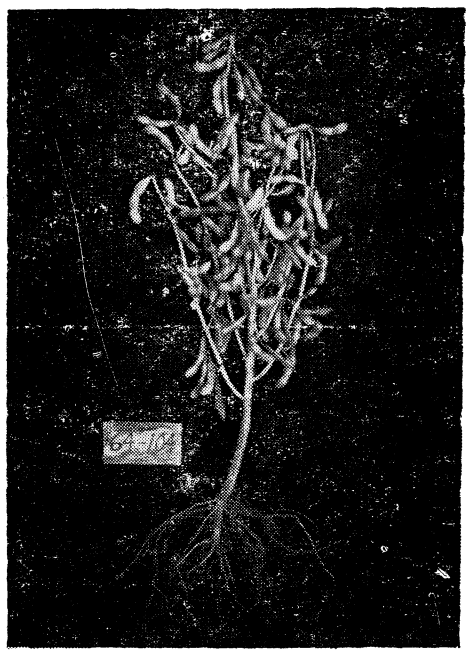
臺農四號大豆新品種之育成[1]

詹國連、鄭懷斌、陳熙灝[2]

一、育成經過

臺農四號大豆是經由雜交育成的新品種。母本爲早熟、豐產的農試 H—11，父本爲對銹病抵抗性强之 PI 200492。於民國49年（1960）夏季交配，50 年至53年（1961～1964）進行分離及選拔試驗，53 年（1964）夏季固定，其品系代號爲農試 64～104， 隨後參加初級、中級及高級品系試驗，並於民國55年（1966）起參加區域試驗之同時，加入地方試作。鑒於該品系在歷年各季作試驗中成績優異，深得好評，有推廣之價值，乃於民國59年（1970）3月申請臺灣省政府農林廳雜糧作物新品種命名審查委員會，通過准予命名爲臺農四號，並繁殖種子予以推廣。

圖 1：台農四號大豆植株形態



（一）臺農四號大豆之植物性狀　植株中高，成有限型生長，分枝角度稍小，整個植株爲半開放狀，幼苗莖部呈紫色，成長莖爲綠色。葉爲長橢圓形，尖端較鈍。花紫色。莖、葉、葉柄及豆莢上均著生黃褐色之茸毛，茸毛正常。豆莢黃褐色，多着生二粒莢果，無爆裂性。種子橢圓形，種皮淡黃色，有時稍有龜裂，臍黃褐色，千粒種子重190～206公克。

（二）重要農藝性狀　重要農藝性狀如株高、分枝數、主莖節數、生育日數及種子千粒重等隨栽培季節及地區頗有差異，茲列表如下：

期　作	地　區	株高（公分）	分枝數	主莖節數	生育日數	種子千粒重（公克）
春　作	苗　栗	39.3	5.1	11.0	112	206
	屏　東	52.9	3.7	—	100	—
夏　作	苗　栗	49.4	4.1	12.0	94	192
	屏　東	54.2	3.4	—	103	—
秋　作	屏　東	35.6	2.8	—	93	—
	臺　東	24.8	1.8	—	104	—

註1.苗栗之資料係來自五年品系試驗之平均。　2.屏東及臺東之資料係來自區域試驗三年三處之平均。

（三）特性

①試驗報告農試字第五一二號　②臺灣省農業試驗所技士、技佐

1.適應性大　在全省各地區春、夏作及南部地區秋作均可栽培。

2.抗銹病力强　新品種對銹病之罹病度爲36.36%（抗病品種PI200492爲 12.54%，感染品種十石爲98.94%，蔡財旺，1966）。

3.單位產量高　春作在中北部地區爲1,370～1,690kg/ha，南部及臺東地區爲2,510～2,530 kg/ha；秋作在南部地區爲 1,620 kg/ha.。

二、歷年試驗成績

（一）初級、中級及高級品系試驗成績（民國54年至58年）：由下表（一）知新品種臺農四號，在苗栗五個年次之試驗中，春作均較對照種臺大高雄五號增產，其中54（1965）、56（1967）及57（1968）年春作之產量差異均在極顯著之水準，55年（1966）爲顯著。五年春作之平均增產指數爲18.6%，其公頃產量爲2,057.4公斤。在五個年份夏作之試驗中，臺農四號在54年（1965）之產量，雖僅達顯著之水準；然其四年夏作產量之平均指數爲105.5%，仍較對照種臺大高雄五號增產 5 %。

表（一）初級、中級及高級品系試驗成績

Table 1. Results of preliminary, secondary and advanced tests (1965—1969)

（試驗地點：省立苗栗農工職校實習農場）

年次 Year	試驗名稱 Experiment	品種名稱 Variety	春作 Spring Crop			夏作 Summer Crop		
			生育日數 (days to maturity)	產量 Yield kg/ha	Index (%)	生育日數 days to maturity	產量 Yield kg/ha	Index (%)
民國54年 (1965)	初級品系試驗 Preliminary test	臺農四號	110	1,235**	237.0	98	2,894*	108.8
		臺大高雄五號	108	725	100.0	98	2,260	100.0
民國55年 (1966)	中級品系試驗 Secondary test	臺農四號	123	2,337*	115.9	92	1,423	101.4
		臺大高雄五號	114	2,016	100.0	90	1,299	100.0
民國56年 (1967)	中級品系試驗 Secondary test	臺農四號	104	2,170**	145.9	91	2,138	100.4
		臺大高雄五號	97	1,488	100.0	91	2,130	100.0
民國57年 (1968)	高級品系試驗 Advanced test	臺農四號	125	2,262**	261.5	87	738(註)	72.1
		臺大高雄五號	117	865	100.0	80	1,023	100.0
民國58年 (1969)	高級品系試驗 Advanced test	臺農四號	117	2,283	123.7	90	605	100.0
		臺大高雄五號	108	1,845	100.0	85	605	100.0
	平均 Average	臺農四號	116	2,057.4	118.6	93	1,412.0	105.5
		臺大高雄五號	108	1,734.8	100.0	91	1,338.8	100.0

註：57年（1968）夏作時該試驗區大豆被竊，該項數字未予採計。

*差異顯著在50%水準 (significant at 5% level)

**差異顯著在1%水準 (significant at 1% level)

（二）區域試驗成績（民國55年至58年，由高雄區農業改良場主辦，各區農業改良場協辦）：由

下表（二）知新品種在全省各地區歷年區域試驗之成績，春作試驗新品種產量指數均較對照種臺大高雄五號爲高，依次爲花蓮區（339.2%）、新竹區（159%）高雄區（139%）、臺南區（136.0%）、臺中區（129.8%）、臺東區（111.8%）及臺北區（104.5%），全省七地區春作之產量指數平均爲159.9%。夏作試驗新品種之產量指數，除臺中區爲89.6%，不及對照種外，其餘六地區依次爲高雄區（127.2%）、花蓮區（118.7%）、臺東區（116.4%）、新竹區（103.5%）、臺南區（102.4%）、臺北區（100.6%），全省七地區夏作之平均產量指數爲108.3%。秋作試驗之產量指數，除高雄區爲100.9%較對照種略高外，在其他三地區則均不及對照種。

表（二）區域試驗成績（民國55年至58年）

Table 2. Results of regional tests (1966—1969)

作別 Cropping	產量 Yield	臺北區 Taipei district	新竹區 Hsinchu district	臺中區 Taichung district	臺南區 Tainan district	高雄區 Kaohsuing district	臺東區 Taitung district	花蓮區 Hualian district	平均 Average.
春作 Spring	kg/ha	1540.3(1)	1835.8(2)	1,781.8(2)	2,538.3(2)	2,660.0(2)	2,515.3(2)	1967.5(2)	2119.9
	指數(%) Index	104.5	159.2	129.8	136.0	139.1	111.8	339.2	159.9
夏作 Summer	kg/ha	1310.5(3)	1851.3(4)	1545.7(4)	1330.0(4)	1827.0(5)	1893.5(5)	1569.0(5)	1618.1
	指數(%) Index	100.6	103.5	89.6	102.4	127.2	116.4	118.7	108.3
秋作 Autumn	kg/ha	—	—	917.3(4)	1354.7(4)	1877.0(4)	1141.0(4)	—	1322.5
	指數(%) Index	—	—	98.5	96.7	100.9	76.5	—	93.2

註：（1）四年七處平均 (Average of 7 places in 4 years)
（2）四年四處平均 (Average of 4 places in 4 years)
（3）三年六處平均 (Average of 6 places in 3 years)
（4）三年三處平均 (Average of 3 places in 3 years)
（5）二年二處平均 (Average of 2 places in 2 years)

（三）地方試作成績（民國55年至58年由各區農業改良場辦理）

新品種地方試作之成績，因春作及夏作進行之地點較區域試驗爲少，雖資料不完整，然新品種在臺南、高雄及花蓮三地區之試作表現，與區域試驗結果頗相符合。即在臺南三季作均爲增產，高雄地區之春、秋作亦爲增產，花蓮區之春、夏作亦然。綜合區域試驗及地方試作之成績觀之，秋作在南部（臺南及高屏地區）栽培時，當有優越之成績。

表（三）地方試作成績（民國55年至58年）

Table 3. Results of regional yield trials (1966—1969)

作別 Cropping	產量 Yield	臺北區 Taipei district	新竹區 Hsinchu district	臺中區 Taichung district	臺南區 Tainan district	高雄區 Kaohsuing district	臺東區 Taitung district	花蓮區 Hualian district
春作 〔Spring〕	kg/ha	1835.0	—	1,837.4(1)	1880.8(2)	2510.0(3)	—	1982.7(4)
	指數 (%) 〔Index〕	96.7	—	88.9	138.3	135.7	—	126.3
夏作 〔Summer〕	kg/ha	—	1,255.3(5)	—	1894.6(6)	—	—	1398.0(7)
	指數 (%) 〔Index〕	—	79.9	—	147.5	—	—	109.2

秋　作 〔Autumn〕	kg/ha	- -	—	709.5(8)	1861.3(9)	2351.4(10)	659.6(9)	—
	指數 (%) 〔Index〕	—	—	101.4	120 1	96.2	61.2	—

註：（1）二年五處平均 (Ave. of 5 places in 2 years)
（2）二年六處平均 (Ave. of 6 places in 2 years)
（3）一年八處平均 (Ave. of 8 places in 1 year)
（4）三年八處平均 (Ave. of 8 places in 3 year)
（5）一年四處平均 (Ave. of 4 places in 1 year)
（6）二年三處平均 (Ave. of 3 places in 2 years)
（7）一年二處平均 (Ave. of 2 places in 1 year)
（8）二年四處平均 (Ave. of 4 places in 2 years)
（9）一年三處平均 (Ave. of 3 places in 1 year)
(10) 一年七處平均 (Ave. of 7 places in 1 year)

（四）新品種示範（由臺南區農業改良場辦理）

表（四）新品種示範成績

Table 4. Results of demonstrations of the new soybean varieties (kg/ha)

年度 Year	期作 Cropping	品種 Variety	麥寮	鹿草	佳里	學甲	義竹	平均	指數 (%) Index
民國58年(1969)	春作 Spring	臺農四號	2,050	2,100	2,230	2,625	—	2,251	106.2
		百美豆	1,800	1,950	2,100	2,625	—	2,119	100.0
民國58年(1969)	夏作 Summer	臺農四號	—	—	—	—	1,260	—	126.0
		在來15號	—	—	—	—	1,000	—	100.0

臺農四號大豆新品種之育成，承農復會之資助，並鄭建磐技正、趙致康技正及前任萬雄技正之指導，省農林廳雜糧股，各區農業改良場有關人員之支持協助，以及苗栗農工職校之合作，一併致謝。

THE BREEDING OF "TAINUNG 4" SOYBEAN

K. L. Chan,* Y.B. Cheng** and S. H. Chen**

"Tainung 4" soybean (*Glycinc max* (L) merr.) originated as an F_8 plant selection from the cross (Nung-shih H-11 X PI 200492) in 1964. Hybridization, selection was made at Taiwan Agricultural Research Institute. It was evaluated in regional uniform tests begining in 1966 by Kaohsuing District Agricultural Station and cooperating Agricultural Station in Taipei, Hsinchu, Tainan, Taitung and Hualian. Before release, it was designated Nung-shih 64—104.

It has purple flowers, brown pubescence, yellow seed with light brown hila, and large seed (190—206 grams per 1000 seeds). It is resistant to lodging, and has determined with upright and breeder habit.

Tainung 4 was registered in March 1970, and will be released in 1971. Taiwan Agricultural Research Institute will maintain breeder seeds.

Tainung 4 was developed because of its high production and resistant to rust disease (*Phskopsora pachyrhizi*, Syd.) It yields over 59.9% more than Tai-ta-Kaohsung 5 in the spring crop, and 8% in the summer crop, throughout the country. In the winter crop, it yields equal to or above to Tai-ta-Kaohsuing 5 in southern area where is the main production area in Taiwan. And the more severe the rust disease, the bigger difference was found in yield.

---

* Soybean specialist and **Junior specialist respectively, Taiwan Agricultural Research Institute.