

黑豆新品種臺南11號之育成

臺南區農業改良場
吳昭慧



行政院農業委員會臺南區農業改良場
Tainan District Agricultural Research & Extension Station, COA

前言

- ◆黑豆是大豆的一種，一年生草本植物。
- ◆黑豆被我國傳統醫學視為養生保健食品，古代藥典記載黑豆可美容養顏、明目、烏髮，防老抗衰。
- ◆黑豆富含抗氧化成分，如異黃酮、多酚、花青素等，其中花青素矢車菊素-3-葡萄糖苷坊間已開發許多相關保健產品。

行政院農業委員會臺南區農業改良場
Tainan District Agricultural Research & Extension Station



105年臺灣進口黑豆來源及平均價格

進口國家	進口量 (公噸)	比例 (%)	到港價 (元/公斤)
中國大陸	6,406	63.2	40.5
美國	3,212	31.7	29.5
加拿大	480	4.7	25.7
巴西	35	0.3	18.1
日本	8	0.1	68.4
合計	10,141	100.0	36.2

黑豆主要從中國大陸進口，其次美國及加拿大

行政院農業委員會台南區農業改良場
Tainan District Agricultural Research & Extension Station

黑豆品種及用途

- ◆ 青仁黑豆—黑豆粉、黑豆芽、
碳培黑豆及浸酒入藥、**黑豆茶**、
黑豆豆漿及豆腐等
(臺南3號、地方種)
- ◆ 黃仁黑豆—**蔭油加工**、蜜黑豆、
豆鼓、味噌、豆漿及豆腐等
(臺南5號、臺南8號、臺南9號、
高雄7號、恆春黑豆)



行政院農業委員會台南區農業改良場
Tainan District Agricultural Research & Extension Station

- ◆主要栽培品種青仁黑豆臺南3號及黃仁黑豆臺南5號。臺南3號適合黑豆茶，臺南5號適合蔭油加工用，惟此二品種栽培過程容易感染白粉病。



行政院農業委員會台南區農業改良場
Tainan District Agricultural Research & Extension Station



政策導引農民生產優質黑豆

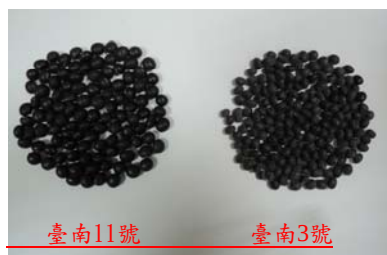
- ◆糧食安全及活化休耕農田：
100年大豆(黑豆)種植面積55公頃
105年2,147公頃，約6~7成為黑豆
109年目標為13,000公頃
- ◆全方位配合大糧倉政策：
新品種抗病性及產量的提升，在生產端可降低用藥、提升品質及經濟效益，更具市場競爭力。

行政院農業委員會台南區農業改良場
Tainan District Agricultural Research & Extension Station



育種目的

- ◆國產青仁黑豆主流品種為臺南3號，年需求量有逐年增加趨勢，其黑豆茶香氣濃郁，風味優於進口黑豆。
- ◆黑豆臺南11號以臺南3號為母本，保留原有特色，改善籽粒小、低產及易罹病之缺點。



行政院農業委員會台南區農業改良場
Tainan District Agricultural Research & Extension Station



親本來源及特性

- ◆黑豆臺南11號之親本來源，母本為臺南3號，父本為92(1)-6組合之後代。
92(1)-6為韓國品系KLG10591與丹波黑大豆雜交之後裔。



臺南11號



臺南3號



KLG10591



丹波黑大豆

行政院農業委員會台南區農業改良場
Tainan District Agricultural Research & Extension Station



◆母本黑豆臺南3號：子葉綠色，百粒重10～13公克，不易裂皮。

◆父本92(1)-6為韓國品系KLG10591與丹波黑大豆雜交之後裔。

KLG10591：子葉綠色、百粒重約29公克，具白粉病抗性，易裂皮。

丹波黑大豆：子葉黃色、種皮黑色、臍色黑色、百粒重約44公克，具白粉病抗性，易裂皮。

行政院農業委員會台南區農業改良場
Tainan District Agricultural Research & Extension Station



臺南11號選育流程

年期	97		98		99		100		101		102		103		104		105
期作	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春
		F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉	F ₁₀	F ₁₁	F ₁₂	F ₁₃	F ₁₄	F ₁₅	
臺南3號 X 92(1)-6	人工雜交	雜交後代分離及培育					單株選拔		二行試驗		第一年品系試驗		第二年品系試驗		區域試驗		資料整理
																	地方試作 密度病害成分調查

行政院農業委員會台南區農業改良場
Tainan District Agricultural Research & Extension Station



臺南11號育成經過

- ◆臺南11號以雜交育種方法育成，民國97年春作進行人工雜交，雜交組合為97(1)-1，97年至99年採單英後裔法培育後代，100年春作進行優良單株選拔，此組合有61個單株入選。100年秋作進行株行栽培有37個品系晉級二行試驗，101年春作37個品系擇優選拔13個品系，97(1)-1-42-26品系以TS01-08B為代號，參加品系、區域等一系列試驗，於105年進行資料整理，106年提出命名審查。

行政院農業委員會台南區農業改良場
Tainan District Agricultural Research & Extension Station

品系試驗

期作	品種	生育日數(day)	株高(cm)	單株英數	百粒重(g)	產量(kg/ha)	產量指數(%)
秋 101	臺南11號	93	46.0	28.6	23.1 ^a	3,044 ^a	184.7
	臺南3號	93	40.2	37.6	11.6 ^b	1,648 ^b	100.0
春 102	臺南11號	104	36.7	26.5	27.6 ^a	3,256 ^a	114.2
	臺南3號	104	48.0	31.6	15.2 ^b	2,851 ^b	100.0
秋 102	臺南11號	96	59.4	22.0	22.1 ^a	2,544 ^a	112.9
	臺南3號	96	53.7	37.3	13.1 ^b	2,254 ^a	100.0
春 103	臺南11號	120	74.0	46.5	29.5 ^a	3,873 ^a	184.3
	臺南3號	120	62.8	48.9	13.7 ^b	2,102 ^b	100.0

行政院農業委員會台南區農業改良場
Tainan District Agricultural Research & Extension Station

區域試驗

期作 地點	品種	生育 日數 (day)	株高 (cm)	單株 莢數	百粒重 (g)	產量 (kg/ha)	產量 指數 (%)
103秋 新化	臺南11號	96	57.8	35.3	22.5 ^a	2746 ^a	108.5
	臺南3號	96	56.0	47.7	14.3 ^b	2532 ^a	100.0
103秋 鹽水	臺南11號	97	69.3	50.5	21.9 ^a	4235 ^a	123.4
	臺南3號	97	75.9	56.0	12.1 ^b	3433 ^b	100.0
104春 新化	臺南11號	96	46.5	20.8	23.8 ^a	1797 ^a	103.6
	臺南3號	97	51.3	32.2	13.3 ^b	1735 ^a	100.0
104春 鹽水	臺南11號	103	54.5	28.2	29.5 ^a	3145 ^a	121.4
	臺南3號	105	56.4	38.5	15.2 ^b	2590 ^b	100.0

行政院農業委員會台南區農業改良場
Tainan District Agricultural Research & Extension Station

品系及區域試驗之平均表現

期作	品種	生育 日數 (day)	株高 (cm)	單株 莢數	百粒 重 (g)	產量 (kg/ha)	產量 指數 (%)
秋	臺南11號	96	58.1	34.1	22.4	3,142	127.4
	臺南3號	96	56.5	44.7	12.8	2,467	100.0
春	臺南11號	106	52.9	30.5	27.6	3,018	130.1
	臺南3號	107	56.7	38.8	14.4	2,320	100.0
平均	臺南11號	101	55.5	32.3	25.0	3,080	128.7
	臺南3號	102	56.6	41.8	13.6	2,394	100.0

行政院農業委員會台南區農業改良場
Tainan District Agricultural Research & Extension Station

病害罹病率調查

期作	品種	露菌病 (%)	白粉病 (%)
104秋	臺南11號	13.9	0
	臺南3號	0	91.1
106春	臺南11號	0	0
	臺南3號	0	98.3

播種後50天，調查30株，露菌病調查植株最上面之第1~3個完全展開複葉的罹病級數，白粉病調查由地際部算起第1~3個複葉的罹病級數。葉片的罹病級數區分為0~4級，0代表葉片無病斑，1代表1~5%發病面積；2代表6~20%發病面積；3代表21~50%發病面積；4代表51%以上發病面積。並依公式計算出罹病度，比較品系(種)間感病性之差異。

葉部罹病度(%) = $\Sigma(\text{級數} \times \text{該級數罹病葉數}) / (4 \times \text{總調查葉數}) \times 100\%$

行政院農業委員會台南區農業改良場
Tainan District Agricultural Research & Extension Station



國產黑豆新選擇～黑豆臺南11號

- ◆ 臺南區農業改良場歷經9年雜交育種，於106年4月24日命名通過。



行政院農業委員會台南區農業改良場
Tainan District Agricultural Research & Extension Station



品種特色



- ◆ **產量高**：平均每公頃3,080公斤，較臺南3號高約28.7%。
- ◆ **優質青仁黑豆**：子實百粒重22~28公克，種子外表光滑鮮亮。

行政院農業委員會台南區農業改良場
Tainan District Agricultural Research & Extension Station



適合有機栽培

- ◆ 不易感染白粉病，可減少農民防治費用，適合有機栽培，增加農民收益。



行政院農業委員會台南區農業改良場
Tainan District Agricultural Research & Extension Station



落葉性良好，適合機械收穫

- ◆ 有限生長型，春作約106天，秋作約96天。
。適合播種期為春作2月上旬，秋作8月中旬至9月下旬。
- ◆ 株高53~58公分，不易倒伏，結莢位高，成熟期落葉性良好，適合機械採收。



行政院農業委員會台南區農業改良場
Tainan District Agricultural Research & Extension Station

好品質、好養生

- ◆ 乾基蛋白質39.2%，適合做豆漿、豆腐等。
- ◆ 抗氧化能力、異黃酮及花青素含量高於臺南3號，適合開發養生食品。

成分	臺南11號	臺南3號
清除DPPH自由基能力($\mu\text{g/ml}$)	3214	2130
異黃酮($\text{mg}/100\text{g}$)	449	295
總花青素(unit/g)	13.5	6.7

行政院農業委員會台南區農業改良場
Tainan District Agricultural Research & Extension Station

農民、加工業者、消費者最佳選擇

- ◆臺南11號高產、耐白粉病、落葉性好適合機械採收，為農民想種之品種。
- ◆國產黑豆地產地銷，品質新鮮，為加工業者最佳選擇。
- ◆抗氧化成分高，黑豆茶香氣濃郁風味優於進口黑豆，小包裝產品可提供消費者料理及養生需求。

行政院農業委員會台南區農業改良場
Tainan District Agricultural Research & Extension Station



- ◆106年辦理黑豆臺南11號非轉專屬授權技術移轉公告，目前已技轉11件，107年春作亦陸續辦理2件非專屬授權。



行政院農業委員會台南區農業改良場
Tainan District Agricultural Research & Extension Station



