



106年農業研究成果發表
107/01/31

硬質玉米新品種 臺南29號之介紹

朴子分場
游添榮、詹雅勛



前言

101年政府為活化農地、提高糧食自給率，積極推廣契作硬質玉米、黃豆、小麥等大宗進口糧食作物。目前政府推行大糧倉計畫亦將硬質玉米列入推廣種植的作物。本場進行硬質玉米品種改良工作。



育種目標

- 具中熟性至中晚熟性且高產
- 節水、耐旱
- 抗(耐)病害(銹病、葉斑病、病毒病、煤紋病)
- 抗倒伏倒折，適合機械採收
- 產量穩定，春秋兩季皆可栽培



新品種親本來源及特性

新品系PFHC102-2011(南育29號)為三系雜交品系，其系譜為PFHC-1236 × PFC100-151。

□ 母本PFHC-1236係本場於101年育成之單雜交硬質玉米新品系，其吐絲期約比父本開花期約早3天。植株強健，葉片濃綠且直立，果穗大，果穗行數14~16行。

□ 父本PFC100-151為本場玉米種原，經純化分離育成之S₁₅自交系。其耐銹病，馬齒種，植株強健，抗倒伏倒折。



新品系各級序試驗

- 包含特殊組合力檢定試驗、新品系比較試驗、新品系區域試驗及地方試作。
- 試驗材料與方法：102年秋作育成274個雜交品系，並以臺農1號、臺南24號、明豐3號和農興688號為對照品種。103年春作起在朴子分場等地區進行。



- 播種前1~2天，每公頃使用複合肥料臺肥39號400公斤當作基肥。另在植株達齊膝期時，每公頃使用複合肥料臺肥1號400公斤當作追肥。施追肥後，再進行一次中耕培土。
- 試驗期間，不進行灌溉，也不進行病蟲害防治工作。在玉米生育期間調查各雜交品系之株高、穗位高度、開花期、吐絲期、倒伏性、病害等級及乾籽粒產量等性狀。



行政院農業委員會
台南區農業改良場
Tainan District Agricultural Research and Extension Station
Council of Agriculture, Executive Yuan

表1. 103年春作特殊組合力試驗農藝性狀及籽粒產量(朴子分場)

品系	株高 (公分)	穗位高 (公分)	開花期 (天)	吐絲期 (天)	籽粒產量 (公斤/公頃)
PFHC 101-1099	228.7	87.9	56.0	57.0	5,533.2
PFHC 102-2011	211.5	82.7	56.5	57.5	5,406.1
PFHC 102-2057	260.1	107.3	57.0	58.5	5,889.0
PFHC 102-2130	221.5	102.0	55.5	57.5	5,666.5
PFHC 102-2168	241.9	100.8	56.5	58.5	6,399.5
PFHC 102-2243	224.6	80.0	55.0	56.5	5,688.5
PFHC 101-343	254.7	80.6	57.5	60.0	5,186.5
臺農1號(CK1)	250.3	100.4	57.0	57.5	2,986.4
臺南24號(CK2)	247.4	88.7	57.5	59.0	4,316.2
明豐3號(CK3)	245.0	107.7	59.0	60.0	6,826.0
農興688號(CK4)	255.6	93.3	60.0	62.0	6,042.7
LSD 5%	17.4	11.9	1.3	1.2	1,456.8



行政院農業委員會
台南區農業改良場
Tainan District Agricultural Research and Extension Station
Council of Agriculture, Executive Yuan

表2. 103年秋作新品系比較試驗農藝性狀及籽粒產量

品系	株高 (公分)	穗位高 (公分)	開花期 (天)	吐絲期 (天)	百粒重 (公克)	籽粒產量 (公斤/公頃)
PFHC 101-1065	226.2	105.9	57.0	59.0	33.5	6,943.4
PFHC 101-1099	256.5	118.7	55.0	56.8	35.5	8,343.1
PFHC 101-1306	251.5	117.4	54.0	56.0	33.3	4,555.3
PFHC 101-1335	242.9	103.2	54.5	56.5	32.4	6,270.0
PFHC 102-2011	208.1	89.2	55.0	57.0	32.3	7,363.4
PFHC 102-2057	268.1	125.1	56.3	58.0	32.3	8,106.0
PFHC 101-343	262.5	93.9	54.8	57.3	36.9	7,626.5
臺農1號(CK1)	261.9	122.3	54.0	56.0	36.4	6,783.4
臺南24號(CK2)	259.8	102.9	58.0	60.0	31.5	6,968.4
明豐3號(CK3)	234.1	105.9	60.8	62.5	34.9	5,673.4
LSD 5%	14.1	8.2	2.2	2.3	1.2	1,598.2



表3. 104年春作新品系區域試驗籽粒產量

品 系	學甲試區	朴子試區	麥寮試區
臺南29號	360.0	3,561.7	3,106.5
臺農1號(CK1)	428.8	2,200.0	2,430.0
臺南24號(CK2)	680.0	2,311.7	2,383.3
明豐3號 (CK3)	1,113.3	5,396.7	3,359.5
LSD 5%	504.9	1,878.1	1,030.7

註:104年7月7日~8日受蓮花颱風影響致產量偏低。



表4. 104年秋作新品系區域試驗籽粒產量

品 系	學甲試區	朴子試區	麥寮試區
臺南29號	7,483.8	5,401.8	4,870.0
臺農1號(CK1)	5,502.9	2,860.3	4,643.3
臺南24號(CK2)	5,592.2	5,301.8	4,653.3
明豐3號 (CK3)	5,224.5	6,151.5	4,960.0
LSD 5%	1,190.3	1,152.9	968.4

註:1.104年9月27日杜鵑颱風影響，學甲及朴子試區延至10月中旬播種。麥寮試區於9月22日播種，播種後5~6天的幼苗雖遇杜鵑颱風，但參試品系植株的生育仍恢復正常。惟麥寮試區的東北季風甚強，不利玉米植株的生長。
2.生育期間105年1月23~24日遭遇2~6℃的低溫逆境，不利玉米植株生育。



表5. 105年春作新品系區域試驗籽粒產量

品 系	學甲試區	朴子試區	麥寮試區
臺南29號	2,919.8	2,420.8	5,903.3
臺農1號(CK1)	2,293.0	1,427.0	4,676.8
臺南24號(CK2)	3,409.8	3,123.0	4,770.3
明豐3號 (CK3)	4,062.3	2,887.0	5,173.3
LSD 5%	842.4	1,035.8	1,092.1

註:105年7月8日受尼伯特颱風影響致產量偏低。



表6. 105年秋作新品系區域試驗籽粒產量

品 系	學甲試區	朴子試區	麥寮試區
臺南29號	8,214.9	9,210.0	1,800.0
臺農1號(CK1)	8,856.7	9,140.0	2,645.0
臺南24號(CK2)	8,491.7	9,978.4	1,188.3
明豐3號 (CK3)	9,340.0	11,198.3	1,881.7
LSD 5%	1,861.1	1,156.4	601.5

註:105年9月27日受梅姬颱風影響，各試區延至10月中下旬播種。



行政院農業委員會
台南區農業改良場
Tainan District Agricultural Research and Extension Station
Council of Agriculture, Executive Yuan

表7. 104年春作至105年秋作新品系區域試驗籽粒產量之穩定性介量

品系	春作				秋作			
	平均值 (公斤/公頃)	指數(%)		bi	平均值 (公斤/公頃)	指數(%)		bi
		(CK ₁)	(CK ₂)			(CK ₁)	(CK ₂)	
臺南29號	3,045.3	135.8	109.6	1.154	6,163.4	109.9	105.0	0.940
臺農1號 (CK1)	2,242.6	100.0	80.7	0.893	5,608.0	100.0	95.6	0.918
臺南24號 (CK2)	2,779.7	123.9	100.0	0.866	5,867.6	104.6	100.0	1.078
明豐3號 (CK3)	3,665.3	163.4	131.9	0.867	6,459.4	115.2	110.1	1.133
LSD 5%	443.5				471.9			



行政院農業委員會
台南區農業改良場
Tainan District Agricultural Research and Extension Station
Council of Agriculture, Executive Yuan

表8. 臺南29號在三種氮肥的農藝性狀

氮肥 等級	株高 (公分)	穗位高 (公分)	開花期 (天)	吐絲期 (天)	籽粒產量 (公斤/公頃)
N ₁ (120 kg/ha)	214.5	72.8	61.0	64.0	8,722.5
N ₂ (180 kg/ha)	234.5	78.5	59.8	62.8	9,244.1
N ₃ (240 kg/ha)	230.8	75.8	59.3	62.5	9,588.2
LSD 5%	21.7	12.6	1.2	1.0	849.2



行政院農業委員會
台南區農業改良場
Tainan District Agricultural Research and Extension Station
Council of Agriculture, Executive Yuan

表9. 臺南29號在三種栽培密度的農藝性狀

密度 等級	株高 (公分)	穗位高 (公分)	開花期 (天)	吐絲期 (天)	籽粒產量 (公斤/公頃)
D1(75 × 15公分)	232.5	86.3	61.3	64.8	9,170.7
D2(75 × 20公分)	231.0	82.8	60.8	64.0	8,687.5
D3(75 × 25公分)	236.5	82.0	60.5	63.3	8,307.5
LSD 5%	11.2	6.1	0.86	0.65	1,025.1



行政院農業委員會
台南區農業改良場
Tainan District Agricultural Research and Extension Station
Council of Agriculture, Executive Yuan

表10.104年~105年區域試驗銹病自然發生等級

品種(系)	春作平均	秋作平均	總平均
臺南29號	1.33	0.75	1.04
臺農1號(CK1)	2.00	1.33	1.67
臺南24號(CK2)	1.17	0.92	1.04
明豐3號(CK3)	0.83	0.75	0.79



表11.104年~105年區域試驗葉斑病自然發生等級

品種(系)	春作平均	秋作平均	總平均
臺南29號	1.50	0.75	1.13
臺農1號(CK1)	2.08	1.17	1.63
臺南24號(CK2)	1.50	1.08	1.29
明豐3號(CK3)	0.83	0.75	0.79



表12. 105年秋作區域試驗黑穗病田間自然發生率(%)

品種(系)	105年秋作			平均
	學甲	朴子	麥寮	
臺南29號	0.00	4.00	8.40	4.13
臺農1號(CK1)	0.00	0.00	2.20	0.73
臺南24號(CK2)	0.00	1.00	5.00	1.25
明豐3號(CK3)	0.00	0.00	2.50	0.83



行政院農業委員會
台南區農業改良場
Tainan District Agricultural Research and Extension Station
Council of Agriculture, Executive Yuan

表13. 硬質玉米臺南29號籽粒營養成份

品系	水份 (%)	粗蛋白質 (%)	粗脂肪 (%)	澱粉 (%)	粗纖維 (%)	灰分 (%)
臺南29號	13.3	8.8	4.3	62	1.76	1.58



行政院農業委員會
台南區農業改良場
Tainan District Agricultural Research and Extension Station
Council of Agriculture, Executive Yuan

表14. 104年秋作臺南29號地方試作之農藝性狀及籽粒產量

地點	株高 (公分)	穗位高 (公分)	開花期 (天)	吐絲期 (天)	倒伏性 (1-3級)	百粒重 (公克)	播種日期 (年/月/日)	收穫日期 (年/月/日)	成熟期 (天)	籽粒產量 (公斤/公頃)
臺西	252	97	54	56	1	29.3	104/09/23	105/01/20	120	4,630
北港	247	92	55	57	1	35.2	104/09/17	105/01/20	126	6,915
水林	232	93	56	58	1	36.7	104/09/18	105/02/01	136	6,540
四湖	235	87	55	56	1	36.0	104/09/17	105/02/01	137	7,190
義竹	218	73	50	52	1	33.0	104/09/15	105/01/13	121	7,136
鹿草	226	71	55	56	1.5	30.9	104/10/15	105/03/09	146	6,680
六腳	192	69	63	64	1	26.3	104/10/24	105/04/07	166	5,527
鹽水	241	78	59	61	1	27.4	104/10/25	105/02/24	123	6,700
學甲	236	96	60	62	1	35.7	104/11/01	105/03/29	149	7,600
善化	242	76	48	50	1	38.5	104/09/16	105/02/01	138	8,660
後壁	258	96	53	55	1	34.7	104/10/16	105/02/24	132	7,610

表15. 105年秋作臺南29號去除不同數目的上位葉片及雄穗的雜交種子產量

去除上位葉片 數目	籽粒產量 (公斤/20穗)
1	4.075
2	4.210
3	3.895
4	3.934
LSD(5%)	0.264



註:105秋作單雜交品系PFHC102-2057(南育30號)的雜交種子產量為1.958公斤/20穗。

臺南29號的品種特性

1.生長習性：臺南29號播種後如氣溫及土壤溫、濕度適宜，約3~4天萌芽，播種後約55天為開花期，春作的株高約200~235公分，穗位高約80~100公分，秋作的株高約210~250公分，穗位高約78~95公分，開花期與吐絲期相差2~3天，籽粒充實飽滿，本品種對葉部病害抗性強。莖葉濃綠可維持較久(故吐絲後一般不須灌溉，以免延遲植株果穗的成熟時間，延遲收穫時間)。



2.種植適期：春作2~3月間，秋作9~10月中旬播種。

3.適應地區及土壤：臺南29號適合在富含有機質，排水良好及pH值在6.0~8.0之間的壤土或坵質壤土種植。

4.生育日數：臺南29號屬中晚熟性品種。其開花期及成熟期隨氣溫之變化而異，自播種至開花期在春作約為52~56天，秋作約50~64天。成熟期春作115~130天，秋作120~150天。



5.病蟲性發生情形：銹病，葉斑病的罹病率低，調查期間無毒素病和煤紋病的病株。105年秋作發生黑穗病的病株比率為4.13%。

6.籽粒營養成分：粗蛋白質含量為8.8%，粗脂肪含量為4.3%、澱粉含量為62.0%、灰分含量為1.58%、粗纖維含量為1.76%。

7.籽粒產量：二年區域試驗春作的平均產量為3,045公斤/公頃，秋作為6,163公斤/公頃，秋作比臺農1號增產9.9%及高於臺南24號5%。



臺南29號的優缺點

□優點：

- 1.對低溫，乾旱等逆境的耐力強，適應性廣，在秋作，籽粒產量比臺農1號增產約10%。
- 2.不易罹患玉米重要病害如銹病、葉斑病、毒素病、煤紋病，且表現優於臺農1號。
- 3.抗倒伏倒折能力強，適合機械收穫。
- 4.在9月中旬至10月中旬間種植，其成熟期約120~140天，籽粒產量約6,500~7,500公斤/公頃。可適用於一期作水稻、二期作硬質玉米的水旱田輪作體系。



□缺點：

- 1.穗軸較粗，籽粒的水分降低較慢，苞葉剛枯黃時，穗上的籽粒水分含量約32%。須經7~14天才會降至28%內，才適合機械收穫。
- 2.果穗苞葉枯黃後，如超過4或5週未採收，且再遇上下雨時，易發生果穗基部的有些籽粒會有發芽現象。





報告完畢

敬請指教