

落花生新品種台南 12 號之育成¹

蔡承良² 楊允聰² 陳振義² 林義恭² 徐進生²

摘 要

蔡承良、楊允聰、陳振義、林義恭、徐進生·1994·落花生新品種台南 12 號之育成。台南區農業改良場研究彙報 31：1～22。

落花生新品系「南改系 147 號」於 1993 年 12 月 2 日通過命名，登記為「台南 12 號」。台南 12 號係以雜交育種方法育成，母本為南改系 128 號，父本為 75(2)-3-21。人工雜交於 1983 年春作進行，1983 年秋作至 1985 年秋作以混合法進行雜交後代分離與培育及選拔優良單株（品系），1986 年春作至 1989 年秋作進行品系試驗，1990 年春作至 1991 年秋作進行區域試驗。

台南 12 號屬西班牙型（Spanish type），株型直立，株高春作約 47 cm，秋作約 42 cm，分支數約 4～8 支，莖呈淺綠色，葉為倒卵形，花為黃色，莢果為中筒形，長約 3.21 cm，寬約 1.32 cm，有果腰，莢殼薄且略有網紋，每莢通常有二個籽粒，籽粒為橢圓形，長約 1.5 cm，寬約 0.9 cm，種皮為粉紅色，種子不具休眠性。始花期春作約為出土後 30～40 天，秋作約為 25～30 天；成熟收穫期春作約為播種後 120～130 天，秋作約為 105～115 天。平均公頃乾莢果產量春作為 2965 kg，秋作為 2485 kg，平均公頃籽粒產量春作為 2094 kg，秋作為 1779 kg。剝實率約 70.8～71.1%，百莢重約 127～140 g，千粒重約 530～597 g，籽粒油份含量約 44.9～49.3%，蛋白質含量約 28.1～30.5%。在田間自然發病情形下，罹銹病及葉斑病的程度，較台南 11 號、台南選 9 號等推廣品種輕微。子房柄的拉力或斷裂力介於台南 11 號與台南選 9 號之間。根據全省區域試驗資料，進行穩定性分析的結果，台南 12 號的乾莢果產量甚為穩定，可在全省各地栽培。由於台南 12 號在雲林及彰化試區的乾莢果產量較高，因此尤適合於雲林及彰化地區栽培。

關鍵詞：落花生、品種改良。

接受日期：1994年7月18日。

前 言

落花生（*Arachis hypogaea* L.）為台灣主要豆類雜糧作物之一，根據「台灣農業年報」資料顯示，近 5 年（1989～1993）的平均年種植面積及乾莢果產量分別為 35,662 公頃及 73,121 公

1. 台南區農業改良場研究報告第 221 號。本試驗承行政院農業委員會自 72 年度計畫（72 農建-41-糧-143）至 81 年度計畫（81 農建-12.2-糧-32）長期經費補助，謹此誌謝。
2. 台南區農業改良場副研究員兼課長、副研究員、約僱助理、助理、前副研究員。台南市 70125 林森路一段 350 號。

噸。落花生在台灣的主要用途為加工及食用，產品種類甚多，諸如冷凍花生、水煮花生、帶殼焙炒花生、調味花生及花生湯等，均深受消費市場歡迎。由於落花生收穫機械化尚未普遍，在農村勞力缺乏與老化的情形下，農民種植意願不高，栽培面積遞減。目前台灣生產的乾莢果數量已經無法滿足消費市場的需求，然而政府為保障農民收益，實施管制國外落花生進口的措施，因應國際農產貿易自由化，將來台灣的落花生產業勢必受到國外廉價產品的競爭。

根據「台灣農業年報」的資料，1993 年的落花生單位面積乾莢果產量為 2387 kg/ha⁽¹⁾，與美國、以色列等國家的產量差距甚大。Wills 等人以迴歸分析比較美國自 1944 年至目前育成的 10 個落花生品種產量差異的原因，結果暗示育種是提高單位面積產量的有效手段⁽¹⁶⁾。目前台灣的主要落花生品種有台南選 9 號⁽⁹⁾、台農 4 號⁽²⁾、台南 10 號⁽⁶⁾、台農 5 號⁽⁵⁾及台南 11 號⁽³⁾等，其中台南 11 號的籽粒大，適合製造花生仁加工產品，台南選 9 號則適合帶殼焙炒加工，唯乾莢果產量較台南 11 號低，且人工收穫較費工，農民不喜歡種植，另外上述品種對銹病等葉部病害均沒有抗性。因此，落花生育種的目標為選育適合帶殼焙炒加工且乾莢果產量較台南選 9 號及台南 11 號高且抗病的新品種。

針對上述育種目標，台南區農業改良場育成落花生優良品系—南改系 147 號，南改系 147 號係根據台灣省政府農林廳編印「雜糧作物育種程序及實施方法」⁽⁷⁾，利用雜交育種方法育成的優良品系，南改系 147 號參加 1990 及 1991 年的區域試驗，試驗結果與目前種植面積最廣的台南 11 號比較，南改系 147 號具有乾莢果及籽粒產量高且穩定、剝實率高且較不易罹銹病、葉斑病等特性，1993 年 12 月 2 日經台灣省政府農林廳召集之作物新品種登記審查會議，通過命名為「台南 12 號」。茲將台南 12 號之育成經過彙整成篇，尙祈農業先進不吝指教。

材料及方法

人工雜交

台南 12 號之雜交親本為南改系 128 號（母本）與 75(2)-3-21（父本）。人工雜交於 1983 年春作在台南區農業改良場實施，雜交組合代號為 83(1)-8。南改系 128 號係自台南選 9 號及 Florigiant 的雜交後代選出，具有單株莢果數多且高產的特性；75(2)-3-21 係自 74(1)-1(F₃) 與台南選 9 號雜交的後代選出，具有植株直立、耐銹病、莢殼光滑、莢果較台南選 9 號略大等特性。茲將台南 12 號之譜系列於圖 1。

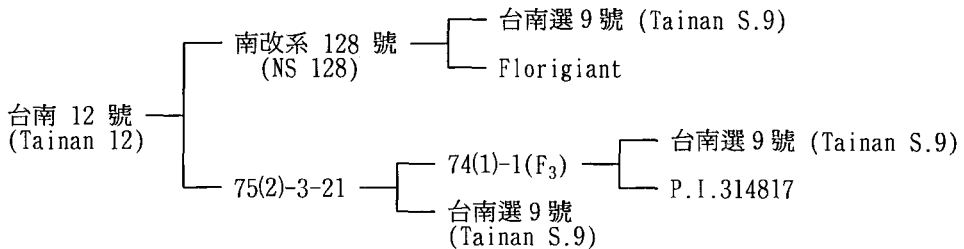


圖 1. 台南 12 號的譜系

Fig 1. Pedigree diagram of Tainan 12.

雜交後代集團培育及優良單株選拔

雜交後代集團 ($F_1 \sim F_5$ 植株) 培育以混合法於 1983 年秋作至 1985 年秋作實施^(13,17), F_1 及 F_2 世代以作畦栽培, 行株距 100×20 cm; F_3 及 F_4 世代亦以作畦栽培, 畦寬 1 m, 雙行植, 株距 10 cm。 F_5 世代以平畦栽培, 行株距 40×15 cm。 F_5 世代成熟收穫時, 依雜交組合的育種目標, 選拔莢數多及莢型外觀優良的單株, 參加品系試驗。

品系試驗

品系試驗係以 F_5 世代選拔的優良單株為材料, 進行數年的產量比較試驗, 第一年進行品系初級試驗, 第二年進行中級試驗, 第三年以後進行高級試驗。品系初級試驗分為株行及二行試驗, 試驗地點在台南本場試驗田。株行試驗採順序排列, 單行區, 行長 1 m, 平畦栽培, 行株距 35×10 cm, 每 10 行設置對照品種 (台南選 9 號) 1 行, 試驗材料為自 83(1)-1 等 12 雜交組合選出的 1240 品系 (優良單株), 其中包含自 83(1)-8 選出的 233 品系, 播種日期為 1986 年 3 月 5 日。二行試驗亦採順序排列, 作畦栽培, 畦寬 1 m, 行長 2 m, 每畦種植 2 行, 株距 10 cm, 每 5 區設置對照區 (台南選 9 號), 試驗材料為自株行試驗選拔的 175 品系, 播種日期為 1986 年 9 月 9 日。

品系中級試驗分春作及秋作進行, 參試品系為品系二行試驗表現良好晉級之品系, 因為參試品系數較多, 故採分組進行。台南 12 號在品系中級試驗的代號為 NS8744。試驗方法採逢機完全區集設計, 4 重複, 作畦栽培, 畦寬 1 m, 每畦種植 2 行, 株距 10 cm, 行長 3 m, 2 行區, 對照品種為台南選 9 號。試驗地點在台南本場試驗田, 1987 年春作於 3 月 3 日播種, 秋作於 9 月 18 日播種。

品系高級試驗的參試品系為自品系中級試驗擇優選拔的 16 品系, 其中包括 NS8744。品系高級試驗進行兩年, 試驗方法採逢機完全區集設計, 4 重複, 作畦栽培, 畦寬 1 m, 每畦種植 2 行, 4 行區, 行長 5 m, 株距 10 cm, 對照品種為台農 5 號與台南選 9 號。試驗地點在雲林縣土庫鎮及四湖鄉。土庫試區的播種日期: 1988 年春作為 2 月 10 日, 秋作為 8 月 30 日, 1989 年春作為 2 月 10 日, 秋作為 8 月 18 日; 四湖試區的播種日期: 1988 年春作為 2 月 23 日, 秋作為 9 月 1 日, 1989 年春作為 2 月 17 日, 秋作為 8 月 18 日。

區域試驗

台南 12 號在區域試驗的代號為南改系 147 號, 區域試驗於 1990 年及 1991 年進行, 每年分春作及秋作, 試區設置地點在苗栗縣後龍鎮、彰化縣大城鄉、雲林縣崙背鄉、元長鄉、北港鎮、四湖鄉、屏東縣鹽埔鄉、台東縣豐里鄉、花蓮縣瑞穗鄉、宜蘭縣冬山鄉等 10 地區。參試品系有農育 26 號、農育 27 號、農育 28 號、農育 29 號、南改系 146 號、南改系 147 號、南改系 148 號、南改系 149 號、花選系 12 號等 9 品系和對照品種台農 5 號、台南選 9 號、台南 11 號。

試驗方法採逢機完全區集設計, 4 重複, 小區行長 5 m, 4 行區, 行株距配合當地慣行之栽培方式, 平畦栽培為 36×10 cm, 作畦二行式栽培為 45×10 cm, 田間栽培管理和肥料用量均以試區當地慣行法實施。生育期間調查植物性狀及開花期, 成熟收穫前調查倒伏等級、銹病、葉斑病罹病率, 收穫時逢機取樣 5~10 株, 調查株高、分支等重要農藝性狀, 並將小區中間二行收穫估算公頃乾莢果產量、公頃籽粒產量、剝實率、百莢重、千粒重、莢果及籽粒大小, 並測定籽粒油份及蛋白質含量。

區域試驗的資料先經綜合變方分析再進行乾莢果產量等性狀之穩定性測驗。綜合變方分析變

值之數學模式為：

$$Y_{ijkl} = \mu + L_i + Y_j + (LY)_{ij} + B_{ijk} + V_l + (LV)_{il} + (YV)_{jl} + (LYV)_{ijl} + e_{ijkl}$$

Y_{ijkl} 表示品系 l 在第 i 地區第 j 年第 k 區集之表現； μ 表示全試驗變值族群的眞平均值； L_i 表示第 i 地區之效應； Y_j 表示第 j 年之效應； $(LY)_{ij}$ 表示第 i 地區與 j 年所發生之交感效應； B_{ijk} 區集之效應，包括 $B_k + (LB)_{ik} + (YB)_{jk} + (LYB)_{ijk}$ 等 4 個成分； V_l 表示品系 l 之因子型效應； $(LV)_{il}$ 表示品系 l 與地區 i 發生之交感效應； $(YV)_{jl}$ 表示品系 l 與年期 j 發生之交感效應； $(LYV)_{ijl}$ 表示品系 l 與地區 i 年期 j 發生之交感效應； e 表示試區機差。春作及秋作乾莢果產量等性狀的穩定性分析分別進行。穩定性介量 (Parameter) 採用 Finlay and Wilkinson 的迴歸係數 (Regression coefficient, b_i)⁽¹¹⁾，迴歸係數的估算公式為：

$$b_i = \frac{\sum_{j=1}^q (\bar{X}_{ij} - \bar{X}_{i.})(\bar{X}_{.j} - \bar{X}_{..})}{\sum_{j=1}^q (\bar{X}_{.j} - \bar{X}_{..})^2}$$

倒伏等級係依據植株倒伏傾斜之角度，分爲 0 至 9 等 10 級，其中 0 爲直立不倒伏，1 至 9 分別代表倒伏角度 10、20、30、40、50、60、70、80 及 90 度。銹病及葉斑病罹病程度的調查方式係在田間自然發病情況下，根據 Subrahmanyam *et al.*⁽¹⁵⁾ 的罹病等級調查標準，計算病斑大小及數量並將罹病害等級分 1~2 (極抗)、3~4 (抗)、5~6 (感) 及 7~9 (極感) 等 4 級。測定籽粒油份含量及蛋白質含量首先將籽粒磨粉，再置於乾燥機中 (130 ± 2 °C) 烘乾 1 小時後，以 IA 360 型之 NIR 儀器 (BRAN & LUBBECO, Germany) 測定油份含量及蛋白質含量。

休眠性係將 1992 年春作及秋作播種後 120 天收穫的新鮮種子 (收穫時的籽粒) 與曬乾種子 (收穫後於自然日照下乾燥至含水量約 8~10% 的籽粒) 置於 30 °C 的發芽箱內 5 天後測定。脫莢性係以粘彈性物質測定器 (Rheometer, Model FUDOH NRM-2020) 並參考陳等⁽⁴⁾ 的方法，於落花生收穫後立即進行子房柄拉力及切斷能之測定，測定樣品數爲 20 個。

結果及討論

人工雜交及雜交後代培育與優良單株選拔

台南 12 號係由南改系 128 號 × 75(2)-3-21 (雜交組合代號 83(1)-8) 的雜交後代選出。此組合的選拔目標爲豐產及抗病，雜交工作於 1983 年春作進行，共獲得 F_1 種子 183 個。1983 年秋作至 1985 年秋作以混合法進行雜交後代培育。1985 年秋作進行優良單株選拔，從 83(1)-8 的雜交組合計選拔 233 優良單株，參加品系初級試驗。

品系初級及中級試驗

品系初級試驗分株行及二行試驗，台南 12 號在品系初級試驗的代號爲 83(1)-8-1107，該品系在株行試驗的乾莢果產量爲 4700 kg/ha，籽粒產量爲 3380 kg/ha，較台南選 9 號 (對照品種) 增加 25% (表 1)，晉級參加二行試驗；83(1)-8-1107 品系在二行試驗的結果，乾莢果產量爲

3795 kg/ha，籽粒產量為 2615 kg/ha，較台南選 9 號增加 23%（表 1）。

參加品系初級試驗的品系 83(1)-8-1107 因乾莢果與籽粒產量顯著高於台南選 9 號，而晉級參加品系中級試驗，代號改編為 NS8744。NS8744 在品系中級試驗的結果，春作的乾莢果產量為 4170 kg/ha，較台南選 9 號增加 23%；秋作的乾莢果產量為 2058 kg/ha，較台南選 9 號增加 6%（表 1）；籽粒產量春作及秋作分別為 3206 及 1540 kg/ha，較台南選 9 號分別增加 24 及 4%（表 1）。

表 1. 台南 12 號與對照品種在品系初級與中級試驗的乾莢果與籽粒產量

Table 1. Pod and kernel yield of Tainan 12 and the check cultivar in one-row, two-row and preliminary yield tests.

Cultivar	Pod yield (kg/ha)				Kernel yield (kg/ha)			
	One-row	Two-row	Preliminary		One-row	Two-row	Preliminary	
			Spring	Fall			Spring	Fall
Tainan 12	4700	3795	4170	2058	3380	2615	3206	1540
Tainan S.9(CK)	3750	3085	3382	1944	2700	2125	2591	1475

品系高級試驗

落花生品系 NS8744 在品系中級試驗的結果，春作及秋作的乾莢果產量較台南選 9 號增產 23 及 6%，因此晉級參加品系高級試驗，品系代號仍為 NS8744。品系高級試驗在雲林縣兩個落花生主要栽培鄉鎮進行兩年，NS8744 在品系高級試驗的結果，春作土庫試區兩年平均的乾莢果產量為 3429 kg/ha，較對照品種台農 5 號及台南選 9 號分別增產 145 及 9.7%；四湖試區兩年平均的乾莢果產量為 2465 kg/ha，較台農 5 號及台南選 9 號分別增產 7.4 及 15.8%（表 2）；秋作土庫試區兩年平均的乾莢果產量為 3013 kg/ha，較台農 5 號及台南選 9 號分別增產 12.8 及 17.6%；四湖試區兩年平均的乾莢果產量為 2198 kg/ha，較台農 5 號及台南選 9 號分別增產 12.4 及 6.3%（表 2）。NS8744 的籽粒產量春作土庫及四湖試區分別為 2474 及 1814 kg/ha，較台南選 9 號分別增產 6.3 及 13.4%，秋作土庫及四湖試區分別為 2157 及 1643 kg/ha，較台南選 9 號分別增產 15.0 及 5.3%（表 2）。

品系試驗的目的為評估品系的產量潛力，做為推荐更進一步參加區域試驗的依據。綜合品系初級、中級與高級試驗的結果，NS8744 在春作 6 處平均的乾莢果產量為 3443 kg/ha，較台南選 9 號（2940 kg/ha）增產 17.1%；秋作為 2712 kg/ha，較台南選 9 號（2382 kg/ha）增產 13.9%，因此以南改系 147 號的代號參加 1990~1991 年期的全省區域試驗。

表 2. 台南 12 號與對照品種在品系高級試驗的乾莢果與籽粒產量

Table 2. Pod and kernel yield of Tainan 12 and the check cultivars in advanced yield test.

Cultivar	Tuku area		Sufu area	
	Pod yield (kg/ha)	Kernel yield (kg/ha)	Pod yield (kg/ha)	Kernel yield (kg/ha)
----- Spring crop -----				
Tainan 12	3429(109.7)*	2474(106.3)	2465(115.8)	1814(113.4)
Tainung 5(CK ₂)	2994(95.8)	2162(92.9)	2296(107.8)	1675(104.7)
Tainan S.9(CK ₁)	3125(100.0)	2328(100.0)	2129(100.0)	1600(100.0)
----- Fall crop -----				
Tainan 12	3013(117.6)	2157(115.0)	2198(106.3)	1643(105.3)
Tainung 5(CK ₂)	2672(104.3)	1894(101.0)	1955(94.6)	1453(93.1)
Tainan S.9(CK ₁)	2563(100.0)	1875(100.0)	2067(100.0)	1561(100.0)

* Figure in the parentheses is percentage based on the CK₁ cultivar.

區域試驗

區域試驗的主要目的為評估落花生優良品系在不同環境下的產量潛力及其穩定性。NS8744 以南改系 147 號的代號參加 1990~1991 年的全省區域試驗。落花生的主要產區為雲林縣、彰化縣、花蓮縣，其他地區則有零星栽培，因此區域試驗的試區設置地點遍及全省，共計 10 處。區域試驗的參試品系有 9 個，但本報告僅列出台南 12 號（南改系 147 號）與對照品種乾莢果產量等性狀的比較。

台南 12 號和對照品種台農 5 號、台南選 9 號與台南 11 號在區域試驗各年份及期作的乾莢果產量、籽粒產量、剝實率、百莢重與千粒重分列於表 3、4、5、6、7。兩年區域試驗的試區合計有 20 處，根據試驗結果，台南 12 號的乾莢果產量較主要對照品種台南 11 號增產的試區，春作有 12 處，其中 5 處增產程度達 5% 顯著水準；秋作有 17 處，其中 7 處增產程度達 5% 顯著水準（表 3）。籽粒產量方面，台南 12 號較台南 11 號增產試區，春作及秋作分別為 15 處及 16 處，增產程度達 5% 顯著水準試區則分別為 6 處及 10 處（表 4）。台南 12 號籽粒產量顯著增產試區數較乾莢果產量顯著增產試區數多的主要原因係台南 12 號的剝實率較台南 11 號高（表 5）。台南 12 號的百莢重及千粒重在多數試區的表現均低於台南 11 號，但較台南選 9 號高（表 6、表 7）。

表 3. 台南 12 號與對照品種在 1990 及 1991 年區域試驗不同試區的乾莢果產量
Table 3. Pod yield of Tainan 12 and the check cultivars at different locations in regional yield test.

Cultivar	Pod yield (kg/ha)										
	A ^θ	B	C	D	E	F	G	H	I	J	mean
(Spring, 1990)											
Tainan 12	3008	3074	2663	2806	2843	3424	2577	4041	1473	2555	2846
Tainung 5(CK ₃)	2157	2492	2322	2176	2172	3057	2279	3500	2055	2427	2464
Tainan S.9(CK ₂)	2430	2754	2345	2454	2207	3063	2275	3145	2321	2391	2539
Tainan 11(CK ₁)	3038	2500	2964	2513	2320	3324	2753	2554	1440	2860	2627
LSD 5%	235	445	551	399	193	290	501	580	420	319	
1%	316	598	740	537	259	390	673	779	564	429	
(Spring, 1991)											
Tainan 12	3263	3178	3559	3435	3836	2204	3263	2835	1552	3732	3086
Tainung 5(CK ₃)	2882	2585	3600	2097	3441	2244	2790	2292	2015	2544	2649
Tainan S.9(CK ₂)	3402	2928	3731	1939	3716	1961	2871	3139	1591	2383	2766
Tainan 11(CK ₁)	3298	2028	4060	2531	3810	2228	3219	2535	2013	3295	2902
LSD 5%	295	457	459	515	286	185	281	873	312	686	
1%	396	614	617	692	384	249	378	1173	419	922	
(Fall, 1990)											
Tainan 12	3083	2343	3949	2518	2320	2685	3171	2516	2382	1396	2636
Tainung 5(CK ₃)	2708	1978	3224	2009	1615	2303	2777	1851	1466	1511	2144
Tainan S.9(CK ₂)	2729	1864	2799	1976	1613	2213	3225	1808	1947	1648	2182
Tainan 11(CK ₁)	2812	1975	3337	2151	1723	2622	3124	2190	1819	1530	2328
LSD 5%	420	144	416	178	155	172	398	389	221	174	
1%	565	193	559	240	209	232	535	524	297	234	
(Fall, 1991)											
Tainan 12	3017	1521	2454	3041	2384	2364	1606	3522	1803	1641	2335
Tainung 5(CK ₃)	1825	1055	2211	2753	2077	2021	2202	3300	1786	1439	2067
Tainan S.9(CK ₂)	2489	1016	2317	2756	2183	1988	2273	3422	1854	1312	2161
Tainan 11(CK ₁)	2742	1291	2877	2795	2254	2085	2257	3500	1772	1443	2302
LSD 5%	272	274	356	392	133	224	476	518	114	308	
1%	365	368	479	527	179	301	640	696	154	413	

^θ Location A : Holong B : Dacheng C : Lumbei D : Yuanchan E : Peikang F : Sufu
G : Yenpo H : Fongli I : Zuesuei J : Dongson

表 4. 台南 12 號與對照品種在 1990 及 1991 年區域試驗不同試區的籽粒產量

Table 4. Kernel yield of Tainan 12 and the check cultivars at different locations in regional yield test.

Cultivar	Kernel yield(kg/ha)										
	A ^θ	B	C	D	E	F	G	H	I	J	mean
(Spring, 1990)											
Tainan 12	2252	2244	1935	2064	2180	2415	1360	3078	1118	1968	2061
Tainung 5(CK ₃)	1324	1779	1444	1375	1623	2125	1117	2601	1517	1835	1674
Tainan S.9(CK ₂)	1658	2071	1542	1716	1681	2217	1110	2464	1768	1905	1813
Tainan 11(CK ₁)	2265	1794	2003	1819	1728	2333	1349	1939	1116	2080	1843
LSD 5%	105	349	403	292	169	236	240	496	362	240	
1%	142	469	542	393	227	317	323	667	487	322	
(Spring, 1991)											
Tainan 12	2187	2240	2467	2114	2865	1631	2349	2272	1057	2093	2128
Tainung 5(CK ₃)	1909	1861	2365	1396	2495	1635	2064	1677	1469	1436	1831
Tainan S.9(CK ₂)	2187	2096	2112	1288	2812	1444	2124	2324	1190	1700	1928
Tainan 11(CK ₁)	1805	1245	2789	1547	2694	1574	2318	1891	1371	1865	1910
LSD 5%	177	375	333	358	213	139	201	666	230	490	
1%	238	505	448	481	286	187	271	896	309	658	
(Fall, 1990)											
Tainan 12	2341	1472	2643	1739	1739	2076	2309	1694	1824	959	1880
Tainung 5(CK ₃)	1754	1224	2162	1341	953	1834	1997	1179	1111	949	1450
Tainan S.9(CK ₂)	1958	1336	1889	1291	1219	1769	2385	1223	1523	1111	1570
Tainan 11(CK ₁)	2216	1189	2204	1449	1223	2006	2247	1373	1349	990	1625
LSD 5%	174	172	281	152	260	140	286	284	177	189	
1%	234	232	377	205	350	188	384	381	238	255	
(Fall, 1991)											
Tainan 12	2195	950	1826	2253	1770	1656	1207	2703	1283	957	1680
Tainung 5(CK ₃)	1348	618	1712	2120	1577	1496	1736	2633	1376	838	1545
Tainan S.9(CK ₂)	1843	576	1463	1974	1647	1487	1819	2604	1415	772	1560
Tainan 11(CK ₁)	1919	757	1979	2045	1623	1461	1739	2683	1291	821	1632
LSD 5%	189	169	259	326	109	179	360	418	82	198	
1%	254	227	348	439	146	241	484	562	111	266	

^θLocation: Same as Table 3.

表 5. 台南 12 號與對照品種在 1990 及 1991 年區域試驗不同試區的剝實率
 Table 5. Shelling percentage of Tainan 12 and the check cultivars at different locations in regional yield test.

Cultivar	Shelling percentage(%)										
	A ^o	B	C	D	E	F	G	H	I	J	mean
(Spring, 1990)											
Tainan 12	75.0	73.0	72.7	73.7	76.6	70.5	52.8	76.0	76.0	77.0	72.3
Tainung 5(CK ₃)	62.2	71.3	62.2	63.2	74.7	69.5	49.0	74.2	73.8	75.6	67.6
Tainan S.9(CK ₂)	68.5	75.2	65.4	70.0	76.1	72.4	48.8	78.1	76.2	79.7	71.0
Tainan 11(CK ₁)	74.9	71.5	67.9	72.4	74.4	70.2	49.0	76.1	77.3	72.7	70.6
LSD 5%	8.2	2.6	4.3	5.1	4.7	2.2	0.3	6.0	5.9	1.9	
1%	11.1	3.4	5.8	6.9	6.3	3.0	0.4	8.0	7.9	2.5	
(Spring, 1991)											
Tainan 12	67.1	70.3	69.1	62.0	74.7	74.0	72.0	80.2	68.0	55.7	69.3
Tainung 5(CK ₃)	66.3	71.9	65.7	66.7	72.5	72.8	74.0	73.2	72.8	55.8	69.2
Tainan S.9(CK ₂)	64.3	71.6	56.4	66.3	75.7	73.6	74.0	74.2	74.7	71.3	70.2
Tainan 11(CK ₁)	55.1	61.3	68.8	60.8	70.7	70.7	72.0	75.5	67.9	56.5	65.9
LSD 5%	6.6	9.3	4.3	4.3	1.8	1.2	0.0	6.0	1.8	8.5	
1%	8.8	12.5	5.8	5.8	2.4	1.7	0.0	8.1	2.5	11.4	
(Fall, 1990)											
Tainan 12	76.0	62.8	66.9	68.9	74.9	77.3	72.8	67.2	76.6	68.7	71.2
Tainung 5(CK ₃)	65.6	61.9	66.8	66.7	58.4	79.6	71.9	63.4	75.8	62.9	67.3
Tainan S.9(CK ₂)	72.2	66.2	67.6	65.3	75.6	79.9	74.0	67.7	78.2	67.6	71.4
Tainan 11(CK ₁)	78.9	60.2	66.4	67.3	71.0	76.5	71.9	63.3	74.1	64.8	69.4
LSD 5%	7.4	3.1	4.4	4.3	2.0	1.0	0.2	7.4	2.0	7.7	
1%	9.9	4.1	5.9	5.8	3.0	1.3	0.3	10.0	2.6	10.4	
(Fall, 1991)											
Tainan 12	72.8	62.4	74.4	74.1	74.3	70.0	75.2	76.6	71.2	58.5	71.0
Tainung 5(CK ₃)	73.9	58.3	77.2	76.8	76.0	74.0	78.9	79.8	77.1	58.0	73.0
Tainan S.9(CK ₂)	74.1	61.1	63.0	71.6	75.4	74.8	80.0	76.2	76.3	59.0	71.2
Tainan 11(CK ₁)	70.0	59.1	68.9	73.0	72.0	70.1	77.0	76.7	72.8	56.7	69.6
LSD 5%	2.0	5.1	4.3	4.3	1.5	1.8	0.3	3.2	1.3	3.5	
1%	2.7	6.8	5.8	5.8	2.0	2.4	0.4	4.4	1.8	4.7	

^oLocation: Same as Table 3.

表 6. 台南 12 號與對照品種在 1990 及 1991 年區域試驗不同試區的百莢重
 Table 6. Hundred-pod weight of Tainan 12 and the check cultivars at different locations in regional yield test.

Cultivar	100-pod weight (g)										
	A ^θ	B	C	D	E	F	G	H	I	J	mean
(Spring, 1990)											
Tainan 12	155	140	93	97	141	154	127	140	142	110	130
Tainung 5(CK ₃)	127	132	88	97	120	145	99	126	128	97	116
Tainan S.9(CK ₂)	118	125	74	92	115	135	105	113	123	94	109
Tainan 11(CK ₁)	168	150	116	111	151	170	136	146	150	116	141
LSD 5%	3	13	36	4	8	14	12	13	13	8	
1%	4	17	49	6	10	19	16	18	17	10	
(Spring, 1991)											
Tainan 12	142	137	165	167	168	156	151	179	121	126	151
Tainung 5(CK ₃)	126	124	159	129	139	132	121	166	107	106	131
Tainan S.9(CK ₂)	132	112	181	144	132	123	124	186	106	108	135
Tainan 11(CK ₁)	164	120	199	185	167	163	160	154	138	137	159
LSD 5%	2	18	31	19	6	8	9	36	7	16	
1%	3	24	41	25	8	11	13	48	9	21	
(Fall, 1990)											
Tainan 12	158	114	104	78	137	123	125	127	113	94	117
Tainung 5(CK ₃)	128	100	106	92	122	114	112	109	101	73	106
Tainan S.9(CK ₂)	134	100	103	110	116	108	116	110	108	77	108
Tainan 11(CK ₁)	145	110	140	109	130	154	135	126	120	87	126
LSD 5%	20	11	8	17	11	12	14	17	6	7	
1%	27	15	11	24	14	16	19	22	8	9	
(Fall, 1991)											
Tainan 12	148	105	144	180	147	130	176	177	108	60	138
Tainung 5(CK ₃)	134	98	128	146	123	114	147	158	86	55	119
Tainan S.9(CK ₂)	132	97	140	139	116	112	144	147	84	50	116
Tainan 11(CK ₁)	171	114	184	192	150	139	179	165	105	70	147
LSD 5%	5	10	8	8	6	7	26	9	3	10	
1%	7	14	11	11	8	9	35	12	4	13	

^θ Location: Same as Table 3.

表 7. 台南 12 號與對照品種在 1990 及 1991 年區域試驗不同試區的千粒重
 Table 7. Thousand-kernel weight of Tainan 12 and the check cultivars at different locations in regional yield test.

Cultivar	1000-kernel weight (g)										
	A ^θ	B	C	D	E	F	G	H	I	J	mean
(Spring, 1990)											
Tainan 12	695	587	506	475	557	630	475	582	624	500	563
Tainung 5(CK ₃)	586	503	453	408	479	524	374	602	510	475	491
Tainan S.9(CK ₂)	543	475	440	429	450	494	346	482	519	451	463
Tainan 11(CK ₁)	758	587	640	537	561	705	545	634	644	566	618
LSD 5%	14	66	35	35	27	29	55	111	48	64	
1%	19	89	47	47	36	39	74	149	64	85	
(Spring, 1991)											
Tainan 12	637	539	688	592	624	646	628	788	670	496	631
Tainung 5(CK ₃)	552	505	560	461	506	573	523	611	514	392	520
Tainan S.9(CK ₂)	654	476	584	500	508	514	509	755	530	407	544
Tainan 11(CK ₁)	675	454	722	611	595	681	682	600	670	500	619
LSD 5%	5	83	35	35	14	26	65	159	38	68	
1%	6	112	47	47	19	36	88	213	51	91	
(Fall, 1990)											
Tainan 12	645	406	526	689	548	511	486	477	473	377	514
Tainung 5(CK ₃)	565	348	427	584	462	454	459	407	428	286	442
Tainan S.9(CK ₂)	575	360	476	636	440	432	490	377	436	327	455
Tainan 11(CK ₁)	695	422	537	772	520	615	596	467	504	337	547
LSD 5%	87	42	34	43	36	44	59	82	20	21	
1%	117	57	46	58	48	60	79	110	27	28	
(Fall, 1991)											
Tainan 12	648	432	550	624	546	487	642	749	463	339	548
Tainung 5(CK ₃)	447	358	522	504	471	450	558	692	351	291	464
Tainan S.9(CK ₂)	452	363	459	540	442	458	586	683	343	361	469
Tainan 11(CK ₁)	686	449	642	620	577	508	706	783	437	361	577
LSD 5%	54	38	43	34	20	25	86	94	24	72	
1%	73	52	58	46	28	34	116	126	33	96	

^θ Location: Same as Table 3.

區域試驗全省 10 試區兩年平均的乾莢果產量等性狀列於表 8。台南 12 號春作的乾莢果產量、籽粒產量、剝實率分別為 2965 kg/ha、2094 kg/ha 與 70.8%，較目前栽培面積最廣的對照品種台南11號分別增加 7.3、11.6 與 3.7%；百莢重與千粒重分別為 140 g 與 597 g，較台南 11 號低 6.7 與 3.4%，但較台南選 9 號高 14.8 與 18.7%；秋作的乾莢果產量、籽粒產量與剝實率分別為 2,485 kg/ha、1,779 kg/ha 與 71.1%，較台南 11 號增加 7.4、9.3 與 2.3%，百莢重與千粒重分別為 127 g 與 530 g，較台南 11 號低 6.6 與 5.5%，但較台南選 9 號高 14.4 與 15.7%。

表 8. 台南 12 號與對照品種在區域試驗的平均乾莢果產量、籽粒產量、剝實率、百莢重及千粒重

Table 8. Average pod yield, kernel yield, shelling percentage, 100-pod weight and 1000-kernel weight of Tainan 12 and the check cultivars in regional yield test.

Cultivar	Pod yield (kg/ha)	Kernel yield (kg/ha)	Shelling percentage (%)	100-pod weight (g)	1000-kernel weight (g)
	----- Spring -----				
Tainan 12	2965 (107.3)*	2094 (111.6)	70.8 (103.7)	140 (93.3)	597 (96.6)
Tainung 5(CK ₃)	2556 (92.5)	1752 (93.4)	68.4 (100.1)	123 (82.0)	506 (81.9)
Tainan S.9(CK ₂)	2652 (95.9)	1870 (99.7)	70.6 (103.4)	122 (81.3)	503 (81.4)
Tainan 11(CK ₁)	2764 (100.0)	1876 (100.0)	68.3 (100.0)	150 (100.0)	618 (100.0)
	----- Fall -----				
Tainan 12	2485 (107.4)	1779 (109.3)	71.1 (102.3)	127 (93.4)	530 (94.5)
Tainung 5(CK ₃)	2105 (91.0)	1497 (92.0)	70.1 (100.9)	112 (82.4)	452 (80.6)
Tainan S.9(CK ₂)	2171 (93.8)	1565 (96.1)	71.3 (102.6)	111 (81.6)	458 (81.6)
Tainan 11(CK ₁)	2314 (100.0)	1628 (100.0)	69.5 (100.0)	136 (100.0)	561 (100.0)

* Figure in the parentheses is percentage based on the CK₁ cultivar.

區域試驗全省 10 試區兩年平均的乾莢果產量等性狀列於表 8。台南 12 號春作的乾莢果產量、籽粒產量、剝實率分別為 2965 kg/ha、2094 kg/ha 與 70.8%，較目前栽培面積最廣的對照品種台南11號分別增加 7.3、11.6 與 3.7%；百莢重與千粒重分別為 140 g 與 597 g，較台南 11 號低 6.7 與 3.4%，但較台南選 9 號高 14.8 與 18.7%；秋作的乾莢果產量、籽粒產量與剝實率分別為 2,485 kg/ha、1,779 kg/ha 與 71.1%，較台南 11 號增加 7.4、9.3 與 2.3%，百莢重與千粒重分別為 127 g 與 530 g，較台南 11 號低 6.6 與 5.5%，但較台南選 9 號高 14.4 與 15.7%。

表 8. 台南 12 號與對照品種在區域試驗的平均乾莢果產量、籽粒產量、剝實率、百莢重及千粒重

Table 8. Average pod yield, kernel yield, shelling percentage, 100-pod weight and 1000-kernel weight of Tainan 12 and the check cultivars in regional yield test.

Cultivar	Pod yield (kg/ha)	Kernel yield (kg/ha)	Shelling percentage (%)	100-pod weight (g)	1000-kernel weight (g)
	----- Spring -----				
Tainan 12	2965 (107.3)*	2094 (111.6)	70.8 (103.7)	140 (93.3)	597 (96.6)
Tainung 5(CK ₃)	2556 (92.5)	1752 (93.4)	68.4 (100.1)	123 (82.0)	506 (81.9)
Tainan S.9(CK ₂)	2652 (95.9)	1870 (99.7)	70.6 (103.4)	122 (81.3)	503 (81.4)
Tainan 11(CK ₁)	2764 (100.0)	1876 (100.0)	68.3 (100.0)	150 (100.0)	618 (100.0)
	----- Fall -----				
Tainan 12	2485 (107.4)	1779 (109.3)	71.1 (102.3)	127 (93.4)	530 (94.5)
Tainung 5(CK ₃)	2105 (91.0)	1497 (92.0)	70.1 (100.9)	112 (82.4)	452 (80.6)
Tainan S.9(CK ₂)	2171 (93.8)	1565 (96.1)	71.3 (102.6)	111 (81.6)	458 (81.6)
Tainan 11(CK ₁)	2314 (100.0)	1628 (100.0)	69.5 (100.0)	136 (100.0)	561 (100.0)

* Figure in the parentheses is percentage based on the CK₁ cultivar.

根據 1990 及 1991 年區域試驗兩年 10 試區的資料，進行參試品系的乾莢果產量、籽粒產量、剝實率、千粒重及百莢重等性狀的穩定性分析。穩定性之分析方法很多^(11,12)，盧等的試驗報告建議本省落花生區域試驗參試品系之穩定性分析，同時採用變異係數等 4 個介量可兼顧品種的產量及穩定性⁽⁸⁾。本落花生區域試驗參試品系的穩定性僅採用迴歸係數（Regression coefficient, b_i ）進行評估。參試品系春作及秋作的乾莢果產量等性狀的穩定性評估結果分別列於圖 2 至圖 6。

台南12號的乾莢果產量、籽粒產量、剝實率、千粒重及百莢重等性狀的穩定性以迴歸係數（ b_i ）為介量測定的結果，春作乾莢果產量、剝實率、千粒重及百莢重的穩定性高（圖 2A、4A、5A、6A），籽粒產量的穩定性略低（圖 3A）；秋作乾莢果產量及籽粒產量的穩定性高（圖 2B、3B），剝實率、千粒重及百莢重則較不穩定（圖 4B、5B、6B）。

區域試驗除了調查乾莢果產量等農藝性狀外，亦調查株高、倒伏等級、油份及蛋白質含量、葉部病害抗性與莢果、籽粒大小等性狀。根據調查結果，台南 12 號的平均株高春作為 46.9 cm，略高於台南 11 號，但較台南選 9 號及台農 5 號低；秋作為 42.1 cm，較台南 11 號高，但與台南選 9 號及台農 5 號無顯著差異（表 9）。植株倒伏等級台南12號春作為 2.9，略高於台南 11 號，但較台南選 9 號及台農 5 號低；秋作為 2.2，與台南11號相同（表 9）。

台南 12 號籽粒油份含量春作為 49.3%，秋作為 44.9%，與台南 11 號等品種無顯著差異；蛋白質含量春作為 30.5%，秋作為 28.1%，亦與台南 11 號等品種無顯著差異（表 9）。台南 12 號罹銹病等級春作為 2.83，秋作為 2.24，均略較主要對照品種台南 11 號輕微；罹葉斑病等級春作為 2.82，秋作為 2.41，亦略較台南 11 號輕微（表 9）。

莢果及籽粒大小為決定品質的外觀因素，根據測定結果台南12號莢果的平均長度（32.1 mm）和寬度（13.2 mm）與籽粒的平均長度（14.9 mm）均介於台南 11 號和台南選 9 號之間，籽粒的平均寬度（8.7 mm）則與台南 11 號無顯著差異，但較台南選 9 號寬（表10）。台南 12 號莢果的長寬比為 2.43，略高於台南 11 號（2.33）及台南選 9 號（2.27）；籽粒的長寬比為 1.71，較台南 11 號（1.88）與台南選 9 號（1.75）略小。

落花生種子具有休眠性與否影響到種子收穫後處理等作業，休眠性測定結果，台南 12 號春作收穫新鮮種子的發芽率為 89.7%，曬乾種子則為 96.3%；秋作收穫新鮮種子的發芽率為 97.0%，曬乾種子則為 99.0%（表11）。根據發芽率測定的結果，台南 12 號與台南 11 號、台南選 9 號的新鮮種子與曬乾種子均無休眠性。

脫莢性係指落花生收穫過程，莢果與子房柄分離的難易程度。子房柄的拉力或最高斷裂力（莢果與子房柄分離所需的力）與落花生的脫莢性有密切關係。根據國外的試驗研究，子房柄的拉力因品種而異，在台灣落花生若以人工收穫，台南 11 號較台南選 9 號容易將莢果與子房柄分離，此為農民較願意種植台南 11 號的原因之一，因此新育成品種的推廣必需考慮子房柄的拉力。利用粘彈性物質測定機（Reometer）測定的結果，台南 12 號子房柄的平均拉力為 1029 g，台南11號為 802 g，台南選 9 號為 1271 g，因此台南 12 號子房柄與莢果分離的容易程度介於台南 11 號與台南選 9 號之間，子房柄的平均切斷能亦介於台南 11 號及台南選 9 號之間（表12）。因此，台南 12 號進行人工收穫時將稍比台南11號困難，但較台南選 9 號容易，若以聯合收穫機進行收穫，品種間拉力或斷裂力的差異，是否會影響收穫莢果整齊度，尚需進一步測定。

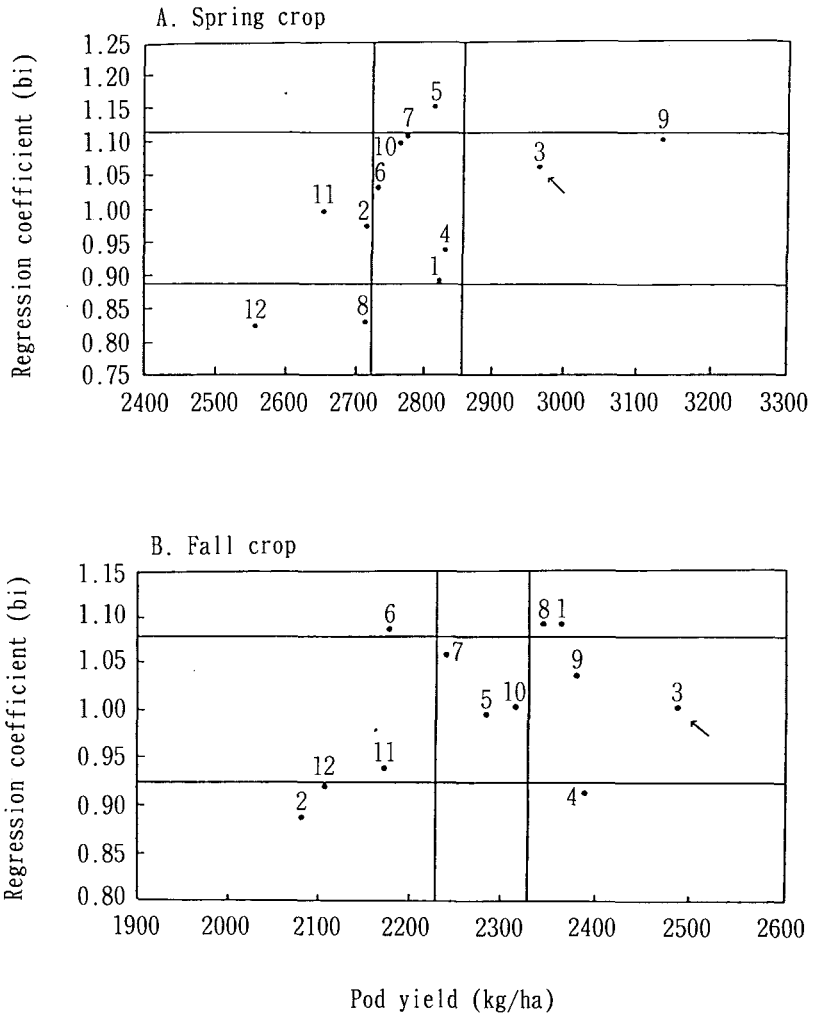


圖 2. 台南 12 號乾莢果產量的穩定性分析

Fig 2. Stability analysis for pod yield of Tainan 12 and cultivars tested in regional yield test.

- | | | | |
|--------------------|--------------------|-----------------|--------------------|
| 1 : Hua-hsuan-si | 2 : Nan-kai-si 146 | 3 : Tainan 12 | 4 : Nan-kai-si 148 |
| 5 : Nan-kai-si 149 | 6 : Nung-yu 26 | 7 : Nung-yu 27 | 8 : Nung-yu 28 |
| 9 : Nung-yu 29 | 10 : Tainan 11 | 11 : Tainan S.9 | 12 : Tainung 5 |

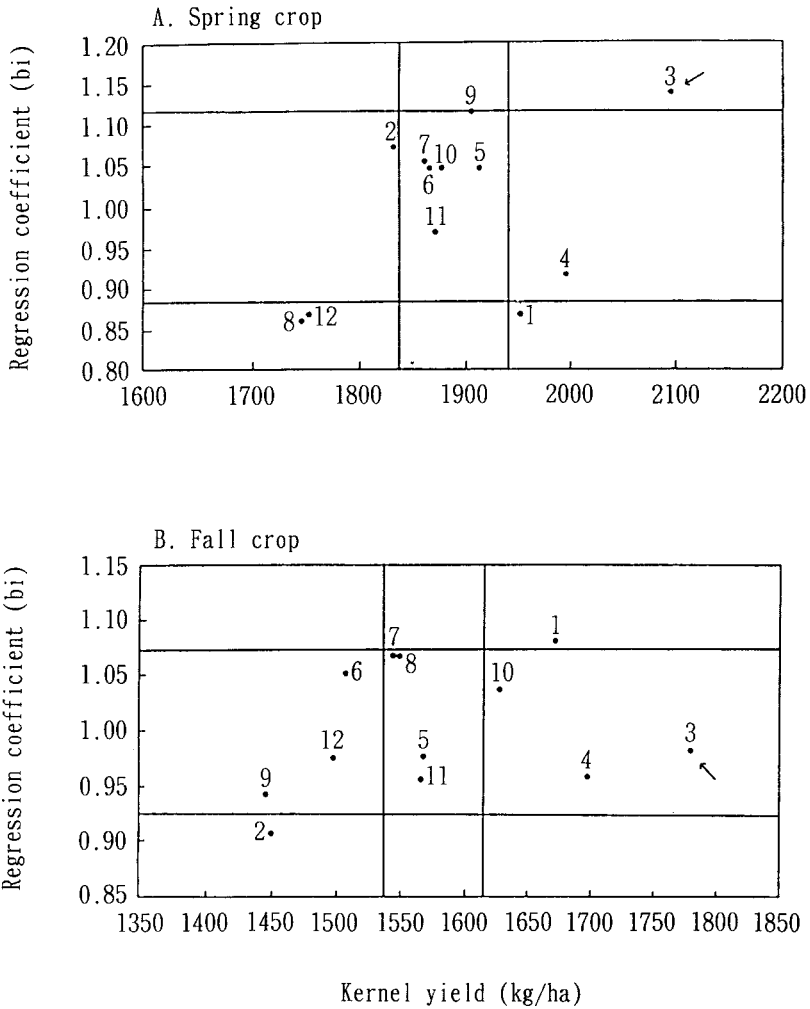


圖 3. 台南 12 號籽粒產量的穩定性分析

Fig 3. Stability analysis for kernel yield of Tainan 12 and cultivars tested in regional yield test.

- 1 : Hua-hsuan-si 12 2 : Nan-kai-si 146 3 : Tainan 12 4 : Nan-kai-si 148
- 5 : Nan-kai-si 149 6 : Nung-yu 26 7 : Nung-yu 27 8 : Nung-yu 28
- 9 : Nung-yu 29 10 : Tainan 11 11 : Tainan S.9 12 : Tainung 5

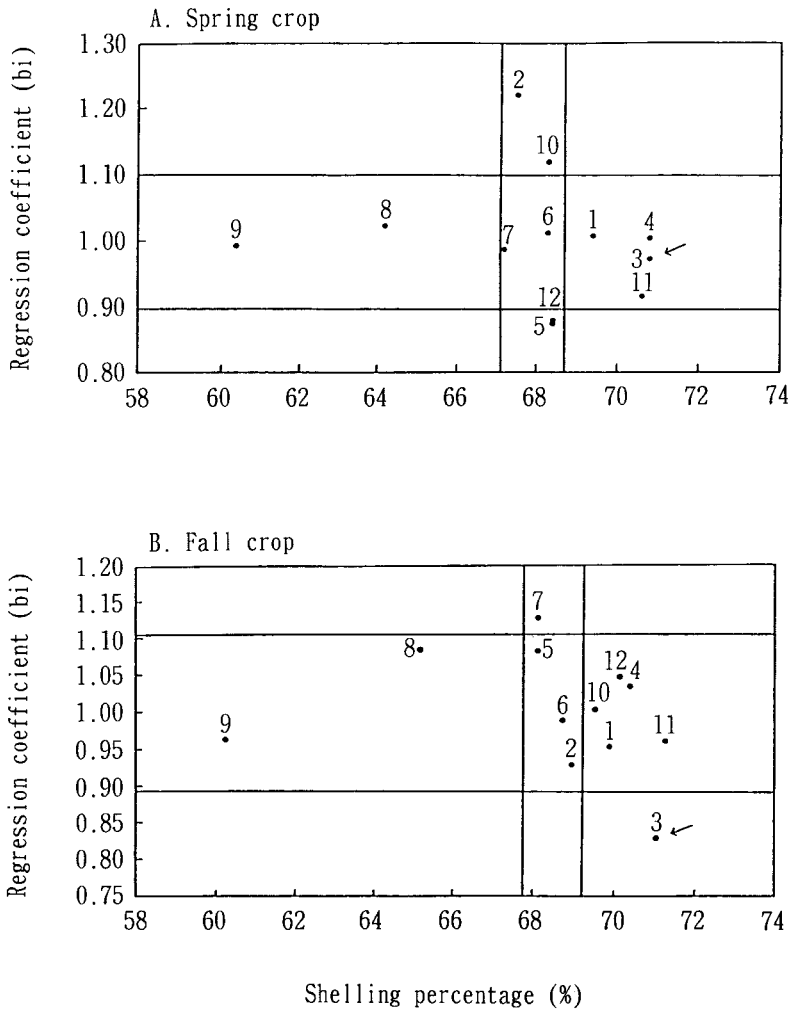


圖 4. 台南 12 號剝實率的穩定性分析

Fig 4. Stability analysis for shelling percentage of Tainan 12 and cultivars tested in regional yield test.

- 1 : Hua-hsuan-si 12 2 : Nan-kai-si 146 3 : Tainan 12 4 : Nan-kai-si 148
 5 : Nan-kai-si 149 6 : Nung-yu 26 7 : Nung-yu 27 8 : Nung-yu 28
 9 : Nung-yu 29 10 : Tainan 11 11 : Tainan s.9 12 : Tainung 5

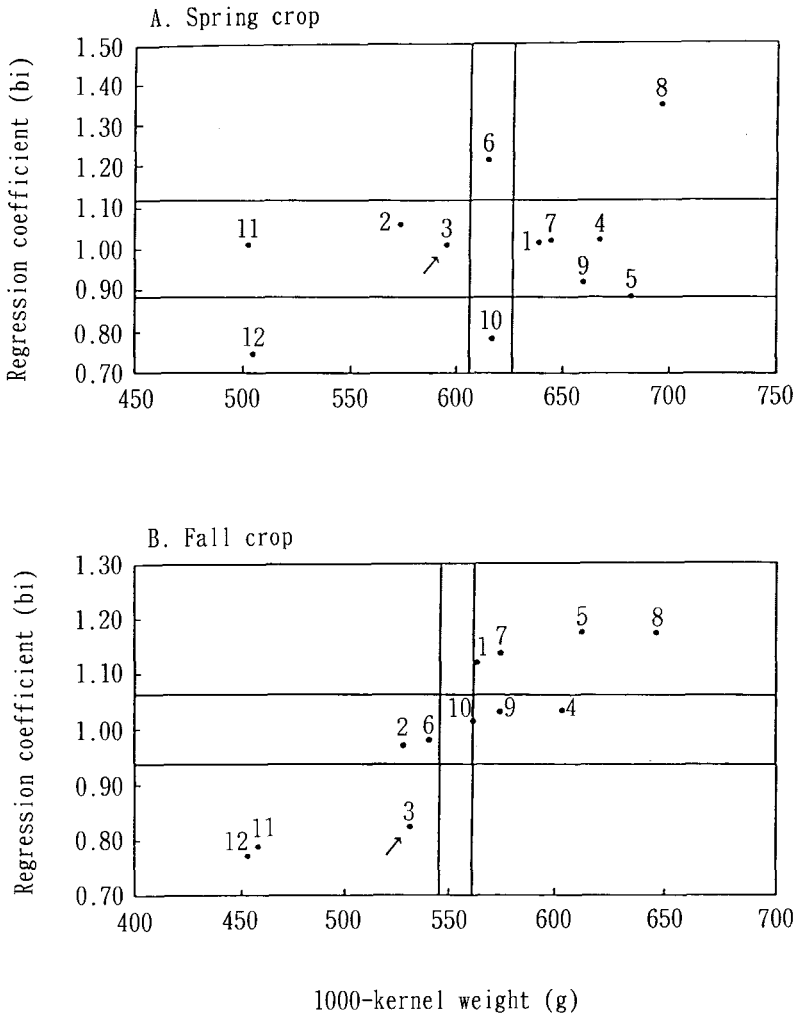


圖 5. 台南 12 號千粒重的穩定性分析

Fig 5. Stability analysis for 1000-kernel weight of Tainan 12 and cultivars tested in regional yield test.

- 1: Hua-hsuan-si 12 2: Nan-kai-si 146 3: Tainan 12 4: Nan-kai-si 148
 5: Nan-kai-si 149 6: Nung-yu 26 7: Nung-yu 27 8: Nung-yu 28
 9: Nung-yu 29 10: Tainan 11 11: Tainan S.9 12: Tainung 5

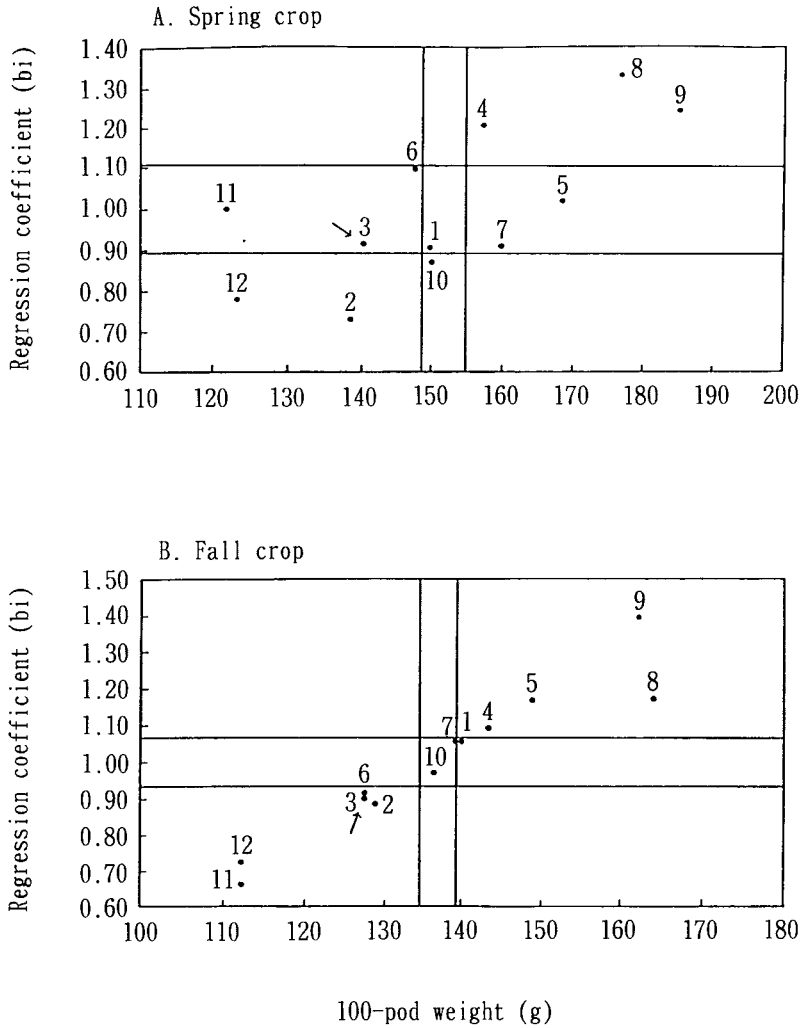


圖 6. 台南 12 號百莢重的穩定性分析

Fig 6. Stability analysis for 100-pod weight of Tainan 12 and cultivars tested in regional yield test.

- 1 : Hua-hsuan-si 12 2 : Nan-kai-si 146 3 : Tainan 12 4 : Nan-kai-si 148
 5 : Nan-kai-si 149 6 : Nung-yu 26 7 : Nung-yu 27 8 : Nung-yu 28
 9 : Nung-yu 29 10 : Tainan 11 11 : Tainan S.9 12 : Tainung 5

表 9. 台南 12 號與對照品種的株高、倒伏等級、油份含量、蛋白質含量、羅銹病與葉斑病等級
Table 9. Plant height, lodging scale, oil and protein content, rust and leaf spot scale of Tainan 12 and the check cultivars.

Cultivar	Plant height (cm)	Lodging scale	Oil content (%)	Protein content (%)	Rust scale	Leaf spot scale
(Spring)						
Tainan 12	46.9±14.9	2.9±2.7	49.3±2.3	30.5±1.6	2.83±1.72	2.82±1.16
Tainung 5(CK ₃)	52.5±15.5	3.6±2.9	48.3±2.3	30.0±1.4	3.27±1.91	2.97±1.18
Tainan S.9(CK ₂)	49.8±15.1	3.5±2.8	48.3±2.0	30.0±1.5	2.98±2.04	2.81±1.00
Tainan 11(CK ₁)	44.2±15.1	2.6±2.5	49.3±2.7	30.0±1.9	2.93±1.88	2.88±1.09
(Fall)						
Tainan 12	42.1±9.1	2.2±1.1	44.9±2.3	28.1±1.7	2.24±1.74	2.41±1.61
Tainung 5(CK ₃)	41.7±9.8	2.4±1.2	43.8±2.2	28.6±2.3	2.51±1.93	2.32±1.72
Tainan S.9(CK ₂)	40.6±8.9	2.4±1.1	44.3±2.1	28.2±2.0	2.56±1.82	2.35±1.57
Tainan 11(CK ₁)	35.9±9.9	2.2±1.0	44.2±3.1	28.9±2.0	2.47±1.86	2.65±1.84

表 10. 台南 12 號與對照品種莢果及籽粒的長度和寬度
Table 10. The pod and kernel size of Tainan 12 and the check cultivars.

Cultivar	Pod		Kernel	
	Length(mm)	Width(mm)	Length(mm)	Width(mm)
Tainan 12	32.1±2.0	13.2±0.9	14.9±0.9	8.7±1.0
Tainan S.9(CK ₂)	28.8±2.1	12.7±0.6	13.8±1.0	7.9±1.0
Tainan 11(CK ₁)	34.9±2.5	15.0±0.9	16.2±1.4	8.6±0.8

表 11. 台南 12 號與對照品種的種子發芽率
Table 11. Germination rate of fresh seed and dried seed of Tainan 12 and the check cultivars.

Cultivar	Germination rate(%)			
	Fresh seed		Dried seed	
	Spring	Fall	Spring	Fall
Tainan 12	89.7	97.0	96.3	99.0
Tainan S.9(CK ₂)	87.0	91.0	92.7	97.0
Tainan 11(CK ₁)	82.0	97.0	99.0	100.0

表 12. 台南 12 號與對照品種子房柄的拉力及切斷能
Table 12. The sustaining force and cutting force of peg of Tainan 12 and the check cultivars.

Cultivar	Sustaining force (g)	Cutting force (g)
Tainan 12	1029±239	550±103
Tainan S.9(CK ₂)	1271±368	595±176
Tainan 11(CK ₁)	802±230	511±150

結 論

台南 12 號係於 1993 年 12 月 2 日通過命名的落花生新品種。台南 12 號的育種過程係選拔適當親本，經過人工雜交，以混合法進行雜交後代培育，選拔優良單株（品系）參加品系試驗及區域試驗，並進行穩定性分析。台南 12 號參加品系試驗及區域試驗的代號分別為 NS8744 及南改系 147 號。

台南 12 號屬西班牙型（Spanish type），株型直立，株高春作約 47 cm，秋作約 42 cm，分支數約 4～8 支，莖呈淺綠色，葉為倒卵形，花為黃色，莢果為中筒形，長約 3.21 cm，寬約 1.32 cm，有果腰，莢殼薄且略有網紋，每莢通常有二個籽粒，籽粒為橢圓形，長約 1.5 cm，寬約 0.9 cm，種皮為粉紅色，種子不具休眠性。始花期春作約為出土後 30～40 天，秋作約為 25～30 天；成熟收穫期春作約為播種後 120～130 天，秋作約為 105～115 天。平均公頃乾莢果產量春作為 2965 kg，秋作為 2485 kg，平均公頃籽粒產量春作為 2094 kg，秋作為 1779 kg。剝實率春作為 70.8%，秋作為 71.1%。百莢重春作為 140 g，秋作為 127 g，千粒重春作為 597 g，秋作為 530 g。籽粒油份含量春作約 49.3%，秋作約 44.9%，蛋白質含量春作約 30.5%，秋作約 28.1%。在田間自然發病情形下，罹銹病及葉斑病的程度，春作為 2.83 及 2.82，秋作為 2.24 及 2.41。植株倒伏等級春作為 2.9，秋作為 2.2。台南 12 號子房柄的拉力或斷裂力介於台南 11 號與台南選 9 號之間。

台南 12 號具有高產的特性，單位面積乾莢果產量較目前栽培面積最廣的台南 11 號春作增加 7.3%，秋作增加 7.4%；較台南選 9 號春作增加 11.9%，秋作增加 14.5%；另外台南 12 號尚具有剝實率高及較不易倒伏與罹患葉部病害等特性。根據全省區域試驗資料進行穩定性分析的結果，台南 12 號的乾莢果產量甚為穩定，可在全省各地春、秋作栽培；由於雲林及彰化試區的產量較高，因此台南 12 號尤適合於雲林及彰化地區栽培。

誌 謝

本文作者感謝行政院農業委員會及台灣省政府農林廳多年來給予台南區農業改良場「落花生品種改良計畫」經費的支持。育種試驗期間承蒙陳場長榮五博士的鼓勵，區域試驗承蒙台灣省農

業試驗所及各區農業改良場之協助，另外，尚有許多為台南 12 號的育成流下無數汗水的工作人員，謹在此一併致最誠摯的謝意。本文稿承蒙行政院農業委員會鄭博士隨和斧正，謹此誌謝。

引用文獻

1. 台灣農業年報民國 83 年版·1994·台灣省政府農林廳編印 p.51。
2. 林 興、陳墀成、林慶雨·1970·台農 4 號落花生新品種之育成。雜糧作物試驗研究簡報 12：91~99。
3. 徐進生、楊允聰·1988·食用大粒落花生品種台南 11 號之育成。台南區農業改良場研究彙報 21：1~14。
4. 陳加忠、陸龍虎、周廷弘·1989·落花生果莢機械物性之研究。中華農業研究 38(1)：127~139。
5. 黃明德、陳墀成·1986·落花生台農 5 號之育成。中華農業研究 35(2)：165~179。
6. 楊允聰、李 根、徐進生·1979·新品種落花生台南 10 號之育成。台南區農業改良場研究彙報 11：85~99。
7. 落花生·1989·雜糧作物育種程序及實施方法。台灣省政府農林廳編印 p.29~40。
8. 盧煌勝、曹文隆、楊金興·1988·落花生產量穩定性分析方法之研究。中華農業研究 37(3)：278~290。
9. 蘇匡基、鄭朝洲、李 根·1968·落花生新品種台南選九號之育成。台南區農業改良場研究彙報 1：1~5。
10. 矢治幸夫等·1981·落花生收穫作業の機械化に關する研究。農業試驗場研究報告 35：207~234。
11. Finlay, K. W., G. N. Wilkinson. 1963. The analysis of adaptation in a plant-breeding programme. Aust. J. Agric. Res. 14：742~754.
12. Francis, T. R., L. W. Kannenberg. 1978. Yield stability studies in short-season maize. I. A descriptive method for grouping genotypes. Can. J. plant Sci. 9：24~27.
13. Norden, A. J. 1973. Breeding of the cultivated peanut (*Arachis hypogaea* L.) IN：Peanuts-culture and uses. A symposium published by American Peanut Research and Education Association, INC. pp.175~207.
14. Ruiz-Altisent, M., J. Ortize-Canavate. 1976. Physical properties of peanuts related to harvesting mechanization. ASAE paper no. 76-6013.
15. Subrahmanyam, P., V. K. Mehan, D. J. Nevill, D. Mcdonald. 1980. Research on fungal disease of groundnut at ICRISAT. Proc. Int. Workshop on Groundnut pp：193~198.
16. Wells, R., T. Bi, W. F. Anderson, J. C. Wynne. 1991. Peanut yield as a result of fifty years of breeding. Agron. J. 83：957~961.
17. Wynne, J. C., W. C. Gregory. 1981. Peanut breeding. Advances in agronomy Vol. 34：39~72.

Development and Registration of Tainan 12 Peanut¹

Tsai, C. L., Y. T. Yang, C. Y. Chen,
Y. K. Lin and C. S. Hsu²

Summary

"Tainan 12" is a high-yielding, Spanish-type peanut (*Arachis hypogaea* L.) cultivar developed by the Tainan District Agricultural Improvement Station (Tainan DAIS) and released in 1993. It was selected by the bulk method following the cross of NS128 and 75(2)-3-21. The final single plant selection was made in F₅ generation, the fall crop of 1985. Tainan 12 was evaluated in a series of tests during 1986~1989 at the experimental field of Tainan DAIS, and at the major peanut production area in Taiwan under the designation of NS8744. In addition, Tainan 12 was further evaluated in regional yield test around the island during 1990~1991 for its yield potential and stability under the designation of Nan-Kai-Si 147.

Tainan 12 is an early maturing peanut cultivar and required approximately 120 to 130 days and 105 to 115 days to mature respectively, in the spring and the fall environments in Taiwan. Average pod yield of Tainan 12 is 2965 kg/ha in the spring crop and is 2485 kg/ha in the fall crop that outyields about 7.3% than Tainan 11, the predominant cultivar at present in Taiwan. In addition, the shelling percentage of Tainan 12 is about 71%. Hundred-pod weight is 127~140 g, and thousand-kernel weight is 530~597 g. The pod and kernel size of Tainan 12 is smaller than Tainan 11, but is larger than Tainan S. 9. Seeds of Tainan 12 contain 44.9~49.3% oil and 28.1~30.5% crude protein, depending upon the growing environments. Tainan 12 has not significantly differed from the commercial cultivars in resistance to foliar diseases, leaf spot and rust. Tainan 12 could be growing around the island, but most suitable for growing in Yun-lin and Chang-hua region.

Key words: peanut (*Arachis hypogaea* L.), varietal improvement.

Accepted for publication: July 18, 1994.

-
1. Contribution No. 221 from Tainan District Agricultural Improvement Station. This work was long-term financial supported by the Council of Agriculture of Republic of China.
 2. Associate Agronomist, Associate Agronomist, Technician, Assistant, Former Associate Agronomist, respectively. Tainan DAIS. 350 Linsen Rd. Section 1, Tainan city 70125, Taiwan, R.O.C.