

高雌性胡瓜品系選育與 104 年觀摩會展示紀要

蔡雅琴¹、劉芳怡¹、李建勳²、邱展臺³、楊佐琦⁴

胡瓜 (*Cucumis sativus L.*) 為葫蘆科一年生作物，最早起源於印度或亞洲南部地區，為世界上重要蔬果作物，全世界栽培面積僅次於番茄、甘藍及洋蔥，其中以亞洲栽培面積最大，約佔全世界 50%，其次是歐洲及北美洲、中美洲。依據 2013 年聯合國糧食及農業組織 (Food and Agriculture Organization, FAO) 統計資料 (表一) 顯示，全世界胡瓜栽培面積為 2,109,651 公頃，產

量為 65,134,078 公噸，其中以中國佔全世界栽培面積一半以上，為 1,150,000 公頃，產量為 48,000,000 公噸；胡瓜在臺灣主要栽培於南部地區的屏東、高雄及中部地區的南投、彰化等縣市，依 2014 年農委會農糧署農情報告資源網顯示胡瓜栽培面積有 2,072.63 公頃，其中以高雄、屏東地區為主要生產地，佔全臺栽培面積一半以上 (表二)。

表一、2013 年全世界胡瓜栽培面積及產量

國 家	栽培面積(公頃)	產量(公噸)
中 國	1,150,000	48,000,000
喀麥隆	195,000	200,000
伊 朗	70,000	1,600,000
俄 羅 斯	68,000	1,281,788
土 耳 其	63,000	1,741,878
其他各國	563,651	11,489,812
總 計	2,109,651	65,134,078

資料來源：聯合國糧食及農業組織 2013 年統計資料

¹種苗改良繁殖場屏東種苗研究中心 助理研究員

²種苗改良繁殖場屏東種苗研究中心 退休助理研究員

³種苗改良繁殖場屏東種苗研究中心 研究員兼主任

⁴種苗改良繁殖場 場長

產業動態

表二、2014 年臺灣胡瓜栽培面積、種子用量及生產量

臺灣	栽培面積(公頃)	生產量(公噸)
屏東縣	796.41	19,591
高雄市	321.74	8,603
彰化縣	223.22	5,766
雲林縣	203.45	3,803
嘉義縣	109.27	2,089
其他	418.54	6,923
合計	2,072.63	46,775

臺灣胡瓜主要產地位於南部地區，其地理位置位於北迴歸線以南，氣候屬高溫多雨，夏季4、5月為梅雨季節，6月偶遇豪大雨，7至9月為颱風侵襲季節，甚至有時至10月、11月仍有颱風侵襲，造成胡瓜病蟲害危害指數偏高，為降低病蟲害比率，農民多利用網室設施栽培，來預防病蟲危害，然而，胡瓜多屬雌雄異花同株作物，需靠蜜蜂等昆蟲授粉，惟網室設施高溫，易造成蜜蜂因溫度過高而不願授粉，其次，授粉期間，農民噴灑施藥，易造成蜜蜂死亡，增加農民生產成本。因此，栽培高(全)雌性且具單為結果性的胡瓜品種(系)，有助於增加農民的收穫。

胡瓜一般為雌雄異花同株，雌花和雄花的開花比例及花期的長短會隨著環境、氣候及人為等各種因素而改變，可細分為(一)雌雄異花同株(Monoecious)：此為典型的胡瓜花性表現；(二)兩性花株(Hermaphrodite)；(三)雌花兩性花同株(Gynomonoecious)；(四)雄花兩性花同株(Andromonoecious)；(五)雌花雄花兩性花同株(Trimonoecious)；(六)全雌花(Gynoecious)及(七)全雄花(Androecious)。

胡瓜植株花性表現係由二對基因座(F及M)所控制，M及m是控制單朵花出現雌花或兩性花的基因，f及F是控制植株出現或不出現雄花的基因，花性表現亦受環境影響而改變，如低溫促進雌花分化，高溫易產生雄花，較弱的光照或短日照有利於雌花的形成，增加光強和長日照有利於雄花形成，故雌花數量多寡決定產量高低；另胡瓜果實的發育與授粉有關，有些品種需經蟲媒授粉才能結果，不經授粉則化瓜多，產量明顯降低；有些品種不經授粉也能開花結果，稱為單為結果性，然而授粉昆蟲易因氣候因素而無法進行授粉，故市場品種需求傾向高(全)雌性及單為結果(Parthenocarpy)之F1品種。

本場於2015年3月舉辦「高雌性胡瓜新品系觀摩會」，觀摩會由楊佐琦場長主持，目的在展示本場胡瓜品種改良之成果，促進本場與業者間的交流，同時期許未來胡瓜品種的選育能符合業界的需求及提高農民的收益。本次觀摩會，邀請種苗業者、學術及試驗研究單位、農會及農業從業人員等單位參加，當日與會人員非常踴躍，統計人數約為81人。此次活動內容

分為室內解說、果實品評及田間參觀等三個部分，首先由本場場長說明胡瓜育種工作內容及屏東種苗研究中心業務，屏東種苗研究中心主要業務為全兩性木瓜選育、胡瓜品種選育及抗病茄子品種選育等育種業務，還包括品種檢定及番茄採種等多項業務，雖然業務種類繁多，且性質多樣，本場屏東種苗研究中心全體同仁仍盡力從事所有研究工作，希望滿足國內農民及業者的需求。本次展示高雌性胡瓜品系一代雜交組合，提供本場胡瓜研究成果與大家

分享，並希冀同業相互交流與提供寶貴建議。

本次觀摩會所展示高雌性胡瓜品系，是以 55 個優良自交系進行雜交，計 200 個雜交組合，由中選出 10 個具高雌性雜交組合 F1 (表三)，這 10 個品系共同特徵皆具有單為結果性、雌花著生節位為連續性及高雌性等特性，其中 TSS006 果實呈短圓型、果色深綠、稀刺，屬水果型胡瓜；其餘 9 個品系果形較細長，平均果長介於 20 公分至 25 公分。

表三、10 個雜交高雌性胡瓜品系

品系	雌花始期	花性表現	PA	側蔓性	葉片	主瓜數	蔓瓜數	果實外觀	果長(cm)	果(cm)	果重(g)
TSS006	A	2	1	B	B	Ac	Ac	4a2b2a	13.9	3.0	84.5
TSS015	A	2	1	C	B	Ab	Ab	4a2b2a	22.5	3.1	132.5
TSS017	A	2	1	C	B	Ac	Ac	4a2a2a	21.2	3.3	134.2
TSS018	A	2	1	B	A	Ab	Ab	4a2a2a	25.1	3.6	165.9
TSS020	A	2	1	B	B	Ab	Ab	4a2b2a	20.6	3.1	127.3
TSS024	A	2	1	B	A	Ac	Ac	4a2a2a	20.2	3.2	121.5
TSS049	A	2	1	B	B	Ab	Ab	4a2b2a	23.2	2.9	139.2
TSS052	A	2	1	B	A	Ab	Ab	5a3a1a	24.5	3.3	156.1
TSS090	A	2	1	B	B	Ac	Ac	4a2b2a	22.0	3.1	143.6
TSS108	A	2	1	B	A	Ac	Ac	4a2b2a	22.7	3.2	115.6
青寶	A	3	1	A	A	Aa	Ab	5a無刺	22.6	3.0	123.2

備註：雌花節：A 1~3 B 4~6 C 7~10 D>10；花性表現：1 雌雄異花同株、2 高雌花株（有連續三節雌花節）、3 全雌花株、4 兩性花株；單為結果性（PA）：1 有 2 無；葉大小：A 大 B 中 C 小；側蔓性：A 強 B 中 C 弱；瓜數：A 連續瓜 B 少數節未結瓜 C 僅少數節有結瓜；a 節 3 瓜以上 b 節 2 瓜 c 節僅 1 瓜；外觀果色 1. 白 2. 淺綠 3. 綠 4. 翠綠 5. 深綠；果皮條溝 a. 明顯 b. 不明顯 c. 無；果面性狀 1. 光滑 2. 略平 3. 粗糙；果刺多少 a. 多 b. 中 c. 少；果刺粗細 1. 粗 2. 細；果刺色 a. 白 b. 棕 c. 黑



1



2

圖 1~2. 2015 年高雌性胡瓜新品系觀摩會 - 場長致詞與試驗介紹暨全體與會人員合影

產業動態



圖 3~4. 2015 年高雌性胡瓜新品系觀摩會 - 田間參觀



圖 5~6. 2015 年高雌性胡瓜新品系觀摩會 - 果實品評

在室內解說後，將所有來賓分成二組，一組於圖書室進行果實品評作業，另一組則進行田區參觀活動，間隔 20 分後，再進行交換；在田區參觀活動與果實品評作業後，隨即進行展開會議討論，會中業者提出許多意見與建議，也提供胡瓜雜交組合表現的優缺點與改進方向，這些意見可促使研究人員了解市場方向與需求，讓

本場胡瓜選育的雜交組合更能契合業者的需求，也有機會移轉給業者作有效的應用與市場開發，期許本次高雌性胡瓜新品系觀摩會能促成國內業者與本場胡瓜品種改良的交流，並獲得更大的回響，同時加速本場胡瓜品種選育成果。