毛豆品種改良及栽培技術之研究

吳昭慧、連大進
行政院農業委員會台南區農業改良場

摘　　要

進行人工雜交組合 4 組，共獲得 121 粒 F1 種子，並培育 F2 至 F5 世代。株行試驗入選 36 個品系晉級品系試驗，第一年品系試驗參試品系 10 個有 TS95-02V 等 8 個品系單株莢重高於對照品種高雄 9 號。品系試驗第二年，參試品系共 7 個，春作有 TS93-03V 等 3 個品系合格莢產量高於對照品種高雄 9 號，其中以 TS93-17V 之每公頃 9,385 公斤為最高產，較高雄 9 號增產 33%。秋作有 TS93-03V 等 4 個品系合格莢產量高於對照品種高雄 9 號，其中以 TS93-21Br 之每公頃 8,388 公斤為最高產，較高雄 9 號增產 29.0%。春作區域試驗四湖試區以 KVS1314 為最佳，每公頃合格莢產量 9,113 公斤，較對照品種高雄 6 號增產 13.6%。朴子試區則以 KVS1314 為最佳，每公頃合格莢產量為 11,848 公斤，較對照品種高雄 6 號增產 54.6%。秋作區域試驗四湖試區以 KVS1445 為最佳，每公頃合格莢產量 11,410 公斤，較對照品種高雄 9 號增產 46.2%。朴子試區則以 TS91-35V 為最佳，每公頃合格莢產量為 9,846 公斤，較對照品種高雄 9 號增產 50.3%。

一、前　　言

毛豆為我國重要經濟外銷農作物，近年來面臨中國及東南亞之低價競爭，為鞏固台灣毛豆在日本的市場，宜提高毛豆品質及安全衛生為目標。而毛豆生產受限於栽培環境因素，主要產期為春、秋二期作，毛豆收穫加工的時期只有短短 4 個月左右，工廠營運成本高，宜加速優質毛豆品種育成，並選育耐冷之栽培品種，以延長毛豆栽培適期，提高加工廠營運效率，降低成本。此外，近年來許多研究微生物肥料的使用，可減少化學肥料的大量施用，增加植物營養要素之供應，提高土壤中養分之有效性，增進根系之生長與養分之吸收，保護根系及增進抗逆境能力等，本計畫將進行毛豆之品種改良及針對微生物肥料應用進行評估試驗。

二、材料與方法

(一)毛豆品種改良：

1.雜交親本組合及雜交後代分離及培育：

(1)試驗材料：雜交組合埒勝×高雄 8 號 、高雄 9 號×高雄 6 號、TS92-75B×高雄 8 號、高雄 9 號×TS92-75B。

關鍵詞：毛豆、品種選育、育種。

(2)利用雜交育種技術，選拔優良品種。於溫室內播種父母本，並於開花期進行雜交授粉，F1 種子採用混合育種法進行後代選拔。

(3)世代演進以混合育種法進行篩選，行距 50 公分，株距 10 公分，每穴一株，每個組合自成一小區。依各育種法進行 F5 或 F6 優良單株選拔，F6、F7 的優良株行選拔。

(4)株行觀察試驗：依春、秋作設置於台南，採順序排列，每小區為 2 平方公尺。於毛豆 R6 期進行產量及其他性狀調查。

2.品系產量比較試驗：期作地點依春作及秋作設置於鹽水、朴子進行，採逢機完全區集設計、4 重覆，小區為 5 公尺×2 公尺。於毛豆 R6 期取中間兩行進行產量和其性狀調查，其餘兩行留收種子。

3.新品系區域試驗：期作地點依春作及秋作設置於朴子、四湖進行，採逢機完全區集設計、重覆，小區為 5 公尺×2 公尺。於毛豆 R6 期取中間兩行進行產量和其性狀調查，其餘兩行留收種子。調查項目為播種期、開花期、綠莢生育日數、小區收穫株數、鮮株重、合格莢重、每 500 公克所含合格莢數、公頃合格莢重等農藝性狀調查。

(二)栽培技術改進：

1.試驗材料：以高雄 5 號為材料。

2.試驗方法：進行微生物肥料接種根瘤菌及菌根菌效益評估，試驗處理與設計為四處理(不施用微生物肥料、接種根瘤菌、接種菌根菌、接種根瘤菌及菌根菌)，四重複，每小區四行，行長 5 公尺。

3.調查項目：播種期、開花期、綠莢採收日數、小區收穫株數、鮮株重、合格莢重、每 500 公克所含合格莢數、公頃合格莢重等農藝性狀。

三、結果與討論

(一)雜交組合：95 年進行埲勝×高雄 8 號 、高雄 9 號×高雄 6 號、TS92-75B×高雄 8 號、高雄 9 號×TS92-75B 四個雜交組合，雜交結果獲得 121 粒 F_1 種子，各組合雜交種子數如表 1。

表 1. 雜交組合及 F_1 種子數

雜交組合	雜交組合代號	F_1 種子數
埲勝×高雄 8 號	95(1)-1	26
高雄 9 號×高雄 6 號	95(1)-2	28
TS92-75B×高雄 8 號	95(1)-3	25
高雄 9 號×TS92-75B	95(1)-4	42

(二)雜交後代族群培育：95 年春作培育雜交組合 94(2)-1、94(2)-2、94(2)-3 之 F_2 世代，培育 94(1)-1、94(1)-2、94(1)-3、94(1)-4 之 F_3 世代，培育 93(1)-1、93(1)-2、93(1)-3、93(1)-4、93(1)-5、93(1)-6 等 6 個 F_4 世代。95 年秋作培育 95(1)-1、95(1)-2、95(1)-3、

95(1)-4 之 F_2世代，培育 94(2)-1、94(2)-2、94(2)-3 之 F_3世代，培育 94(1)-1、94(1)-2、94(1)-3、94(1)-4 等 4 個之 F_4世代及培育 93(1)-1、93(1)-2、93(1)-3、93(1)-4、93(1)-5、93(1)-6 之 F_5世代。

表 2. 95 年春秋作各雜交組合之 F_2~F_6世代培育

	春作		秋作	
世代	雜交組合代號	合計	雜交組合代號	合計
F_2	94(2)-1、94(2)-2、94(2)-3	3	95(1)-1 、 95(1)-2 、 95(1)-3 、 95(1)-4	4
F_3	94(1)-1 、 94(1)-2 、 94(1)-3 、 94(1)-4	4	94(2)-1、94(2)-2、94(2)-3	3
F_4	93(1)-1 、 93(1)-2 、 93(1)-3 、 93(1)-4、93(1)-5、93(1)-6	6	94(1)-1 、 94(1)-2 、 94(1)-3 、 94(1)-4	4
F_5			93(1)-1 、 93(1)-2 、 93(1)-3 、 93(1)-4、93(1)-5、93(1)-6	6
合計		13		17

(三)株行試驗：毛豆株行試驗春作於 2 月 16 日進行播種，依生育期間表現及農藝性狀入選 65 個品系，晉級二行試驗。

(四)品系試驗第一年：95 年春作之試驗結果(表 3)顯示，大多數品系生育期約 78 天。植株的高度以 TS95-04V 之 36.4 公分最高，其次是 TS95-05V 的 34 公分。二仁莢長以 TS95-01V 為最大莢，其莢長為 5.7 公分，莢寬為 1.1 公分。單株莢數則以 TS95-01V 之 23.5 個莢最多。單株產量以 TS95-02V 最高為 36.3 公克，較對照品種高雄 9 號高 61.3%。95 年秋作種植時逢下雨，缺株嚴重，將進行種子繁殖再進行試驗。

(五)品系試驗第二年：95 年春作試驗結果(表 4)顯示，生育期以 TS93-04V 及高雄 6 號之 78 天最早熟，其餘品系生育期約 78～87 天。植株的高度以台南亞蔬 2 號之 48 公分最高，其次是 TS93-17V 的 44.9 公分。二仁莢長莢寬以台南亞蔬 2 號及高雄 9 號為最大莢，其長為 5.6 公分，莢寬 1.2 公分。500 公克莢數以高雄 9 號的 153 個為最大莢。產量以 TS93-17V 最高，每公頃合格莢重達 9, 853 公斤，較對照品種高雄 9 號高 33.0%。剝實率以 TS93-07V 之 52.7%最佳，鮮百粒重則以 TS93-21Br 之 74.2 公克為最重。

95 年秋作試驗結果(表 5)顯示，生育期以 TS93-03V、TS93-04V 及 TS93-22Br-P 之 62 天最早熟，其餘品系生育期約 62～76 天。植株的高度以台南亞蔬 2 號之 58.5 公分最高，其次是高雄 5 號的 53.0 公分。二仁莢長莢寬以台南亞蔬 2 號為最大莢，其長為 5.4 公分，莢寬 1.2 公分。500 公克莢數以高雄 9 號的 162 個為最大莢。產量以台南亞蔬 2 號最高，每公頃合格莢重達 9,182 公斤，其次是 TS93-21Br 的每公頃合格莢重 8,388

公斤，較對照品種高雄 9 號分別高 41.3%及 29.0%。剝實率以 TS93-07V 之 54.6%最佳，鮮百粒重則以高雄 5 號之 85.5 公克為最重。

表 3. 95 年春作毛豆第一年品系試驗之產量及農藝性狀

品系	綠莢生育日數 (day)	株高 (cm)	二仁莢長/莢寬 (cm)	單株莢數 (pod/plant)	單株產量 (g/plant)	合格莢產量指數 (%)
TS95-01V	89	29.5	5.7/1.1	23.5	20.7	92.0
TS95-02V	89	31.4	5.3/1.1	18.8	36.3	161.3
TS95-03V	78	33.0	5.0/1.1	17.6	34.0	151.1
TS95-04V	78	36.4	4.8/1.2	19.2	33.7	149.8
TS95-05V	78	34.0	4.8/1.1	15.4	25.2	112.0
TS95-06V	78	30.0	4.6/1.0	14.8	29	128.9
TS95-07V	78	28.2	5.0/1.3	10.2	28.2	125.3
TS95-08V	78	27.0	4.9/1.0	14.4	26.4	117.3
TS95-02B	78	24.8	4.6/1.0	7.8	14.0	62.2
TS95-03B	78	25.6	4.9/1.1	9.0	20.5	91.1
高雄 5 號	78	26.8	4.5/1.1	5.8	10.0	44.4
高雄 6 號	78	25.2	4.5/1.0	7.8	14.0	62.2
台南亞蔬 2 號	78	31.4	5.4/1.1	12.0	22.3	99.1
高雄 9 號	78	25.8	4.9/1.1	11.4	22.5	100.0

表 4. 95 年春作毛豆第二年品系試驗之產量及農藝性狀

品系	綠莢生育日數 (day)	株高 (cm)	二仁莢長/莢寬 (cm)	500g 莢數 (pod)	合格莢產量 (kg/ha)	剝實率 (%)	鮮百粒重 (g)	合格莢產量指數 (%)
TS93-03V	85	33.8	5.1/1.2	159	8190	46.2	66.5	116.0
TS93-04V	78	33.1	5.2/1.1	178	5193	46.5	59.7	73.6
TS93-07V	85	40.9	5.1/1.2	177	7418	52.7	71.0	105.1
TS93-17V	85	44.9	4.9/1.1	173	9385	52.3	73.1	133.0
TS93-21Br	81	36.1	5.4/1.2	169	5947	50.8	74.2	84.3
TS93-22Br-P	81	29.7	5.1/1.1	172	6494	50.6	72.6	92.0
TS93-22Br-W	81	29.7	4.8/1.1	166	6638	51.0	70.3	94.0
高雄 5 號	81	44.8	4.8/1.1	186	5856	48.5	66.7	83.0
高雄 6 號	78	30.9	5.0/1.0	187	6032	49.5	63.7	85.4
台南亞蔬 2 號	87	48.0	5.6/1.2	173	8915	46.2	71.2	126.3
高雄 9 號	81	30.8	5.6/1.2	153	7059	43.9	73.3	100.0
LSD 5%	-	4.2	0.2/0.0	8	1167	1.5	3.3	-

表 5. 95 年秋作毛豆第二年品系試驗之產量及農藝性狀

品系	綠莢生育日數 (day)	株高 (cm)	二仁莢長/莢寬 (cm)	500g 莢數 (pod)	合格莢產量 (kg/ha)	剝實率 (%)	鮮百粒重 (g)	合格莢產量指數 (%)
TS93-03V	62	46.0	4.9/1.2	194	5747	42.6	54.5	88.4
TS93-04V	62	41.1	5.0/1.2	176	5941	46.1	64.9	91.4
TS93-07V	69	45.7	4.9/1.2	179	6682	54.6	69.1	102.8
TS93-17V	69	46.6	4.8/1.1	185	7081	53.2	67.7	108.9
TS93-21Br	66	37.8	5.1/1.1	179	8388	50.9	72.9	129.0
TS93-22Br-P	62	32.1	5.0/1.1	186	6989	48.9	76.5	107.5
TS93-22Br-W	65	31.6	4.9/1.2	192	6253	50.3	65.4	96.2
高雄 5 號	65	53.0	5.0/1.1	195	6639	40.4	85.5	102.1
高雄 6 號	65	42.6	5.1/1.1	175	7151	53.3	71.8	110.0
台南亞蔬 2 號	76	58.5	5.4/1.2	175	9182	46.7	66.1	141.3
高雄 9 號	69	40.5	5.3/1.1	162	6500	49.6	74.7	100.0
LSD 5%	-	9.0	0.7/0.3	13	1949	11.7	15.4	-

(六)區域試驗：分春、秋作於朴子及四湖試區進行。95 年春作四湖試區之試驗結果(表 6)顯示，參試品系生育期介於 79～87 天。500 公克莢數有 KVS1197 等 7 個品系(種)低於 175 個莢，以 AGS430 的 147 個為最大莢，植株鮮重以 KVS1195 之每公頃 37,250 公斤最重，其次 KVS1314 之 35,338 公斤，總莢重以 KVS1195 之每公頃 13,018 公斤最重，參試品系 KVS1195、KVS1314、TS90-19V 及 TS90-22V 每公頃合格莢產量均較對照種高雄 6 號高，增產指數為 7.5～13.6%，以 KVS1314 之每公頃 9,113 公斤最高，其次 TS90-22V 之 9,027 公斤。剝實率以 AGS429 之 55.5%最佳。

94 年春作朴子試區之試驗結果(表 7)顯示，參試品系生育期介於 78～88 天。500 公克莢數有 KVS1198 等 5 個品系(種)低於 175 個莢，以 TS90-22V 的 163 個為最大莢，植株鮮重以 KVS1314 之每公頃 36,240 公斤最重，其次 KVS1195 之 34,270 公斤，總莢重以 KVS1314 之每公頃 15, 078 公斤最重，參試品系每公頃合格莢產量均較對照種高雄 6 號高，增產指數為 17.3～54.6%，以 KVS1314 之每公頃 11,848 公斤最高。剝實率以 KVS1195 之 54.6%最佳。

表 6. 95 年春作毛豆區域試驗之產量及農藝性狀(四湖試區)

品系	綠莢生育日數 (day)	500g 莢數 (pod)	產量 (kg/ha)			剝實率 (%)	合格莢產量指數 (%)
			植株鮮重	總莢重	合格莢重		
KVS1195	87	184	37250	13018	8624	53.5	107.5
KVS1197	87	171	29475	10310	7493	51.8	93.4
KVS1198	84	157	29938	10445	7596	45.3	94.7
KVS1269	84	179	31813	9695	7349	51.1	91.6
KVS1314	87	170	35338	12375	9113	51.1	113.6
AGS429	84	158	27975	9315	7841	55.5	97.8
AGS430	84	147	26763	10280	8838	50.3	110.2
TS90-19V	79	155	26975	9538	7826	55.3	97.6
TS90-22V	84	150	27338	12070	9027	52.1	112.5
高雄選 1 號	79	172	22850	10243	8267	50.7	103.1
高雄 5 號	79	169	26975	9093	6480	55.0	80.8
高雄 6 號	79	157	27600	9943	8021	55.2	100.0
LSD 5%	-	11	2600	2051	988	1.4	-

表 7. 95 年春作毛豆區域試驗之產量及農藝性狀(朴子試區)

品系	綠莢生育日數 (day)	500g 莢數 (pod)	產量 (kg/ha)			剝實率 (%)	合格莢產量指數 (%)
			植株鮮重	總莢重	合格莢重		
KVS1195	88	199	34270	14048	9376	54.6	122.3
KVS1197	85	186	29810	12402	9092	52.3	118.6
KVS1198	85	166	31875	12577	9836	41.6	128.3
KVS1269	88	179	35465	13362	10652	48.3	139.0
KVS1314	88	176	36240	15078	11848	50.4	154.6
AGS429	81	173	32548	12357	9999	49.7	130.5
AGS430	81	173	31186	11256	9707	42.1	126.7
TS90-19V	81	169	30794	11116	8780	47.6	114.6
TS90-22V	81	163	29325	10755	8992	41.4	117.3
高雄選 1 號	78	194	20370	10449	8055	45.8	105.1
高雄 5 號	78	195	21027	8300	5946	47.3	77.6
高雄 6 號	78	193	21345	9893	7664	47.7	100.0
LSD 5%	-	9	4848	2131	1947	1.6	-

表 8. 95 年秋作毛豆區域試驗之產量及農藝性狀(四湖試區)

品系	綠莢生育日數 (day)	500g 莢數 (pod)	產量 (kg/ha) 植株鮮重	總莢重	合格莢重	剝實率 (%)	合格莢產量指數 (%)
KVS1373	72	169	26363	13260	9824	51.6	125.9
KVS1405	72	158	30875	12973	8690	41.3	111.4
KVS1445	72	180	26538	13848	11410	58.2	146.2
KVS1594	69	189	25175	13180	10321	49.7	132.3
AGS441	69	163	20238	8335	6451	48.4	82.7
AGS442	72	162	23125	9290	7115	47.7	91.2
AGS443	69	172	22500	11160	9450	51.1	121.1
TS91-15V	63	176	22775	11400	9122	55.8	116.9
TS91-16V	69	180	21563	10580	8438	46.7	108.1
TS91-35V	69	176	25463	12070	9752	50.2	125.0
高雄 6 號	72	170	18838	7690	5216	40.6	66.8
高雄 9 號	69	160	20788	10200	7803	43.1	100.0
Sayakomach	69	201	16575	5873	4104	44.6	52.6
LSD 5%	-	9	2773	1727	1714	4.9	-

表 9. 95 年秋作毛豆區域試驗之產量及農藝性狀(朴子試區)

品系	綠莢生育日數 (day)	500g 莢數 (pod)	公頃產量 (kg/ha) 植株鮮重	總莢重	合格莢重	剝實率 (%)	合格莢產量指數 (%)
KVS1373	73	181	29999	10555	6726	53.1	102.7
KVS1405	79	147	31002	12291	7253	47.8	110.7
KVS1445	73	186	28520	10202	7074	56.7	108.0
KVS1594	76	180	27358	11456	7421	50.4	113.3
AGS441	73	154	29460	11201	8715	51.6	133.1
AGS442	73	150	30561	10116	7694	51.0	117.5
AGS443	69	165	28764	11426	9045	54.0	138.1
TS91-15V	62	184	27964	10600	7851	46.5	119.9
TS91-16V	65	182	26519	8907	6446	45.7	98.4
TS91-35V	73	160	36719	13033	9846	50.7	150.3
高雄 6 號	69	165	23445	8974	6604	49.6	100.8
高雄 9 號	69	158	24116	9702	6550	47.5	100.0
Sayakomach	65	204	22128	7990	5493	50.2	83.9
LSD5 %	-	10	5665	2327	1814	2.3	-

95 年秋作試驗四湖試區之試驗結果(表 8)顯示，參試品系中以 TS91-15V 之生育期較短為 63 天，其餘品系介於 63～72 天。500 公克莢數有 KVS1373 等 5 個品系（種）低於 175 個莢，以 KVS1405 之 158 個莢為最大莢，植株鮮重以 KVS1405 之每公頃 30,875 公斤最重，總莢重以 KVS1445 表現最佳，每公頃 13,848 公斤，合格莢產量亦以 KVS1445 之每公頃 11,410 公斤最好，較高雄 9 號增產 46.2%。剝實率以 KVS1445 之 58.2%最佳。朴子試區之試驗結果(表 9)顯示，參試品系中以 TS91-15V 之生育期較短為 62 天，其餘品系介於 62～76 天。500 公克莢數有 KVS1405 等 4 個品系低於 175 個莢，以 KVS1405 之 147 個莢為最大莢，植株鮮重、總莢重及合格莢產量均以 TS91-35V 為最佳，分別為每公頃 36,719 公斤、 13,033 公斤及 9,846 公斤，合格莢產量較高雄 9 號增產 50.3%，剝實率以 KVS1445 之 56.7%最佳。

(七)栽培試驗：95 年春作毛豆為生物肥料試驗之產量及農藝性狀如表 10，接種根瘤菌及菌根菌均能增加產量，但是兩者無加乘作用，而增產結果並未達顯著差異。95 年秋作毛豆為生物肥料試驗之產量及農藝性狀如表 11，有無接種根瘤菌及菌根菌產量結果並未達顯著差異，可能原土壤含氮量高及秋作生育期較短對肥料敏感性較小。

表 10. 95 年春作毛豆為生物肥料試驗之產量及農藝性狀

處理	株高 (cm)	始莢高度 (cm)	二仁莢長/莢寬 (cm)	500g 莢數 (pod)	合格莢產量 (kg/ha)	剝實率 (%)	鮮百粒重 (g)	合格莢產量指數 (%)
對照	30.5	7.3	4.9/1.1	171	5831	50.6	76.5	100.0
根瘤菌	25.6	6.0	5.0/1.1	176	6178	48.6	79.1	105.9
菌根菌	25.8	6.4	5.1/1.1	178	6143	48.4	76.9	105.3
根瘤菌及菌根菌	27.4	6.7	4.9/1.1	172	5965	49.0	77.0	102.3
LSD 5%	4.6	2.5	0.1/0.0	20	1535	3.4	4.2	-

表 11. 95 年秋作毛豆為生物肥料試驗之產量及農藝性狀

處理	株高 (cm)	始莢高度 (cm)	二仁莢長/莢寬 (cm)	500g 莢數 (pod)	合格莢產量 (kg/ha)	剝實率 (%)	鮮百粒重 (g)	合格莢產量指數 (%)
對照	31.6	9.7	5.1/1.1	188	6269	50.5	64.2	100.0
根瘤菌	32.7	9.4	5.2/1.1	184	6295	49.1	63.9	100.4
菌根菌	33.2	11.2	5.1/1.1	187	6138	49.2	64.7	97.9
根瘤菌及菌根菌	32.4	10.8	5.1/1.1	188	6238	49.2	63.2	99.5
LSD 5%	3.2	3.4	0.2/0.1	20	1460	2.8	7.7	-

四、參考文獻

1.王連錚、王金陵。1992。大豆遺傳育種學。科學出版社 pp1-407。
2.吳育郎、鄭士藻。1986。台灣毛豆產銷現況與展望。台灣農業雙月刊 22（1）：37-41。
3.吳昭慧、連大進。2004。毛豆外銷市場的前景與未來。永續農業 21：11-14。
4.張富洲。1995。播種期對毛豆產量與品質之影響。國立中興大學農藝研究所碩士論文。
5.連大進、吳昭慧、黃山內、王裕權。2002。台南區毛豆產量及品質之栽培改善策略。台南區農業改良場研究彙報 39：11-22。
6.曾富生、詹國連。1979。大豆增產可能性及限制因素之探討與改進對策。科學農業 28：217-248。
7.游添榮、吳昭慧、王裕權。1997。毛豆生產技術。台南區農業專訊 20：6-10。
8.湯文通。1975。大豆雜種在不同季節與不同地區育種行為之研究。中華農學會報新(90)：2-10。
9.黃昭興、楊純明。1994。毛豆生產問題之探討。科學農業 42(1,2)：35-39。
10.鄒虎生、吳美慧、洪端良、蔡俊雄。1980。栽培管理對毛豆產量及品質之影響。豆類作物土壤與肥培管理研討會專集 135~147。
11.蔡文福。1994。大豆。雜糧作物各論 pp931-1042。
12.Board, J.E., 1987. Yield components related to seed yield in determinate, soybean, Crop Sci.,27-1290-1297.
13.Fehr, W. R. 1987. Breeding methods for cultivar development. Soybeans : Improvement,Production, and Uses. Agronomy 16:249-288.
14.Johnson, H. W. and R. L. Bernard. 1962. Soybean genetics and breeding. Advances in Agronomy. 14:149-221.
15.Khalaf, A. G. M., G. D. Brossman, and J. R. Wilcox. 1984. Use of diverse populations soybean breeding. Crop Sci. 24:358-360.
16.Nelson, R. L., and R. L. Bernard. 1984. Production and perfomance of hybrid soybeans. Crop Sci. 21:805-808.
17.Palmer, R.G., and T.C. Kilen. 1987.Qualitative genetics and cytogenetics. In：J.R. Wilcox(ed.) Soybean：Improvement, production, and uses 2nd. ed. Amer. Soc. Agron.16：135-209。

Improvement of Breeding and Cultural Techniques of Vegetable Soybean Varieties

C. H. Wu and T. J. Lien
Tainan District Agricultural Research and Extension Station, COA, Executive Yuan

Summary

The experimental objective was to develop new varieties of vegetable soybean. 121 hybrid seeds were obtained from cross combinations. The bulk method was applied to propagation F2 - F5 segregation generations in 2006. In the plant-to-row trial, 36 elite lines were selected. In the first-year line trial, 8 superior lines (TS95-02V etc.) were selected. In the second-year line trial, TS93-17V has significantly 33 % higher grade pod yield (9,385 kg/ha) than the check, Kaohsiung No. 9 in the spring, 2006. In the second-year line trial, TS93-21Br has significantly 29 % higher yield (8,388 kg/ha) than the check, Kaohsiung No. 9 in the fall crop season of 2006. In the regional yield trial in the spring, 2006, KVS1314 has significantly 13.6 % higher grade pod yield (9,113 kg/ha) than the check, Kaohsiung No. 6 at suhu site, and 54.6% higher grade pod yield (11,848 kg/ha) at putzu site. In the regional yield trial in the fall crop season of 2006, KVS1445 has significantly 46.2 % higher grade pod yield (11,410 kg/ha) than the check, Kaohsiung No. 9 at suhu site, and TS91-35V has significantly 50.3 % higher grade pod yield (9,846 kg/ha) than the check at putzu site.

Key words：Vegetable soybean, Varietal selection, Breeding.