

三、結果與討論

為篩選適合臺東地區春作栽培的優良硬質玉米品種，推廣農民休耕田活化時種植，本場於本（2013）年春作分別在鹿野鄉、成功鎮、臺東市本場豐里試驗地、海端鄉及長濱鄉等 5 個試區進行栽培試驗。播種後以低投入方式，不施肥、不噴藥及不灌溉等低投入方式進行田間管理。生長期間調查開花期、吐絲期、成熟期、株高、穗位高、病蟲害等級、脫粒率、百粒重及籽粒產量等性狀；各試驗及試區生育期間調查結果分述如下：

1. 不同栽培試區產量比較試驗：

(1)鹿野試區：開花期以臺農 1 號 68 天最早、株高以臺農 1 號平均 239.4 公分最高，螟蟲危害以臺農 1 號及臺南 24 號表現 2 級較嚴重，銹病危害以臺農 1 號、臺南 24 號及農興 688 表現 2 級，葉斑病則以臺農 1 號表現 1

級，籽實脫粒率以農興 688 之 87%最高，百粒重則以農興 688 之 32.8 公克最重，籽粒產量則以農興 688 產量最高為 7,815 公斤/公頃，其次為明豐 3 號產量為 7,155 公斤/公頃，各品種間產量有顯著差異（表 1）。

表 1. 2013 年春作硬質玉米鹿野試區各品種農藝性狀調查表(播種日期:2013.2.5)

品種名稱	開花 期 (天)	吐絲 期 (天)	成熟 期 (天)	株高 (公分)	穗位 高 (公分)	螟蟲 (1-5級)	銹病 (1-5級)	葉斑 病 (1-5級)	脫粒 率 (%)	百粒 重 (公克)	籽粒 產量 (公斤/ 公頃)
臺農 1 號	68	70	126	239.4	124.4	2	2	1	84	28.3 ^b	4,315 ^d
臺南 24 號	70	72	129	233.8	104.6	1	2	0	84	31.9 ^a	6,405 ^c
明豐 3 號	72	73	132	199.6	95.8	1	1	0	85	31.1 ^a	7,155 ^b
農興 688	73	74	132	201.3	93.0	1	2	0	87	32.8 ^a	7,815 ^a

Significant at the 5% level. n=4.

(2)成功試區：開花期以臺農 1 號 63 天最早、株高以臺南 24 號平均 201.2 公分最高，螟蟲危害各品種表現皆為 1 級，銹病危害以臺農 1 號及臺南 24 號表現 2 級，葉斑病危害以臺農 1 號表現 1 級，籽實脫粒率以明豐 3 號及農興 688 之 88%最高，百粒重則以臺南 24 號 28.8 公克最重，籽粒產量則以農興 688 產量最高為 5,565 公斤/公頃，其次為臺南 24 號產量為 5,530 公斤/公頃，臺南 24 號、明豐 3 號及農興 688 品種間產量無顯著差異（表 2）。

(3)臺東市豐里試區：開花期以臺農 1 號 63 天最早、株高以臺農 1 號平均 216.6 公分最高、螟蟲及銹病危害皆以臺農 1 號及臺南 24 號表現 2 級最為嚴重，葉斑病危害則以臺農 1 號表現 1 級，籽實脫粒率以農興 688 之 86%最高，百粒重則以臺南 24 號 32.4 公克最重，籽粒產量則以農興 688 產量最高為 7,800 公斤/公頃，其次為明豐 3 號產量為 7,150 公斤/公頃，各品種間產量有顯著差異（表 3）。

表 2. 2013 年春作硬質玉米成功試區各品種農藝性狀調查表(播種日期:2013.2.6)

品種名稱	開花 期 (天)	吐絲 期 (天)	成熟 期 (天)	株高 (公分)	穗位 高 (公分)	螟蟲 (1-5級)	銹病 (1-5級)	葉斑 病 (1-5級)	脫粒 率 (%)	百粒 重 (公克)	籽粒 產量 (公斤/ 公頃)
臺農 1 號	63	65	123	178.4	85.0	1	2	1	86	27.3 ^{ab}	4,280 ^b
臺南 24 號	64	66	123	201.2	90.4	1	2	0	81	28.8 ^a	5,530 ^a
明豐 3 號	66	68	127	178.0	84.2	1	1	0	88	26.8 ^{ab}	5,470 ^a
農興 688	66	68	127	198.0	85.6	1	1	0	88	26.5 ^b	5,565 ^a

Significant at the 5% level. n=4.

表 3. 2013 年春作硬質玉米臺東市豐里試區各品種農藝性狀調查表

(播種日期:2013.2.18)

品種名稱	開花 期 (天)	吐絲 期 (天)	成熟 期 (天)	株高 (公分)	穗位 高 (公分)	螟蟲 (1-5級)	銹病 (1-5級)	葉斑 病 (1-5級)	脫粒 率 (%)	百粒 重 (公克)	籽粒 產量 (公斤/ 公頃)
臺農 1 號	63	65	113	216.6	129.2	2	2	1	80	29.7 ^b	5,900 ^d
臺南 24 號	64	66	119	174.5	87.2	2	2	0	80	32.4 ^a	6,700 ^c
明豐 3 號	66	68	116	195.0	85.2	1	1	0	84	29.1 ^b	7,150 ^b
農興 688	66	70	119	201.2	98.2	1	1	0	86	28.6 ^b	7,800 ^a

Significant at the 5% level. n=4.

(4)海端試區：開花期以臺農 1 號 63 天最早、株高以臺南 24 號平均 227.4 公分最高，螟蟲危害最為嚴重，各品種表現皆為 3 級，銹病危害各品種表現皆為 2 級，葉斑病危害則以臺農 1 號表現 1 級，籽實脫粒率以臺農 1

號 88%最高，百粒重則以臺南 24 號 27.7 公克最重，籽粒產量則以臺南 24 號產量最高為 6,350 公斤/公頃，與其他品種有顯著差異，其次為明豐 3 號及農興 688，產量皆為 5,400 公斤/公頃（表 4）。

表 4. 2013 年春作硬質玉米海端試區各品種農藝性狀調查表(播種日期:2013.2.23)

品種名稱	開花 期 (天)	吐絲 期 (天)	成熟 期 (天)	株高 (公分)	穗位 高 (公分)	螟蟲 (1-5級)	銹病 (1-5級)	葉斑 病 (1-5級)	脫粒 率 (%)	百粒 重 (公克)	籽粒 產量 (公斤/ 公頃)
臺農 1 號	63	65	122	178.5	84.5	3	2	1	88	16.1 ^c	3,050 ^c
臺南 24 號	64	66	123	227.4	100.2	3	2	0	85	27.7 ^a	6,350 ^a
明豐 3 號	66	68	124	169.2	74.2	3	2	0	87	20.7 ^b	5,400 ^b
農興 688	68	69	124	215.0	101.0	3	2	0	87	21.6 ^b	5,400 ^b

Significant at the 5% level. n=4.

表 5. 2013 年春作硬質玉米長濱試區各品種農藝性狀調查表(播種日期:2013.3.5)

品種名稱	開花 期 (天)	吐絲 期 (天)	成熟 期 (天)	株高 (公分)	穗位 高 (公分)	螟蟲 (1-5級)	銹病 (1-5級)	葉斑 病 (1-5級)	脫粒 率 (%)	百粒 重 (公克)	籽粒 產量 (公斤/ 公頃)
臺農 1 號	63	65	122	197.8	88.2	1	2	1	87	27.6 ^b	6,200 ^d
臺南 24 號	64	66	123	191.6	79.0	1	2	0	85	32.5 ^a	7,950 ^c
明豐 3 號	66	68	124	159.6	66.8	1	1	0	88	30.6 ^a	8,900 ^a
農興 688	68	69	124	175.4	61.2	1	1	0	86	30.7 ^a	8,450 ^b

Significant at the 5% level. n=4.

(5)長濱試區：開花期以臺農 1 號 63 天最早，株高以臺農 1 號平均 197.8 公分最高，螟蟲危害各品種表現皆為 1 級，銹病危害則以臺農 1 號及臺南 24 號表現 2 級最為嚴重，葉斑病危害則以臺農 1 號表現 1 級，籽實脫粒率以明豐 3 號 88% 最高，百粒重則以臺南 24 號 32.5 公克最重，籽粒產量則以明豐 3 號產量最高為 8,900 公斤/公頃，其次為農興 688 產量為 8,450 公斤/公頃，各品種間產量有顯著差異（表 5）。

2. 不同栽培密度試驗：

以硬質玉米臺農 1 號、臺南 24 號、明豐 3 號、農興 688 及明豐 103 等 5 個品種，分別以 75 公分×20 公分及 75 公分×25 公分兩種不同栽培密度，進行產量比較試驗。調查結果：以明豐 103 於 75 公分×20 公分栽培密度，產量最高為 9,720 公斤/公頃，其次亦為明豐 103 於 75 公分×25 公分之栽培密度，產量為 8,450 公斤/公頃，再其次為農興 688 於 75 公分×20 公分栽培密度，產量為 8,100 公斤/公頃，臺農 1 號於 75 公分×25 公分之栽培密度，產量表現最低為 5,900 公斤/公頃（表 6）。不同栽培密度試驗結果顯示，各品種在兩種不同栽培密度產量表現下，皆以 75 公分×20 公分之栽培密度產量表現最高，顯示硬質玉米在臺東地區春作表現，適當的密植有助於提高籽實的產量。

在病蟲害危害方面，臺農 1 號於 75 公分×20 公分栽培密度表現為 3 級最嚴重（表 6），銹病危害以臺農 1 號及臺南 24 號於 75 公分×25 公分栽培密度表現 2 級較為嚴重，葉斑病以臺農 1 號及農興 688 於 75 公分×25 公分栽培密度表現 2 級較為嚴重。

3. 不同播種適期栽培試驗：

以硬質玉米臺農 1 號、臺南 24 號、明豐 3 號、農興 688 及明豐 103 等 5 個品種，分別於 2013 年 2 月、3 月及 4 月份以 75 公分×25 公分為行株距各播種一次，進行不同播種適期栽培試驗，調查結果：各品種產量以第 I 期（2 月份）最高，其次為第 II 期（3 月份）、第 III 期（4 月份）依次遞減（表 7）。

第 I 期 5 個試驗品種中，開花期以臺農 1 號及臺南 24 號 63 天最早，株高以明豐 103 平均 203.2 公分最高，螟蟲及銹病以臺農 1 號及臺南 24 號表現 2 級危害較為嚴重，葉斑病危害則以臺農 1 號及明豐 3 號表現 2 級較為嚴重，籽實脫粒率以農興 688 之 85% 最高，百粒重則以臺南 24 號 31.5 公克最重，籽粒

產量則以明豐 103 產量最高為 7,600 公斤/公頃，與其他品種有顯著差異，其次為明豐 3 號及農興 688，產量皆為 7,200 公斤/公頃（表 7）。

表 6. 2013 年春作硬質玉米不同栽培密度不同品種農藝性狀調查表
(播種日期：2013.2.18)

品種名稱	密* 度	開 花 期 (天)	吐 絲 期 (天)	成 熟 期 (天)	株 高 (公分)	穗 位 高 (公分)	螟 蟲 (1-5級)	銹 病 (1-5級)	葉 斑 病 (1-5級)	脫 粒 率 (%)	百 粒 重 (公克)	籽粒 產量 (公斤/ 公頃)
臺農 1 號	I	63	65	112	199.0	105.4	3	1	2	84	29.7 ^c	7,980 ^c
	II	63	65	113	216.6	129.2	2	2	1	80	29.7 ^c	5,900 ^f
臺南 24 號	I	64	66	118	208.8	88.4	1	1	1	84	31.7 ^{ab}	8,040 ^c
	II	64	66	119	174.5	87.2	2	2	0	80	32.4 ^a	6,700 ^e
明豐 3 號	I	65	67	115	185.6	95.0	1	1	1	86	27.1 ^e	7,860 ^c
	II	66	68	116	195.0	85.2	1	1	0	84	29.1 ^{cd}	7,150 ^d
農興 688	I	67	69	118	195.8	93.4	1	1	2	86	27.4 ^{de}	8,100 ^c
	II	66	70	119	201.2	98.2	1	1	0	86	28.6 ^{cde}	7,800 ^c
明豐 103	I	65	66	116	202.4	101.2	1	1	1	84	28.3 ^{cde}	9,720 ^a
	II	65	66	116	201.2	98.2	1	1	1	85	29.8 ^{bc}	8,450 ^b

*栽培密度 I：行株距為 75 公分×20 公分；II：行株距為 75 公分×25 公分。

Significant at the 5% level. n=4.

第 II 期 5 個試驗品種中，開花期以臺農 1 號及臺南 24 號 61 天最早，株高以臺南 24 號平均 211.0 公分最高，螟蟲以臺農 1 號及臺南 24 號表現 5 級危害最為嚴重，其餘品種亦危害達 4 級，銹病及葉斑病危害則以臺農 1 號表現 3 級較為嚴重，其餘品種亦達 2 級，籽實脫粒率以明豐 3 號 86% 最高，百粒重則以明豐 3 號 30.1 公克最重，籽粒產量則以農興 688 產量最高為 6,200 公斤/公頃，其次為明豐 3 號產量為 5,900 公斤/公頃（表 7）。

第 III 期開花期以臺農 1 號及臺南 24 號 56 天最早，株高以臺南 24 號平均 211.3 公分最高，螟蟲以臺農 1 號及臺南 24 號表現 5 級危害最為嚴重，其餘品種亦危害達 4 級，銹病危害則以臺農 1 號表現 3 級較為嚴重，其餘品種亦達 2 級，葉斑病危害則以臺農 1 號表現 3 級較為嚴重，其餘品種亦達 2 級，籽實脫粒率以明豐 3 號

87%最高，百粒重則以臺農1號27.4公克最重，籽粒產量則以農興688產量最高

為5,250公斤/公頃，其次為明豐3號產量為4,850公斤/公頃（表7）。

表 7. 2013 年春作硬質玉米不同播種時期不同品種農藝性狀調查表

(播種日期：2013.2.18)

品種名稱	時* 期	開 花 期 (天)	吐 絲 期 (天)	成 熟 期 (天)	株 高 (公分)	穗 位 高 (公分)	螟 蟲 (1-5級)	銹 病 (1-5級)	葉 斑 病 (1-5級)	脫 粒 率 (%)	百 粒 重 (公克)	籽粒 產量 (公斤/ 公頃)
臺農 1號	I	63	65	112	122.2	115	2	2	2	84	29.4 ^{bc}	7,050 ^b
	II	61	64	106	125.4	111	5	3	3	85	23.3 ^g	4,350 ^f
	III	56	58	99	128.5	110	5	3	3	83	27.4 ^d	3,400 ^h
臺南 24號	I	63	65	118	201.2	86.4	2	2	1	82	31.5 ^a	7,050 ^b
	II	61	64	106	211.0	91.5	5	2	2	81	26.1 ^{def}	3,400 ^h
	III	56	57	103	211.3	95.5	5	2	2	79	26.9 ^{de}	3,550 ^{gh}
明豐 3號	I	66	67	115	172.5	91.2	1	1	2	84	27.3 ^d	7,200 ^b
	II	64	66	106	179.5	95.3	4	2	1	86	30.1 ^{ab}	5,900 ^c
	III	58	59	103	186.2	101.2	4	2	2	87	25.2 ^{efg}	4,850 ^e
農興 688	I	68	69	118	194.6	91.5	1	1	1	85	27.2 ^d	7,200 ^b
	II	66	64	110	201.0	93.5	4	2	2	84	27.1 ^{de}	6,200 ^c
	III	59	61	103	201.2	93.2	4	2	2	86	24.2 ^{fg}	5,250 ^d
明豐 103	I	66	68	118	203.2	96.3	1	1	1	84	27.6 ^{cd}	7,600 ^a
	II	65	67	110	210.0	96.7	4	2	2	81	29.6 ^{ab}	5,450 ^d
	III	58	60	105	205.3	97.1	4	2	2	81	27.0 ^{de}	3,750 ^g

*播種時期 I：2 月 18 日；II：3 月 18 日；III：4 月 18 日。

Significant at the 5% level. n=4.