乾莢果及種子：乾莢果呈褐色，完熟種子呈短橢圓形，種皮黃綠色，種臍黃白色。

品種優缺點

(一)優點：

1. 春作產量高且適應性廣

在區域試驗中，新品種高雄6號之公頃合格莢產量在春作較對照品種高雄5號平均增產9.9%，穩定性佳；秋作較對照品種高雄5號平均增產6.0%，穩定

附圖 新品種高雄6號選育流程圖

年期	77	78		79			80		81	82	83	84	85	86		87	88		89		90	
期作	秋	春	秋	春	秋	春	秋	秋	秋	春	秋	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋
世代	雜交	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆															
♀ 高雄選1號 × ♂ 中生香枝豆	人工雜交	← 雜交後代分離及培育 →						單株選拔	株行試驗	種子繁殖	第一年品系試驗		種子繁殖	第二年品系試驗		品系區域試驗 病蟲害調查 莢果特性調查			籽粒異黃酮含量分析	命名資料整理及分析	申請登記命名為高雄6號	
																成分分析	密度肥料試驗					
																官能品評						

性佳。

2. 春作合格莢多且單株三粒莢數多

在區域試驗中，新品種高雄6號之合格莢率在春作較對照品種高雄5號平均增加4.6%，其增加的原因是單株三粒莢數較對照品種高雄5號平均增加4.4莢；在秋作與對照品種高雄5號相近。

3. 鮮莢果大，色澤翠綠

在區域試驗中，新品種高雄6號之500公克合格莢數在春作與對照品種高雄5號相近，在秋作較對照品種高雄5號平均減少15莢，即百莢重增加32公克。莢果色澤值春秋兩作均較對照品種高雄5號為高。顯示新品種高雄6號之莢果色澤值呈翠綠色對照品種高雄5號之濃綠色稍淺，較符合外銷需求。

4. 露菌病及紫斑病田間發生較輕

在區域試驗中，田間病蟲害自然發生情況下，新品種高雄6號春秋兩作露菌病及紫斑病（黑頭）的發生較對照品種高雄5號及高雄選1號為輕。

5. 適合機械採收

在區域試驗中，新品種高雄6號春作結莢高度為12~15公分較對照品種高雄5號高1~2公分，秋作為14~15公分較對照品種高雄5號相近，抗倒伏，適合機械採收。

表1. 新品種高雄6號與對照品種之農藝特性及產量

品名	種稱	綠莢生育日數 (day)	合格莢產量 (kg/ha)	產量指數 (%)	五百公克合格莢數 (pod/500g)	合格莢率 (%)	百粒重 (g)	植株高度 (cm)	結莢高度 (cm)
春作									
高雄6號		72	8277	109.9	139	80.1	98.4	41.8	13.2
高雄5號		72	7528	100.0	141	75.5	97.9	44.0	11.8
高雄選1號		69	7978	106.0	151	76.1	81.0	37.6	12.5
LSD 5%			409		4	2.2	3.6	2.9	1.4
秋作									
高雄6號		70	5911	111.7	145	74.6	90.7	38.0	14.7
高雄5號		70	5574	100.0	160	73.5	92.2	35.9	13.4
高雄選1號		67	5578	140.1	150	73.9	75.8	35.0	15.7
LSD 5%			549		6	4.1	4.0	3.0	1.9

表2. 新品種高雄6號與對照品種之單株莢果特性

品名	種稱	單株一粒莢		單株二粒莢		單株三粒莢		單株莢數	單株莢重 (g)
		莢數	莢重 (g)	莢數	莢重 (g)	莢數	莢重 (g)		
春作									
高雄6號		5.6	8.1	11.4	33.3	4.4	19.6	21.4	61.0
高雄5號		6.1	9.0	10.5	31.2	1.6	7.2	18.2	47.4
高雄選1號		7.7	9.9	11.0	27.8	4.2	16.9	22.9	54.6
LSD 5%		1.9	3.3	2.7	6.7	1.0	4.5	2.4	10.6
秋作									
高雄6號		4.1	4.7	7.4	19.6	1.6	5.8	13.1	30.1
高雄5號		5.5	7.3	6.8	19.2	0.5	1.9	12.8	28.4
高雄選1號		4.2	4.8	7.2	17.7	1.4	5.0	12.8	27.5
LSD 5%		1.6	2.8	1.4	3.5	0.6	2.0	2.1	6.4

6. 籽粒成分具有較高的總糖、澱粉及纖維含量

在區域試驗中，新品種高雄6號春作之籽粒總糖及澱粉含量較對照品種高雄5號分別增加1.63%及1.86%，秋作則分別增加0.95%及1.83%；而纖維含量春作較對照品種高雄5號增加0.24%，秋作則與高雄5號相近。

7. 籽粒含有豐富異黃酮類含量

新品種高雄6號之籽粒Daidzin、Genistin、Daidzein及Genistein等4種異

- 黃酮含量較對照種高雄5號分別增加108.4%、121.9%、41.2%及15.5%。

8. 食味口感佳，具有良好咀嚼性

在2000年中日冷凍毛豆貿易懇談會，經日本銷售毛豆業者及台灣毛豆加工業者之品評，新品種高雄6號在外觀品質(豆莢形狀、豆莢色澤、籽粒大小)與對照品種高雄5號相近，食味品質(籽粒脆度、籽粒甘味、籽粒香味)均較高5號為佳。總評新品種高雄6號受日本外銷市場接受性應較高5號為高。

(二) 缺點：

1. 田間鏽病及炭疽病不具抗性，與對照品種高雄5號相同。
2. 對銀葉粉蝨、紅蜘蛛、豆花薊馬及豆莢螟均為感，與對照品種高雄5號相同。
3. 秋作剝實率較對照品種高雄5號稍低。
4. 籽粒成分之蛋白質含量較對照品種高雄5號稍低。

栽培方式及注意事項

(一) 適栽地區與土壤：本省南部春、秋作均適宜。土壤宜選擇坵質壤土、壤土或沙質壤土，且富含有機質、排水良好之田地栽培。

(二) 播種適期：春作2月上旬~3月中旬；秋作9月上旬~10月上旬。

(三) 播種與栽培密度：毛豆栽培方式均以機械播種，株距可隨機械種子孔數調整，採作畦栽培，畦寬1.2公尺，畦高約20公分，每畦種植三行，株距15

公分，每穴播種2粒。推薦每公頃種子播種量為140~160公斤(35~40萬株)，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。

(四) 肥料量與施用法：每公頃化學肥料(N-P₂O₅-K₂O)施用量為40-60-60公斤，即每公頃施用硫酸銨190公斤，過磷酸鈣333公斤，氯化鉀100公斤，施肥方法以氮肥35%及磷鉀肥全量作基肥，其餘氮肥分別於播種後15天及結莢初期各施30%及35%。若根瘤菌與種子拌種，每公頃氮肥施用量可調整為20公斤。

(五) 雜草控制：播種前必須將田間雜草處理乾淨，播種後即噴萌前除草劑，以控制雜草發生，生育期間若雜草滋生，施用選擇性除草劑防治，而藥劑種類及用法可參考行政院農業委員會當年編印之植物保護手冊。

(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畦高之7~8分左右，剩餘自然滲透。春秋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：主要病害為鏽病及炭疽病，開花前及結莢期注意防治，而紫斑病及露菌病則按一般防治即可。蟲害從幼苗期潛蠅至結莢期豆莢螟均會發生，防治藥劑及使用方法可參考行政院農業委員會當年編印之植物保護手冊。

(八) 收穫：目前毛豆採收大多以機械採收，以R6期鮮莢果為採收指標，



毛豆新品種「高雄6號」與對照種高雄5號植株之田間比較



毛豆新品種「高雄6號」與對照種高雄選1號之莢果紫斑病比較



毛豆新品種「高雄6號」與對照種高雄5號之莢果比較

即全株有85%以上之莢果達八分飽滿時為收穫適期，過遲採收，莢果黃化，失去商品價值。

推廣展望

毛豆新品種「高雄6號」預計推廣後可取代目前栽培最廣的品種高雄5號及高雄選1號，成為鮮莢及冷凍加工外銷用主要品種，應可受豆農、加工業者及中日消費者歡迎，並可提昇國際市場競爭力，維持台灣毛豆產業在加入WTO後之永續發展。



毛豆新品種「高雄6號」之植株葉片、莢果及籽粒

