

毛豆品種改良

鄭士藻、周國隆、陳榮同、李仲義

本計畫目的除進一步改進目前推廣品種之缺點，並育成大莢豐產、莢色翠綠、食味佳、結莢位高、抗倒伏、適合機械採收之品種，供冷凍毛豆外銷用，另外選育具有耐冷性、早熟、充實飽滿，適合冬季或早春栽培品種，供鮮莢冷藏外銷用，以配合消費市場走向及提昇國際市場競爭力，維持台灣毛豆產業之永續發展。本年度(1)人工雜交12個組合成功，共獲得 F_1 種子233粒，並於91年春秋作培育其 F_1 世代(表1)。(2)90年秋裡作計培育 F_2 ~ F_7 世代計有74組合(表2)，並在 F_5 ~ F_7 世代35個組合中選出1,543單株，91年春作在 F_5 ~ F_7 世代27個組合中選出1,027單株(表3)。(3)株行試驗：採分季選拔，90年秋裡作及91年春作各選出100個品系參加92年度第1年品系試驗。(4)第1年品系試驗，90年秋裡作及91年春作綜合評估選出26個品系。第2年品系試驗，90年秋裡作計有25個品系參試如表4所示，A組之公頃合格莢產量有5個品系較對照種高雄5號為優，其中以KVS1198品系之9,868公斤表現較佳，較對照種高雄5號顯著增產22.1%。5百公克合格莢數有5個品系較對照種高雄5號為優，其中以KVS1107品系之134莢(百莢重373公克)及KVS927品系之137莢(百莢重365公克)表現較佳，較對照種高雄5號顯著降低13及10莢，即百莢重顯著增加33及25公克。B組之公頃合格莢產量有5個品系較對照種高雄5號為優，其中以KVS1209品系之8,946公斤及KVS1262品系之8,691公斤表現較佳，較對照種高雄5號分別增產9.1%及6.0%，但未達5%顯著性水準。5百公克合格莢數僅有2個品系表現較對照種高雄5號為優，即KVS1250品系之121莢(百莢重413公克)及KVS1341品系之127莢(百莢重394公克)，較對照種高雄5號之140莢(百莢重357公克)顯著降低19莢及13莢，即百莢重顯著增加56及37公克。C組之公頃合格莢產量有6個品系較對照種高雄5號為優，其中以KVS1312、KVS1359及KVS1283等3個品系之10,684、10,542及10,280公斤表現較佳，較對照種高雄5號分別顯著增產38.7%、36.9%及33.5%。5百公克合格莢數僅有2個品系表現較對照種高雄5號為優，即KVS1312品系之140莢(百莢重357公克)及KVS1175品系之144莢(百莢重347公克)，較對照種高雄5號分別降低5莢及1莢，即百莢重增加12及2公克，但未達5%顯著性水準。91年春作計有26個品系參試如表5所示，A組之公頃合格莢產量有7個品系較對照種高雄6號為優，其中以KVS1411品系之15,762公斤及KVS1340品系之12,787公斤表現較佳，較對照種高雄6號顯著增產49.2%及21.0%。5百公克合格莢數有5個品系較對照種高雄6號為優，其中以KVS1352品系之124莢(百莢重403公克)表現較佳，較對照種高雄6號顯著降低31莢，即百莢重顯著增加80公克。B組之公頃合格莢產

量有 12 個品系較對照種高雄 6 號為優，其中以 KVS1367 品系之 15,052 公斤表現較佳，較對照種高雄 6 號顯著增產 49.5%。5 百公克合格莢數有 4 個品系較對照種高雄 6 號為優，其中以 KVS1331 品系之 131 莢(百莢重 382 公克)及 KVS1383 品系之 146 莢(百莢重 342 公克)表現較佳，較對照種高雄 6 號顯著降低 30 莢及 15 莢，即百莢重顯著增加 71 及 31 公克。綜合評估選出 3~5 個優良品系參加 92 年度區域試驗。(5) 區域試驗：本年度為第 2 年新品系區域試驗計有 9 個品系參試，90 年秋裡作屏東地區試驗結果，平均公頃合格莢產量以 KVS1027 品系表現最佳，較高雄 5 號增產 12.8%。91 年春作以 KVS1159 品系表現最佳，較高雄 5 號增產 7.0%。

表 1、毛豆 90 年秋裡作及 91 年春作各雜交組合及其獲得 F₁ 種子數

組合代號	親 本 組 合	獲得 F ₁ 種子數
KC0201	豆娘 × 高雄選 1 號	18
KC0202	豆娘 × 高雄 2 號	21
KC0203	豆娘 × 高雄 3 號	31
KC0204	祕傳枝豆 × 甘肅 1 號	9
KC0205	祕傳枝豆 × 高雄選 1 號	16
KC0206	KVS1352 × 黑豆台南 3 號	13
KC0207	KVS1331 × 高雄 5 號	23
KC0208	黑豆台南 3 號 × 高雄 7 號	41
KC0209	KVS1514 × 高雄 6 號	3
KC0210	TS85-21V × KVS1329	12
KC0211	祕傳枝豆 × KVS1359	18
KC0212	香里枝豆 × KVS1359	28
合 計		233

表 2、毛豆 90 年秋裡作各雜交組合之 F₂~F₇ 世代培育組合數

世代	組合代號	組合數	世代	組合代號	組合數
F ₂	KVC0002~0107	20	F ₃	KVC9801~9909	8
F ₄	KVC9801~9905	4	F ₄	GC98003~15	8
F ₅	GC97001~29	7	F ₆	KVC9701~9707	7
F ₇	KVC9304~9607	20			
合 計		51	合 計		23

表 3、毛豆 90 年秋裡作及 91 年春作各雜交組合之 F₅~F₇ 世代獲選優良單株數

組合代號	組合數	90 年秋裡作			91 年春作		
		F ₅	F ₆	F ₇	F ₅	F ₆	F ₇
KVC9304~9607	21	—	—	211	—	—	—
KVC9701~9707	7	—	554	—	—	—	143
KVC9801~9906	5	—	—	—	422	—	—
GC97001~97029	7	778	—	—	—	272	—
GC98003~98015	8	—	—	—	190	—	—
合 計	48	778	554	211	612	272	143

表 4、90 年秋裡作毛豆第 2 年品系試驗各品系之合格莢產量及其農藝特性

品系 (種) 名稱	綠莢生 育日數 (day)	合格莢 產量 (kg/ha)	合格莢 指數 (%)	五百公克 合格莢數 (pod/500g)	單株 莢數	單株 莢重 (%)	合格 莢率 (%)	剝實 率 (%)	百粒 重 (g)	植株 高度 (cm)	結莢 高度 (cm)
A 組											
KVS 926	79	7208	89.2	139	12.9	32.2	75.2	85.1	89.5	29.5	16.1
KVS 927	75	8474	104.9	137	16.4	40.1	70.3	86.2	86.3	32.5	16.8
KVS 969	75	7455	92.3	141	16.2	35.2	70.0	83.1	89.8	33.2	13.5
KVS1006	75	7822	96.8	166	15.5	34.3	75.0	73.6	78.3	33.0	11.8
KVS1107	75	9328	115.4	134	15.3	40.5	76.4	88.1	97.8	32.6	13.3
KVS1194	79	8564	106.0	148	15.7	36.9	77.3	78.3	77.8	30.9	13.6
KVS1195	79	8437	104.4	148	18.6	40.4	70.1	75.5	76.3	29.6	11.1
KVS1198	79	9868	122.1	145	18.1	43.3	75.1	76.8	76.8	28.4	11.0
高雄選1號	72	7612	94.2	148	13.7	32.6	77.6	78.4	79.3	31.3	14.0
高雄2號	75	7620	94.3	184	19.2	35.4	70.3	62.2	68.8	34.8	12.0
高雄5號	75	8081	100.0	147	15.8	37.7	71.6	84.3	90.3	33.2	14.8
LSD5%	—	1435	—	9	3.5	9.8	9.8	5.3	6.7	4.5	3.0
LSD1%	—	1932	—	12	4.7	13.1	13.2	7.2	9.0	6.1	4.0
B 組											
KVS1207	75	5717	69.7	174	17.7	31.1	61.1	80.1	61.5	31.1	13.3
KVS1209	79	8946	109.1	158	20.0	39.1	76.0	84.3	75.0	30.3	11.7
KVS1249	75	7822	95.4	155	15.5	34.1	76.6	85.5	74.5	31.3	13.0
KVS1250	75	8691	106.0	121	13.1	37.9	76.3	86.5	102.5	31.3	15.4
KVS1252	79	8556	104.4	140	16.9	35.0	81.4	83.0	106.0	30.9	13.2
KVS1262	79	7500	91.5	169	15.0	29.4	85.2	83.3	110.0	27.2	12.3
KVS1269	75	8511	103.8	147	14.3	34.7	81.8	82.3	114.0	31.8	13.9
KVS1341	75	8302	101.3	127	13.0	34.3	80.7	86.0	97.3	28.9	12.8
高雄選1號	72	8804	107.4	150	14.0	35.5	82.7	84.0	118.0	32.0	17.5
高雄2號	75	7897	96.3	181	17.0	33.1	79.6	71.5	122.0	33.6	13.0
高雄5號	75	8197	100.0	140	15.0	35.0	78.2	81.0	126.0	34.4	15.1
LSD5%	—	1765	—	9	3.4	6.3	6.3	3.8	4.1	3.1	2.3
LSD1%	—	2377	—	12	4.5	8.5	8.5	5.2	5.5	4.1	3.2
C 組											
KVS1175	79	8969	116.4	144	16.7	37.1	80.4	75.4	82.0	31.8	16.1
KVS1197	79	7815	101.5	150	16.2	32.2	78.6	73.7	76.3	30.4	12.5
KVS1203	75	6444	83.7	196	14.0	27.4	78.6	70.1	66.8	29.0	14.5
KVS1204	75	5814	75.5	195	13.8	25.7	75.4	71.9	72.8	28.3	13.6
KVS1263	79	6856	89.0	161	13.7	27.2	84.2	73.4	77.3	31.4	14.6
KVS1283	75	10280	133.5	152	15.5	40.4	84.8	74.0	87.0	31.4	13.2
KVS1306	75	8384	108.9	173	16.7	35.0	79.9	68.7	70.0	30.6	13.9
KVS1312	79	10684	138.7	140	18.6	46.4	76.8	78.8	78.8	32.2	11.7
KVS1359	75	10542	136.9	152	20.5	45.2	77.9	78.8	82.0	31.5	12.7
高雄選1號	72	7815	101.5	156	12.9	32.5	80.4	77.2	82.8	31.6	18.2
高雄2號	75	9471	123.0	184	18.0	38.3	82.7	64.7	70.0	38.2	12.4
高雄5號	75	7702	100.0	145	13.5	33.1	77.5	74.2	90.5	31.1	14.3
LSD5%	—	1704	—	11	2.7	6.5	5.0	5.2	6.3	5.5	4.0
LSD1%	—	2289	—	15	3.6	8.8	6.7	7.0	8.4	7.4	5.4

播種日期：90 年 10 月 15 日；採收日期：90 年 12 月 26 日至 91 年 1 月 2 日。

表 5、91 年春作毛豆第 2 年品系試驗各品系之合格莢產量及其農藝特性

品系 (種) 名稱	綠莢生 育日數 (day)	合格莢 產量 (kg/ha)	合格莢 指數 (%)	五百公克 合格莢數 (pod/500g)	單株 莢數	單株 莢重 (%)	合格 莢率 (%)	剝實 率 (%)	百粒 重 (g)	植株 高度 (cm)	結莢 高度 (cm)
A 組											
KVS1286	85	10763	101.9	161	21.1	50.2	81.0	73.1	75.0	25.5	9.2
KVS1310	88	12175	115.2	152	27.5	55.3	82.5	70.7	83.7	25.6	9.7
KVS1335	90	10079	95.4	148	21.7	50.8	74.8	81.1	74.3	32.5	11.0
KVS1340	85	12787	121.0	152	22.8	55.0	87.3	77.3	85.0	28.7	10.2
KVS1352	85	9111	86.6	124	17.8	44.2	77.4	83.3	90.0	28.8	10.2
KVS1362	85	9493	89.9	173	27.9	42.4	84.0	62.4	67.3	27.3	9.1
KVS1373	90	12432	117.6	164	24.3	53.9	86.6	74.6	76.0	27.7	10.2
KVS1377	85	9146	86.2	165	21.3	40.5	84.5	67.9	77.7	33.4	10.1
KVS1386	88	11366	107.6	158	24.8	50.8	83.9	75.7	78.3	32.8	11.4
KVS1404	85	11366	107.6	166	24.6	50.0	85.3	69.4	71.7	30.9	9.4
KVS1411	88	15762	149.2	166	31.2	67.0	88.2	66.3	76.7	26.2	8.8
KVS1417	90	8826	83.5	151	28.8	50.3	65.6	74.9	74.3	34.7	8.1
KVS1434	85	9146	86.6	160	21.4	41.4	83.3	70.3	77.3	26.9	8.8
高雄選1號	80	9280	87.8	179	20.9	40.8	85.5	63.0	67.3	29.1	12.9
高雄5號	85	9218	87.2	165	21.2	40.8	84.7	70.8	79.7	29.7	10.9
高雄6號	85	10567	100.0	155	19.7	46.1	86.0	76.8	81.3	28.1	11.3
LSD5%	—	2064	—	11	4.3	9.3	4.3	5.8	6.6	4.7	2.6
LSD1%	—	2780	—	15	5.8	12.5	5.8	7.8	8.9	6.3	3.5
B 組											
KVS1329	90	10114	100.4	160	25.2	44.8	84.8	65.2	74.0	24.5	7.3
KVS1331	90	10239	101.7	131	16.6	44.8	85.6	76.3	91.0	23.8	9.2
KVS1304	90	11304	112.3	164	27.8	51.8	82.0	70.0	71.7	25.0	8.7
KVS1383	90	12263	121.8	146	24.7	53.4	86.1	73.5	91.3	26.4	10.4
KVS1350	90	11722	116.4	163	32.0	55.3	79.6	69.1	72.0	27.3	8.4
KVS1367	90	15052	149.5	164	34.7	66.0	85.6	66.8	76.3	32.3	9.0
KVS1366	85	11269	111.9	166	33.6	49.7	85.1	65.0	75.0	33.1	9.1
KVS1445	85	10452	103.8	163	23.1	43.5	90.0	75.3	28.7	25.1	7.8
KVS1319	85	11322	112.4	166	24.8	49.8	85.2	66.3	72.3	26.2	9.2
KVS1401	90	11615	115.3	157	23.4	50.1	87.0	69.9	81.7	30.1	9.6
KVS1389	85	11562	114.8	153	22.9	51.2	85.0	72.0	79.7	25.1	10.1
KVS1372	85	11136	110.6	167	28.5	50.2	83.3	65.1	74.3	28.4	9.3
KVS1405	85	8258	82.0	161	18.4	38.5	80.7	72.4	80.3	25.7	9.9
高雄選1號	80	10061	99.9	164	20.8	44.5	84.4	68.2	73.0	27.9	11.9
高雄5號	85	9697	96.3	167	19.9	43.2	84.3	72.9	76.7	29.6	10.0
高雄6號	85	10070	100.0	161	21.4	44.7	84.3	73.9	79.0	26.6	11.5
LSD5%	—	2237	—	8	4.3	9.3	5.5	5.2	6.6	5.0	2.0
LSD1%	—	3012	—	10	5.7	12.5	7.3	7.0	8.9	6.7	2.6

播種日期：91 年 2 月 23 日；採收日期：91 年 5 月 14 日至 24 日。