

# 國產硬質玉米產業現況分析與策略建議

謝禮臣<sup>1</sup>、宋宛芝<sup>2</sup>、陳韋辰<sup>2</sup>

## 一、前言

在臺灣，黃豆、小麥及玉米是主要的進口糧食，然而，伴隨著極端氣候的頻繁發生以及國際局勢的不確定，糧食安全成為相當重要議題。若持續高度仰賴雜糧進口，將容易受國際穀物價格波動而影響臺灣民生物價指數。另一方面，由於雜糧作物素有節水特性，隨著近年的降雨量越發不穩定，為能有效運用水資源，雜糧作物逐漸成為受注目的栽培選項。

玉米，原產自美洲，因對環境選擇不嚴且具有節水耐旱的特性，是個良好的栽培選擇。又玉米為我國進口雜糧第一大宗，特別為硬質玉米，應用產業領域除以飼料用途外，也可做為玉米加工食品使用。自 109 年以來，在新冠疫情影響下，全球穀物類玉米供應短缺，造成飼料或油品廠商需停止供貨或調漲價格，進而導致畜牧業成本大漲，除衝擊業者收益，長期下更將對民生供應造成不利影響。

為強化臺灣國產硬質玉米產業並尋找拓展潛力，本文先利用 SWOT 方法，針對國產硬質玉米的產業現況進行優勢與劣勢、機會與威脅等四個面向的分析，進一步擬定硬質玉米產業目標及科技策略，針對目前困境提出對應解決之道，以期未來對硬質玉米產業的發展能有更深入的幫助。

## 二、硬質玉米產業現況分析

在臺灣，玉米依用途可區分為硬質玉米、食用玉米及青割玉米等 3 種主要類型。依據農產品進出口統計資料，109 年自國外進口硬質玉米約 451 萬公噸，其中以巴西進口的 253 萬公噸為最多，其次為美國進口的 82 萬公噸及阿根廷進口的 74 萬公噸位居第二與第三(表一)。

---

<sup>1</sup>行政院農業委員會臺南區農業改良場

<sup>2</sup>台灣農業科技資源運籌管理學會

表一、109 年玉米(穀物類)進口量統計資料 (資料來源:農產品進出口統計)

國家別	量：公噸；值：千美金									
	合計		玉米,穀類		玉米,穀粉		玉米,穀類粒片		玉米,穀類澱粉	
	重量	價值	重量	價值	重量	價值	重量	價值	重量	價值
巴西	2,531,964	507,000	2,531,396	506,754	323	143	245	103	-	-
美國	823,053	169,252	822,372	168,228	16	18	1	1	664	1,005
阿根廷	743,134	144,554	743,134	144,554	-	-	-	-	-	-
其他國家	413,435	98,888	326,463	63,034	6,238	5,387	709	340	80,025	30,128
合計	4,511,586	919,694	4,423,365	882,570	6,577	5,548	955	444	80,689	31,133

在臺灣，自民國 97 年起，政府為活絡農地利用效率且提高糧食自給率，先後推行「小地主大佃農」、「活化休耕地」等政策，並明顯提升硬質玉米栽培面積。觀察 102 年的硬質玉米栽培面積為 8,350 公頃，而至 109 年的栽培面積已成長到 16,212 公頃，增加幅度達 48%，可見推行成效。其中，硬質玉米的栽培以臺南市、嘉義縣為主要產區，分別占全國栽培面積的 52% 及 35%。

為瞭解硬質玉米產業現況發展的優劣勢，我們透過 SWOT 分析進一步說明並整理於表二：

## (一) 優勢 (Strength)

### 1. 碳足跡短

臺灣所進口硬質玉米的主要來自美洲，約 57% 來自巴西，19% 來自美國，16% 來自阿根廷，船運到貨約需一個月以上，不僅碳足跡較長，易因保存不當導致發霉、變質之風險亦較高。

### 2. 全面機械化作業

目前硬質玉米的栽培，從整地、播種、中耕培土、噴藥到後期採收，均可全面機械化作業，可以減輕農村老化問題的困境(圖一)。

## (二) 劣勢 (Weakness)

### 1. 利潤低使農民契作意願低

玉米種植成本逐年提升，然契作收購價仍與 10 年前相同，硬質玉米僅 9 元，生產利潤低，在目前土地成本攀升，可耕地減少的情況下，農民偏向栽培利潤回收更高之作物，使玉米契作意願仍低。

## **2. 缺乏適合春季栽種的硬質玉米品種**

在臺灣，由於 5-6 月份梅雨季節及 7-8 月的颱風季，帶來的強風與豪雨容易使目前硬質玉米品種出現倒伏倒折、穗上發芽等問題，而使產量、子粒品質嚴重受損，因此不利春作栽培（圖二）。

### **（三） 機會（Opportunity）**

#### **1. 多樣化產品的開發**

硬質玉米除了做為飼料使用外，也具有多面向的用途。例如，玉米餅、玉米棒等零食類玉米產品便是以此為原料製成。另外，嘉義縣義竹鄉農會更是輔導農民通過硬質玉米產銷履歷驗證後，做為寵物飼料的原料，開創新的「毛小孩」商機。

#### **2. 非基因改造且具產銷履歷可溯源**

國產硬質玉米為非基因改造產品，能明顯與現有市場做區隔。此外，非基改硬質玉米可與有機畜牧業媒合，成為其飼料來源，並導入產銷履歷或與履歷畜牧業媒合，提供消費者全程安心之產品。

### **（四） 威脅（Threat）**

#### **1. 秋行軍蟲入侵**

秋行軍蟲於 108 年入侵我國，為國內新興蟲害，目前具危害紀錄之寄主植物高達 353 種，臺灣常見者包括小米、落花生、玉米等，又以玉米危害最為嚴重，全株含果穗皆可能遭其啃食，導致植株倒伏或嚴重減產。

在過去，農友栽培硬質玉米或青割玉米時，習慣採粗放式管理，以降低生產成本。但自 108 年秋行軍蟲入侵臺灣後，由於該蟲啃食能力強，且若疏於防治，對玉米生長及收穫產量將造成極大影響（圖三）。為確保玉米產量的穩定，農友勢必增加防治該害蟲的成本，導致影響農友栽培意願。

## 2. 進口玉米價格具競爭優勢

進口硬質玉米價格約臺幣 6~7 元，較國產硬質玉米收購價 9 元低 2~3 元，對於需大宗採購之飼料或加工廠而言已具相當差距，加上目前國產玉米生產量不足，尚無法全年穩定供應，亦為國內廠商較無偏好選擇國產玉米的原因之一

表二、國內硬質玉米產業現況 SWOT 分析表

優勢 (Strength)	劣勢 (Weakness)
1.新鮮、碳足跡短 2.全面機械化作業	1.利潤低使農民契作意願低 2.缺乏適合春季栽種的硬質玉米品種
機會 (Opportunity)	威脅 (Threat)
1.多樣化產品開發 2.非基因改造且具產銷履歷可溯源	1.秋行軍蟲入侵 2.進口玉米價格具競爭優勢

## 三、硬質玉米產業策略建議

經由上述分析，可了解國產玉米當前面臨之主要問題有收益偏低、病蟲害管理不易等問題，然國產玉米亦具非基因改造及擁有適合臺灣氣候環境栽培的品種等優勢，可作為相關科技策略研擬之基礎。

針對防治秋行軍蟲的危害策略上，可從預防、監測及治療等不同面向著手。預防方面，包含選育抗秋行軍蟲品種、耕作模式調整等方式。監測方面，可建立性費洛蒙的監測機制。治療方面則可開發天敵、微生物製劑等方式做防治。另外，利用無人機精準噴藥技術，減少施藥次數與用量，降低整體防治成本。

由於第一期作水稻栽培常需大量用水，為因應逐年降雨不穩引發乾旱缺水問題並配合政府政策推行，可以選育適合春作栽種，具有抗倒伏倒折且耐濕的硬質玉米品種，增加春作適栽雜糧的選擇品項。

充分利用國產玉米非基因改造、碳足跡短、具產銷履歷可溯源之優勢，國產硬質玉米除媒合有機、履歷畜產品市場，做為飼料來源，更可開發成食用加工品，如玉米粉等，與傳統原料（小麥粉、米粉）混製成新興食品，除提升產品終端價格，亦可提升國人食用量，深化對玉米之食用習慣。而政府單位可協助建立國產玉米產銷整合平台，以完整生產、銷售至次級品處理間之鏈結，於生產端可穩定收益，於加工銷售端可穩定產品來源，進而提升整體產業之發展。

#### 四、結語

國產硬質玉米因對環境選擇不嚴、適應性佳且具節水特性，適合搭配政府活化休耕地等農業政策做推廣工作。根據 109 年農情資料統計，國產硬質玉米收穫量約為 76,889 公噸，其自給率約占 1.67%，仍有許多進步空間。未來在硬質玉米的挑戰目標上，可以著眼在推動其耕作面積達 2 萬公頃以上，以提高國產硬質玉米的自給率。本文透過 SWOT 分析，針對硬質玉米產業現況做優劣勢的剖判，並進一步提出相對應的策略建議，以期對該產業在未來發展上，能有更具體幫助。



圖一、透過四行式玉米聯合收穫機進行硬質玉米採收作業。



圖三、秋行軍蟲藏匿於心葉內，不易防治。



圖二、春作栽培硬質玉米容易有倒伏情況發生，進而影響產量。