

表 1. 油芒機械化移植效率[#]

移植方式	所需人力(人)	所需時間(min/0.1ha)	機械/工具成本(千元)	總人力時間效益比較(%)
人工移植	4	77	0.2	100
乘坐式移植機	2	48	750	31
單行式移植器	4	59	1.2	77
多行式移植器	4	119	30	155

[#]測試移植長度 30 米，2 次平均。

毛豆品種改良

周國隆、李承翰

本計畫目的為育成大莢豐產、莢色綠、食味品質佳、適合機械採收之毛豆品種，供加工冷凍及生鮮冷藏外銷用，以提升臺灣毛豆產品在國際市場的競爭力。將「毛豆高雄 9 號、高雄 11 號及高雄 13 號等 3 個品種」非專屬授權予產業界利用計 6 件，並取得毛豆新品種「高雄 13 號-綠水晶」國內大豆 20 年品種權。其田間試驗結果如下：

一、雜交人工授粉及雜種世代培育：

2022 年計進行 6 個雜交組合，共獲得 F₁ 種子 566 粒，並培育其 F₁ 世代。F₂~F₆ 世代採單莢後裔法培育，2021 年秋裡作計培育 30 個組合，並在 F₅~F₆ 世代 18 個組合中選出 1,317 單株。2022 年春作在 F₅~F₆ 世代 18 個組合中選出 1,509 單株。

二、株行試驗：

採分季選拔，2021 年秋裡作於 1,129 個品系中選出 KVS6121 等 120 個優良品系供 2022 年秋作第一年品系試驗之材料。2022 年春作於 1,263 個品系中選出 KVS6241 等 100 個優良品系供 2023 年春作進行第一年品系試驗之材料。

三、品系試驗：

第一年品系試驗，自春、秋兩作計 240 個品系中，綜合評估選出一般豆香 20 個品系及芋香 20 個品系。第二年品系試驗，春、秋兩作自 40 個品系中，綜合評估選出一般豆香 9 個品系及芋香 9 個品系。第三年品系試驗，春、秋兩作自 17 個品系中，綜合評估選出一般豆香 5 個品系及芋香 4 個品系參加新品系區域試驗(表 1)。

表 1. 毛豆品系試驗之獲選品系數

期 作	參試品系	獲選品系	
		豆香	芋香
第一年品系試驗			
2021 年秋裡作	120	8	9
2022 年春作	120	12	11
合 計	240	20	20
第二年品系試驗			
2021 年秋裡作	40	—	—
2022 年春作	40	9	8
第三年品系試驗			
2021 年秋裡作	17	—	—
2022 年春作	17	5	4

四、新品系區域試驗：

2022 年度為第二年區域試驗，豆香及芋香新品系區域試驗各有 10 品系(種)參試，其試驗結果如表 2 及表 3 所示。

(一) 豆香新品系區域試驗：

高屏兩個地區 2021 年秋裡作之公頃合格莢產量以 KVS4953 品系之 14,746 kg 及 KVS4939 品系之 12,826 kg 較高，較對照品種高雄 9 號分別增產 45.7% 及 26.8%。百莢重以 KVS4953 品系之 407 g 及 KVS4939 品系之 400 g 較高，較高雄 9 號分別增加 59 及 52 g。合格莢率以 KVS4939 系之 90.7% 及 KVS4955 品系之 90.3% 較高，較高雄 9 號分別增加 8.9% 及 8.5%。2022 年春作之公頃合格莢產量以 KVS4953 品系之 12,026 kg 及 KVS4329 品系之 11,641 kg 較高，較對照品種高雄 9 號分別增加 26.0% 及 22.0%。百莢重以 KVS4953 品系之 407 g 最高，較高雄 9 號增加 98 g。合格莢率以 KVS4955 品系之 91.3% 最高，較高雄 9 號增加 4.0% (表 2)。

(二) 芋香新品系區域試驗：

高屏兩個地區 2021 年秋裡作之公頃合格莢產量以 KVA405 品系之 14,689 kg 及 KVA407 品系之 14,349 kg 較高，較對照品種高雄 11 號分別增產 32.2% 及 29.1%。百莢重以 KVA405 品系之 388 g 及 KVA407 品系之 375 g 較高，分別較對照品種黑五葉增加 86 及 73 g。合格莢率以 KVA407 品系之 93.8% 及 KVA406 品系之 93.5% 較高，較高雄 11 號分別增加 6.8% 及 6.5%。2022 年春作之公頃合格莢產量以 KVA412 品系之 11,374 kg 及 KVA407 品系之 10,934

kg 較高，較高雄 11 號分別增加 30.2% 及 25.1%。百莢重以 KVA406 品系之 372 g 及 KVA412 品系之 365 g 最高，分別較高雄 11 號及黑五葉增加 68 及 61 g，但與黑五葉無顯著性差異。合格莢率以 KVA412 品系之 93.1% 最高，較高雄 11 號增加 5.3% (表 3)。

表 2. 豆香毛豆新品系第一年區域試驗各地區之合格莢產量及其農藝特性

品系 (種)	合格莢產量(kg/ha)			產量 指數 (%)	百莢重(g)			合格莢率(%)		
	屏東 (海豐)	高雄 (旗山)	平均		屏東 (海豐)	高雄 (旗山)	平均	屏東 (海豐)	高雄 (旗山)	平均
2021 年秋裡作										
KVS4311	12,632	10,926	11,779	116.4	385	363	374	86.4	83.7	85.1
KVS4319	11,786	11,038	11,412	112.8	372	353	363	87.2	82.2	84.7
KVS4329	12,314	11,298	11,806	116.7	366	359	363	89.2	81.6	85.4
KVS4550	10,445	11,652	11,049	109.2	350	353	352	85.4	82.8	84.1
KVS4939	14,003	11,655	12,829	126.8	419	380	400	91.3	90.0	90.7
KVS4953	14,507	14,985	14,746	145.7	412	401	407	90.0	89.6	89.8
KVS4955	11,127	12,172	11,650	115.1	337	347	342	90.7	89.8	90.3
高雄 8 號	12,062	11,184	11,623	114.9	257	241	249	91.4	91.6	91.5
高雄 9 號	10,198	10,038	10,118	100.0	340	356	348	82.4	81.1	81.8
高雄 12 號	11,822	13,148	12,485	123.4	283	292	288	92.6	92.6	92.6
LSD 5%	1,330	1,638			43	32		3.0	3.5	
LSD 1%	1,796	2,205			58	44		4.0	4.7	
2022 年春作										
KVS4311	11,466	11,173	11,320	118.6	361	381	371	86.1	87.8	87.0
KVS4319	10,032	9,753	9,893	103.7	367	354	361	84.2	86.7	85.5
KVS4329	12,394	10,887	11,641	122.0	347	330	339	89.5	90.5	90.0
KVS4550	13,384	9,282	10,367	118.8	391	346	369	89.0	87.5	88.3
KVS4939	10,748	10,799	10,774	112.9	377	358	368	88.3	91.5	89.9
KVS4953	11,964	12,088	12,026	126.0	415	399	407	90.6	89.4	90.0
KVS4955	11,060	11,224	11,142	116.8	344	339	342	90.5	92.1	91.3
高雄 8 號	9,549	9,462	9,506	99.6	275	269	272	88.1	89.9	89.0
高雄 9 號	10,068	9,014	9,541	100.0	341	348	345	87.7	86.9	87.3
高雄 12 號	10,396	10,528	10,462	109.7	300	301	301	95.1	95.8	95.5
LSD 5%	1,610	1,803			42	30		3.4	4.0	
LSD 1%	2,173	2,434			56	40		4.6	5.5	

秋裡作播種日期：屏東 2021 年 10 月 4 日；高雄 2021 年 9 月 30 日。

春作播種日期：屏東 2022 年 2 月 15 日；高雄 2022 年 2 月 11 日。

表 3. 芋香毛豆新品系第二年區域試驗各地區之合格莢產量及其農藝特性

品系 (種)	合格莢產量(kg/ha)			產量 指數 (%)	百莢重(g)			合格莢率(%)		
	屏東 (海豐)	高雄 (旗山)	平均		屏東 (海豐)	高雄 (旗山)	平均	屏東 (海豐)	高雄 (旗山)	平均
2021 年秋裡作										
KVA365	10,236	12,341	11,289	101.6	283	297	290	86.1	81.6	83.9
KVA380	11,185	9,896	10,541	94.8	312	331	322	83.0	75.9	79.5
KVA392	9,449	8,546	8,998	81.0	247	266	257	85.1	84.1	84.6
KVA405	14,770	14,608	14,689	132.2	395	381	388	93.7	91.7	92.7
KVA406	14,165	12,881	13,523	121.7	372	360	366	95.8	91.2	93.5
KVA407	14,909	13,788	14,349	129.1	372	378	375	94.9	92.6	93.8
KVA412	13,871	13,655	13,763	123.8	377	343	360	93.9	92.1	93.0
黑五葉	9,938	10,272	10,105	90.9	298	305	302	82.3	83.7	83.0
香姬	11,801	11,406	11,604	104.4	232	263	248	90.0	90.3	90.2
高雄 11 號	10,353	11,876	11,115	100.0	281	283	282	87.7	86.2	87.0
LSD 5%	1,385	1,506			42	35		2.5	3.2	
LSD 1%	1,870	2,033			57	47		3.4	4.3	
2022 年春作										
KVA365	10,083	7,919	9,001	103.0	311	300	306	84.8	86.4	85.6
KVA380	11,708	7,933	9,821	112.4	348	342	345	83.3	86.0	84.7
KVA392	12,048	8,916	10,482	119.9	298	274	286	90.5	90.5	90.5
KVA405	11,310	9,392	10,351	118.4	404	324	364	91.5	93.7	92.6
KVA406	11,396	8,873	10,135	116.0	406	338	372	91.0	93.2	92.1
KVA407	11,372	10,495	10,934	125.1	392	335	364	92.3	92.6	92.5
KVA412	12,799	9,948	11,374	130.2	401	329	365	91.4	94.8	93.1
黑五葉	9,457	7,941	8,699	99.5	368	319	344	83.7	84.7	84.2
香姬	9,764	9,221	9,493	108.6	249	254	252	88.9	88.0	88.5
高雄 11 號	9,146	8,332	8,739	100.0	325	283	304	87.4	88.2	87.8
LSD 5%	1,128	1,006			43	40		4.0	4.4	
LSD 1%	1,523	1,338			58	54		5.4	5.8	

秋裡作播種日期：屏東 2021 年 10 月 4 日；高雄 2021 年 9 月 30 日。

春作播種日期：屏東 2022 年 2 月 15 日；高雄 2022 年 2 月 11 日。

毛豆外銷專區機械化生產技術研發

周國隆、李承翰

本計畫目標將毛豆外銷專區生產提升至機械化生產、科學化管理、企業化經營，提升田間作業效率，生產優質安全的毛豆原料，提升我國毛豆產品在國際市場競爭力。2022 年度試驗結果如下：

一、毛豆新品系機械化生產模式建立：

在屏東本場試驗田進行，計有 KVS4939 及 KVS4955 兩品系參試，以高