

## 薑地方品種保存首部曲：起源 Conservation of ginger in Taiwan-the first part: the origin

邱燕欣<sup>1</sup>、王程宏<sup>2</sup>、林杏穗<sup>3</sup>、薛道原<sup>4</sup>、簡怡文<sup>4</sup>、張定霖<sup>5</sup>

### 一、前言－薑的起源

薑為多年生宿根草本單子葉植物，植物分類屬為薑科 (Zingiberaceae) 薑屬 (Zingiber)，英名為 Ginger，字源為拉丁文 *gingiber*，音似於兩千多年前梵文 (Sanskrit) 提及的薑 *singabera*，在南島的傳承文化裡，薑與薯蕷、芋頭、竹芋、甘蔗、甘藷香蕉、和椰子、麵包果等水果為重要的農林系統 (agro-forests) 作物，尤其將薑視為極神聖重要的作物，食用外，可用它的葉子做墊子，甚至被用來祝福南島的船隻，以及祈求靈魂的治療、保護和恩惠。

最早文字記載薑的栽種紀錄為印度梵文，而在中華文化有關薑的文字紀錄最早 (西元 475–221 年期間) 記載於孔子《論語·鄉黨》裡的「不撤薑食，不多食」。約西元一世紀後由阿拉伯商人向西傳至地中海區，於西元三世紀向東傳入日本，於在西方世界對薑的盛行可從近代薑餅 (gingerbread)、薑汁汽水 (ginger ale) 的普及

一窺堂奧，記載由阿拉伯人將生薑自東南亞引入地中海，在羅馬帝國時期需求急速上升，引入至非洲東岸，逐漸擴張薑的世界的版圖。

根據 109 年聯合國糧農組織資料，108 年具有經濟面積生產薑產業的有 35 個國家，總產量達 400 萬公噸，其中印度為最大生產國佔總產量 43.81%，奈及利亞為第二大最大生產國佔總產量 16.94%，而中國為最大輸出國，輸出量 53 萬公噸 (約 5.72 億美金)，其次為泰國 (6.39 萬公噸) 與荷蘭 (5.99 萬公噸)。

### 二、臺灣薑產業現況

根據 101 年葉氏等人報告指出，在亞洲地區約有 80-150 種的薑屬植物，是一種高度演化的單子葉顯花植物，臺灣目前記錄有 5 種薑屬植物，除薑 (*Z. officinale* Roscoe) 與薑花 (*Z. zerumbet* (L.) Roscoe ex Sm.) 常為人工栽培做為食用及醫藥用途

<sup>1</sup> 種苗改良繁殖場繁殖技術課 副研究員兼課長

<sup>2</sup> 種苗改良繁殖場繁殖技術課 職務代理人

<sup>3</sup> 種苗改良繁殖場繁殖技術課 臨時人員

<sup>4</sup> 種苗改良繁殖場繁殖技術課 助理研究員

<sup>5</sup> 種苗改良繁殖場 場長

外，尚有三種野生薑屬植物，分別為：三奈 (*Z. kawagooi* Hayata)、雙龍薑 (*Z. shuanglongensis* Yeh & Chung) 及第三種為較少見的少葉薑。薑原非臺灣本土植物，明朝人陳第 (1603 年) 所著之〈東番記〉，為臺灣最早紀錄臺灣原住民生活習慣的相關文獻。這時期的植物以食用作物為大宗，包括番薯等澱粉類主食：玉米、芋、稻、小米；油料兼糧食作物：胡麻、大豆、花生等以及蕹、薑等蔬菜。其中芋、薑、稻、小米、檳榔等作物可能直接引自其他南島民族地區。

臺灣現行薑的栽培品種主要為‘廣東’薑為主，俗稱為大指、大冇、粗鱗或南洋種，葉大濃密，分蘖較少但薑形較為肥大，新芽呈淡紅色，肉淡黃色，纖維少辛味中

等。另為‘竹薑’，俗稱小指薑，株型較廣東薑高，分蘖多，根莖較長而多，芽紅色，纖維較多且辛味強，因分蘖多適宜以嫩薑期加工成醃薑外銷日本。

民國 60-70 年期間，薑於臺灣的栽培面積高達 4,600 公頃，傳統薑的栽種為高度勞力密集，從薑種分切、作畦整地、定植、培土、採收到洗薑，皆須人力進行，栽培階段以『踩薑隴』人力需求最大，且須要特殊的腳法，多人共同完成。近年因農村人口老化等問題，臺灣栽培面積逐年下降，根據 99-109 年臺灣農業統計年報資料，近 10 年來，平均面積為 966.5 公頃，平均年產量為 26,696 公噸 (圖 1)，單位面積平均產量則為 27.5 公噸 / 公頃 (圖 2)。由 109 年農業統計資料可知，臺灣的栽培面積為

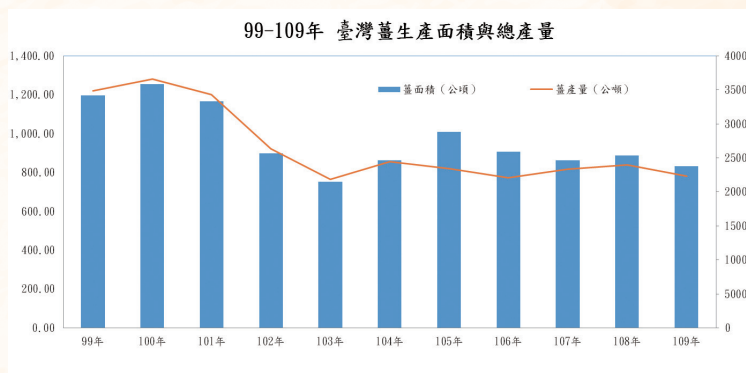


圖 1. 99-109 年 臺灣薑生產面積與總產量

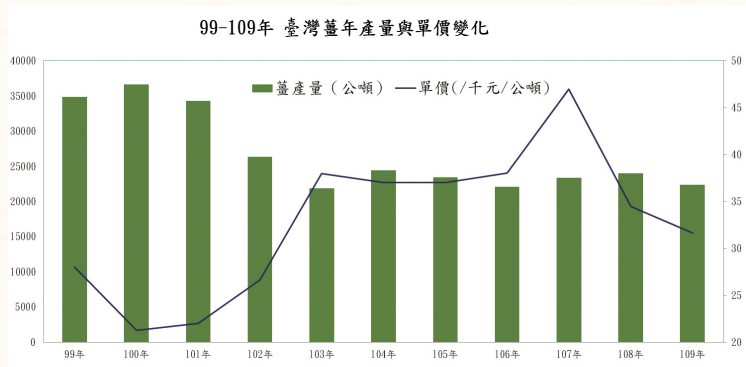


圖 2. 99-109 年 臺灣薑年產量與單價趨勢

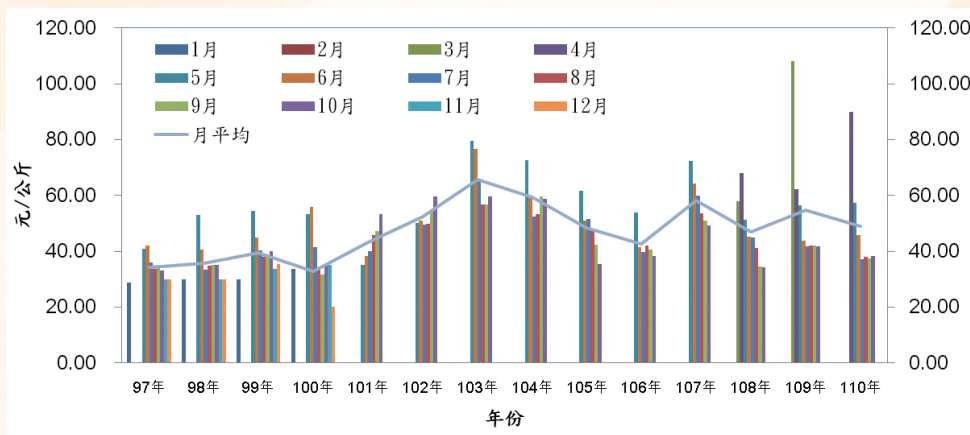


圖 3. 97-110 年 臺灣生薑產地價格

約 832 公頃，單位面積產量為 27,159 公斤 / 公頃，主要聚集於南投縣 (282 公頃)、臺東縣 (171 公頃)，其次為花蓮縣 (81 公頃)、苗栗縣 (67 公頃)、臺中市 (62 公頃)。

根據不同的生長期收穫不同生育成熟度的薑，可分為生薑（嫩薑）、粉薑、老薑、薑母等產品，其中可從農業統計年報看到近 10 年每月生薑價格，每年約 4-5 月開始收穫生薑，以 103 年年平均價格最好，在產期平均維持每公斤 65 元；最高價落在 109 年 3 月，創下每公斤 108 元，近 10 年月均在每公斤 52 元 (圖 3)。

值得一提的是在 109 年全球新冠疫情爆發之時，當時農業出口總值對比 108 年 1 月、2 月同期出現下滑，但因為美中貿易戰及肺炎疫情等因素，老薑即為其中一項逆勢突圍，在 30 年來首次獲出口美國商機，在 109 年的 1 月到 3 月，出口美國就達 49 公噸，在新冠疫情危機成為轉機，農民顧好薑的品質，中大盤集貨場做好清洗、分級、包裝等流程，追求達成國際規範品質，就有機會讓臺灣農產品國際銷售。

### 三、地方品種薑種原收集

近年來，種苗改良繁殖場 (種苗場) 投入健康種薑組織培養繁殖技術的研發，至南投、屏東、花蓮、苗栗等產地收集不同品種 (系) 的薑種 (圖 4)。引起團隊興趣的不僅是現行市面流通的薑，更期待能藉由一步一腳印的追溯屬於臺灣南島文化的薑種。在 106 年逐步收集，過程首重農民參與選種：依當地栽培者討論並記錄，該地方品種 (系) 的特性，經過初級評估建立該材料的薑塊重量、根莖枝節數及大小等基本資料，挑選優良性狀者進入組織培養保種系統，利用在組織培養技術具備特定病原篩選、繁殖倍率高、苗株一致性、生產週期可預估、穩定生產的優勢，確保種苗無特定病原，克服內生菌污染，建立無特定病原之健康種薑地方品系組培單株，在進行組培生產線量化為栽培母瓶 (圖 5)，並於五環管理包括水源、資材、人員、場域以及種苗生產管理場域進行的穴盤苗生產 (圖 6)，最後進行返地試種觀察試驗。



圖 4. 種苗場薑收集時程與來源地圖

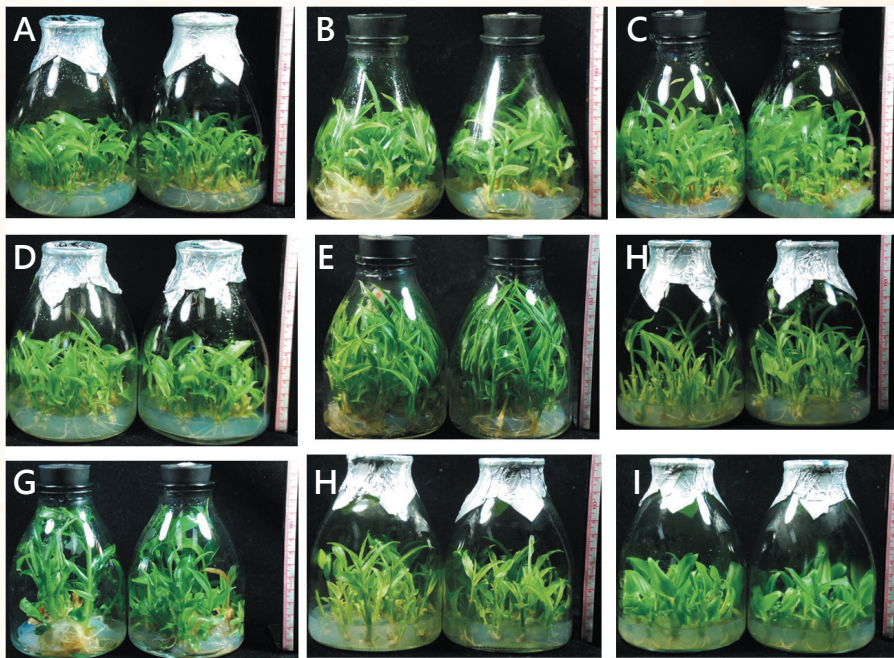


圖 5. 多種薑地方品系組培栽培母瓶 (A: 廣東薑 1。B: 廣東薑 2。C: 廣東薑 3。D: 竹薑。E: 大慙。F 大薑。G: 泰國小姜。H: 小姜。I: 沙薑。)

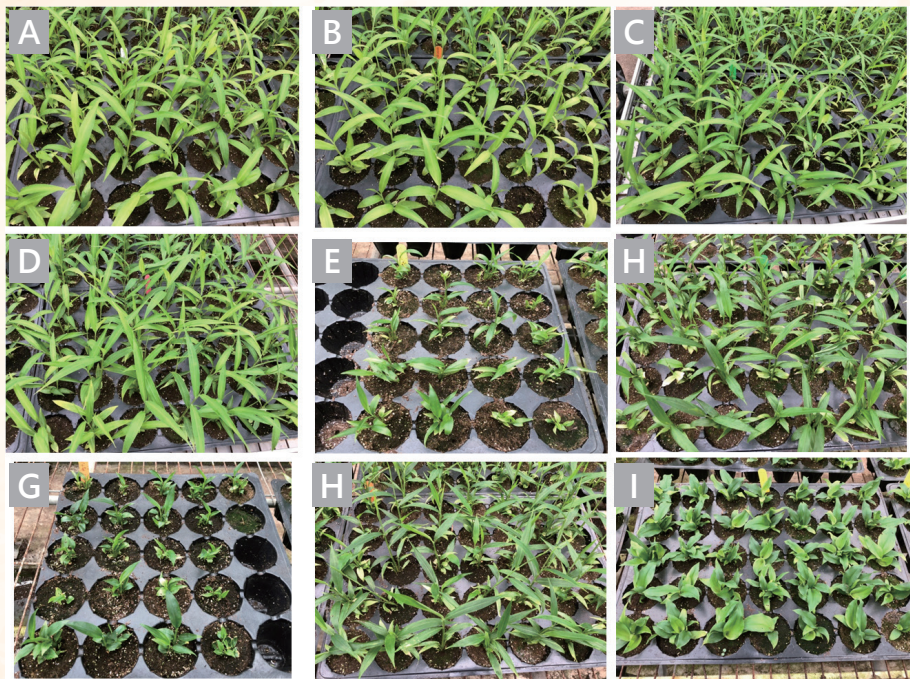


圖 6. 五環管理生產的薑穴盤苗 (A：廣東薑 1。B：廣東薑 2。C：廣東薑 3。D：竹薑。E：大愨。F 大薑。G：泰國小姜。H：小姜。I：沙薑。)

## 四、結語

傳統栽培模式與氣候變遷等因素，產業上薑的病蟲害包含軟腐病、白星病、青枯病、根瘤線蟲等問題，使得薑的品質與產量下降，因新鮮薑品的水分含量高，若採收後未經適當處理，容易造成二次感染，商品貨架期限短暫，而薑的儲存不易，也使得栽種時期容易產生種薑之缺乏現象。而澳洲昆士蘭的薑栽種者協會在 97 年針對全球薑的市場分析與未來預測發行的刊物指出，全球對於薑的需求持續上升，因此作為全球農產品出口大國的澳洲，境內薑栽種面積也日益增加，盤點栽培缺口時，除了克服土壤燻蒸藥劑溴化甲烷 (Methyl bromide) 禁用，需輪作或導入害物管理栽培管理技術外，因多種土傳病害如線蟲、萎凋病會經由已罹染的薑塊作為種薑而造

成栽種病害的發生，薑種的品質為收獲成功與否的重要因子，有鑑於此，昆士蘭初級產業及漁業局 (Queensland. Primary Industries and Fisheries, QCIF) 以組織培養技術建立薑組培苗，藉此去除真菌與細菌感染，發展乾淨種原材料 (clean planting material)。

種苗場有全球對於健康種薑需求的趨勢，以及種原保存的目的，選擇生長勢良好的薑種原，經特定病原篩檢後，建立無特定病原之健康種薑組織培養母瓶，再藉由健康種薑繁殖制度放大，同時以無害的資材、配方等取代對環境有害的化學農藥，並配合設施栽培控制病蟲害，建立良好的新栽培模式，建立符合產業需求之健康薑生產體系。