

第十五章

紫蘇

洪丞瑩
農業部花蓮區農業改良場 助理研究員

紫蘇種原繁殖技術



前言

紫蘇（*Perilla frutescens* (L.) Britton）爲唇形科（Labiatae）紫蘇屬（*Perilla*）的一年生草本植物，具有特殊的芳香氣味，爲香料作物的一種，一般常見於家庭園藝的趣味性栽培，在臺灣僅有嘉義、雲林及苗栗等地區有小面積的少量栽培生產。紫蘇的栽植容易且營養價值高，利用部位以莖、葉爲主，東部地區純淨無汙染，栽培環境條件良好，故適合發展爲東部地區潛力特色作物。

紫蘇栽培以穴盤育苗後移植爲主，種子需求量大，不良儲藏會使種子發芽率顯著下降。農業部花蓮區農業改良場（下稱花蓮農改場）建立有機栽培技術與彙整市面主流品種之種子特性，以利提升紫蘇成苗率，降低生產成本。

栽培管理

1. 氣候土壤條件

紫蘇喜好溫暖、濕潤氣候，在陽光充足的環境下植株生長旺盛，產量相對較高。紫蘇適應性強，對土壤要求不嚴格，在 pH 值 6-6.5 的壤土和砂質壤土生長最佳。種植前可撒施氮肥含量較高的有機質肥料作爲基肥，可以穩定植株的生長及增加土壤肥力。

紫蘇一般多利用種子播種進行栽培，爲確保種苗生長整齊及提高苗株成活率，建議可採用穴盤育苗方式，花蓮農改場試驗結果顯示花蓮地區的播種適期爲 3-5 月，若過早播種，因年初尚有低溫，會延緩種子發芽。而過晚播種，因夏季溫度漸高，不利發芽整齊。另紫蘇爲短日照植物，一般約於 8 月下旬開始生長花序，常導致植株矮小即開花，皆會造成生產上的困擾。

2. 定植

紫蘇的定植一般約於 4 月底 -5 月初進行，常見栽培的畦寬爲 90-120 公分；畦溝與畦高 30 公分；行株距爲 45 x 45 公分，畦面寬則視行距而定，通常是行距的兩倍距離。若爲有機栽培，建議可擴大行株距至 60 x 60 公分或 60 x 90 公分，以增加通風，減輕病蟲害的發生。

紫蘇定植於田間約 3-4 週後，對於已長 5 個莖節以上的植株，應進行剪枝作業。即將莖部 4 莖節以下的枝梗剪除，以促進植株的生長及通風，否則莖基部容易因枝條生長過密導致病蟲害的發生。而在颱風季節來臨時，可提前立支柱以防止植株因強風豪雨導致的倒伏情況。

3. 病蟲害防治

紫蘇的病蟲害包括斜紋夜蛾、臺灣黃毒蛾、螟蛾類、蚜蟲類、葉蟎類、銹病及褐斑病等。紫蘇栽培時期最常遇到的蟲害爲斜紋夜蛾，在苗期或定植期間常會啃食葉片，嚴重時導致全株無葉片。在溫暖乾燥的季節，則常見葉蟎（俗名：紅蜘蛛），嚴重危害時葉片會黃化乾枯。病害的部分則較不嚴重，通常是銹病與褐斑病，發生後造成葉片乾枯或黃化。

- 紫蘇有機病蟲害防治要點

（1）田區整地前先行浸水 2 天以上，翻犁後曝曬土壤，整地時打入蓖麻粕、菸草粕等有機質肥料，且須注意地盡量整平以防園區內部分區域積水。

（2）定植於排水良好田區，注意排水溝渠是否暢通，定植需避免行株間過密，保持田區植株間通風。

（3）紫蘇的生育期間，可懸掛斜紋夜蛾之性費洛蒙及其誘蟲盒，每分地約 2 組，懸掛於田區周邊，通常以對角線定點設置（四個角），離地約 1.5 公尺，懸掛後定期清理誘蟲盒，並視需要更換性費洛蒙誘引劑。

（4）園區巡視時，需翻開葉背檢視有無害蟲。蚜蟲、葉蟎等密度上升時期可施用礦物油、苦楝油等有機資材，使用時須注意應噴及葉背以達到防治效果。斜紋夜蛾或其他鱗翅目發生時，可使用蘇力菌等資材，以上資材均須依照推薦濃度稀釋後進行葉面施用。

（5）若植株葉片或枝條黃化、乾枯、產生斑點等病徵（尤其是下位葉），需修剪並移出田區，保持田間衛生。

4. 雜草管理

紫蘇生長初期植株矮小，極易受到雜草覆蓋而喪失競爭力，造成缺株，可覆蓋 PE 銀色塑膠布或抑草蓆，以防治雜草。

5. 肥培管理

有機質肥料的用量依土壤肥力而定。紫蘇一般多以採葉栽培爲主，故對氮肥的需求量較高，可施用氮肥含量較高的有機質肥料。

以 N:P_2O_5:K_2O=4.9:2.1:1.9 含量之有機質爲例，每公頃約需 3,600-4,800 公斤，可於整地翻犁土壤時作爲基肥一併使用，後續則視植株生長情形補充適量追肥於紫蘇的根圈周圍，以穩定採收品質與維持土壤肥力。

6. 水分管理

紫蘇雖然屬於較耐旱的作物，但仍需注意水份管理，以確保植株生長良好。苗期應注意適量灌溉，若水分過多容易導致苗株徒長。夏季生長期間，需水量較高。

高溫乾旱使土壤長期乾燥而導致植株開始呈現萎凋狀態時，則需注意灌溉；若遇颱風暴雨，則需及時排除積水，以防植株積水太久，遭遇強烈日照及高溫時，造成根部腐爛而導致植株枯萎死亡。

採種技術

紫蘇一般被視爲自交作物，然亦有文獻將其歸爲常異交作物。依據花蓮農改場自留種之栽培觀察，確實偶有雜交後代出現。由於其花器細小，目前尚無有效的人工除雄技術。採種時應待其果實充分乾燥後方可採收，惟不可於植株完全萎凋後才進行採種，以免大量種子逸失。

果實以褐化不開裂爲最佳種子成熟度。以大整枝剪從主莖基部剪取整棵植株，移至鋪設帆布之作業區，以棍棒拍打整棵植株的果實與莖部，將種子拍落至帆布並收集風選即可（圖 15-1）。



圖 15-1、紫蘇採種與風選之種子（Bar = 1 cm）

根據對紫蘇五個種原之種子型態觀察，五個品系均有網格狀紋理（圖 15-2），且 B 與 E 之種子明顯較其他三者大；種皮顏色方面，A、B 與 E 之種皮爲灰褐色，C 爲咖啡色，D 爲淡褐色。

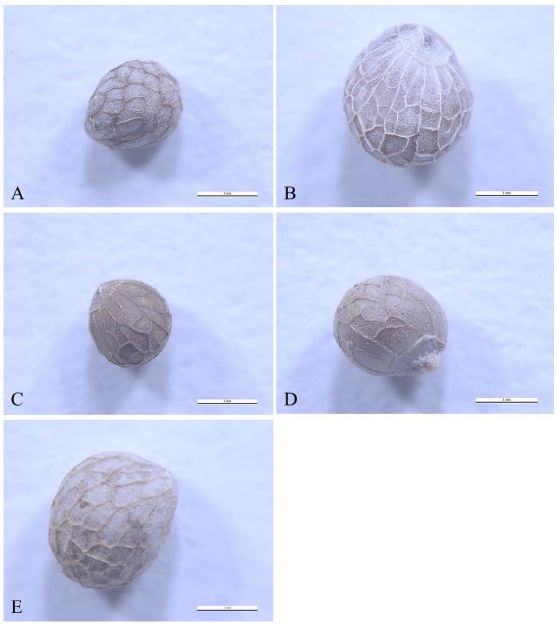


圖 15-2、紫蘇五個種原 A、B、C、D 與 E 之種子型態觀察

對於植物遺傳資源的可持續利用和保存，種子的定期更新必不可少，且需要關於儲藏期與長期儲藏後種子發芽率的精確數據。紫蘇亦屬好光種子，不覆土較覆土播種更早發芽，發芽率亦較佳。利用 4°C 乾燥條件下保存 5-8 年的紫蘇種子之發芽率相當高（65%-70%），但儲藏超過 9 年的發芽率幾乎降至 0%。

種子發芽測試爲評估品質的重要指標，可進而確知該作物在田間種植時的表現。相關研究指出，唇形科植物種子之發芽適溫可爲恆溫 15°C 或 20°C，或介於 10°C 至 30°C 之變溫範圍內。

根據花蓮農改場進行的種子檢測結果，紫蘇以防潮避光之包裝，並以儲藏時間短之種子播種明顯有較佳的發芽率。且可區分爲較適冷與較耐熱品種，讀者可依據不同適溫性調整育苗溫度，以利提升成苗率。



圖 15-3、紫蘇不同儲藏包裝示意圖

結語

紫蘇爲富含豐富營養價值與機能性的作物，其品種繁多，各有不同之生長特性。花蓮農改場除了建立紫蘇有機栽培技術外，亦針對市場主流品種進行檢驗與特性整理。經檢驗顯示，紫蘇以鋁箔與塑膠複合包裝且儲藏時間短之種子播種明顯有較佳的發芽率。讀者可依據相似種子外觀特徵，以適當溫度育苗，搭配有機栽培技術，即可有效生產高品質之紫蘇。



參考文獻

- 洪千惠。2019。紫蘇之栽培與利用。花蓮區農業專訊 109:2-5。
- 洪千惠、呂柏寬。2018。紫蘇有機栽培技術。農技報導 128:1-3。
- Ellis, R.H., T.D. Hong, and E.H. Roberts. 1985. Handbook of seed technology for genebank. Vol: I-II. IBGR, Rome
- Elias, S.G., Copeland, L.O., McDonald, M.B., and Baalbaki, R.Z. 2012. Seed Testing: Principles and Practices. Michigan State Univ. Press: East Lansing.
- Masumoto, N. and M. Ito. 2010. Germination rates of perilla (*Perilla frutescens* (L.) Britton) mericarps stored at 4°C for 1-20 years. J. Natl. Medicines 64:378-382.