Ann. Rep. Dryland Food Crop Imp. 99:30-39 (2010)

98 及 99 年期春作落花生新品系區域試驗

楊金興[1]、陳國憲[2]

[1] 行政院農業委員會農業試驗所

[2] 行政院農業委員會台南區農業改良場

摘　要

以 10 個新近育成落花生優良新品系(農育 59～63 號、南改系 179～183 號)及對照品種(台南 14 號)，合計 11 個品系(種)為參試材料。於 98～99 年期春作分別在台灣 4 個落花生主產區鄉鎮(雲林元長、雲林北港、雲林土庫、雲林四湖)設置試區進行試驗。98～99 年期春作落花生新品系區域試驗結果，平均公頃莢果只有南改系 177 號(2,337kg)顯著高於對照種台南 14 號(1,957kg)，其莢果產量(b =0.993)、籽粒產量(b =1.038)、株高(b = 1.092)、倒伏等級(b=0.989)、銹病等級(b=0.978)、籽粒油份含量(b=0.856)及籽粒蛋白質含量(b=0.877)皆呈穩定性佳。

關鍵詞：落花生、區域試驗、穩定性。

前　言

新品系區域試驗乃是作物育種過程中，最終評價新近育成品系於不同環境(年份、季節、地區)下之適應性與產量潛力。因此本試驗於 98～99 年期春作將各育種場所新近育成之 10 個優良落花生品系，分別於台灣 4 個落花生主要產區進行試驗，以期能精確評選出具有廣泛適應性、產量佳又穩定之新品系，以供命名為春作新品種，推廣予農友栽培。

材料與方法

一、試驗材料：

計有農試所育成之農育 59～63 號(Nung-yu 59 - 63)、台南場育成之南改系 179～183 號 (Nan-kai-si 179 - 183) 及對照品種(台南 14 號－Tainan No. 14)，合計 11 個品系(種) 參試。

二、試驗方法：

於 98～99 年期春作分別於雲林北港、雲林元長、雲林土庫、雲林四湖等 4 個鄉鎮設置試區進行試驗。

田間採用逢機完全區集設計，重複 4 次。小區行長 5 公尺，4 行區，以當地慣行之行株距為準 (二行式作畦之行株距 45×10 cm 或平畦之行株距 36×10 cm)，每穴留 1 株。肥料用量與田間栽培管理同於試區當地一般採行之落花生栽培法。

三、調查項目：

共 9 項。成熟收穫時每小區逢機取樣 5 株，調查重要農藝性狀。

1. 小區莢果重 (g)：收穫小區成熟莢果，經乾燥至種子含水量為 13%時秤量。
2. 小區籽粒重 (g)：小區乾莢果剝殼並去除屑粒後之籽粒秤量之。(大粒品系用 17/64 吋圓孔篩之，小粒品系用 15/65 吋圓孔篩篩之)。
3. 千粒重 (g)：自小區籽粒逢機取千粒秤量之。

4. 百莢重 (g)：自小區乾莢果逢機取百莢秤量之。
5. 株高 (cm)：收穫時主莖長度 (地面至莖頂之長度)。
6. 植株倒伏等級：植株倒伏傾斜之角度 0 (直立不倒伏)、1 (倒伏 10 度)、2 (倒伏 20 度)、3 (倒伏 30 度)、 4(倒伏 40 度)、5 (倒伏 50 度)、6 (倒伏 60 度)、7 (倒伏 70 度)、8 (倒伏 80 度)、9 (倒伏 90 度)。
7. 罹患銹病等級：0.0～1.0 (極耐病)、1.1～3.0 (耐病)、3.1～5. 0 (感病)、5.1～7.0 (中感)、7.1～9.0 (極感病)。
8. 罹患葉斑病等級：同調查項目 7。
9. 莢果黑斑病罹患率：黑斑面積佔莢果面積之百分比。

四、統計分析：

各個試區資料均分別先經變方分析，再行綜合變方分析，接續進行穩定性分析。本試驗穩定性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} 表示品種 $_l$ 在第 $_i$ 地區第 $_j$ 年度第 $_k$ 區集之表現；μ 表示全試驗變值族群的真平均值；L_i 表示第 $_i$ 地區之效應，地區 $_i$ = 1～5；Y_j 表示第 $_j$ 年度之效應，$_j$ = 1～2；$(LY)_{ij}$ 表示第 $_i$ 地區與第 $_j$ 年度所發生之交感效應；B_{ijk} 區集之效應，包括 $B_k + (LB)_{ik} + (YB)_{jk} + (LYB)_{ijk}$ 等 4 個成分，$_k$ = 1～4；V_l 表示品系 $_l$ 之因子型效應，$_l$ = 1～12；$(LV)_{il}$ 表示地區 $_i$ 與品系 $_l$ 發生之交感效應；$(YV)_{jl}$ 表示年度 $_j$ 與品系 $_l$ 發生之交感效應；$(LYV)_{ijl}$ 表示地區 $_i$、年度 $_j$ 與品系 $_l$ 發生之交感效應；e_{ijkl} 表示試驗機差。

穩定性的測驗採用穩定介量的估算公式及其創始者如下：

A summary of equations for the two stability parameters

Equation	Author
$b_i = \sum_{j=1}^{q}(X_{ij}-X_{i\cdot})(X_{\cdot j}-X_{\cdot\cdot}) \Big/ \sum_{j=1}^{q}(X_{\cdot j}-X_{\cdot\cdot})^2$	Finlay and Wilkinson

結果

98～99 年期春作落花生新品系區域試驗，於全台 4 個落花生試區 (雲林元長、雲林北港、雲林土庫、雲林四湖)鄉鎮，進行試驗。

由各個試區所穫之資料數據，分別以予變方分析，計有 9 個農藝性狀 (莢果產量、籽粒產量、千粒重、百莢重、株高、植株倒伏等級、罹患銹病等級、罹患葉斑病等級、莢果黑斑病罹患率、籽粒油份、蛋白質含量)之分析結果列示於表 1～8。

同一試區具有完整兩年期作之數據者，才合併進行綜合變方分析，再接續進行穩定性統計分析。

98～99 年期春作落花生新品系區域試驗進行穩定性分析，其結果顯示出 9 個性狀之地區、年度、品系、地區×年度、地區×品系、年度×品系、地區×年度×品系等各種效應之顯著性差異有所異同，亦即此等性狀在不同環境 (年度、地區) 下表現有所不同，此 9 個農藝性狀之品系穩定性分析結果列示於表 9 及圖 1～9。

品系 (種) 之平均公頃莢果產量及其穩定性 (b) 介量估值列於表 9、圖 1。參試新品系平均公頃莢果產量，計有南改系 179 及 182 號 等 2 個品系較對照種台南 14 號 (3,979 kg/ha) 顯著增產。參試品系穩定性佳者，計有農育 59 號、南改系 179 號等 4 個品系。綜觀品系平均公頃莢果產量與穩定性介

表 1. 98 年春作新品系區域試驗之品系農藝性狀及其產量 (雲林北港)

品名	莢果產量 (kg/ha)	籽粒產量 (kg/ha)	千粒重 (g)	百莢重 (g)	株 高 (cm)	莢果黑斑病 (%)	銹病等級 (scale)	葉斑病等級 (scale)	倒伏等級 (scale)
農育 59 號	2222	1559	1007	181.0	31.0	13.8	5.5	6.8	3.3
農育 60 號	2540	1802	1033	217.0	31.8	11.3	5.8	6.8	3.5
農育 61 號	2209	1567	949	175.0	24.3	13.8	4.8	5.8	3.5
農育 62 號	1917	1419	964	208.0	22.0	10.0	5.8	6.8	3.3
農育 63 號	2015	1446	999	224.0	24.8	12.5	5.5	6.5	3.0
南改系 179 號	2812	1991	794	181.0	20.5	11.3	6.0	7.0	3.0
南改系 180 號	2635	1912	823	193.0	23.8	10.0	5.0	6.0	3.3
南改系 181 號	2316	1623	776	157.0	23.5	11.3	5.8	6.8	3.0
南改系 182 號	3153	2209	874	191.0	24.8	10.0	6.0	7.0	3.3
南改系 183 號	1685	1076	631	233.0	35.8	17.5	5.8	6.8	3.3
台南 14 號(CK)	1945	1415	842	217.0	28.3	15.0	5.5	6.8	3.0
LSD5%	725	497	72	13.2	9.6	4.1	0.8	0.8	0.6

表 2. 98 年春作新品系區域試驗之品系農藝性狀及其產量(雲林四湖)

品名	莢果產量 (kg/ha)	籽粒產量 (kg/ha)	千粒重 (g)	百莢重 (g)	株 高 (cm)	莢果黑斑病 (%)	銹病等級 (scale)	葉斑病等級 (scale)	倒伏等級 (scale)
農育 59 號	3977	2809	800	195.0	67.4	30.0	4.5	3.5	3.0
農育 60 號	3905	2807	787	187.8	64.4	32.5	4.8	3.5	2.8
農育 61 號	3991	2795	740	192.3	63.0	25.0	4.0	3.3	2.0
農育 62 號	3933	2727	832	205.8	53.8	25.0	4.0	3.5	2.0
農育 63 號	4288	2712	714	180.8	73.5	25.0	3.8	3.3	2.3
南改系 179 號	4981	3417	677	153.8	48.6	27.5	3.5	3.0	2.0
南改系 180 號	5019	3493	699	154.0	50.6	27.5	3.0	3.0	2.0
南改系 181 號	4531	3123	638	152.0	67.8	25.0	2.8	2.8	2.0
南改系 182 號	4923	3257	672	143.5	58.1	30.0	3.0	3.0	2.0
南改系 183 號	1739	456	318	123.0	108.1	25.0	1.8	2.0	3.0
台南 14 號(CK)	4426	3058	815	183.0	56.1	30.0	4.5	3.5	2.3
LSD5%	787	568	56	16.4	6.7	11.7	0.9	0.7	0.8

表 3. 98 年春作新品系區域試驗之品系農藝性狀及其產量(雲林土庫)

品名	莢果產量 (kg/ha)	籽粒產量 (kg/ha)	千粒重 (g)	百莢重 (g)	株 高 (cm)	莢果黑斑病 (%)	銹病等級 (scale)	葉斑病等級 (scale)	倒伏等級 (scale)
農育 59 號	6716	4703	939	226.0	40.0	7.5	6.0	7.0	3.5
農育 60 號	6393	4489	1015	226.3	35.5	8.8	6.5	7.5	3.0
農育 61 號	5449	3866	780	207.3	35.8	7.5	5.8	6.8	3.0
農育 62 號	7144	4697	876	233.5	39.8	8.8	6.8	7.8	3.0
農育 63 號	7107	5076	999	265.5	39.8	6.3	6.8	7.8	3.0
南改系 179 號	7370	5028	718	177.8	26.3	7.5	6.0	7.0	3.0
南改系 180 號	7149	5111	882	172.0	34.8	7.5	6.3	7.3	3.0
南改系 181 號	6816	4725	755	192.8	38.0	7.5	7.0	8.0	3.0
南改系 182 號	7446	5047	757	199.5	40.0	7.5	7.0	8.0	3.0
南改系 183 號	4741	3128	729	252.8	49.0	7.5	6.8	7.8	3.0
台南 14 號(CK)	6268	4337	834	211.8	29.5	8.8	6.5	7.5	3.0
LSD5%	956	657	125	10.1	10.3	4.1	0.9	0.9	0.3

表 4. 98 年春作新品系區域試驗之品系農藝性狀及其產量(雲林元長)

品名	莢果產量 (kg/ha)	籽粒產量 (kg/ha)	千粒重 (g)	百莢重 (g)	株 高 (cm)	莢果黑斑病 (%)	銹病等級 (scale)	葉斑病等級 (scale)	倒伏等級 (scale)
農育 59 號	4474	3244	778	181.8	47.1	40.0	4.5	3.5	3.0
農育 60 號	4159	2998	789	179.5	47.3	32.5	4.8	3.5	2.8
農育 61 號	4562	3231	703	168.3	46.2	27.5	4.0	3.3	2.0
農育 62 號	4940	3426	814	189.8	40.1	25.0	4.0	3.5	2.0
農育 63 號	4247	2974	847	195.5	46.7	25.0	3.8	3.3	2.3
南改系 179 號	4662	3234	676	160.5	40.3	25.0	3.5	3.0	2.0
南改系 180 號	4928	3430	692	166.0	42.1	27.5	3.0	3.0	2.0
南改系 181 號	4262	3155	657	153.3	44.7	25.0	2.8	2.8	2.0
南改系 182 號	4963	3380	694	168.8	39.5	22.5	3.0	3.0	2.0
南改系 183 號	2982	1763	548	175.8	57.4	25.0	1.8	2.0	3.0
台南 14 號(CK)	4426	3058	815	183.0	35.8	30.0	4.5	3.5	2.3
LSD5%	577	374	71	16.1	5.1	11.6	0.9	0.7	0.8

表 5. 99 年春作新品系區域試驗之品系農藝性狀及其產量 (雲林北港)

品名	莢果產量 (kg/ha)	籽粒產量 (kg/ha)	千粒重 (g)	百莢重 (g)	莢果黑斑病 (%)	銹病等級 (scale)	葉斑病等級 (scale)	倒伏等級 (scale)
農育 59 號	5300	4026	990	212.0	15.0	4.8	5.8	2.0
農育 60 號	5938	4699	1009	209.3	17.5	4.8	6.3	1.3
農育 61 號	4953	3722	864	175.3	25.0	4.5	5.5	1.3
農育 62 號	4978	3890	944	193.0	20.0	4.5	6.3	1.0
農育 63 號	4763	3667	962	234.0	17.5	4.8	5.3	1.0
南改系 179 號	4828	3678	805	187.0	17.5	5.0	5.8	1.0
南改系 180 號	4875	3700	803	185.5	20.0	5.3	6.5	1.3
南改系 181 號	4765	3661	790	171.8	22.5	5.3	6.0	1.3
南改系 182 號	4978	3779	814	191.3	17.5	5.0	5.8	1.3
南改系 183 號	3233	2187	783	229.0	16.3	4.0	5.0	3.3
台南 14 號(CK)	4845	3607	842	193.3	22.5	5.0	6.0	2.0
LSD5%	657	482	61	7.6	8.0	0.9	1.1	1.0

表 6. 99 年春作新品系區域試驗之品系農藝性狀及其產量(雲林四湖)

品名	莢果產量 (kg/ha)	籽粒產量 (kg/ha)	千粒重 (g)	百莢重 (g)	株 高 (cm)	莢果黑斑病 (%)	銹病等級 (scale)	葉斑病等級 (scale)	倒伏等級 (scale)
農育 59 號	2856	2017	648	164.3	33.2	40.0	2.0	3.5	1.8
農育 60 號	2283	1592	650	163.3	28.0	35.0	2.3	3.5	1.8
農育 61 號	2552	1766	556	146.8	32.5	30.0	2.3	3.3	1.8
農育 62 號	3075	2198	699	167.0	27.8	30.0	2.0	2.5	1.8
農育 63 號	2749	1899	730	180.3	36.3	30.0	2.5	2.3	1.8
南改系 179 號	2844	2123	609	144.3	26.2	25.0	2.0	2.8	1.8
南改系 180 號	2084	1564	642	155.5	26.2	27.5	2.0	2.3	1.8
南改系 181 號	2938	2173	595	148.8	36.0	22.5	2.0	2.8	1.8
南改系 182 號	2816	2136	655	150.5	27.4	25.0	2.0	2.5	1.8
南改系 183 號	1821	1104	423	158.8	48.9	25.0	1.3	1.0	1.8
台南 14 號(CK)	1718	1206	746	189.8	25.7	30.0	2.0	2.5	1.5
LSD5%	640	517	73	14.4	4.2	12.2	0.6	0.9	0.2

表 7. 99 年春作新品系區域試驗之品系農藝性狀及其產量 (雲林土庫)

品名	莢果產量 (kg/ha)	籽粒產量 (kg/ha)	千粒重 (g)	百莢重 (g)	株 高 (cm)	莢果黑斑病 (%)	銹病等級 (scale)	葉斑病等級 (scale)	倒伏等級 (scale)
農育 59 號	6088	4516	836	171.5	43.0	10.0	7.8	7.5	7.0
農育 60 號	6483	4833	750	168.8	42.5	7.5	7.5	7.0	6.8
農育 61 號	5448	3986	660	146.5	42.8	8.8	7.5	7.5	7.3
農育 62 號	6305	4601	763	172.8	37.3	10.0	7.8	7.5	5.5
農育 63 號	6523	4772	882	221.3	42.0	10.0	7.5	7.3	6.5
南改系 179 號	5663	4196	678	151.0	34.8	7.5	7.3	6.5	6.0
南改系 180 號	5943	4462	713	160.8	35.0	11.3	7.0	7.8	6.5
南改系 181 號	5763	4367	665	141.0	44.3	10.0	7.3	7.0	7.3
南改系 182 號	5858	4378	715	162.3	32.3	7.5	7.5	7.3	6.0
南改系 183 號	3575	2323	627	200.0	46.8	10.0	5.3	6.8	6.0
台南 14 號(CK)	5190	3626	690	160.3	36.0	8.8	7.3	7.5	7.3
LSD5%	700	531	25	8.3	6.4	4.2	0.7	1.3	0.9

表 8. 99 年春作新品系區域試驗之品系農藝性狀及其產量 (雲林元長)

品名	莢果產量 (kg/ha)	籽粒產量 (kg/ha)	千粒重 (g)	百莢重 (g)	株 高 (cm)	莢果黑斑病 (%)	銹病等級 (scale)	葉斑病等級 (scale)	倒伏等級 (scale)
農育 59 號	3679	2412	592	161.3	39.6	37.5	2.0	2.5	1.8
農育 60 號	3227	2125	620	166.5	39.3	35.0	2.3	2.3	1.8
農育 61 號	3341	2122	505	137.5	41.3	25.0	2.3	2.3	1.5
農育 62 號	3524	2277	560	160.3	32.8	25.0	2.0	2.0	1.8
農育 63 號	3399	2230	687	184.8	37.6	27.5	2.5	2.5	1.8
南改系 179 號	4073	2735	628	163.8	34.8	25.0	2.0	2.3	1.8
南改系 180 號	3831	2599	617	164.8	33.6	25.0	2.0	2.0	1.8
南改系 181 號	3910	2626	522	145.0	38.9	25.0	2.0	2.3	1.8
南改系 182 號	4089	2666	568	153.5	29.3	22.5	2.0	2.3	1.5
南改系 183 號	2734	1520	421	174.8	56.7	25.0	1.3	2.3	2.0
台南 14 號(CK)	2967	1840	550	148.3	34.2	30.0	2.0	2.0	1.3
LSD5%	415	308	89	27.7	6.4	10.2	0.6	0.5	0.7

量 (b)，計有農育 59 號、南改 179 及 182 號較對照種台南 14 號增產，其穩定性佳。

品系 (種) 之平均公頃籽粒產量及其穩定性 (b) 介量估值列於表 9、圖 2。參試新品系品系平均公頃籽粒產量，有南改系 179、180 號等 3 個品系較對照種台南 14 號 (2,768kg/ha)顯著增產。所有參試品系之迴歸係數呈現穩定性佳者，計有農育 62 號等 3 個品系。

品系(種)之平均千粒重及其穩定性 (b) 介量估值列於表 9、圖 3。所有品系均與對照種台南 14 號 (767g) 無顯著差異。所有參試品系之迴歸係數呈現穩定性佳者，計有農育 62 號等 3 個品系。

品系 (種) 之平均百莢重及其穩定性 (b) 介量估值列於表 9、圖 4。參試品系品系平均百莢重，只有農育 63 號較對照種台南 14 號 (185g) 顯著重。品系之迴歸係數呈現穩定性佳者，計有農育 59 號等 6 個品系。綜觀品系平均百莢重與穩定性介量 (b)，均無較對照種顯著為重，且穩定性較佳。

表 9. 98~99 年春作落花生新品系區域試驗各品系農藝特性及迴歸係數

品名	莢果產量		籽粒產量		千粒重		百莢重		株 高	
	Mean	b	Mean	b	Mean	b	Mean	b	Mean	b
	(kg/ha)		(kg/ha)		(g)		(g)		(cm)	
農育 59 號	4414	1.038	3161	1.073	824	1.316	186.6	0.963	45.0	1.025
農育 60 號	4366	1.095	3168	1.179	831	1.433	189.8	1.175	42.8	1.050
農育 61 號	4063	0.825	2882	0.873	720	1.235	168.6	0.913	43.6	0.913
農育 62 號	4477	1.138	3154	1.085	806	1.109	191.3	1.024	38.6	0.718
農育 63 號	4386	1.166	3097	1.203	853	1.069	210.8	1.361	46.0	1.192
南改系 179 號	4654	0.982	3300	0.927	698	0.582	164.9	0.639	35.1	0.681
南改系 180 號	4558	1.099	3284	1.09	734	0.760	168.9	0.497	37.0	0.687
南改系 181 號	4413	0.964	3182	0.963	674	0.819	157.7	0.747	44.9	1.000
南改系 182 號	4778	0.98	3356	0.939	718	0.807	170.0	0.986	37.8	0.906
南改系 183 號	2813	0.651	1695	0.644	560	1.153	193.4	1.792	61.1	1.932
台南 14 號(CK)	3979	1.063	2768	1.024	767	0.717	185.8	0.9	36.2	0.896
平均	4263.2	1.000	3004.3	1.000	744.1	1.000	180.71	1.000	42.55	1.000
LSD5%	674.6	-	471.2	-	98.5	-	24.79	-	9.05	-
±SE	-	0.095	-	0.1	-	0.164	-	0.255	-	0.139

續表 9. 98~99 年春作落花生新品系區域試驗各品系農藝特性及迴歸係數

品名	莢果黑斑病		銹病等級		葉斑病等級		倒伏等級	
	Mean	b	Mean	b	Mean	b	Mean	b
	(%)		(scale		(scale)		(scale)	
農育 59 號	24.2	1.471	4.6	0.962	5	0.874	3.2	1.022
農育 60 號	22.5	1.343	4.8	0.925	5	0.911	2.9	1.035
農育 61 號	20.3	0.934	4.4	0.866	4.7	0.852	2.8	1.188
農育 62 號	19.2	0.908	4.6	1.059	5	1.048	2.5	0.836
農育 63 號	19.2	0.963	4.6	0.951	4.8	0.989	2.7	1.017
南改系 179 號	18.3	0.922	4.4	0.997	4.7	0.93	2.6	0.93
南改系 180 號	19.5	0.937	4.2	0.981	4.7	1.058	2.7	1.019
南改系 181 號	18.6	0.797	4.3	1.114	4.8	1.062	2.8	1.163
南改系 182 號	17.8	0.906	4.4	1.113	4.8	1.078	2.6	0.933
南改系 183 號	18.9	0.763	3.5	1.061	4.2	1.177	3.2	0.715
台南 14 號(CK)	21.9	1.056	4.7	0.952	4.9	1.021	2.8	1.142
平均	20.04	1.000	4.41	1.000	4.78	1.000	2.8	1.000
LSD5%	4.34	-	0.68	-	0.59	-	0.44	-
±SE	-	0.099	-	0.094	-	0.061	-	0.065

品系 (種) 之平均株高及其穩定性 (b) 介量估值列示於表 9、圖 5。參試新品系品系平均株高，有農育 63 號等 2 個品系較對照種台南 14 號 (36.2cm) 無顯著差異。品系之迴歸係數呈現穩定性佳者，計有農育 59 號等 6 個品系。

品系 (種) 之平均植株倒伏等級及其穩定性 (b) 介量估值列於表 9、圖 6。參試新品系平均植株倒伏等級，所有品系均與對照種台南 14 號 (2.8 級) 無顯著差異。品系之迴歸係數呈現穩定性佳者，計有農育 59 號等 4 個品系。

品系 (種) 之平均罹患銹病等級及其穩定性 (b) 介量估值列於表 9、圖 7。所有參試品系品系平均罹患銹病等級均與對照種台南 14 號 (4.7 級) 無顯著差異。所有參試品系之迴歸係數呈現品系穩定性佳者，計有農育 59 號等 8 個品系。

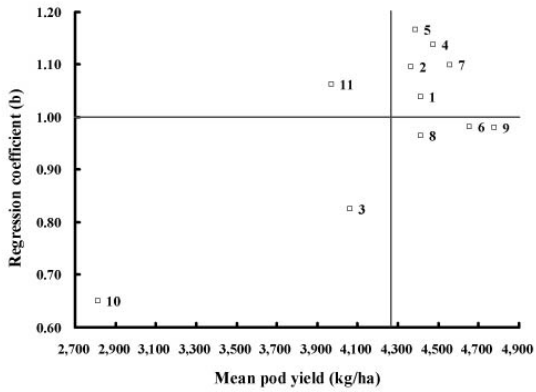


Fig. 1. The relationship of regression coefficient and mean pod yield.
* Regression coefficient is 5% significant (Ho: b = 1).

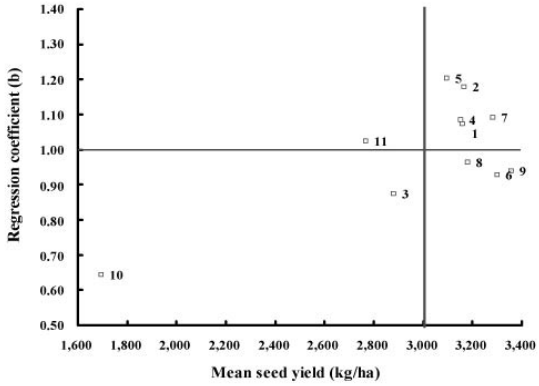


Fig. 2. The relationship of regression coefficient and mean seed yield.
□ and * : same as Fig. 1

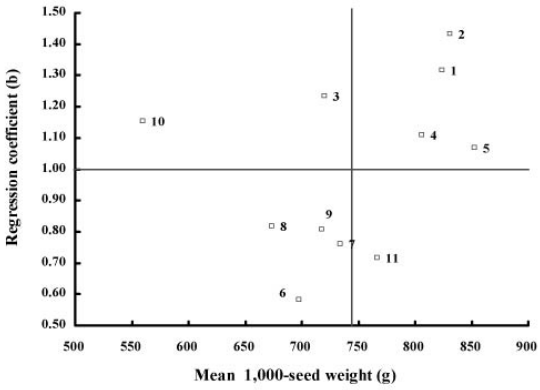


Fig. 3. The relationship of regression coefficeint and mean 1,000-seed weight.
□ and * : same as Fig. 1

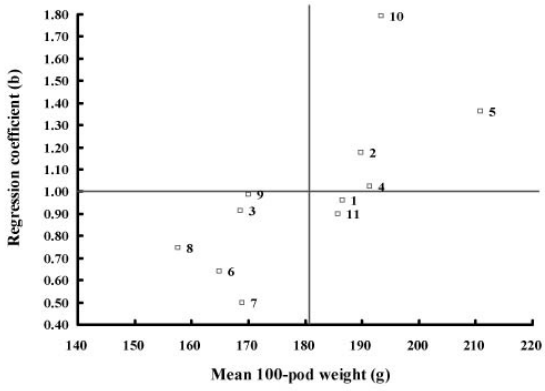


Fig. 4. The relationship of regression coefficeint and mean 100-pod weight.
□ and * : same as Fig. 1

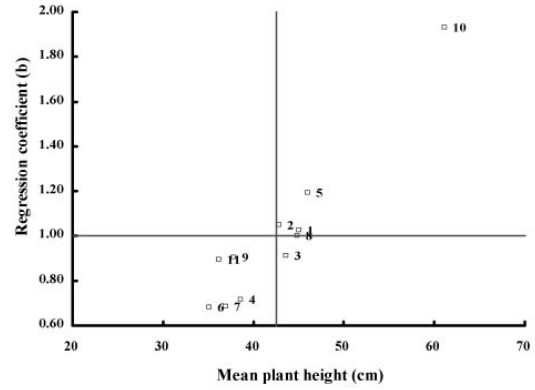


Fig. 5. The relationship of regression coefficient and mean plant height (cm).
□ and * : same as Fig. 1

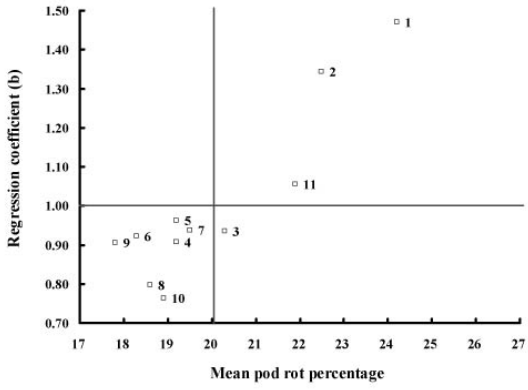


Fig. 6. The relationship of regression coefficient and mean pod rot percentage.
□ and * : same as Fig. 1

品系 (種) 之平均罹患葉斑病等級及其穩定性 (b) 介量估值列於表 9、圖 8。所有參試新品系平均罹患葉斑病等級有南改系 179 號較對照種台南 14 號 (4.9 級) 無顯著差異。所有參試品系之迴歸係數呈現品系穩定性佳者，計有農育 63 號等 2 個品系。

品系 (種) 之平均莢果黑斑病罹患率及其穩定性 (b) 介量估值列於表 9、圖 9。所有參試新品系平均莢果黑斑病罹患率，均與對照種台南 14 號 (5.1%) 無顯著差異。所有參試品系之迴歸係數呈現品系穩定性佳者，計有農育 61 號等 7 個品系。

綜觀 98～99 年期春作落花生新品系區域試驗，計有 4 個鄉鎮試區 (雲林元長、雲林北港、雲林土庫、雲林四湖) 具有完整兩年期資料，進行穩定性分析，其結果顯示 2 個新品系 (南改系 179 及 182 號) 較對照種台南 14 號平均公頃莢果增產且穩定。

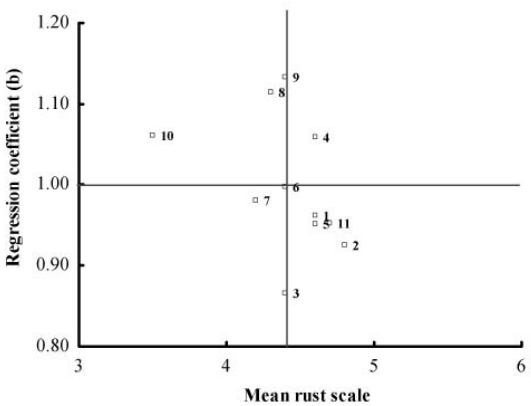


Fig. 7. The relationship of regression coefficient and mean rust scale.
* Regression coefficient is 5% significant (Ho: b = 1).

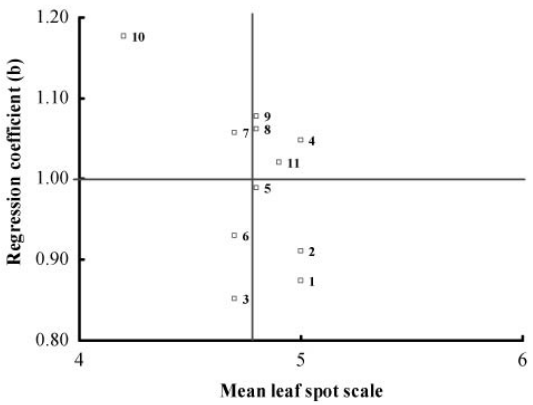


Fig. 8. The relationship of regression coefficient and mean leaf spot scale.
□ and * : same as Fig. 1

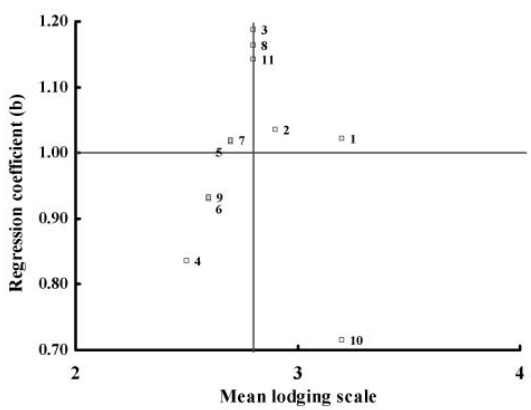


Fig. 9. The relationship of regression coefficient and mean lodging scale.
□ and * : same as Fig. 1

□ 1. 農育59號 2. 農育60號 3. 農育61號
4. 農育62號 5. 農育63號 6. 南改系179號
7. 南改系 180號 8. 南改系181號 9. 南改系182號
10. 南改系183號 11. 台南14號(ck)

引用文獻

盧煌勝。1989。落花生。雜糧作物育種程序及實施方法。28~40 頁。台灣省政府農林廳編印。

呂秀英。2004。直線迴歸穩定性分析綜論─統計方法、圖示表達、解釋及效能的比較。科學農業 52(9,10):260-268。

呂秀英、呂椿堂。1998。綜合變方分析的正確使用。科學農業 46(3,4):146-155。

陳兆鉞、萬雄。1968。大豆、落花生區域試驗中品種與環境之交感作用及其在育種上之重要性。中華農學會報 新 64:1-12。

程永雄、鄭安秀、陳紹崇、杜金池。1989。落花生果莢黑斑病之發生及其防治法。中華農業研究 38:353- 364。

鄔宏潘。1972。植物的適應性及其評價方法。科學農業 20:108-136。

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。

Eberhart, S. A. and W. A. Russell. 1966. Stability parameters for comparing vareities. Crop Sci. 6:36-40.

Finlay, K. W. and G. N. Wilkinson. 1963. The analysis of adaptation in a plant-breeding programme. Aust. J. Agric. Res. 14:742-754.

Rancis, T. R. and L. W. Kannenberg. 1978. Yield stability studies in short-season maize. I. A descriptive method for grouping genotypes. Can. J. Plant Sci. 58:1029-1034.

Lin, C. S., M. R. Binns and L. P. Lefkovitch. 1986. Stability analysis: Where do we stand ? Crop Sci. 26:894-900.

Jalaluddin M. and S. A. Harrison. 1995. Repeatability of stability estimators for grain yield in wheat. Crop Sci. 33:720-725.

Mehlenbacher, V. C. *et al*. 1974. Peanuts, pp. (Ab)1-6. *In* Official and Tentative Methods of the American Oil Chemists' Society. AOCS, Champaig, Illinois.

Norden, A. J., D. W. Gorbet, D. A. Knauft and F. G. Martin. 1986. Genotype× environment interactions in peanut multiline populations. Crop Sci. 26:46-48.

Patel, V. J., A. S. Kawar, H. J. Joshi and B. K. Chovatia. 1983. Stability parameters for pod yield in groundnut. Indian J. of Agri. Sci. 53(12):1071-1073.

Patil, P. S., S. S. Patil and A. B. Deokar. 1983. Stability of pod yield in bunch varieties of groundnut (*Arachis hypogaea* L.). Madras Agr. J. 70(10):644-646.

Perkins, J. M. and J. L. Jinks. 1968. Environmental and genotype-environmental components of variability. Ⅲ. Multiple lines and crosses. Heredity 23:339-356.

Shorter, R. and R. J. Norman. 1983. Cultivar×environment interactions for kernel yield in Virginia type peanuts (*Arachis hypogaea* L.) in Queenland. Aust. J. Agri. Res. 34(4):415-426.

Subrahmanyam, P., V. K. Mehan, D. J. Nevill and D. McDonald. 1982b. Research on fungal disease of groundunt at ICRISAT. pp. 195-198. ICRISAT (International Crops Research Institute Semi-Arid Tropics). Proc. International Workship on Groundnuts.

Tai, P. Y. P. and R. O. Hammons. 1978. Genotype-environmemt interaction effects in peanut variety evaluation. Peanut Sci. 5:72-74.

Wynne, J. C. and T. G. Isleih. 1978. Cultivar×environment interactions in peanut yield tests. Peanut Sci. 5:102-105.

Yadava, T. P. and P. Kumar. 1978. Stability analysis for pod yield and maturity in bunch group of groundnut (*Arachis hypogaea*). Indian J. Agric. Res. 12:1-4.

Yadava, T. P. and P. Kumar. 1981. Phenotypic stability for yield components and oil content in bunch group of groundnut. Indian J. Agron. Sci. 49:318-321.

Regional Yield Trial of New Breed Peanut Lines in the Spring Crops During 2009 to 2010

K. H. Yang[1], and Kuo Hsien Chen[2]

[1] Agricultural Research Institute, COA, Executive Yuan

[2] Tainan District Agricultural Research, COA, Executive Yuan

Abstract

The regional yield trial was conducted at five locations in Taiwan during the fall crops between 2009 to 2010. Ten lines that are Nung-yu 59 to 63, Nan-kai-si 179 to 183 and the check cultivars (Tainan No. 14) were evaluated for yielding potential, better quality and adaptability. The results from stability analysis found that new line, Nan-kai-si 182 out yielded the standard check - Tainan No. 14 with 3,979 kg/ha of mean pod yield. The best line, Nan-kai-si 182 was significantly comparable to Tainan No. 14 by 20.4 % in pod yield. The stability analysis of pod yield (b = 0.980), seed yield (b = 0.939)、100-pod weight (b = 0.986)、plant high (b = 0.906)and pod rot(b = 0.906) are good.

Key words: Peanut, Regional yield trial, Stability.