

香菇 連續性栽培技術



文/圖 林柏文

香菇為澎湖地方特色作物

屬於多年生菊科作物的香菇 (*Glossogyne tenuifolia*) 又常被稱作風茹，在澎湖地區為傳統茶飲的原物料，有「澎湖青草茶」之稱，更名列澎湖三寶之一。107較106年度澎湖地區香菇收穫面積與產量分別上升至11.71公頃與21.17公噸，年增加幅度高達27.8%與33.3% (圖1)，輔以澎湖觀光業興盛、各式展覽會和媒體揭露以及國人健康意識提升，預計本(108)年度仍可持續成長。由於國人近來愈加注重保健，香菇傳統上被認為具有退火、保肝及利尿等功效；本場、義守大學、澎湖科技大學及陽明大學等研究團隊更發現，香菇含有木犀草素、木犀草苷及齊墩果酸等機能性成分，其萃取物在細胞試驗中展現抗氧化、抗發炎及抑制肝癌細胞生長等能力，在動物試驗中也成功調節高脂飲食老鼠的體重，未來將是極具潛力的機能性原物料。



圖1. 近年來澎湖地區香菇收穫面積與產量

香菇栽培技術再優化

傳統香菇栽培方式較為粗放，將種子撒播至田裡，生長期間須不定時除草，為種子耗量大且費工的經營模式。本場自103年起持續發展香菇安全穩定量產栽培技術，利用塑膠布或不織布覆蓋畦面，除在雜草管理上獲得極大進展外，利用育苗穴植方式亦可避免香菇植株密度過高的情形發生，產量每分地可穩定收穫達300台斤以上的乾草。

目前以上述香菇安全穩定量產栽培技術，平均1期作約須支出成本9萬元，其中人力成本常超過支出費用的5成，尤其在育苗與定植的部分是較為費工的工作。然而，每期作若僅收穫植株地上部，利用宿根的特性持續養護植株，建構香菇連續性栽培技術，將有效減少育苗與定植次數，並可降低人力成本的支出。

連續性栽培技術作業要點

一、育苗

為了促進香菇幼苗生長的穩定性與一致性，在種植前應利用穴盤育苗取代傳統田間撒播，此作法亦能節省種子用量與提高移植存活率。首先，將保水力與保肥力強的栽培介質填滿穴盤孔洞中，接著以每孔3~6粒的數量，把外觀為黑底且帶有銀灰色霧面感的優良種子 (圖2) 埋入約半指節的深度，輕覆栽培介質後澆水保濕。溫度對種子發芽率



圖2. 香菇完熟種子呈黑底且帶有銀灰色霧面感

影響甚大，應注意育苗初期溫度不宜低於25°C，約4週後幼苗根系生長健全，即可進行田間定植。

二、植前田間作業與定植

香茹具耐旱但不耐淹水的特性，故田地選擇以排水良好的砂質壤土為佳，拌入基肥並做150公分寬的畦，畦上再安裝2~3條灌溉用水帶，接著以穴距15公分8孔洞的不織布或銀黑PE布覆蓋畦面，即完成前置作業。為避免過度密集的生長空間孳生病蟲害與過度競爭營養，香茹定植最適穴距為15公分，將約4週大的穴盤苗移植至每個孔洞中，再立即灌溉保濕。

三、植後田間管理

由於澎湖土壤多為偏鹼性砂質土，故應注意有機質的補充與肥料的選用，避免施用鹼性肥料(草木灰與生石灰等)。除前置作業的基肥，可於定植後第4週補充氮肥。由於畦面有覆蓋資材，雜草僅能從孔洞處生長，可有效減少其孳生蔓延，但香茹生長速度較雜草緩慢，故仍應定期除草。

香茹常見蟲害為蚜蟲與粉介殼蟲，兩者皆可為害葉部而致皺縮變形(圖3)，其分泌的蜜露會進一步造成煤煙病，嚴重影響植株生長，可利用礦物油與苦楝油等非化學防治資材，或者參考「植物保護資訊系統」推薦的化學藥劑，針對害蟲進行防治。

四、採種與採收

香茹栽培1.0~1.5個月後會陸續開花，留種應以第一批外觀為黑底且帶有銀灰色霧面感的完熟種子為主。採種後，植株以離地面約5公分以上的地上部進行採收，未收穫部位宜留存少數葉片(圖4)，而收穫的鮮草則須日光曝曬成乾草，其過程會因失水重量約減少72.1%。

五、採收後植株養護

由於香茹採收時植株上有諸多傷口，與幼苗時期的植株一樣脆弱，應特別注意水分供給；另外須留意害蟲，若其族群密度過高，則施用推薦的化學藥劑進行管理，惟謹記輪替用藥的原則，避免害蟲產生抗藥性。香茹採收後1週內調查植株生長情形，若有缺株則應立即補植穴盤苗，但若連續栽培第二至第三期作後，缺株的情形便不易發生。

結語

傳統上香茹相關產品以整株植物做為原物料，並無區分地上部與地下部，然而據澎湖當地製茶業者的經驗，茶香主要來自地上部，且義守大學洪哲穎教授團隊發現香茹地上部的機能性成分(木犀草素)含量較高，其抗氧化能力亦比地下部強，故發展香茹連續性栽培技術應可符合原物料需求。除此之外，本栽培技術主要有以下3項優點：(1)減少成本支出：可有效減少育苗與定植次數，而降低人力與材料等費用；(2)增加年產量：每一期作之間無空窗期，且生長期縮短至2個月，1年可採收4~5次；(3)分級利用原物料：為配合香茹保健產業的發展，不同植株部位與生長期有不同的機能性成分與功效，藉由本技術可取得特定原物料。



圖3. 蚜蟲危害香茹葉部而致皺縮變形



圖4. 香茹採收地上部時，未收穫部位宜留存少數葉片