

健康種薑體系建立與栽培試驗

Establishment of a Healthy Ginger Seeding Cultivation and Trial System

簡怡文¹、王程宏²、林杏穗³、張珈錡⁴、薛道原⁵
馮雅智⁶、邱燕欣⁷、張惠如⁸、張定霖⁹

一、前言

薑 (*Zingiber officinale*, Rosc.) 屬於薑科 (*Zingiberaceae*) 草本單子葉開花植物，性喜溫暖之氣候，原產於南亞洲，特別在印度與馬來西亞區塊。薑為臺灣重要辛香料及藥用作物，主要食用部位為根莖 (Rhizome)，依照不同採收階段分為嫩薑、粉薑及老薑。民國 60-70 年間薑於臺灣的栽培面積高達 4,600 公頃，但因為其屬於勞力密集度需求高的作物，近年來臺灣栽培面積大約維持在 800 至 900 公頃間，主要栽培地區為南投縣、臺東縣，其次有花蓮、臺中、宜蘭、苗栗等地，年產量約 20,000 至 25,000 公噸，平均每公頃產量約 28,818 公斤 (農業統計年報，2022)。本研究收集

臺灣各地之薑種，篩選符合地方產業需求之品種，建立組織培養技術，並結合病原檢測技術建立無特定病原之健康種苗，於環控溫室中試驗栽培並生產健康種薑，以提供產業之需求。

二、種原收集與健康種薑體系建立

(一) 臺灣各地種薑品系蒐集

本研究自民國 106 年起陸續收集臺灣各地之薑品系，包含南投、臺東、花蓮、臺中、苗栗等主要產區及嘉義、屏東、新竹等次要產區，至目前累計共收集 12 個地區 36 個品系，主要為具地方特色之品種，俗稱為廣東薑、竹薑、大薑、南洋薑…等 (圖 1)。

¹ 種苗改良繁殖場技術研發科 助理研究員

² 種苗改良繁殖場技術研發科 職務代理

³ 種苗改良繁殖場技術研發科 約用人員

⁴ 種苗改良繁殖場技術研發科 副研究員

⁵ 種苗改良繁殖場種苗經營科 助理研究員

⁶ 種苗改良繁殖場種苗檢驗科 助理研究員

⁷ 種苗改良繁殖場種苗檢驗科 副研究員兼科長

⁸ 種苗改良繁殖場技術研發科 副研究員兼科長

⁹ 種苗改良繁殖場 場長



圖 1. 累計收集臺灣 12 個地區共 36 個品系之種薑

(二) 種薑選拔與評估

自臺灣各地收集特色種薑後，依產業之需求進行初代選拔，篩選出約 100 個單株建立組織培養瓶苗，於組織培養瓶苗中去除真菌性病原危害的可能性，再透過分子檢測技術及選擇性培養基篩檢，以排除常造成經濟危害的的胡瓜嵌紋病毒 (CMV) 及細菌性病害 - 青枯病，以建立無特定病原之優良單株，之後再以此母瓶進行組織培養增殖量化，將馴化出瓶之 G0 組培苗於健康種苗溫室生長，可收成 G1 種薑薑塊，進行採收調查紀錄後，以 G1 種薑塊

接續種植於環控溫室中栽培管理，收成 G2 健康種薑，目前已有 7 個品系回到農民端進行田間試種 (圖 2)。

三、種薑介質栽培比較試驗

爲了維持健康種薑之生產，阻隔土傳性病原危害，本場在 G1 及 G2 種薑階段皆以袋植之離土方式進行栽培，然以泥炭土及珍珠石爲栽培介質之成本較高，又因菇類產業之菇包農業廢棄物繁多，期望能將農業廢棄物再次利用，本次試驗採用兩種介質配方 (泥炭土 + 珍珠石、泥炭土 + 菇包介質) 進行三個品系種薑 (廣三、大薑、



圖 2. 健康種薑選拔與生產流程體系建立

竹二) 之 G1 種薑種植栽培比較。數據分析中可明顯觀察到相同品系在兩種不同介質的栽培條件下，根莖在重量與枝節數部分均以泥炭土 + 珍珠石的組別明顯優於泥炭土 + 菇包介質的組別，而在根莖的長、寬部分則較無明顯差異（圖 3），從採收的種薑根莖拍照記錄中亦可明顯觀察到，在同一品系種薑栽培於介質一和介質二的比較，栽培於介質一所採收的 G2 根莖明顯比栽培於介質二的 G2 根莖來得大，枝節數也明顯可看出比較多（圖 4）。以產業上來說，薑收成最在意的性狀為重量與枝節數，根莖重量直接關係到收成量與收益，而枝節數則是在作為種薑使用時影響芽數多寡，因而顯示此兩種介質配方中以泥炭土 + 珍

珠石較適合種薑栽培。

四、結論

本研究主要收集臺灣各產區優良性狀之品種，進行初級評估與並依照產業需求選拔以建立部分種薑的無特定病害之組織培養瓶苗並建立增殖量化技術，於設施內栽培不同代數繁殖，並針對 G1 種薑進行介質比較試驗，同時滾動式進行其他主要產區的優良性狀種薑種原蒐集，以持續進行不同品系種薑之選拔品系保存與栽培體系，各品系陸續於生產至 G2 健康種薑時回到產業端進行栽培試驗，期望提供優良之健康種薑來源，再輔以環境友善的資材與有益微生物，搭配設施栽培管理技術，建立完整的健康種薑生產體系。

研究成果

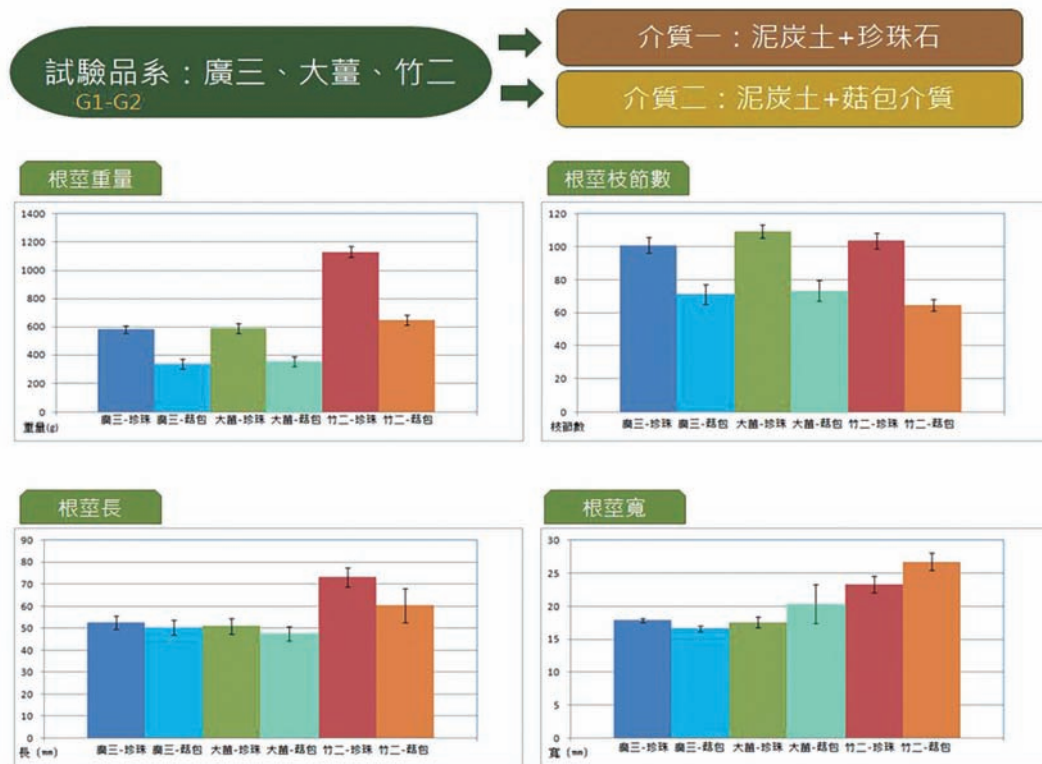


圖 3. 以廣三、大薑、竹二三個試驗品系之 G1 種薑為材料，進行兩種介質栽培試驗，收成 G2 種薑根莖之重量、根莖枝節數、根莖長、根莖寬之調查結果（圖表中同一色系之深色為介質一、淺色為介質二）



圖 4. 以廣三、大薑、竹二三個試驗品系之 G1 種薑為材料，進行兩種介質栽培試驗，收成 G2 種薑根莖之重量、根莖枝節數、根莖長、根莖寬之調查結果（圖表中同一色系之深色為介質一、淺色為介質二）