

表 2. 芋香毛豆新品系第一年區域試驗各品系之合格莢產量及其農藝特性

品系(種)	合格莢產量(kg/ha)			指數 (%)	百莢重(g)			合格莢率(%)		
	屏東 (萬丹)	高雄 (美濃)	平均		屏東 (萬丹)	高雄 (美濃)	平均	屏東 (萬丹)	高雄 (美濃)	平均
99 年秋裡作										
KVA21	10,861	8,928	9,895	159.6	339	317	328	85.9	81.8	83.9
KVA104	11,645	8,546	10,096	162.9	336	316	326	93.9	90.5	92.2
KVA123	13,651	8,932	11,292	182.2	348	340	344	78	77.7	77.9
KVA124	7,274	5,620	6,447	104	267	261	264	79.2	82.8	81
TS95-07V	6,949	7,299	7,124	114.9	382	375	380	85	85	85
TS97-26Br	5,220	5,525	5,373	86.7	288	283	286	74.6	83.4	79
香姬	6,910	5,488	6,199	100	283	248	266	81.7	79	80.4
黑五葉	6,442	5,485	5,964	96.2	305	310	308	75.9	71	73.5
台南選 1 號	7,509	5,135	6,322	102	268	247	258	81	79.7	80.4
LSD 5%	1,413	1,116	877		20	19	14	4.4	4.4	3.1
LSD 1%	1,914	1,513	1,170		27	26	18	6	6	4.1
100 年春作										
KVA21	8,736	15,668	12,202	155.5	315	334	325	76.9	86.2	82.6
KVA104	8,309	19,595	13,952	177.8	325	373	349	84.2	90.9	87.6
KVA123	8,363	18,507	13,435	171.3	310	339	325	70.2	75.8	73
KVA124	8,528	11,794	10,161	129.5	272	308	290	80.5	78.7	79.6
TS95-07V	6,376	12,540	9,458	120.6	377	371	374	72.6	81.1	76.9
TS97-26Br	8,163	12,697	10,430	133	305	356	331	80.1	79.2	79.7
香姬	6,304	9,385	7,845	100	307	296	302	77.2	76.2	76.7
黑五葉	5,737	8,049	6,893	87.9	339	330	335	74.9	73.3	74.1
台南選 1 號	6,422	10,717	8,570	109.2	289	299	294	72.7	74.3	73.5
LSD 5%	1,600	2,489	1,442		20	25	16	4.4	3.8	2.9
LSD 1%	2,169	3,373	1,923		28	34	21	6	5.2	3.8

秋裡作播種日期：屏東 99 年 10 月 18 日；高雄 99 年 10 月 28 日。

春作播種日期：屏東 100 年 2 月 12 日；高雄 100 年 3 月 2 日。

毛豆大農場機械化生產之研究

周國隆、李承翰

本計畫目的為建立毛豆大農場機械化生產技術，降低生產成本，並輔導毛豆外銷專區企業化經營，建立優質安全的經營體系，以提升台灣毛豆產品在國際市場的競爭力。本年度試驗結果如下：

一、毛豆新品系機械化栽培模式評估：

99 年秋裡作及 100 年春作選在屏東農場 2.0 公頃進行。其試驗結果如表 1 所示，KVS1198 品系 99 年秋裡作之公頃合格莢產量 6,897 公斤與對照種高雄 9 號相近；植株高度 37.2 公分較高雄 9 號顯著低 4.0 公分；其餘百莢重

344 公克及百粒重 70.0 公克、合格莢率 80.2%及剝實率 48.2%、結莢高度 12.8 公分，均與高雄 9 號相近。100 年春作之公頃合格莢產量 10,100 公斤與對照種高雄 9 號相近；其餘百莢重 326 公克及百粒重 74.7 公克、合格莢率 81.0%及剝實率 52.7%、植株高度 43.5 公分及結莢高度 14.2 公分，均與高雄 9 號相近。綜合春、秋兩作機械化栽培評估，KVS1198 品系適合大農場機械化生產。

二、輔導毛豆外銷專區大農場企業化經營：

為了建立優質安全的外銷毛豆產業，本場於 2002 年秋作開始在高屏地區推動大農場機械化生產，輔導豆農向台糖租地擴大毛豆農場經營規模，並與台灣區冷凍蔬果公會、農機業者合作遠赴日本及法國尋找適合台灣毛豆大農場使用的農機，建立「毛豆大農場機械化生產技術」，經評估在毛豆大農場經營每百公頃所需投資之機械金額約 2,480 萬元(表 2)，本場 2007 年配合行政院「大投資台灣計畫」，在高屏地區原毛豆大農場設立「外銷毛豆生產專區」，至 2011 年已達 2,375 公頃，春、秋兩作合計生產毛豆 4,657 公頃，占全年契作面積 72.0%，穩定了外銷毛豆產品的原料，大致分布在屏東南州、崁頂、潮州、新園、萬丹、鹽埔、九如、里港及高雄旗山、美濃等 10 個鄉鎮區。由於本場推動毛豆大農場機械化及企業化經營，建立了優質安全的外銷毛豆產業，廣獲日本客戶的讚賞與消費者肯定。台灣 2011 年的外銷量為 31,564 公噸，產值為 6,314 萬美元，較 2010 年分別成長 6.2%及 12.9%，主要以加工冷凍毛豆為主占 97.2%，其中冷凍毛豆輸日外銷量為 27,348 公噸，產值為 46 億 3,118 萬日元，大幅超越中國 57.8%及泰國 58.6%，創造連續 4 年銷日冠軍。使得台灣毛豆產品未因日本加強農藥殘留檢定及進口量大幅減少，而受到影響，反而在日本市場進口量占有率從 2001 年的 29.4% 提升至 2011 年的 39.0%，進口產值占有率從 2001 年的 33.1% 提升至 2011 年的 41.8%，平均每公斤價格為 169 日元，較中國 142 日元價值高 19.1%。

表 1. 毛豆大農場機械化各品系之合格莢產量及其農藝特性

品系 (種)	綠莢生 育日數 (day)	合格莢 產量 (kg/ha)	產量 指數 (%)	百莢 重 (g)	單株 莢數	單株 莢重 (g)	合格 莢率 (%)	剝實 率 (%)	百粒 重 (g)	植株 高度 (cm)	結莢 高度 (cm)
99 年秋裡作											
KVS1198	75	6,897	94.6	334	15.0	41.4	80.2	48.2	70.0	37.2	12.8
高雄 9 號	75	7,294	100.0	331	16.8	45.7	76.7	49.5	71.2	43.2	13.9
高雄 10 號	80	6,388	87.6	326	14.6	37.5	81.9	42.7	60.5	43.7	14.3
LSD 5%	—	1,425	—	14	2.9	6.4	4.2	1.9	3.9	3.2	1.8
LSD 1%	—	2,095	—	19	4.4	9.7	6.4	2.8	5.6	4.7	2.6

品系 (種)	綠莢生 育日數 (day)	合格莢 產量 (kg/ha)	產量 指數 (%)	百莢 重 (g)	單株 莢數	單株 莢重 (g)	合格 莢率 (%)	剝實 率 (%)	百粒 重 (g)	植株 高度 (cm)	結莢 高度 (cm)
100年春作											
KVS1198	70	10,100	102.6	326	22.6	60.0	81.0	52.7	74.7	43.5	14.2
高雄 9 號	70	9,842	100.0	325	20.1	57.5	82.3	50.7	71.6	46.3	14.3
高雄 10 號	76	9,226	93.7	341	20.9	58.5	75.9	45.7	67.8	46.4	16.5
LSD 5%	—	1,572	—	21	3.2	7.5	3.3	1.7	4.6	3.1	2.6
LSD 1%	—	2,230	—	31	4.5	11.1	4.7	2.6	6.5	4.7	3.8

秋裡作播種日期：99年11月1日；採收日期：100年1月9日至15日。

春作播種日期：100年2月23日；採收日期：100年5月9日至14日。

表 2. 高屏地區毛豆大農場每百公頃所需投資之機械數量

引進機械	數量 (台)	總價 (萬元)	備註
大型曳引機	1	400	260HP 以上
中型曳引機	1	180	85HP 以上
真空播種機具	1	60	
動力施肥機	1	40	
多功能田間管理機	2	190	自日本進口 21HP
中耕除草施肥機具	1	35	
桿式噴藥機具	1	45	
FMC7100 鮮莢採收機	1	1,350	自法國引進
種子採收機	1	180	自日本進口 35HP
合計	10	2,480	

紅豆育種及集團生產技術研究

陳玉如、張憲榮

本計畫之目的為選育豐產、質優、籽粒大、色澤佳、適合加工、結莢位高、適合機械收穫之優良新品種，以供農民秋裡作栽培。本年度主要工作及其結果如下：

- 一、99年秋作進行 10 個雜交組合，共獲得 1,480 粒 F₁ 種子，並於 100 年春作培育其 F₁ 世代。
- 二、99 年秋裡作計培育 F₂ 世代 10 個組合及 F₄ 世代 10 個組合，100 年春作計培育 F₃ 世代 10 個組合，99 年秋裡作於 F₄ 世代混合集團中選拔優良單株，計獲選 2,580 個優良單株。