

# 毛豆品種改良

鄭士藻 周國隆 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、莢色濃綠、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，維持臺灣毛豆產業之永續發展。本年度試驗主要成果有：

1. 人工雜交 10 個組合成功，共獲得F<sub>1</sub>種子 208 粒，並於 92 年春秋作培育其F<sub>1</sub>世代(表 1)。

表 1. 毛豆 91 年秋裡作及 92 年春作各雜交組合及其獲得F<sub>1</sub>種子數

組合代號	親 本 組 合	獲得F <sub>1</sub> 種子數
KC0301	TS85-21V × 高雄 6 號	11
KC0302	力オリオトメ × Blue side	37
KC0303	KVS1006 × KVS1359	31
KC0304	高雄 6 號 × KVS1304	34
KC0305	高雄 6 號 × KVS1359	14
KC0306	高雄 6 號 × 札幌綠光	31
KC0307	高雄 8 號 × 甘肅 1 號	46
KC0308	香姬茶豆 × 高雄 6 號	37
KC0309	八一二茶豆 × 高雄 6 號	20
KC0310	TS85-21V × KVS1359	26
合 計		208

2. 91 年秋裡作計培育F<sub>2</sub>~F<sub>7</sub>世代計有 55 組合(表 2)，並在F<sub>5</sub>~F<sub>7</sub>世代 17 個組合中選出 1,356 單株，92 年春作計培育F<sub>3</sub>~F<sub>7</sub>世代計有 40 組合，並在F<sub>5</sub>~F<sub>7</sub>世代 13 個組合中選出 940 單株(表 3)。

表 2. 毛豆 91 年秋裡作及 92 年春作各雜交組合之F<sub>2</sub>~F<sub>7</sub>世代培育組合數

91 年秋裡作			92 年春作		
世代	組合代號	組合數	世代	組合代號	組合數
F <sub>2</sub>	KVC0102~0212	15	F <sub>3</sub>	KVC0201~0211	4
F <sub>3</sub>	KVC0001~0107	23	F <sub>4</sub>	KVC0001~0107	23
F <sub>5</sub>	KVC9801~9906	5	F <sub>5</sub>	KVC9905~9907	3
F <sub>6</sub>	KVC9801~9906	5	F <sub>6</sub>	KVC9801~9906	5
F <sub>7</sub>	KVC9701~9707	7	F <sub>7</sub>	KVC9801~9906	5
合 計		55	合 計		40

表 3. 毛豆 91 年秋裡作及 92 年春作各雜交組合之F<sub>5</sub>~F<sub>7</sub>世代獲選優良單株數

世代	91 年秋裡作			92 年春作		
	組合代號	組合數	獲選株數	組合代號	組合數	獲選株數
F <sub>5</sub>	KVC9801~9906	5	520	KVC9905~9907	3	424
F <sub>6</sub>	KVC9801~9906	5	309	KVC9801~9906	5	313
F <sub>7</sub>	KVC9701~9707	7	527	KVC9801~9906	5	203
合 計		17	1356	合 計	13	940

3. 株行試驗：採分季選拔，91 年秋裡作計選出 119 個品系及 92 年春作計選出 152 個品系參加 93 年度第 1 年品系試驗(表 4)。

表 4. 毛豆 91 年秋裡作及 92 年春作各雜交組合株行試驗之獲選系統數

世代	組合代號	組合數	參試品系	初選品系	複選品系
91 年秋裡作					
F <sub>5</sub>	KVC9701~9707	7	927	27	15
F <sub>6</sub>	KVC9304~9607	20	747	102	54
F <sub>7</sub>	KVC9304~9607	26	253	106	50
合 計		53	1456	235	119
92 年春作					
F <sub>5</sub>	GC97001~97029	7	408	213	73
F <sub>6</sub>	KVC9701~9707	7	839	229	66
F <sub>7</sub>	KVC9307~9607	20	491	58	13
合 計		47	1137	500	152

4. 第 1 年品系試驗，91 年秋裡作及 92 年春作綜合評估選出 39 個品系。第 2 年品系試驗，91 年秋裡作計有 26 個品系參試，如表 5 所示，A 組之公頃合格莢產量中以 KVS1411 品系之 15,160 公斤最高，較對照種高雄 6 號之 11,553 公斤顯著增產 22.1%。五百公克合格莢數以 KVS1352 品系之 123 莢(百莢重 407 公克)最佳，較對照種高雄 6 號之 143 莢(百莢重 350 公克)顯著降低 20 莢，即百莢重顯著增加 57 公克。B 組之公頃合格莢產量以 KVS1350 品系之 13,846 公斤及 KVS1331 品系之 13,362 公斤較高，較對照種高雄 6 號之 11,394 公斤顯著增產 21.5%及 17.3%。五百公克合格莢數僅有 KVS1250 品系之 129 莢(百莢重 388 公克)較佳，較對照種高雄 6 號之 140 莢(百莢重 357 公克)降低 11 莢，即百莢重增加 31 公克，但未達 5% 顯著性水準。92 年春作計有 38 個品系參試如表 6 所示，A 組之公頃合格莢產量以 KVS1373 品系之 14,311 公斤及 KVS1310 品系之 11,738 公斤較高，較對照種高雄 6 號之 8,222 公斤顯著增產 74.1%及 42.8%。五百公克合格莢數以 KVS1335、KVS1340 及 KVS1434 等 3 個品系之 150 莢(百莢重 333 公克)較佳，較對照種高雄 6 號之 153 莢(百莢重 327 公克)降低 3 莢，即百莢重增加 6 公克，但未達 5% 顯著性水準。B 組之公頃合格莢產量以 KVS1304 品系之 12,640 公斤最高，較對照種高雄 6 號之 8,272 公斤顯著增產 52.8%。五百公克合格莢數以 KVS1329 品系之 139 莢(百莢重 360 公克)，較對照種高雄 6 號之 158 莢(百莢重 316 公克)顯著降低 19 莢，即百莢重顯著增加 44 公克。C 組之公頃合格莢產量以 KVS1542 品系之 17,572 公斤最高，較對照種高雄 6 號之 9,311 公斤顯著增產 88.7%，其次為 KVS1280 品系之 13,920 公斤及 KVS1274 品系之 13,858 公斤，較對照種高雄 6 號顯著增產 49.5%及 48.8%。五百公克合格莢數以 KVS1349 品系之 124 莢(百莢重 403 公克)最佳，較對照種高雄 6 號之 148 莢(百莢重 338 公克)顯著降低 24 莢，即百莢重顯著增加 65 公克。綜合春秋兩作試驗結果，評估選出 3~5 個優良品系參加 94 年度區域試驗。

表 5. 91 年秋裡作毛豆第二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 (g)	合格 莢率 (%)	剝實 率 (%)	百粒 重 (g)	植株 高度 (cm)	結莢 高度 (cm)
A 組											
KVS1286	75	9481	82.1	143	21.6	60.4	78.3	56.0	89	27.8	9.1
KVS1310	71	10949	94.8	150	28.2	67.1	81.8	55.8	84	26.8	8.2
KVS1335	75	9131	79.0	140	21.1	60.8	75.1	55.3	91	33.6	6.0
KVS1340	71	12368	107.1	153	28.9	75.3	82.2	55.3	81	35.0	7.3
KVS1352	71	11284	97.7	123	25.5	75.2	75.1	57.0	103	29.9	7.9
KVS1362	71	8227	71.2	185	28.2	50.6	81.4	54.8	63	27.5	7.3
KVS1373	75	12168	105.3	145	26.4	70.9	85.9	54.3	86	29.5	9.0
KVS1377	71	8916	77.2	168	21.1	51.4	87.0	60.5	73	36.3	9.3
KVS1386	71	12882	111.5	164	32.7	78.9	81.6	52.8	75	36.9	9.8
KVS1404	71	12208	105.7	155	28.9	73.2	83.4	54.0	79	38.9	7.8
KVS1411	71	15160	131.2	163	42.1	102.6	88.7	54.8	74	24.0	7.3
KVS1417	71	11551	100.0	133	33.7	93.4	74.2	56.0	95	40.5	7.7
KVS1434	75	9086	78.6	165	25.0	58.0	78.2	57.8	74	29.1	8.1
高雄選1號	71	11094	96.0	156	24.5	66.1	84.1	53.5	79	32.9	11.0
高雄5號	75	9196	79.6	158	24.5	55.4	83.2	56.3	79	39.2	9.6
高雄6號	75	11553	100.0	143	20.5	66.0	87.7	58.0	89	32.4	11.4
LSD 5%	—	1774	—	17	3.2	10.4	2.8	4.5	12	6.2	2.5
LSD 1%	—	2368	—	22	4.3	13.8	3.8	6.0	16	8.3	3.4

表 5. (續)

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 (g)	合格 莢率 (%)	剝實 率 (%)	百粒 重 (g)	植株 高度 (cm)	結莢 高度 (cm)
B 組											
KVS1304	75	11751	103.1	149	32.8	81.5	86.7	54.8	84	26.7	8.8
KVS1319	70	10155	89.1	171	25.4	60.5	83.9	57.0	70	36.4	10.6
KVS1329	71	9191	80.7	181	24.4	54.4	84.5	56.3	64	25.1	5.8
KVS1331	71	13362	117.3	129	28.7	84.1	79.6	56.8	100	27.9	7.4
KVS1350	71	13846	121.5	168	33.6	79.9	86.7	57.0	69	27.2	7.8
KVS1366	75	12128	106.4	168	29.5	68.0	89.3	56.0	71	36.6	9.2
KVS1367	71	11948	104.9	175	28.7	65.5	91.3	59.5	66	34.4	7.4
KVS1372	71	9585	84.1	169	23.1	55.1	87.1	55.5	71	30.8	9.2
KVS1383	71	12567	110.3	141	28.9	73.4	85.7	59.0	89	26.1	9.5
KVS1389	70	12747	111.9	144	26.5	76.9	83.2	58.3	86	33.1	7.9
KVS1401	75	11968	105.0	158	31.2	73.1	81.8	56.8	76	34.7	10.2
KVS1405	71	11389	100.0	146	26.1	67.5	84.4	60.0	85	26.8	8.8
KVS1445	75	9925	87.1	164	24.4	57.2	87.0	54.8	73	33.5	12.2
高雄選1號	71	11663	102.4	153	26.0	69.2	84.5	54.5	79	34.8	11.3
高雄5號	75	9905	86.9	155	23.3	58.8	84.2	54.5	79	42.0	12.2

高雄 6 號	75	11394	100.0	140	22.1	67.9	84.0	57.8	91	37.4	12.4
LSD 5%	—	1692	—	13	3.7	9.1	3.6	3.4	9	4.2	2.9
LSD 1%	—	2259	—	17	5.0	12.2	4.9	4.5	11	5.6	3.8

表 6. 92 年春作毛豆第二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 (g)	合格 莢率 (%)	剝實 率 (%)	百粒 重 (g)	植株 高度 (cm)	結莢 高度 (cm)
A 組											
KVS1286	80	8681	105.6	169	21.3	56.2	77.3	54.5	76	33.1	11.4
KVS1310	81	11738	142.8	153	22.3	63.7	92.1	58.5	79	33.9	9.7
KVS1335	81	10175	123.8	150	23.7	65.7	77.3	50.8	81	38.5	8.4
KVS1340	77	7992	97.2	150	19.5	50.1	80.1	47.3	68	34.6	11.4
KVS1352	80	6469	78.7	155	17.6	48.5	66.9	49.0	77	37.7	12.2
KVS1362	83	9166	11.5	191	26.0	53.6	85.6	55.3	67	23.4	14.4
KVS1373	83	14311	174.1	160	32.3	81.1	88.2	55.5	74	33.1	8.7
KVS1377	77	7682	93.4	196	20.2	43.4	88.3	48.8	63	38.1	11.8
KVS1386	75	728	87.9	161	19.6	46.6	77.7	48.8	80	38.7	10.5
KVS1404	77	8646	105.2	174	21.5	52.0	83.2	50.0	72	40.4	10.2
KVS1411	77	8217	99.9	206	24.6	47.9	85.9	48.5	58	31.8	11.6
KVS1417	80	10624	129.2	169	27.2	68.6	77.6	57.8	79	47.2	11.2
KVS1434	77	5769	70.2	150	17.0	40.5	71.8	49.5	77	29.6	9.9
高雄選 1 號	75	7088	86.2	191	19.5	44.2	80.4	60.0	73	31.3	12.1
高雄 5 號	77	7712	93.8	158	19.6	50.4	76.7	51.5	77	32.8	11.1
高雄 6 號	75	8222	100.0	153	17.4	48.7	84.8	56.0	81	31.9	10.0
LSD 5%	—	1253	—	14	2.8	7.1	5.0	6.1	12	6.4	3.1
LSD 1%	—	1973	—	19	3.7	9.5	6.6	8.1	16	8.6	4.1

表 6. (續)

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 (g)	合格 莢率 (%)	剝實 率 (%)	百粒 重 (g)	植株 高度 (cm)	結莢 高度 (cm)
B 組											
KVS1304	83	12640	152.8	180	28.7	70.5	89.8	58.3	67	32.0	8.5
KVS1319	77	8566	103.6	173	20.5	48.5	88.4	52.3	68	31.5	9.8
KVS1329	80	8496	102.7	139	54.6	54.6	77.9	55.5	97	30.1	10.5
KVS1331	75	6389	77.2	150	14.8	43.0	74.4	51.0	92	27.3	9.5
KVS1350	83	8492	102.7	215	25.4	50.5	84.2	58.3	64	28.6	6.9
KVS1366	80	9605	116.1	221	25.2	52.6	91.5	63.0	67	31.7	8.1
KVS1367	77	8462	102.3	238	25.3	46.2	91.7	53.5	49	36.7	12.0
KVS1372	77	6660	80.5	170	19.3	43.8	75.6	57.0	81	29.3	9.9
KVS1383	77	9595	116.0	165	23.7	56.0	85.7	56.3	68	28.2	9.7
KVS1389	77	7493	90.6	145	17.9	47.6	78.8	47.0	78	33.5	9.7
KVS1401	80	8606	104.0	224	23.4	47.6	90.4	58.5	61	34.1	9.1
KVS1405	80	7587	91.7	166	18.2	46.4	81.8	54.8	80	29.3	8.5
KVS1445	77	9226	111.5	190	25.2	50.9	90.6	53.8	57	32.8	9.9
高雄選 1 號	75	7088	85.7	165	17.4	43.6	81.4	51.0	73	29.3	10.0
高雄 5 號	77	8079	97.7	163	20.1	50.3	77.6	50.0	74	29.9	9.9

高雄 6 號	75	8272	100.0	158	18.1	48.7	85.1	54.8	82	29.7	10.2
LSD 5%	—	1366	—	15	2.9	6.9	5.4	4.8	9	4.0	1.6
LSD 1%	—	1824	—	20	3.9	9.3	7.2	6.4	11	5.4	2.1
C 組											
KVS1274	81	13858	148.8	155	75.5	75.5	91.8	56.0	73	35.9	12.8
KVS1280	81	13920	149.5	163	81.9	81.9	85.1	57.3	74	36.9	11.5
KVS1290	84	12483	134.1	150	75.3	75.3	83.1	46.8	73	35.1	10.9
KVS1295	80	12567	135.0	158	80.8	80.8	78.0	55.0	79	25.9	7.4
KVS1349	84	12002	128.9	124	72.8	72.8	82.6	52.6	88	43.9	10.2
KVS1378	84	11829	127.0	184	68.0	68.0	84.3	55.4	70	35.4	9.4
KVS1391	80	10430	112.0	143	61.2	61.2	85.4	56.3	92	29.5	10.6
KVS1410	81	10290	110.5	169	61.2	61.2	84.4	54.3	65	35.8	8.8
KVS1436	80	7672	82.4	154	53.3	53.3	72.0	52.8	93	29.2	9.9
KVS1542	84	17572	188.7	165	97.4	97.4	90.3	60.0	75	33.3	9.7
KVS1546	80	10095	108.4	148	56.7	56.7	89.2	59.0	92	31.8	10.7
KVS1554	80	11069	118.9	156	62.2	62.2	89.2	58.3	87	36.2	12.3
高雄選 1 號	77	8821	94.7	161	53.4	53.4	82.6	49.5	77	27.1	9.2
高雄 5 號	80	9086	97.6	160	55.1	55.1	82.4	58.8	81	34.0	9.7
高雄 6 號	77	9311	100.0	148	55.3	55.3	84.4	52.3	89	27.4	8.8
LSD 5%	—	1655	—	13	3.9	9.9	4.0	4.1	9	4.3	1.7
LSD 1%	—	2206	—	17	5.2	13.2	5.4	5.4	12	5.7	2.3