



硬質玉米新品種

於臺東地區栽培試作結果

文·圖／陳振義

一、前言

臺灣地窄人稠，糧食自給率偏低，每年須進口4-5百萬公噸的飼料玉米和2百多萬公噸的大豆及1百多萬公噸的小麥等糧食供國內使用。2007年後，全球糧食價格高漲，加上石油價格亦高漲，進口糧食運費大漲，致國內原物料成本上揚，造成國內物價上漲，對國人生活的壓力日增。農委會為提高國內糧食自給率，於今(102)年進行「調整耕作制度活化農地計畫」，鼓勵農民種植硬質玉米、大豆等進口替代作物。其中高產且可省工栽培的硬質玉米品種，可增加農民種植硬質玉米的意願。硬質玉米為土地利用型的作物，如能適度提高栽培密度，則可增加產量。另如能不噴藥，或以看天田方式種植硬質玉米，則能降低生產成本，增加農民收益。本試驗為執行調整耕作制度活化農地計畫，進行硬質玉米新品種栽培試作，以篩選適合臺東地區栽培的優良硬質玉米品種，推廣農民休耕田活化時種植，增加農民之收益。

二、硬質玉米栽培技術

- (一) 品種選擇：播種前須向種苗商或向農委會種苗改良繁殖場購買種子，農民不能自行留種，以免後代產生性狀不一及生長弱勢等情形。目前臺灣地區栽培面積較大之硬質玉米品種，計有臺農1號、臺南20號、臺南24號、明豐3號、明豐103及農興688等品種。
- (二) 土壤選擇及整地施用基肥：硬質玉米對土壤的選擇並不嚴格，除極端砂土或粘土外，均可種植，以土層深厚排水良好，含豐富有機質肥沃壤土為佳。土壤酸鹼度以pH值6.0~7.0最佳。整地前每公頃應施用400公斤台肥39號複合肥料，均勻撒施於田間。基肥撒施後，每公頃可再撒施3%加保扶粒劑(Carbofuran)40公斤，以防治夜盜蟲、切根蟲等地下害蟲。
- (三) 播種與間苗、除草：春作播種期為2月上旬至下旬，秋作為9月上旬至下旬。播種時可採用中耕機附掛履帶單行式播種器或採用機械真空4行式播種器進行播種，或者以人工播



種，行株距為75 × 18-25公分，每穴一粒種子，每公頃株數以53,000-70,000株為宜，每公頃種子量約20-30公斤。

(四)雜草管理：播種覆土後，可任選下列一種藥劑防除雜草：每公頃施用(1)4公升46.3%莫多草淨水懸劑，稀釋至250倍，播種覆土後將藥劑均勻噴施於土壤表面；或(2)60公克40%乙基克繁草水溶性粒劑，稀釋至600公升，於播種後雜草2-3葉時全面

均勻噴施。

(五)收穫：植株的果穗苞葉呈枯白，果穗末端子粒堅硬，捏壓時無汁液滲出時為採收適期。以機械收穫，可待果穗子粒含水量降到28-30%時，再行機械採收，以免子粒破損。如人工採收可先去苞葉摘下果穗，置於曬場曬乾後再行脫粒。脫粒後子粒應再乾燥到含水量13%以下，以利貯藏或販售。目前國內硬質玉米多由代耕中心用大型採收機進行採

表1. 102年春作硬質玉米各品種農藝性狀調查表(鹿野試區)

播種日期：102年2月5日

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)	莖腐病 (1-5級)	葉斑病 (1-5級)	倒伏性 (1-3級)	脫粒率 (%)	百粒重 (公克)
臺農1號	68	70	126	239.4	124.4	2	0	1	0	84	28.3
臺南24號	70	72	129	233.8	104.6	1	0	0	0	84	31.9
明豐3號	72	73	132	199.6	95.8	1	0	0	0	85	31.1
農興688	73	74	132	201.3	93.0	1	0	0	0	87	32.8

表2. 102年春作硬質玉米各品種農藝性狀調查表(成功試區)

播種日期：102年2月6日

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)	莖腐病 (1-5級)	葉斑病 (1-5級)	倒伏性 (1-3級)	脫粒率 (%)	百粒重 (公克)
臺農1號	63	65	123	178.4	85.0	1	0	1	0	86	27.3
臺南24號	64	66	123	201.2	90.4	1	0	0	0	81	28.8
明豐3號	66	68	127	178.0	84.2	1	0	0	0	88	26.8
農興688	66	68	127	198.0	85.6	1	0	0	0	88	26.5



穗、去苞葉、脫粒一貫作業，並將玉米籽粒送乾燥中心烘乾後，再繳交各地農會。

三、硬質玉米新品種於臺東地區農藝性狀之比較

為篩選適合臺東地區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。播種方式皆以75公分×25公分行株距點播，

每穴一粒種子，種植後以不施肥、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、倒伏性、脫粒率、百粒重及籽粒產量等性狀。調查結果：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號表現2級最為嚴重、籽粒產量則以農興688產量最高為7,815kg/ha，其次為明豐3號產量為7,155kg/ha(表1、表6)；成功試區

表3. 102年春作硬質玉米各品種農藝性狀調查表(臺東市豐里試區) 播種日期：102年2月18日

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)	莖腐病 (1-5級)	葉斑病 (1-5級)	倒伏性 (1-3級)	脫粒率 (%)	百粒重 (公克)
臺農1號	63	65	113	216.6	129.2	2	0	1	0	80	29.7
臺南24號	64	66	119	174.5	87.2	1	0	0	0	80	32.4
明豐3號	66	68	116	195.0	85.2	1	0	0	0	84	29.1
農興688	66	70	119	201.2	98.2	1	0	0	0	86	28.6

表4. 102年春作硬質玉米品種栽培調查表(海端試區)

播種日期：102年2月23日

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)	莖腐病 (1-5級)	葉斑病 (1-5級)	倒伏性 (1-3級)	脫粒率 (%)	百粒重 (公克)
臺農1號	63	65	122	178.5	84.5	2	0	1	0	87	16.1
臺南24號	64	66	123	227.4	100.2	2	0	0	0	85	27.7
明豐3號	66	68	124	169.2	74.2	2	0	0	0	87	20.7
農興688	68	69	124	215.0	101.0	2	0	0	0	87	21.6



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、籽粒產量則以農興688產量最高為5,565kg/ha，其次為臺南24號產量為5,530kg/ha(表2、表6)；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、螟蟲危害以臺農1號表現2級最為嚴重、籽粒產量則以農興688產量最高為7,800kg/ha，其次為明豐3號產量為7,150kg/ha(表3、表6)；海端試區開花

期以臺農1號63天最早、株高以明豐3號及農興688平均皆為124公分最高、螟蟲危害各品種表現皆為2級、籽粒產量則以臺南24號產量最高為6,350kg/ha，其次為明豐3號及農興688，產量皆為5,400kg/ha(表4、表6)；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、籽粒產量則以明豐3號產量最高為8,900kg/ha，其次為農興688產量為8,450kg/ha(表5、表6)。

表5. 102年春作硬質玉米品種栽培調查表(長濱試區)

播種日期：102年3月5日

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)	莖腐病 (1-5級)	葉斑病 (1-5級)	倒伏性 (1-3級)	脫粒率 (%)	百粒重 (公克)
臺農1號	63	65	122	197.8	88.2	1	0	1	0	87	27.6
臺南24號	64	66	123	191.6	79.0	1	0	0	0	85	32.5
明豐3號	66	68	124	159.6	66.8	1	0	0	0	88	30.6
農興688	68	69	124	175.4	61.2	1	0	0	0	86	30.7

表6. 102年春作硬質玉米臺東地區各品種於各試區平均產量(公斤/公頃)

品種名稱	鹿野試區	成功試區	臺東市試區	海端試區	長濱試區	平均產量 (公斤/公頃)
臺農1號	4,315	4,280	5,900	3,050	6,200	4,749
臺南24號	6,405	5,530	6,700	6,350	7,950	6,587
明豐3號	7,155	5,470	7,150	5,400	8,900	6,815
農興688	7,815	5,565	7,800	5,400	8,450	7,006



圖1. 本場豐里試驗地栽培之硬質玉米新品種播種後1個月生長情形

四、結語

近年來，由於地球暖化全球氣候變遷的因素，部分主要生產糧食國歉收，造成國際糧價有飆高之情形，甚至影響整個世界糧食的危機。硬質玉米為國內進口糧食最大宗的作物，一年的進口量約400至500萬公噸，無論在食用及飼料用都占有重要地位。目前農委會正推動

農地休耕活化政策，鼓勵農民復耕一期，種植轉(契)作作物，不但能恢復土地生產力，還能提高國內糧食自給率。

今年春作本場進行之硬質玉米新品種栽培試作，經鹿野、成功、臺東市豐里、海端及長濱等五處栽培試作結果，綜合平均產量表現如下：臺農1號4,749公斤/公頃、臺南24號6,587公斤/公頃、明豐3號6,815公斤/公頃、農興688為7,006公斤/公頃(表6)；各品種植株生長情形良好(圖1、2)，每個品種果穗表現飽滿有光澤(圖3)，而且各參試品種產量每公頃產量均超過4公噸，達到農糧署於花東地區硬質玉米每公頃產量2.5公噸以上之標準，即可獲得每公頃45,000元的補助，此試作結果可供農民轉(契)作選種之參考。



圖2. 本場豐里試驗地栽培之硬質玉米新品種生長良好產量高



圖3. 硬質玉米新品種果穗之比較