

落花生新品種澎湖3號之育成

周國隆、蔡永皞、邱永源、林富雄¹

農委會高雄區農業改良場



B0009349

摘 要

落花生新品種澎湖3號係利用純系選種法育成，經農林廳與專家於85年9月23日審查通過，正式命名推廣。本品種屬於Virginia匍匐型品種，生育日數為165~170天，較澎湖2號縮短15~20天，在田間自然情形下，簇葉病、葉斑病及銹病罹病率均較澎湖2號為低，公頃莢果平均產量為1,660公斤，較澎湖2號增產13.7%，百粒重及剝實率為49.9公克及66.5%，較澎湖2號分別增加2.5公克及4.5%，種子休眠期為8週，較澎湖2號縮短2週。籽粒組成成分方面，油分含量為45.45%，蛋白質含量為29.26%，油脂肪酸中之油酸含量為49.49%，亞麻油酸含量為32.75%，可作為鮮莢果及加工用，並具有耐旱、耐鹽及耐風等優良特性，適合澎湖地區鹼性土壤栽培。

關鍵字：落花生、品種、純系選種

前 言

澎湖群島因氣候環境特殊，所栽培之落花生品種均屬Virginia type為主，如大有、鴛鴦豆等，與台灣栽培之落花生品種Spanish type不同。Spanish type品種植株呈直立性，分枝數少，花期集中，對逆境較敏感，適合氣候環境良好，水源充足地區栽培，在密植下可獲高產，而Virginia type品種植株呈匍匐性，分枝數多，花期分散，對逆境較不敏感，適合氣候環境較差，水源不足地區栽培，栽植行株距較大，產量較Spanish type品種穩定^(8,10,12,25)。

澎湖分場在民國51年曾育成澎湖1號、澎湖2號等品種，深受農民與加工業者喜愛，為澎湖花生奠定良好聲譽。後來因品種的退化及簇葉病發生嚴重，使落花生產量深受影響^(6,12,16,19)，為因應澎湖當地及觀光客消費需求，澎湖分場於民國72年起自國內外陸續引進Virginia type品種進行篩選，結果產量均低於澎湖2號，因此民國76年與78年分次進行澎湖本地種純化選育工作，期選出耐旱、耐鹼、抗病、大粒豐產、品質優良，並保有澎湖花生原有風味的純正品種。本文旨在敘述落花生新品種澎湖3號之選育過程、農藝特性及栽培注意事項，以提供栽培者之參考。

¹高雄區農業改良場助理、副研究員兼前澎湖分場主任、前助理研究員、場長。

材料與方法

澎湖3號係利用純系選種法^(15,21)育成，其試驗過程如表1所示。

表1. 澎湖3號之育成過程

Table 1. Breeding procedure for peanut variety Penghu 3.

工作項目	試驗時期	試驗地點	說明
單株選拔	78年夏秋	澎湖縣各鄉市	選拔498個單株
株行試驗	78年秋作	旗南分場	順序排列，每一品系一行區
二行試驗	79年春作	澎湖分場	順序排列，每一品系二行區
第一年品系試驗	80年春作	澎湖分場	RCBD，二重複，四行區
第二年品系試驗	81年春作	澎湖分場	RCBD，四重複，六行區
新品系區域試驗	82年及83年 春作	澎湖縣馬公、 湖西、西嶼	RCBD，四重複，十行區
特性檢定	84年春作	澎湖分場	品質分析、休眠性及抗病性調查
栽培法試驗	84年春作	澎湖分場	行株距、施肥量及作畦栽培試驗
命名審查	85年9月23日	澎湖分場	

- 一、單株選拔：於民國78年自望安及七美等地區選拔498個單株，其中有91個單株選自七美鄉東湖村。
- 二、株行與二行試驗：株行試驗於民國78年秋作在旗南分場試驗田(坵質壤土，pH值6.5)進行，參試品系有498個，採順序排列，單行區，行長3公尺，平畦栽培，行株距50×20公分，每穴播種1粒，每20個品系置對照品種澎湖2號。二行試驗於民國79年春作在澎湖分場試驗田(粘質壤土，pH值8.1)進行，參試品系有440個，採順序排列，二行區，行長5公尺，平畦栽培，行株距50×20公分，單粒播種，每20個品系置對照品種澎湖2號。
- 三、品系試驗：於民國80年與81年春作在澎湖分場試驗田(粘質壤土)進行，第一年品系試驗有100個品系參試，採分組進行，田間採逢機完全區集設計⁽¹⁴⁾，二重複，四行區，行長3公尺，平畦栽培，行株距50×20公分，每穴播種2粒，以澎湖2號為對照品種。第二年品系試驗有20個品系參試，田間採逢機完全區集設計，四重複，六行區，行長5公尺，平畦栽培，行株距50×20公分，每穴播種2粒，以澎湖2號為對照品種。

四、區域試驗：落花生新品系之區域試驗僅在澎湖地區進行，於民國82年與83年春作在馬公(粘質壤土)、湖西(壤土)、西嶼(砂質壤土)等三個試區進行，以評估澎選育1號、澎選育51號、澎選育52號、澎選育53號(澎湖3號)、澎選育64號等5個新品系在不同環境下之適應性，以澎湖2號為對照品種，田間採逢機完全區集設計，四重複，十行區，行長8公尺，平畦栽培，行株距50×20公分，每穴播種2粒，田間管理及肥料用量均以當地慣行法實施。

五、特性檢定：

(一)籽粒化學品質測定：委託國立嘉義技術學院食品工業系分析，以民國84年春作收穫之澎湖3號與對照品種澎湖2號之合格莢果為材料，依Washington之AOAC方法⁽³²⁾進行油分、蛋白質、水分、灰分之測定。蔗糖含量則依Chiou et al.⁽²⁸⁾之方法分析，以氣相層析儀^(4,22)測定脂肪酸組成分，包含飽和脂肪酸及不飽和脂肪酸組成分。以胺基酸分析儀^(4,22)測定胺基酸組成分，包含總胺基酸及游離胺基酸組成分。

(二)種子休眠性測定：依林與陳⁽⁹⁾之方法以春作澎湖3號與對照品種澎湖2號成熟飽滿的新鮮種子為試驗材料。

1. 休眠期及發芽速率之測定：澎湖3號與對照品種澎湖2號自收穫後第2日進行第一次發芽試驗，然後每隔1週進行1次，直到第10週為止，每次供試種子為100粒，四重複，每次試驗時將供試種子置於發芽皿中，加注蒸餾水，放在30°C的恒溫箱中，每日調查發芽率1次，至第10日為止，各品種之發芽率達到80%時，即為休眠終止之標準，該週即為該品種之休眠期。發芽速率係以各品種自第1週至第10週之發芽率平均求得之。

2. 休眠率及等級之測定：依林與陳⁽⁹⁾引用美國農部出版之Catalogue of Peanut中測定方法，於品種收穫後第2日及第14日，以100粒種子舉行發芽試驗，計算其不發芽百分率為種子休眠率，並分為9級，其標準如下：

休眠等級	0	1	2	3	4	5	6	7	8
休眠率(%)	0	1~10	11~20	21~40	41~60	61~70	71~80	81~99	100

(三)葉部病害抗性調查：簇葉病、葉斑病及銹病為澎湖地區落花生之葉部主要病害，調查方式係在田間自然發病情況下，簇葉病於播種後100天調查植株罹病率(罹病株數佔總株數之百分比)。葉斑病及銹病根據Subrahmanyam et al⁽³¹⁾的方法，依病斑大小及數量將罹病等級分0.1~2.0(耐病)、2.1~4.0(微感)、4.1~6.0(中感)、6.1~9.0(極感)等四級，於播種後120天調查。

六、栽培法試驗

(一)行株距試驗：於民國84年春作進行，試驗方法以行距40、50及60公分等三個變級，株距15及20公分等二個變級，採完全組合組成六種不同行株距，田間採逢機完全區集設計，四重複，每穴播種2粒，小區面積6×6平方公尺，每公頃化學肥料(N-P₂O₅-K₂O)施用量為30-100-60公斤，施肥法以三要素各半量作基肥，另外半量分別於播種後40天及70天平均分施。田間管理採本地看天田慣行法。

(二)施肥量試驗：於民國84年春作進行，試驗前之土壤經採樣分析，pH值8.1，O.M.含量1.71%，P₂O₅含量83kg/ha，K₂O含量247kg/ha。田間採逢機完全區集設計，三要素用量之間的變級採不完全組合方式組成六處理，施肥法以三要素各半量作基肥，另外半量分別於播種後40天及70天平均分施，四重複，行株距50X20公分，每穴播種2粒，小區面積30平方公尺。田間管理採本地看天田慣行法。試驗處理方法如下：

處理代號	三要素肥料(kg/ha)		
	氮素(N)	磷酐(P ₂ O ₅)	氧化鉀(K ₂ O)
1.N ₁ P ₁ K ₁	0	50	50
2.N ₂ P ₁ K ₁ (CK)	30	50	50
3.N ₃ P ₁ K ₁	60	50	50
4.N ₄ P ₁ K ₁	90	50	50
5.N ₂ P ₂ K ₁	30	100	50
6.N ₂ P ₁ K ₂	30	50	100

(三)作畦栽培試驗：於民國83年及84年春作進行，試驗處理採用作畦與平畦兩種栽培方式，作畦之畦寬100公分，畦高約15公分，每畦種植2行，株距20公分，而平畦行株距為50X20公分。田間採逢機完全區集設計，四重複，每穴播種2粒，小區面積40平方公尺。每公頃化學肥料

(N-P₂O₅-K₂O)施用量為30-100-60公斤，施肥法以三要素各半量作基肥，另外半量分別於播種後40天及70天平均分施。田間管理採本地看天田慣行法。

結 果

一、單株選拔

民國78年自望安及七美等地區選拔498個單株，其中澎湖3號係選自澎湖縣七美鄉東湖村之落花生田中，原品系代號為東湖23-14。

二、株行與二行試驗

株行與二行試驗結果如表2所示，澎湖3號之公頃莢果產量分別為3,312及3,953公斤，較澎湖2號增產21.1%及22.3%；公頃籽粒產量分別為2,395及2,818公斤，較澎湖2號增產25.9%及30.1%。另外在百粒重及剝實率較澎湖2號增加3.6公克及3.6%。簇葉病罹病率在株行試驗則均無發生，在二行試驗則較澎湖2號減少20.3%。

三、品系試驗

第一年與第二年品系試驗結果如表2所示，澎湖3號之公頃莢果產量分別為1,041及4,107公斤，較澎湖2號增產6.0%及48.7%；公頃籽粒產量分別為664及2,883公斤，較澎湖2號增產5.9%及49.1%。另外在百粒重及剝實率較澎湖2號增加3.9公克及0.5%。簇葉病罹病率在第一年品系試驗較澎湖2號減少4.4%，在第二年品系試驗則均無發生。

表2.澎湖3號與澎湖2號在新品系試驗之產量、農藝性狀及簇葉病罹病率

Table 2. Yield, agronomic characters, and rosette disease of Penghu 3 and Penghu 2 varieties in newly lines test.

Variety	Pod yield ----(kg/ha)----	Kernel yield	Yield index (%)	Growth duration (day)	100 seed weight (g)	Shelling rate (%)	Rosette disease (%)
Plant-to-row test (1989)							
Penghu 3	3312	2395	125.9	155	60.5	72.3	0
Penghu 2	2763	1902	100.0	168	58.0	69.5	0
Two rows test (1990)							
Penghu 3	3953	2818	130.1	160	51.8	71.3	6.7
Penghu 2	3233	2166	100.0	185	47.2	67.0	27.0
The first year newly lines test (1991)							
Penghu 3	1041	664	105.9	165	47.2	63.8	1.4
Penghu 2	982	627	100.0	180	46.3	63.0	5.8
The second year newly lines test (1992)							
Penghu 3	4107	2883	149.1	167	63.9	70.2	0
Penghu 2	2762	1933	100.0	187	57.1	70.0	0

四、區域試驗

在民國82年及83年春作落花生生育期的降雨量分別為636.6及489.6公厘，且分佈不均，使各試區均發生植株莖葉乾枯現象，尤其西嶼試區各品系之產量均偏低。經統計分析三試區連續兩年的試驗結果，澎湖3號之公頃莢果及籽粒產量分別為1,463及943公斤，較澎湖2號分別增產10.6%及16.6%，達1%顯著性水準(表3)。百粒重及剝實率分別為47.6公克及63.5%，亦較澎湖2號增加1.6公克及3.0%，分別達5%及1%顯著性水準(表4)。

澎湖3號之產量及相關性狀的穩定性分析，以 Finlay and Wilkinson⁽²⁹⁾的迴歸係數(Regression coefficient, bi)為介量。經分析結果，公頃莢果及籽粒產量均屬高產，但穩定性略敏感(圖1、圖2)。百粒重及剝實率亦較高，且穩定性佳(圖3、圖4)。

表3.澎湖3號與澎湖2號在區域試驗不同試區之莢果及籽粒產量

Table 3. Yield of Penghu 3 and Penghu 2 varieties in regional test in 1993 and 1994.

Year	Pod yield(kg/ha)		LSD		Kernel yield(kg/ha)		LSD	
	Penghu 3	Penghu 2	5%	1%	Penghu 3	Penghu 2	5%	1%
Makung location								
1993	2068	1869	NS	NS	1354	1179	NS	NS
1994	868	822	NS	NS	551	512	NS	NS
Average	1468	1345	NS	NS	952	845	NS	NS
index	109.1	100.0	—	—	112.7	100.0	—	—
Huhsi location								
1993	2343	2124	NS	NS	1517	1264	153	212
1994	1642	1458	79	110	992	846	71	98
Average	1992	1791	117	158	1255	1055	81	109
index	111.2	100.0	—	—	119.0	100.0	—	—
Hsiyu location								
1993	236	278	NS	NS	139	155	NS	NS
1994	1622	1387	106	146	1104	900	98	135
Average	929	832	64	86	621	527	52	70
index	111.7	100.0	—	—	117.8	100.0	—	—
Three locations								
Average	1463	1323	61	81	943	809	43	57
index	110.6	100.0	—	—	116.6	100.0	—	—
±SE	684	645	—	—	487	398	—	—

表4.澎湖3號與澎湖2號在區域試驗不同試區之百粒重及剝實率

Table 4. 100 seed weight and shelling rate of Penghu 3 and Penghu 2 varieties in regional test in 1993 and 1994.

Year	100 seed weight(g)		LSD		Shelling rate(%)		LSD	
	Penghu 3	Penghu 2	5%	1%	Penghu 3	Penghu 2	5%	1%
Makung location								
1993	47.3	45.0	NS	NS	65.6	63.2	NS	NS
1994	44.7	42.4	NS	NS	63.5	62.3	NS	NS
Average	46.0	43.7	NS	NS	64.6	62.7	NS	NS
Huhsi location								
1993	48.0	45.8	2.2	NS	64.7	59.5	3.3	4.6
1994	49.9	48.4	NS	NS	60.5	57.9	NS	NS
Average	49.0	47.1	1.5	NS	62.6	58.7	2.2	3.0
Hsiyu location								
1993	42.7	45.9	NS	NS	58.6	55.6	NS	NS
1994	52.7	48.6	3.3	NS	68.0	64.8	2.3	3.2
Average	47.7	47.2	NS	NS	63.3	60.2	2.4	NS
Three locations								
Average	47.6	46.0	1.3	NS	63.5	60.5	1.5	2.0
±SE	3.6	2.3	—	—	3.4	3.5	—	—

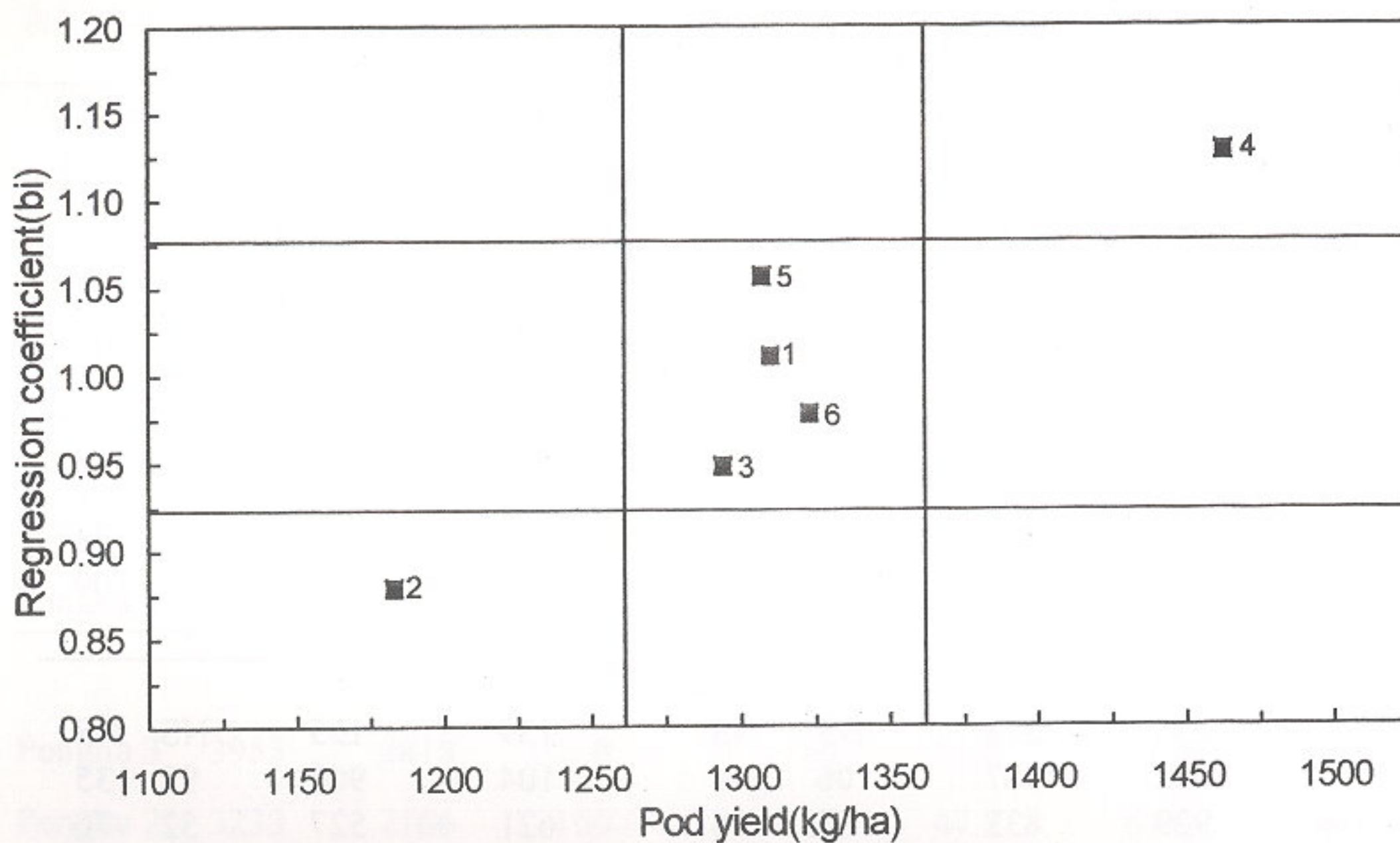


圖1. 澎湖3號及各參試品系之莢果產量穩定性分析

Fig 1. Pod yield stability analysis of Penghu 3 and test lines.

■ 1:PHS 1, ■ 2:PHS 51, ■ 3:PHS 52, ■ 4: Penghu 3, ■ 5:PHS 64, ■ 6: Penghu 2

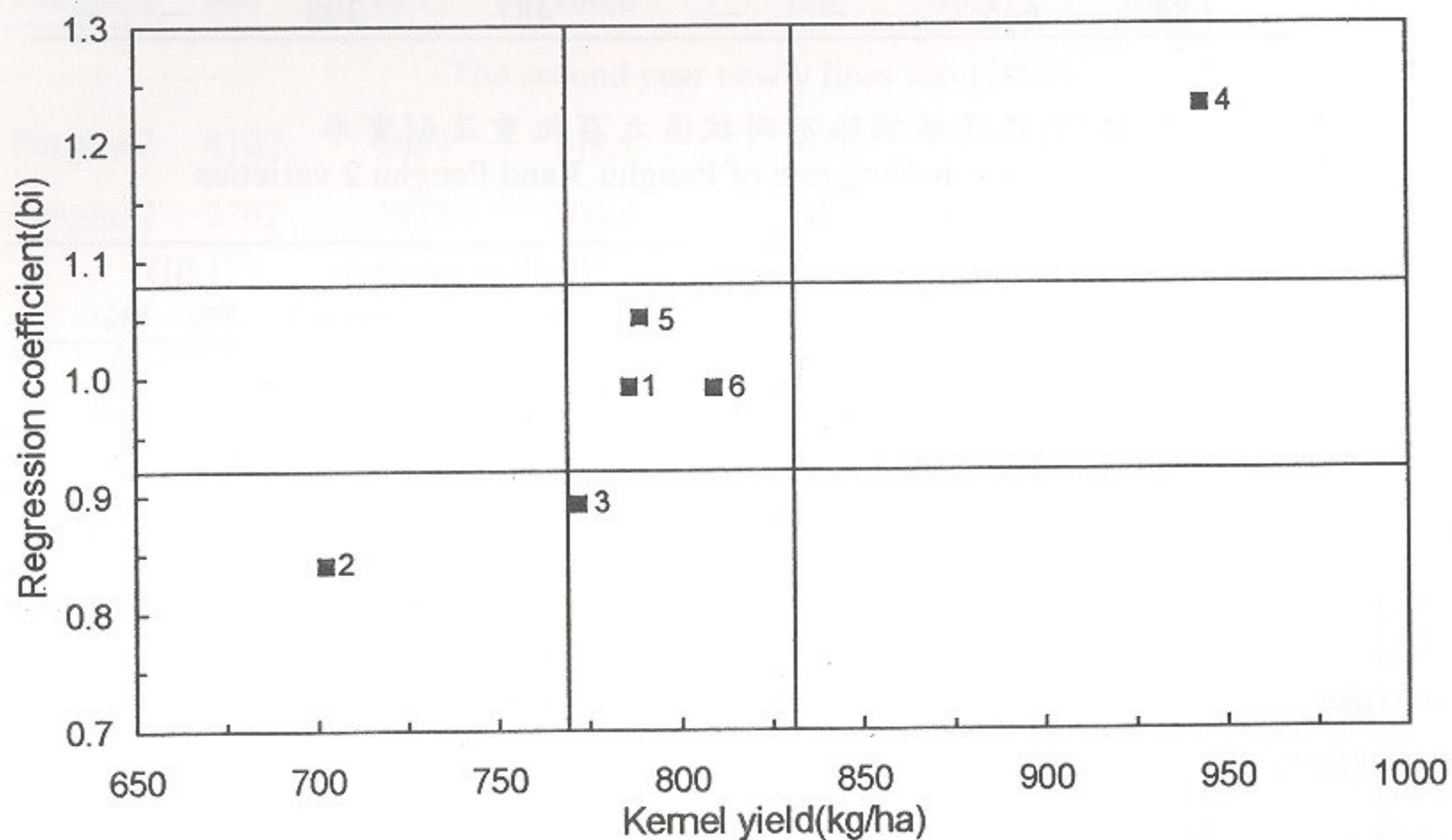


圖2. 澎湖3號及各參試品系之籽粒產量穩定性分析

Fig 2. Kernel yield stability analysis of Penghu 3 and test lines.

■ Same as Fig 1.

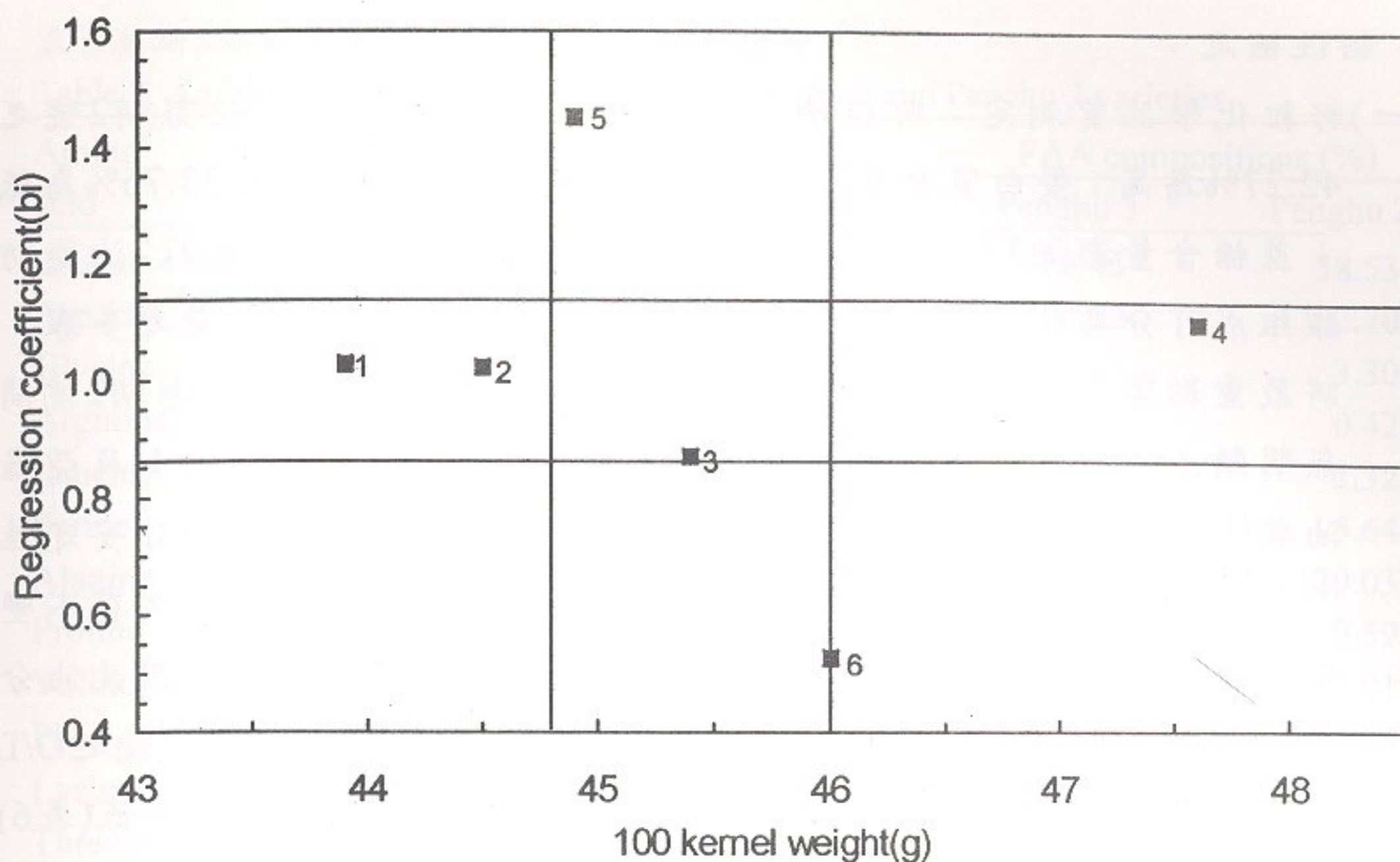


圖3. 澎湖3號及各參試品系之百粒重穩定性分析

Fig 3. 100 kernel weight stability analysis of Penghu 3 and test lines.

■ Same as Fig 1.

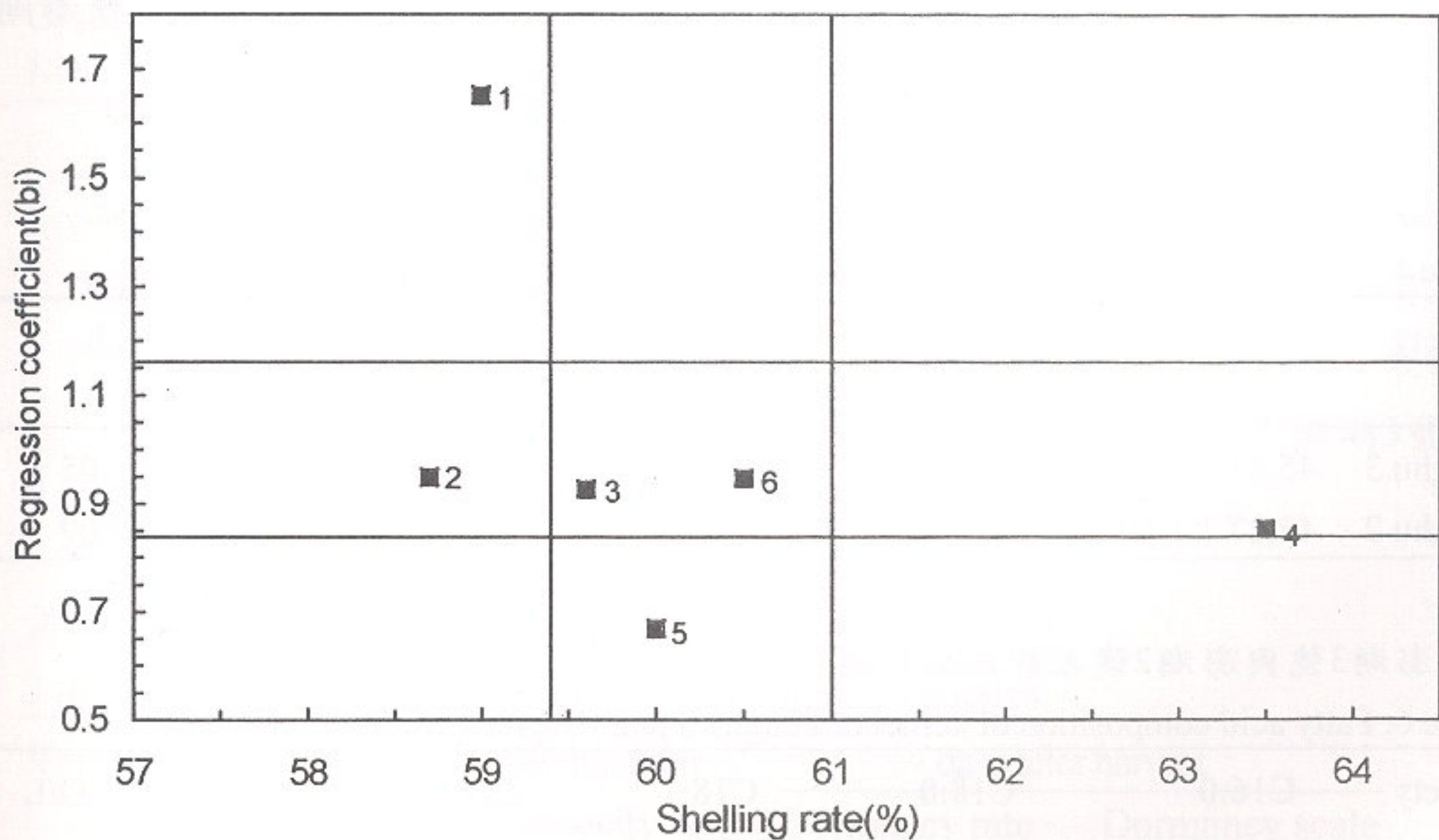


圖4. 澎湖3號及各參試品系之剝實率穩定性分析

Fig 4. Shelling rate stability of Penghu 3 and test lines.

■ Same as Fig 1.

五、特性檢定：

(一)籽粒化學品質測定：籽粒油分含量澎湖3號為45.45%，較澎湖2號之42.27%為高；蛋白質含量澎湖3號為29.26%，較澎湖2號之33.76%為低；蔗糖含量澎湖3號為18.40%，較澎湖2號之16.28%為高(表5)；油脂肪酸組成可分為飽和脂肪酸與不飽和脂肪酸二種，此二者含量之多寡，將嚴重影響落花生營養價值及商品品質^(16,18)，而澎湖3號與澎湖2號間無明顯差異，且均以不飽和脂肪酸中的油酸(Oleic acid,C18:1)及亞麻油酸(Linoleic acid,C18:2)含量最高，以O/L比值大小來表示油分安定性^(16,22)，油分安定性愈大者，則氧化酸敗愈慢，油成品亦愈可久存不變質，反之，則易引起酸敗作用，使油成品不耐久貯而變味，因此油分安定性大小，影響落花生成品之品質甚大。一般台南9號及11號之O/L比值約為0.89~0.96^(4,22)，而澎湖3號為1.51較澎湖2號之1.76略低(表6)，但仍大於1.0，顯示澎湖3號之油分安定性大；總胺基酸(TAA)組成成分中各種胺基酸所佔的比率，澎湖3號與澎湖2號間無明顯差異，但在游離胺基酸(FAA)組成成分中，各種胺基酸所佔的比率則有明顯差異，其中澎湖3號籽粒所含的麩胺酸(Glutamic acid)含量為28.45%，較澎湖2號之38.53%明顯為低(表7)。

表5.澎湖3號與澎湖2號之籽粒一般組成分

Table 4. Kernel components of Penghu 3 and Penghu 2 varieties.

Variety	Crude fat	Crude protein	Sucrose	Moisture content	crude ash
Penghu 3	45.45±0.17	29.26±0.23	18.40±0.53	3.93±0.17	2.96±0.05
Penghu 2	42.27±1.89	33.76±0.51	16.28±2.53	4.69±0.04	3.00±0.09

表6.澎湖3號與澎湖2號之籽粒脂肪酸組成分

Table 6. Fatty acid composition of kernel of Penghu 3 and Penghu 2 varieties.

Variety	C16:0	C18:0	C18:1	C18:2	C18:3	O/L
Penghu 3	13.94±0.00	2.52±0.00	49.49±0.00	32.75±0.00	1.30±0.00	1.51
Penghu 2	13.40±0.12	2.51±0.01	52.82±0.10	29.97±0.02	1.30±0.00	1.76

O/L : Oleic/Linoleic(C18:1/C18:2)

(三)葉部病害抗性調查：試驗結果如表9所示，澎湖3號罹患簇葉病罹病率為5.4%，較澎湖2號之6.7%明顯輕微；罹患銹病及葉斑病之等級澎湖3號分別為2.4及2.8，雖較澎湖2號輕微，但均屬微感。

表9.澎湖3號與澎湖2號之葉部病害抗性

Table 9. Leaf diseases resistance of Penghu 3 and Penghu 2 varieties.

Variety disease	Rosette disease	Leaf spot disease	Rust
	(%) (scale)	(scale)	
Penghu 3	5.4	2.8	2.4
Penghu 2	6.7	3.2	2.6

六、栽培法試驗

(一)行株距試驗：試驗結果如表10所示，澎湖3號種植行株距以50×15公分的公頃莢果及籽粒產量分別為1,906及1,246公斤最佳，較對照50×20公分處理1,694及1,128公斤分別增產12.5%及10.5%，其次為40×20公分處理分別增產11.9%及10.1%，其餘各處理均較對照處理為低。顯示澎湖3號可密植，最佳行株距為50×15公分。

表10. 不同行株距對澎湖3號產量、農藝性狀及簇葉病罹病率之影響

Table 10. Yield, agronomic characters, and rosette disease of Penghu 3 variety to different row spacing.

Row spacing (cm)	Pod yield ----(kg/ha)----	Kernel yield	Yield index (%)	100 seed weight (g)	Shelling rate (%)	Rosette disease (%)
40×15	1576	1022	90.6	47.2	65.1	1.8
50×15	1906	1246	110.5	49.4	65.4	1.0
60×15	1688	1122	99.5	49.3	66.4	2.8
40×20	1895	1242	110.1	50.3	65.6	4.0
50×20(CK)	1694	1128	100.0	49.4	66.6	5.0
60×20	1526	1019	90.3	50.0	66.8	6.3
LSD 5%	291	190		NS	NS	2.3

(二)施肥量試驗：澎湖3號化學三要素肥料試驗結果如表11所示，氮素(N)施用量以每公頃60公斤處理之公頃莢果及籽粒產量分別為1,697及1,196公斤最佳，較對照30公斤處理分別增產13.2%及15.1%，達5%顯著性水準，其次為90公斤處理分別增產8.6%及11.2%，最差為0公斤處理分別減產10.5%及12.9%。磷酐(P_2O_5)施用量以每公頃100公斤處理之公頃莢果及籽粒產量分別1,734及1,233公斤最佳，較對照50公斤處理分別增產15.7%及18.7%，達5%顯著性水準。氧化鉀(K_2O)施用量以每公頃100公斤處理之公頃莢果及籽粒產量為1,591及1,092公斤最佳，較對照50公斤處理分別增產6.1%及5.1%，但未達5%顯著性水準。顯示澎湖3號每公頃N- P_2O_5 - K_2O 施肥量以60-100-50公斤最佳。

表11.肥料三要素對澎湖3號產量、農藝性狀及簇葉病罹病率之影響

Table 11. Effect of different chemical fertility on yield, agronomic characters, and rosette disease of Penghu 3 variety.

Fertilization N- P_2O_5 - K_2O (kg/ha)	Pod yield ----(kg/ha)----	Kernel yield	Yield index (%)	100 seed weight (g)	Shelling rate (%)	Rosette disease (%)
0- 50- 50	1342	905	87.1	49.5	67.5	2.2
30- 50- 50(CK)	1499	1039	100.0	51.3	69.4	2.4
60- 50- 50	1697	1196	115.1	52.1	70.3	2.9
90- 50- 50	1628	1155	111.2	50.9	70.7	3.1
30-100- 50	1734	1233	118.7	52.0	71.1	2.6
30- 50-100	1591	1092	105.1	51.2	68.6	2.2
LSD 5%	159	134		NS	NS	NS

(三)作畦栽培試驗：試驗結果如表12所示，澎湖3號作畦栽培的公頃莢果及籽粒產量分別為1,635及1,153公斤，較對照平畦栽培1,429及983公斤分別增產14.4%及16.9%，達5%顯著性水準。顯示澎湖3號以作畦栽培較佳。

表12.不同栽培方式對澎湖3號在產量、農藝性狀及簇葉病罹病率之影響

Table 12. Effect of different cultural practices on yield, agronomic characters, and rosette disease of Penghu 3 variety.

Treatment	Pod yield -----(kg/ha)----	Kernel yield	Yield index (%)	100 seed weight (g)	Shelling rate (%)	Rosette disease (%)
Ridge culture	1480	1032	123.9	50.0	69.7	1.2
Plane culture	1228	833	100.0	49.3	67.9	1.6
LSD 5%	122	86		NS	NS	NS
Ridge culture	1790	1275	111.9	51.6	71.1	1.7
Plane culture	1631	1139	100.0	49.7	69.7	2.4
LSD 5%	68	86		NS	NS	NS
Ridge culture	1635	1153	116.9	50.8	70.4	2.0
Plane culture	1429	986	100.0	49.5	68.8	1.4
LSD 5%	54	47		NS	NS	NS

結 論

澎湖地區落花生栽培以植株簇葉病的發生最為嚴重^(12,18,19)，農民除採輪作方式減輕病害外，目前尚無藥劑可供防治⁽⁶⁾，故栽培抗病或耐病品種實為最有效的防治方法。因此澎湖3號品種推廣後，預期可減輕本病的發生，且對落花生產量及品質之提升，有相輔相成的效果。今將澎湖3號品種之特性及栽培注意事項介紹如下，以供栽培時之參考。

一、品種特性

澎湖3號屬於Virginia type大粒型品種，可作為鮮莢果及加工用，植株呈匍匐性，主莖短，分枝長，分枝數約10~15枝，莖呈淺綠色，葉呈倒卵形，小而厚，深綠色，始花期約為發芽後35~40天，花為黃色，莢細長，多具三室，果腰深，莢殼網紋亦深，具尖喙，籽粒淡紅，種皮厚，剝實率為66.5%，百粒重為49.9公克，種子休眠期約為8週，籽粒油分含量為45.45%，蛋白質含量為29.26%，油脂肪酸中油酸含量為49.49%，亞麻油酸含量為32.75%，生育日數為165~170天，平均公頃莢果產量為1,660公斤，在田間自然情

形下，簇葉病、葉斑病及銹病罹病率均較低，並具有較耐旱、耐鹽及耐風等優良特性，適合澎湖地區鹼性土壤栽培。

二、栽培注意事項

- (一)栽培方式:在設有防風之農田可採作畦栽培，以利田間排水，而無防風之農田以採平畦栽培較佳，因為春作生育初期(3~4月)易遭鹽風危害。平畦栽培的行株距 50×15 公分，作畦栽培的畦寬100公分，每畦種植2行，株距15公分，種子用量每公頃需60~80公斤。
- (二)肥料用量:施肥量可視土壤肥力高低調整，一般每公頃N-P₂O₅-K₂O推薦量為60-100-50公斤，換算硫酸銨為280公斤，過磷酸鈣為550公斤，氯化鉀為80公斤，施肥法以三要素各半量作基肥，另外半量於播種後40天及70天平均分施，若土壤過於乾燥，應於施肥前1~2天滴灌一次，使土壤濕潤增進肥效。
- (三)灌溉排水:生育期間宜視降雨情形，實施2~3次的滴灌，保持適當的土壤水份含量，但需注意的是每年6~7月間常有降雨過多，造成田間浸水情形，應立即排水，避免傷害根部，以確保產量與品質。
- (四)病蟲害防治:在生育期間若有植株罹患簇葉病應予以拔除，若有其他病蟲害發生，仍需參照當年農林廳編印之『植物保護手冊』的推薦藥劑及防治方法實施。
- (五)避免連作:落花生在連作下，產量與品質均會降低，且病蟲害發生較嚴重，尤其澎湖農田均為旱田影響更甚，因此必須與其他作物輪作，以改善土壤理化性，增進產量與品質。
- (六)不適合目前的機械收穫。

誌 謝

本品種在試驗期間承行政院農業委員會經費補助，農糧處鄭隨和副處長與陳建山技正、農林廳張彩泉技正的關懷與指導，台東場黃明得場長(原高雄場副場長)、農試所曹文隆先生與本場鄭士藻先生不辭辛勞，至七美及望安等離島地區協助單株選種工作，分場同仁林順臺先生、柯信義先生、趙曉慧小姐、高聿欣小姐、蔡雪梅小姐等協助田間栽培管理及調查，農試所曹文隆先生協助品系穩定性分析，嘉義技術學院食品工業系曾慶瀛主任協助籽粒化學品質測定，選種過程及命名審查資料承鄧耀宗副場長與黃賢喜祕書指導及

斧正，謹致謝忱。

參考文獻

- 1.王慶裕、蔡秀隆、朱德民.1985. 落花生增產途徑. 中興大學農藝學報7-8:124-137.
- 2.朱德民.1993. 植物與環境逆境pp.13-145. 國立編譯館. 台北.
- 3.朱德民.1995. 落花生. 作物學專論pp.283-350. 國立編譯館. 台北.
- 4.朱欽甯、余哲仁、游添榮.1996. 以不同品系花生莢為原料經真空調味燙漬處理產製脫水花生莢製品之研究. 嘉義農專學報45:31-43.
- 5.呂秀英.1988. 穩定性分析. 科學農業36(11-12):333-339.
- 6.邱永源、洪廷祥、林順臺.1991. 落花生簇葉病防治法試驗. 79年雜糧作物試驗研究年報pp.151-152. 台灣省政府農林廳編印.
- 7.林興、林慶雨.1971. 落花生種子休眠性之研究(II)種子成熟度與休眠性及地中萌芽之關係. 台灣農業20(3):42-48.
- 8.林興、陳墀成.1967. 落花生產量構成因素之研究(一)不同類型品種間產量構成因素之分析.中華農學會報新57:35-47.
- 9.林興、陳墀成.1970. 落花生種子休眠性之研究(I)品種間休眠期的測定及其與休眠率之關係. 台灣農業6(1):1-10.
- 10.林興、陳墀成、林慶雨.1969. 落花生不同類型品種莢果發育過程之研究. 台灣農業5(1):1-12.
- 11.林富雄、周國隆、邱永源、蔡永皞.1997. 落花生—澎湖3號. 臺灣雜糧作物品種圖說第三輯pp.97-99. 臺灣省政府農林廳編印.
- 12.周國隆.1996. 澎湖地區落花生栽培技術改進. 農業世界153:17-19.
- 13.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.
- 14.張魯智.1976. 試驗技術講義pp.46-64. 國立台灣大學農學院.
- 15.湯文通.1967. 作物育種原理與實施pp.51-61. 國立台灣大學農學院.
- 16.黃明得.1976. 落花生油脂肪酸組成及其對油分安定性影響之研究. 雜糧作物試驗研究簡報18:58-66. 台灣省政府農林廳編印.
- 17.黃明得.1987. 落花生之遺傳與育種. 科學農業35(9-10):233-246.
- 18.黃明得.1994. 落花生. 雜糧作物各論(II)油料類及豆類pp.1043-1052. 台灣區雜

糧發展基金會成立廿週年紀念專輯之一。

- 19.楊一郎. 1975. 臺灣落花生簇葉病之研究. 臺灣農業11(4):93-108.
- 20.鄔宏潘. 1972. 植物的適應性及其評價方法. 科學農業20(1-2):108-136.
- 21.臺灣省政府農林廳. 1989. 落花生. 雜糧作物育種程序及實施方法pp.29-40.
- 22.劉逸芳、馮淑慧、邱義源、蔡承良. 1993. 台灣地區不同品系花生仁食品加工有關特性之探討. 技術學刊8(1):73-80.
- 23.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.
- 24.盧煌勝、曹文隆、楊金興. 1990. 基因型與環境交感效應變方成分劃分在落花生產量品系試驗中環境評估之應用. 中華農業研究37(3): 278-290.
- 25.盧煌勝、楊金興、曹文隆. 1988. 不同型間落花生產量及構成因素之比較. 中華農業研究37(3): 266-277.
- 26.戴喬治. 1972. 作物產量穩定性的意義及測定. 科學農業20(1-2):99-107.
- 27.Boote, K. J. 1982. Growth stages of peanut (*Arachis hypogaea* L.). *Peanut Sci.*9(1): 35-40.
- 28.Chiou, R. Y. Y., C. Y. Tseng, and S. Ho. 1991. Characteristics of peanut kernel roasted under various atmospheric condition. *J. Food Biochem.*39:1852-1856.
- 29.Finlay, K. W. and G. N. Wilkinson. 1963. The analysis of adaptation in a plant-breeding programme, *Aust. J. Agric. Res.*14:742-754.
- 30.Khan, A. R., D. A. Emery and J. A. Singleton. 1974. Refractive index as a basis for assessing fatty acid composition in segregating population derived from infraspecific cross of cultivated peanuts. *Crop Sci.*14:464-468.
- 31.Subrahmanyam, P., V. K. Mehan, D. J. Nevill and D. Mc-Donald. 1982. Research of fungal disease of groundnut at ICRISAT. p.193-198. In ICRISAT Proc. Intl. Workshop on groundnut. Patancheru, India.
- 32.Washington, D. C. 1985. Association of official analytical chemists. Official methods of analysis. 15th ed. U.S.A.