

# 苗栗地區硬質玉米適栽性測試

林家玉（助理研究員）

## 前言

玉米 (*Zea mays* L.) 又稱為番麥、玉蜀黍等，可概分為鮮食玉米（糯玉米及甜玉米）、青割玉米及硬質玉米，其中硬質玉米具有耐熱及耐旱等優點，成熟時籽粒堅硬，主要作為飼料、食品加工或玉米澱粉製作用，為進口大宗作物。依據海關進出口統計，111 年進口玉米 468 萬公噸，其中以巴西（147 萬公噸）、阿根廷（137 萬公噸）及南非（104 萬公噸）為主，因此在價格上易受國際物價格波動影響，造成飼料及加工品等價格調整，增加通膨的風險，尤其是近幾年來，因新冠肺炎及烏俄戰爭影響，造成國際穀物價格及運輸成本增加，提高畜牧業成本。為提升國產雜糧自給率，國內近年經由大糧倉及綠色環境給付計畫積極鼓勵雜糧生產，硬質玉米即是其中一項，截至 111 年，國產硬質玉米之總產量僅約 9.66 萬公噸，約占進口量的 2%，對此農業部除推動「綠色環境給付計畫」外，特別於 111 年二期作起放寬非基期年非都市土地特定農業區及一般農業區之農牧用地（非台糖地）亦可申請契作獎勵，以提高國產雜糧供應量及穩定糧食安全。苗栗轄區以往甚少種植硬質玉米，對於品種及栽培技術較為陌生，為利於轄區硬質玉米產業推動，本文介紹國內主要推廣品種，並說明這些品種 112 年度在苗栗轄區種植情形以供農友參考。

## 國內主要硬質玉米品種介紹

### 臺農 1 號

臺農 1 號是農業試驗所於 1987 年育成的品種，為中早熟品種，春作生育日數約 106

天，秋作約 115~120 天，抗倒伏性強且具有高產特性，每公頃產量可達 8~10 公噸，適合機械收穫等優點；對普通型銹病及玉米矮化嵌紋病毒 B 系統具有抗性，但對露菌病及南方型銹病較無抗性。

### 臺農 7 號

臺農 7 號是農業試驗所於 2017 年育成的品種，為中早熟品種，春作生育日數與臺農 1 號相近，秋作生育日數約 106~125 天，產量方面，2013 年春作於雲林崙背種植每公頃產量為 8,273 公斤，優於臺農 1 號的 6,981 公斤，秋作於 2012~2014 年分別於臺中霧峰、雲林崙背及嘉義朴子種植，每公頃產量介於 8,125~10,625 公斤，除雲林崙背田區外皆優於臺農 1 號，另外其對南方型銹病具有抗性，且機械收穫時籽粒不易破損，適合機械採收。

### 臺農 8 號

臺農 8 號是農業試驗所於 2021 年育成的品種，為中熟品種，可作為硬質玉米或青割玉米使用，籽實生產時春作生育日數約 110 天，每公頃籽粒產量約 7 公噸，作為青割玉米使用時，約於播種後 90 天進行採收，糊熟期採收整株鮮重可達每公頃 50 公噸，在田間自然環境下無銹病病徵出現。

## 苗栗地區玉米適栽性試驗結果

本場曾於民國 102 年啟動硬質玉米相關栽培研究，綜合一期作不同品種、播種期及栽培密度之試驗結果，苗栗地區第一期作適合的播種期為 2 月下旬至 3 月下旬，栽培密度則採行株距 75×20 公分方式種植，第一期

作推薦種植品種依次為明豐 103 號、農興 688 號、明豐 3 號及台南 24 號。但因前述進口品種多為中晚熟品種，且種子目前在國內已停售；又因北部地區較適合推動中早熟品種栽培，本場於 112 年以種苗改良繁殖場可購得之品種 - 臺農 1 號、臺農 7 號及臺農 8 號，於本場試驗田區（苗栗縣公館鄉）進行適栽性測試，肥料施用量以氮肥 14 公斤 / 分地為基準，以臺肥 39 號施用，基肥每分地施用 35 公斤，追肥於播種後 30 天施用每分地施用 80 公斤。

春作於 3 月 22 日播種，7 月 14 日進行收穫，生育日數為 114 天，生育期間於播種後 20 天分別以蘇力菌及剋安勃進行蟲害防治，並於播種後 60 天灌溉一次，產量方面，每公頃產量以臺農 7 號 5,009 公斤最高，臺農 8 號 3,891 公斤次之，臺農 1 號 3,236 公斤再次之。秋作則於 8 月 29 日播種，12 月 14 日進行收穫，生育日數為 107 天，生育期間於播種後 22 天及 30 天以剋安勃進行蟲害防治，並於播種後 36 天灌溉一次，本次秋作期間受小犬颱風豪雨造成節間伸長期倒伏情形，使得產量明顯偏低，每公頃產量以臺農 1 號 2,189 公斤最高，臺農 8 號 2,095 公斤次之，臺農 7 號 1,967 公斤再次之。

試驗結果所示，苗栗地區硬質玉米以春作產量較佳，秋作則易受颱風豪雨造成倒伏情形，影響產量；病蟲害方面，常見病害為黑穗病，蟲害方面則以秋行軍蟲為主。

## 田間栽培技術

1. 整地及播種：硬質玉米為深根性作物，整地時建議翻土深耕後再進行細耕，以利於玉米種子吸水及發芽，整地前 10~20 天可先將田間進行淹灌 3~5 天後再排水，以促進田間殘株分解並減少病蟲害，玉米因耐寒性較差，春作建議於 3 月中旬後進行播種，秋作建議於 8 月中旬前完成播種，過

晚播種會造成秋作收穫延後，增加倒伏之風險，播種期儘量避開降雨，且以作畦方式種植，避免淹水影響種子發芽，播種可使用真空播種機或以雜糧播種機調整後進行播種，行距約 75 公分，株距約 20~25 公分，每穴 1 粒種子，播種深度約 2.5~5 公分，播種深度過深會影響種子發芽情形，每公頃種子需要量約 20~25 公斤。植株高度達 15~20 公分時可進行間苗，減少營養競爭造成不結穗之情形。

2. 肥料施用：硬質玉米每分地氮肥推薦用量約 12~16 公斤氮。磷肥推薦用量約 6~9 公斤磷酐，鉀肥推薦用量約 5~8 公斤氧化鉀，換算每分地約施用 125 公斤 39 號複合肥，肥料施用方法建議氮肥及鉀肥於基肥及追肥時各半量施用，磷肥則於基肥時一次施用，或依現有農機具及勞力調整，於整地或播種時一次施用，或分基肥及追肥（播種後 30 天）以 1：1~1.5 比例進行施用。
3. 苗期雜草管理：播種後 1~2 天每公頃可使用 3 公斤 50% 施圍草脫淨可濕性粉劑（稀釋 200 倍）或 4 公升的 46.7% 撲多草乳劑（稀釋 250 倍）等萌前除草劑進行雜草防除工作，若擔心藥劑傷害，可於播種後 5~7 天內再行施用。
4. 田間及水分管理：播種後 4~7 天幼苗即會出土，生育初期需注意田間排水，避免淹水傷害，除因土壤乾燥造成葉片捲曲外，不需灌溉。硬質玉米為耐旱性作物，但是適量灌溉可有助於提高產量，若遇乾旱環境，建議於播種後 30 天（生育盛期）及播種後 55~60 天（雄穗抽出始期及吐絲期）進行灌溉管理，有助於提高產量。播種後 1 個月，植株高度達 55~60 公分時可進行追肥、中耕及灌溉作業，有助於提高追肥效益及雜草防除。

5. 病蟲害防治：播種後 10~15 天起即需注意幼苗是否受秋行軍蟲或玉米螟等危害，可參考植物保護資訊系統之推薦藥劑及使用方法進行防治。
6. 採收及調製：吐絲期後 60~70 天進入成熟期，當苞葉乾枯後，再等 10~14 天左右或籽實含水率約 27% 時即可收穫，可用水稻聯合收穫機或雜糧收穫機進行收穫，但需調整篩網孔隙大小及篩選風速等，隨後可以通風式或循環式乾燥機烘乾至含水率 13% 即可。

## 結論

農業部為提高國產雜糧自給率，近年來積極推動雜糧作物栽培，硬質玉米更於 112 年 2 期作起放寬非基期年土地申請「綠色環境給付計畫」轉（契）作具進口替代或外銷潛力作物獎勵金，只要栽培田區符合規定，田間以作畦或行列栽培且成活率達 50% 以上，每公頃產量達 2,500 公斤，即可獲得每公頃 6 萬元的獎勵金，配合小地主大專業農政策另可增加 1 萬元獎勵金。苗栗縣 111 年栽培面積為 31.8 公頃，每公頃平均產量為 3,018 公斤，112 年栽培面積為 31.4 公頃，平均產量為 3,679 公斤，皆可達到繳交標準；銷售方面，除可自行與飼料廠、畜牧場及食品加工廠契作外，也可經由栽培地農會彙整後透過通霄鎮農會與財團法人中央畜產會契作，每公頃產量 6 公噸以內，每公斤最低收購價格為 9 元，若加權平均銷售價格高於 9 元時，亦會全數回饋農友，充分保障農友收益。

硬質玉米經本場 112 年試驗結果顯示，於北部地區栽培以春作表現較佳，其中又以臺農 7 號產量較高，秋作栽培前期易受颱風豪雨影響，後期易受低溫，造成田間淹水、倒伏及充實不良情形，增加栽培風險，品種選擇建議中熟或中早熟品種，減少對秋作栽

培期影響，其中又以臺農 1 號及臺農 7 號表現較佳，可作為農友栽培時之參考。

表一、苗栗地區 112 年度硬質玉米適栽性測試結果

期作	品種	生育日數 (天)	籽實產量 (公斤 / 公頃)
春作 (3月22日播種)	臺農 1 號	114	3,236
	臺農 7 號		5,009
	臺農 8 號		3,891
秋作 (8月29日播種)	臺農 1 號	104	2,189
	臺農 7 號		1,967
	臺農 8 號		2,095



圖一、播種後 27 天，株高達 50~60 公分時可進行追肥及中耕作業。



圖二、硬質玉米機械收穫情形。