

甜瓜種苗產業發展現況與展望

胡正榮¹

一、甜瓜產業現況

瓜類作物為世界各國主要之蔬菜，主要大宗種類按面積依序包括：西瓜、胡瓜、南瓜、甜瓜等。甜瓜為葫蘆科一年生蔓性草本作物，原產於非洲，喜溫暖多日照的氣候，是可直接當作食用的水果。全球甜瓜生產面積自 2009 年的 1,139,609 公頃，逐漸增加至 2014 年的 1,183,970 公頃，顯示甜瓜是具有發展潛力的瓜類作物，以亞洲地區為主要栽培區域，中國為第一大生產地區，所佔生產面積比例達到 37.5%，其

次為土耳其、伊朗及印度等（表一、圖 1）。

臺灣目前栽培的甜瓜種類可分為：東方甜瓜、洋香瓜及哈密瓜三大類，東方甜瓜統稱為薄皮甜瓜、香瓜，依外型可分為白綠皮、外型如梨的梨甜瓜，俗稱美濃瓜、梨仔瓜，另一種為黃皮圓柱狀的黃香瓜。洋香瓜與哈密瓜屬於厚皮甜瓜，洋香瓜果實較大，依果皮外觀可分為有無網紋，果皮色有淺黃、金黃、綠色等，果肉顏色可分為綠、橙、白色等，國內消費市場以綠色、橙色果肉為主流。哈密瓜的果皮稍厚

表一、2009 年及 2014 年全球甜瓜主要生產地區生產面積

2009 年			2014 年		
地區	生產面積 (公頃)	比例 (%)	地區	生產面積 (公頃)	比例 (%)
中國	395,340	34.7	中國	444,063	37.5
土耳其	91,195	8.0	土耳其	101,000	8.5
伊朗	76,844	6.7	伊朗	76,816	6.5
印度	40,069	3.5	印度	46,264	3.9
美國	37,610	3.3	哈薩克	43,078	3.6
西班牙	31,400	2.8	埃及	37,518	3.2
埃及	30,000	2.6	美國	29,400	2.5
摩洛哥	23,000	2.0	瓜地馬拉	28,166	2.4
義大利	22,300	2.0	義大利	25,028	2.1
伊拉克	21,350	1.9	西班牙	23,790	2.0
阿富汗	35,400	3.1	阿富汗	22,722	1.9
瓜地馬拉	19,913	1.7	摩洛哥	22,625	1.9
巴西	17,544	1.5	巴西	21,996	1.9
哈薩克	16,200	1.4	烏克蘭	19,300	1.6
其他	281,444	24.7	其他	242,204	20.5
全球	1,139,609	100.0	全球	1,183,970	100.0

¹ 種苗改良繁殖場屏東種苗研究中心 助理研究員

硬，果肉質脆多汁，目前在宜蘭地區有少量栽培面積。

近十年臺灣地區甜瓜類之平均生產面積為 5,420 公頃 (圖 2)，其中洋香瓜平均面積為 3,236 公頃，佔約 60%，東方甜瓜則佔約 40%，平均面積 2,184 公頃，整體甜瓜生產面積呈現緩慢減少後持平的趨勢。臺灣幾乎全年皆有栽培東方甜瓜，主要產期為夏至秋季，主要產地在高雄市、屏東縣、嘉義縣及雲林縣等，高雄市約佔全臺生產面積的 25%。洋香瓜主要產地為臺南市、雲林縣、嘉義縣及高雄市，臺南市約佔全臺生產面積的一半，主要生產期為 11

月至翌年 5 月。

二、甜瓜種子產業競爭力分析

由近十年進出口貿易統計結果，臺灣是甜瓜種子出口國，主要外銷亞洲、歐洲地區，約 60% 的種子外銷至新南向政策 18 國 (表二)，也自亞洲進口部分甜瓜種子。在甜瓜果實 (鮮蜜瓜) 方面屬於進口國，主要進口地區為亞洲及北美洲，同時也出口至亞洲、北美洲、中東及近東等地區，值得注意的是對新南向政策 18 國的出口貿易值達約 50%，顯示我國對新南向政策 18 國在甜瓜種子及鮮果外銷上，具有發展潛力的基礎。

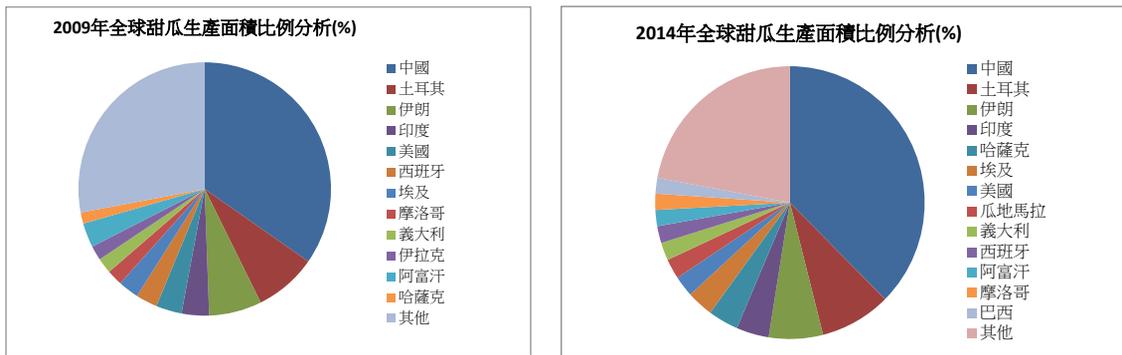


圖 1、2009 年及 2014 年全球甜瓜主要生產地區生產面積比例分析

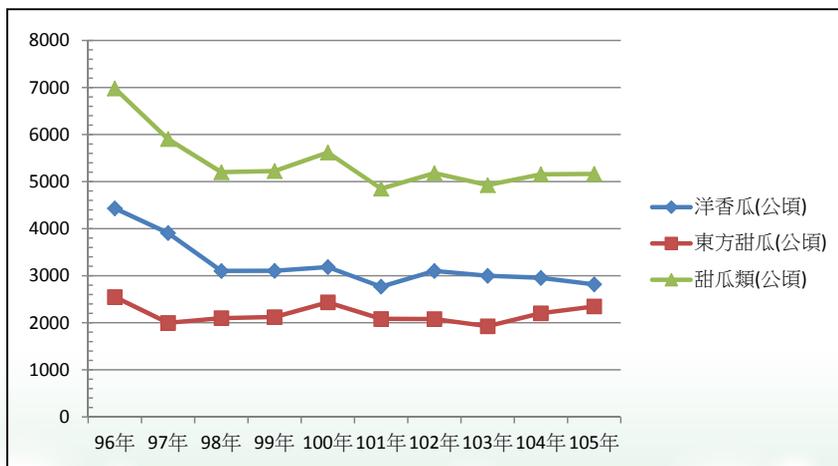


圖 2、近十年臺灣地區甜瓜類 (分為洋香瓜及東方甜瓜) 生產面積

以下以 SWOT 分析，探討目前我國甜瓜種子產業之現況與競爭力分析。

SWOT 分析	正面因素	負面因素
	優勢 (Strength)	劣勢 (Weakness)
內部條件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 臺灣種苗業者品種多樣化，可針對不同市場需求及較廣泛的氣候條件提出合適品種。 2. 臺灣業者已及早進入東南亞市場行銷及推廣甜瓜，建立客群通路及市場商譽。 3. 國內甜瓜品種糖度多可達 14 度以上之高食用品質標準。 4. 國內露天栽培的品種適合欠缺設施農業之國家地區引進栽培。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 部分臺灣業者未在國內設置具良好隔離帶之育種或採種田地。 2. 國內尚未研發側枝短少、節省管理人力之品種。 3. 各種苗業者之品種性狀描述無統一標準，多仰賴傳統通路、試種等方式行銷，效益不易顯見。 4. 臺灣國際外交地位不穩定，難以及時因應他國的非關稅貿易障礙。
外部環境	<p>機會 (Opportunity)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 甜瓜種植技術門檻及風險較高，農民為保障收穫產品的價值，購買高品質雜交一代種子的意願高。 2. 甜瓜風味口感普遍受世人接受，且被定位為高價高級水果，間接提高農民採用優質種子的意願。 3. 發展中國家與地區近年來引進甜瓜，對消費市場而言是少見且高級的農產品。 4. 各國高消費族群偏好優質農產品，為臺灣種子業者切入之機會。 	<p>威脅 (Threat)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 目前仍無法克服種植甜瓜容易發生連作障礙。 2. 甜瓜種植過程對水分管理要求甚高，面對全球氣候異常情形增加，將影響收成穩定度及種子需求。 3. 部分開發中地區農民為求降低成本，未必每年購買雜交一代種子，降低種苗業者收益外，也會影響種子產品的品質形象。 4. 部分國家對種子進口設限，一定期限後即規定必須在境內生產，業者海外採種恐有流失親本之虞。

三、臺灣地區甜瓜種苗需求

臺灣地區近年甜瓜類蔬菜育苗種苗產值如表三，洋香瓜栽培面積為 2,927 公頃，年度種苗需求量約 2,341 萬株，產值約 1 億 6 千 390 萬元。東方甜瓜 (香瓜) 栽培面積 2,127 公頃，年度種苗需求量約 425 萬株，產值約 638 萬元，國內甜瓜年度種苗產值總計達約 1 億 7 千萬元。

洋香瓜種子屬於高經濟價值種苗，加上國內消費市場對於洋香瓜的外觀有特定嗜好性，例如網紋、果肉色等，為種苗業

者發展的重點之一。目前國內洋香瓜種苗市場主要由數家種子公司的育種研發品種產品供應，公部門研究單位近年也育成抗白粉病、優質且多樣化的品種，供生產栽培及市場選擇。東方甜瓜方面，則以民間種苗公司品種為主流，常見品種包括：嘉玉、銀輝等。

目前臺灣甜瓜栽培多利用種子穴盤育苗，具有生長整齊，發育快速且節省種子用量等優點，播種前應先浸種消毒，以免種子表面附有病原菌而影響發芽及傳播病

害：為提高甜瓜種子發芽率，種子消毒後應行催芽再播種。甜瓜屬高價值農產品，因此自生產源頭採用健康種苗，不具特定病害外，且植株生長旺盛、整齊，對產業、

環境及經濟皆有正面助益。

甜瓜的種苗病害中，以病毒病危害甜瓜的種類較多，常見病徵出現在新葉呈黃綠不均之嵌紋，植株矮小發育不良，主要

表二、臺灣之甜瓜種子及鮮蜜瓜進出口貿易值及地區統計（2007年3月~2017年3月）

時間(西元/年)	品項 (單位:美元)			
	甜瓜種子		鮮蜜瓜	
	進口	出口	進口	出口
2007	-	-	624,776	39,792
2008	-	-	860,566	17,918
2009	-	-	1,471,430	22,515
2010	-	-	1,018,192	5,075
2011	-	-	638,761	91,901
2012	-	-	1,162,241	67,205
2013	-	-	714,057	105,332
2014	-	44,228	855,520	65,190
2015	-	29,671	1,591,411	34,690
2016	2,879	32,270	2,432,370	128,888
2017	-	-	185,254	44,321
合計	2,879	106,169	11,554,578	622,827
地區	甜瓜種子		鮮蜜瓜	
	進口	出口	進口	出口
亞洲	2,879	83,569	5,673,784	431,212
中東及近東	-	-	-	2,470
歐洲	-	22,600	30	158
北美洲	-	-	5,879,937	19,371
大洋洲	-	-	827	-
其他	-	-	-	169,616
新南向政策 18 國	2,879	67,804	827	301,244

(資料來源：中華民國關務署)

表三、臺灣地區甜瓜類蔬菜育苗種苗產值

作物	年度平均栽培面積 (公頃)	年度平均用苗量 (株/公頃)	年度種苗需求量 (株)	年度種苗產值 (新臺幣/元)
洋香瓜	2,927	8,000	23,414,448	163,901,136
香瓜	2,127	2,000	4,254,968	6,382,452
合計	5,054		27,669,416	170,283,588

(註：資料以 101~105 年平均栽培面積計算)

由蚜蟲、薊馬、粉蝨媒介傳播或人為機械傳播，無防治藥劑，發現時應即時拔除銷毀，以免病原傳播，並做好媒介昆蟲防除；病毒病中可經由種子傳播者，包括：矮南瓜黃化嵌紋病毒 (ZYMV) 及胡瓜綠斑嵌紋病毒病 (CGMMV)。細菌性果斑病的最初感染源為帶菌之種子、種苗，栽種未帶菌之健康種苗為防範本病害發生之重要措施，必要時以藥劑處理種子以降低發病率，並重視田間衛生及採用隧道栽培，可減少雨水飛濺造成散播。

連作多年的甜瓜園常見土壤傳播性的黑點根腐病，目前無適當藥劑防治，初期感染時無法從植株地上部觀察到病徵，等到進入果實發育中後期，葉片才發生明顯萎凋現象，果實無法成熟、植株死亡而致農民無法收成。為強化甜瓜根系，提高抗耐病能力，衍生出甜瓜嫁接苗產品，東方甜瓜可嫁接於中國南瓜、甜瓜的根砧上，以改善生長、防治萎凋病，甜瓜可嫁接於甜瓜根砧上，具有促進生長及耐受環境低溫的效果，惟其較適合之砧穗嫁接組合及

親和性等尚待深入研發與評估，以達經濟生產效益。

四、未來展望

甜瓜是具有世界性市場之瓜類作物，也是國內消費市場高價值的瓜果種類，具有相當重要性，種苗產業是農業的源頭，近來臺灣地區整體蔬菜栽培面積逐年下降，蔬菜種苗需求量減少，而土壤傳播性病害致連作障礙嚴重，導致瓜類蔬菜嫁接苗需求增加，因此甜瓜嫁接苗屬於成長性的產品階段。建構瓜果種苗產業供應鏈、建立健康種苗繁殖標準作業規範、改善嫁接育苗場生產環境與技術及辦理甜瓜根砧品系及嫁接技術研發推廣，有助於產業發展。因應極端氣候頻度增加、設施栽培需求提升，選育耐非生物逆境且容易管理、耐貯運之甜瓜品種，輔導種苗業者從事甜瓜採種及親本保護策略，並將優良品種種子行銷全世界的整合性策略，將能充分發揮我國甜瓜種苗產業的優勢，提高產值與競爭力。



圖 3、東方甜瓜設施栽培情形



圖 4、選育適合露天栽培的甜瓜品種有助於因應氣候變遷及拓展海外種苗市場