

表 1. 毛豆品種在大農場機械化經營之合格莢產量、百莢重及合格莢率

品 種 (系)	合格莢產量(kg/ha)		產量指數 (%)	百莢重(g)		合格莢率(%)	
	作畦	平畦		作畦	平畦	作畦	平畦
95 秋裡作							
KVS1198	8,184	9,109	89.8	416	384	80.7	80.1
高雄 9 號	9,801	9,370	104.6	356	338	82.0	82.6
高雄 8 號	8,272	8,732	94.7	310	317	83.8	82.8
高雄 6 號	7,972	7,672	103.9	319	336	81.4	84.3
平 均	8,557	8,721	98.1	350	339	82.0	82.4
LSD 5%	1,346	1,507		11	16	3.7	3.1
LSD 1%	1,934	2,164		16	23	5.3	4.5
96 年春作							
KVS1198	10,070	8,693	115.8	431	376	80.1	82.2
高雄 9 號	10,096	9,320	108.3	363	366	84.6	87.1
高雄 8 號	8,526	7,950	107.3	321	305	85.4	82.5
高雄 6 號	8,656	8,011	108.1	348	340	85.0	84.9
平 均	9,337	8,493	109.9	366	347	83.8	84.1
LSD 5%	1,032	1,178		13	13	5.3	4.2
LSD 1%	1,483	1,692		19	18	7.6	6.0

秋裡作播種日期：95 年 9 月 28 日；採收日期：95 年 12 月 9 日至 15 日。

春作播種日期：96 年 2 月 15 日；採收日期：96 年 5 月 1 日至 6 日。

能源大豆品種選育及機械化栽培技術改進

周國隆、李承翰

本計畫為配合政府能源政策，選育高油分的能源大豆品種，開發機械化生產技術，並進行最適的種植期試驗，以提高產量及降低生產成本。本年度試驗結果，高屏地區在參試 6 個品種中，以大豆高雄選 9 號、毛豆高雄選 1 號及高雄 3 號等 3 個品種表現較優，每公頃籽粒產量為 2,869~3,264 公斤(表 1)。毛豆高雄選 1 號最適種植期春作 2 月上旬~2 月下旬，秋作 9 月中旬~10 月上旬，以曳引機附掛真空播種機種植，採作畦栽培，畦寬 84 公分，每畦 2 行，株距 7.5 公分，每穴播種 1 粒種子，每公頃籽粒產量 2,785 公斤(表 2)。能源大豆採用機械化生產成本為 42,600~46,200 元(表 3)，機械採收損失率約 17.5%。目前高屏地區至 96 年可應用於能源大豆生產的機械數量計有整地大型曳引機 27 台，真空播種及施肥機 18 台、多功能田間管理機 15 台及國產桿式噴藥車 18 台等四種大型農機，配合國內原有 15 台豆類採收機(表 4)，可建立「能源大豆機械化生產技術模式」，除了在灌溉外，其餘機械化技

術均與國際先進機械化栽培技術同步，但是台灣能源大豆機械化生產成本仍太高，平均每公斤生產成本 16.9 元，無法達到每公斤 10 元目標。為了建立台灣生質能源供應體系，建議採用集團或大農場企業化栽培，並且政府需適時投入經費輔導，尤其在機械採收部分，方能成功。

表 1. 95 年秋作高屏地區能源大豆品種之產量、油分含量及其農藝特性

品系 (種)	生育 日數 (day)	籽粒 產量 (kg/ha)	產量 指數 (%)	油分 含量 (%)	單株 莢數	單株 粒重 (g)	百粒 重 (g)	植株 高度 (cm)	結莢 高度 (cm)
高雄地區									
高雄8號	100	1,833	71.2	18.9	39.7	12.4	16.5	46.5	11.7
高雄選9號	100	2,616	101.6	20.8	42.4	17.6	21.0	48.8	11.7
高雄選10號	105	2,422	94.1	22.8	40.0	16.3	19.9	70.8	12.0
高雄2號	100	2,520	97.9	19.2	26.7	17.0	35.7	46.5	11.0
高雄3號	100	2,395	93.0	20.9	35.6	16.1	23.3	54.2	13.2
高雄選1號	96	2,575	100.0	20.2	26.4	17.4	38.7	40.8	12.9
LSD 5%	—	249	—	1.3	2.6	1.7	2.2	4.3	NS
LSD 1%	—	345	—	1.6	3.5	2.3	3.0	5.9	NS
屏東地區									
高雄8號	100	2,463	77.1	19.1	48.0	16.6	18.0	49.0	13.9
高雄選9號	100	3,911	122.5	20.1	59.2	26.4	21.7	53.8	14.2
高雄選10號	105	3,051	95.6	20.3	49.2	20.6	19.9	80.8	12.5
高雄2號	100	3,136	98.2	18.2	32.4	21.1	35.7	50.3	12.5
高雄3號	100	3,343	104.7	19.3	46.7	22.6	24.0	58.0	15.4
高雄選1號	95	3,193	100.0	20.3	30.8	21.5	41.8	38.4	13.7
LSD 5%	—	364	—	1.0	4.3	2.4	1.9	4.8	NS
LSD 1%	—	504	—	1.3	5.9	3.4	2.6	6.7	NS

表 2. 95 秋作高雄選 1 號品種之不同播種密度之籽粒產量及農藝特性

行株距 (cm)	每公頃 株數 (10 ³ 株)	生育 日數 (day)	籽粒 產量 (kg/ha)	產量 指數 (%)	單株 莢數	單株 粒重 (g)	百粒 重 (g)	植株 高度 (cm)	結莢 高度 (cm)
42×7.5	317	98	2,785	114.3	20.5	15.7	38.5	41.7	13.8
45×7.5	296	98	2,686	110.3	20.5	16.5	39.3	39.8	13.8
48×7.5 ^c	278	98	2,436	100.0	19.4	15.8	40.2	38.9	13.7
42×9.0	265	98	2,427	99.6	19.7	16.5	40.0	39.4	12.7
45×9.0	247	98	2,282	93.7	20.8	16.8	40.5	38.1	13.0
48×9.0	231	98	2,224	91.3	20.7	17.5	41.3	37.1	13.2
LSD 5%			295		2.5	2.8	3.0	3.9	1.9
LSD 1%			392		3.4	4.0	4.2	5.5	2.7

c: 對照處理

表 3. 95 年秋作能源大豆機械化與半機械化之生產成本評估

田間作業 項 目	大粒種機械化 (NT\$/ha)	小粒種機械化 (NT\$/ha)	小粒種半機械化 (NT\$/ha)
整地 1 次	3,500	3,500	5,000 (耕耘機)
種子	7,200	3,600	3,600
開溝播種	3,000 (曳引機)	3,000 (曳引機)	5,000 (耕耘機)
基肥+追肥	3,000 (施肥機)	3,000 (施肥機)	4,000 (人工)
噴藥 3 次	10,500 (噴藥機)	10,500 (噴藥機)	15,000 (動力)
中耕除草	4,000 (中耕機)	4,000 (中耕機)	8,000 (人工)
灌溉	4,000 (人工)	4,000 (人工)	4,000 (人工)
採收	8,000 (採收機)	8,000 (採收機)	8,000 (採收機)
運輸	3,000 (小貨車)	3,000 (小貨車)	3,000 (小貨車)
合計	46,200	42,600	55,600

表 4. 96 年高屏地區可應用於能源大豆機械化的數量

機械名稱	數量 (台)	單價 (千元)	引進國家	備 註
整地大曳引機	27	2,800		230 馬力以上
真空播種及施肥機	18	1,500		包含曳引機
多功能管理機	15	1,100	日本、韓國	17~21 馬力
國產桿式噴藥機	18	450	國產	20 馬力
豆類種子收穫機	15	1,800	國產、日本	單價指日本進口機種

紅豆品種改良

陳玉如、周國隆、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。96 年度主要工作及其結果如下：

1. 95 年秋作進行 7 個雜交組合，共獲得 300 粒 F₁ 種子(表 1)，並於 95 年春作培育其 F₁ 世代。
2. 95 年秋裡作計培育 F₂ 及 F₄ 世代各 10 個組合，96 年春作計培育 F₃ 世代 10 個組合，95 年秋裡作於 F₄ 世代混合集團中選拔優良單株，計獲選 1,315 個優良單株(表 2)。
3. 株行試驗，95 年秋裡作於 F₅ 世代 1,732 個品系中選出 100 個優良品系(表 3)。