

友善耕作對食用玉米品種篩選之初探

A preliminary study on the selection of fresh maize varieties by friendly farming

李璟妤¹、陳哲仁²、黃世恩³

一、前言

玉米別名番麥、玉蜀黍，學名 *Zea mays* L.，英名 Corn、Maize，為禾本科 (Gramineae) 玉米屬 (*Zea*) 之一年生草本植物，雌雄同株異花，異花授粉，是世界三大主要糧食作物之一，市場上依用途可分硬質玉米、食用玉米及青割玉米等 3 種，國內皆可種植，其中食用玉米種類分別有超甜玉米、糯玉米、普通甜玉米及筍用玉米。依據農糧署 2021 年統計食用玉米栽培最多的地區分別為雲林 (7498.5 公頃)、嘉義 (1986.35 公頃) 和臺南 (1986.3 公頃) 地區，秋作和裡作較適合玉米栽培，栽培面積也比較多，其次為春作，而夏作病蟲害多栽培管理較困難。秋作超甜玉米栽培以溫帶型品種較適合，甜度及品質較佳；春作和夏作溫度高，以熱帶型品種較適合。為配合國內有機農業促進法及食農教育法推動，有機友善的耕作管理模式日趨重要，期藉以降低

化學農藥及肥料使用量，達生態平衡及永續農業之目標，為此，試以調整食用玉米慣行模式轉作友善耕作方式，找出適合有機友善耕作方式的作物品種 (系) 也相對重要，其中以評估對環境逆境 (如耐病蟲危害、耐極端氣候變化等) 耐受性高者為主要首選。

二、友善耕作管理下不同食用玉米之生長情形

以市場上常見的食用玉米進行測試的材料，以地方品種臺南白玉米、白龍王玉米、桃香玉米、好滋味雙色玉米、大金蜜超甜玉米等 5 個商業品種，其玉米的雄花及雌穗型態 (如圖 1)，白龍王玉米和好滋味雙色玉米屬早生種，桃香玉米和大金蜜超甜玉米屬中生品種，地方品種臺南白玉米屬晚生種。

¹ 種苗改良繁殖場農場 助理研究員

² 種苗改良繁殖場農場 副研究員兼主任

³ 種苗改良繁殖場農場 聘用人員



地方品種臺南白玉米



白龍王玉米



桃香玉米



好滋味雙色玉米



大金蜜超甜玉米



圖 1. 參試玉米的雄花及雌穗型態

研究成果

春作時期以友善耕作管理方式進行栽培，結果顯示以地方品種臺南白玉米平均株高最高（183.7cm），好滋味雙色玉米株高最低（43.7cm）（表一），平均穗位高以白龍王（35.7cm）和好滋味雙色玉米（30.57cm）最低，其中地方品種臺南白玉米的植株型態似牧草，植株高大葉數多且大。另外，田間觀察發現有機友善耕作

管理方式較一般慣行栽培玉米雄花花粉量多，蜜蜂數量也較多（圖2）。病蟲害管理發現仍以秋行軍蟲為害為主，期間以蘇力菌3天噴施1次，連續3次，即可達到防治效果；其次蚜蟲為害，測試以自製辣椒水噴施蚜蟲，3天噴施1次，連續噴施3次亦可達到防治效果。

表一、春作參試玉米之農藝性狀調查

編號	平均株高 (cm)	平均穗位高 (cm)	葉數 (no.)	穗位數 (no.)
地方品種臺南白玉米	183.7	98.87	13	8
白龍王玉米	83	35.7	8	4
桃香玉米	106	64.67	9	5
好滋味雙色玉米	43.7	30.57	8	4
大金蜜超甜玉米	116.67	52c	10	5



圖2. 春作進行田間觀察的生態

秋作時期試驗結果顯示，除白龍王玉米種植後發芽率不良以外，其它品種玉米

發芽率均一致。品種生育性狀調查部份，好滋味雙色玉米最先進入開花抽穗期，其次分別為桃香玉米及大金蜜超甜玉米，最後則是地方品種臺南白玉米（圖3）。株高以地方品種臺南白玉米最高（200.5cm）；好滋味雙色玉米最低（102.1cm），單穗重目前以地方品種臺南白玉米 267.3g 和大金蜜超甜玉米 263.9g 最佳，穗長以地方品種臺南白玉米 19.39 cm、桃香玉米 19.8 cm 及大金蜜超甜玉米 19.3 cm（表三）。參試玉米品種穗充實情形，以桃香和大金蜜超甜玉米表現情形最佳（圖4）。



地方品種臺南白玉米



桃香玉米



好滋味雙色玉米



大金蜜超甜玉米

圖 3. 秋作試驗材料各品種玉米生育情形

表二、秋作參試玉米之農藝性狀調查

編號	株高 (cm)	穗位高 (cm)	單株穗數 (no.)	單穗重 (g)	平均穗長 (cm)	平均穗寬 (cm)
地方品種臺南白玉米	200.5	120.2	1	267.3	19.39	5.27
桃香玉米	157.4	58.1	1.21	202.5	19.8	4.9
好滋味雙色玉米	102.1	20.1	1.07	75.8	14.11	4.2
大金蜜超甜玉米	182.12	60.5	1.04	263.9	19.3	6.55

* 白龍王玉米秋作未發芽



地方品種臺南白玉米



桃香玉米



好滋味雙色玉米



大金蜜超甜玉米

圖 4. 秋作參試玉米穗充實情形

三、結語

利用現行商業品種及地方品種臺南白玉米以友善管理方式進行田間篩選測試評估，試驗結果顯示田間管理主要以秋行軍蟲防治為主，目前防治方式以蘇力菌稀釋 1200 倍，連續施用 3 次可達防治效果；另地方品種臺南白玉米植株高大，葉片數多，生草量大，生育初期較無病蟲危害，但結

穗數少及生育時間長，故可評估做為青割用途；另玉米穗充實情形進行觀察結果，在春、秋作以桃香和大金蜜超甜玉米，不論是植株生長、穗部充實狀態皆最佳。因此，以友善耕作管理方式下進行食用玉米栽培品種篩選評估，以桃香和大金蜜超甜玉米等二者商業品種表現較佳。