

桃園區少量多樣化農特產

鮮銷香菇

■ 農試所 廖英明



▲“台農一號”是目前最受市場喜愛的鮮銷香菇新品系

一、概 說

香菇是本省最重要的傳統食用菇類，每年生產量約有6,000噸乾菇及10,000噸鮮菇，佔食用菇類總量之4成以上。過去均使用段木栽培法，惟近十餘年來木屑包（太空包）栽培法已取代大部份段木而成為主要栽培方式。而由於近期鮮菇市場之日益擴充，未來鮮銷香菇將可取代部份乾菇市場，有如日本之情形。香菇學名已改為 *Lentinula edodes*，過去沿用的學名 *Lentinus edodes* 已被大部份地區的學者放棄使用。其別稱有香菌、香蘑、香蕈、香菰、香菰等。而英名為 shiitake，由日文音譯而來。香菇自古即為重要的食用菇類，其富含蛋白質、脂肪、纖維素、礦物質及維生素，尤其是含有維生素B₁₂及轉換成維生素D₂的物質，可防止幼童的佝僂病，且具有去除膽固醇進而降血壓的功效。而其孢子已知可誘導人體產生干擾素（interferon），可抑制病毒之增殖，對感冒有改善作用。因此香菇之功效，如明朝名醫吳瑞所言，有制風、破血、不饑及益氣的功用。換言之，以今日之說法即食用香菇後精力旺盛，能醫治傷風，促進血液循環及降低血液中的膽固醇。在食用上，除了傳統的烤、炸、煮、炒、蒸、燉外，還可製成罐頭，另香菇腳經加工後可製

作成各種素食品及零食。

二、生長環境條件

香菇具有菌柄、菌傘及菌褶三部份，孢子著生在菌褶上，成熟時飛散，發芽後成第一次菌絲，此種菌絲不會產生子實體，當二個不同遺傳特性之菌絲相融合後形成二次菌絲，其才具有出菇能力。與香菇菌絲生長有關的因子有養份、酸鹼度、溫度、水份、氧氣及光線等。在栽培時，菌絲係利用木材中之木質素及醣類來生長，因此人工培養基中除了木屑之外，常加入易於利用之營養源如米糠、粉頭、玉米粉等供作菌絲生長所需。香菇菌絲適合在微酸性條件生長，以pH 4.5~5.0最適合，溫度方面以25℃左右，培養基含水量以60%左右最好。香菇屬於好氣性菌類，因此需要適當的通氣。菌絲生長時光線會抑制其生長，因此不可長期間照射，以免產生被膜及老化。出菇時必須有溫度的刺激，一般需有5~10℃的溫差，而依品種出菇溫度之不同可區分為低、中、高溫三種類型品種。適合本省栽培之品種屬於中、高溫品種，其出菇適合溫度一般在15~20℃，但近年來由於品種改良結果，已可在25℃左右出菇。而子實體的生長需有

充足的水份及溫度，相對溫度需在80~90%，並保持溫度在28℃以下，以避免因高溫高濕之環境而易感染雜菌。二氧化碳濃度若高於1%會抑制出菇或產生畸型菇，而香菇為光刺激出菇之菇類，因此需有散射光線才能出菇。

三、栽培管理

鮮銷香菇因其銷售方式與乾菇不同，因此對品種特性之需求也不同，其必需具備不易開傘、耐儲存、不易變色、不易腐爛、菇型中等、顏色不可太深等特性。目前符合上述條件且具栽培價值之品種有俗稱白種、紅殼之「台農一號」，中興一號及中興五號。但仍以「台農一號」較受歡迎，其在市場之佔有率達70%以上。而在鮮銷用香菇之栽培管理上應注意下列事項：

(一) 製包：調整培養基在適當之PH值，以5.5~6.0為宜，太酸易感染木黴菌及紅麵包黴菌；太鹼則菌絲生長勢弱，細菌繁殖快，易產生爛包。養份以乾重之15%為宜，太高則不易殺菌且易感染雜菌，太低則菌絲活力降低。水份含量應在58~60%，太低則易脫水，太高則通氣不良。殺菌時間以98℃，10小時為適。

(二) 栽培場及環境：在香菇栽培過程中，品種、培養基及栽培場地之環境形成了三角關係，此三角關係必須互相調配，才能得到吾人希望之成果。在栽培初期即菌絲培養期應保持適當通氣（二氧化碳濃度在0.5%以下）及控制溫度勿超過25℃。而出菇期則更應注意變溫及光線之調配，如光線應在10~15拉克斯(lux)，而相對溫

度在80~90%，以符合出菇及子實體之生長條件。

(三) 病蟲害防治：在未搬入太空包之前，栽培場所應作清理及殺菌工作，最好在使用數年之後，應放空一段時間再使用，以減少連作帶來之障害問題。病蟲害之防治應從培養材料之選擇，殺菌徹底及接種室、栽培場所之消毒著手，而較易忽略的是要使菌絲處於最優良之狀態，以降低雜菌感染的機會。當香菇菌絲生長勢弱時，細菌極易繁殖，木黴菌及紅色麵包黴菌更易感染，因此如前所述之條件是造成香菇菌絲生長最佳之環境，當菌絲生長旺盛時，自然對雜菌之抵抗力增強，而可免於受害。



木黴菌常造成菌絲無法生長而導致爛包情形



▲紅色麵包黴菌是栽培初期常見的雜菌

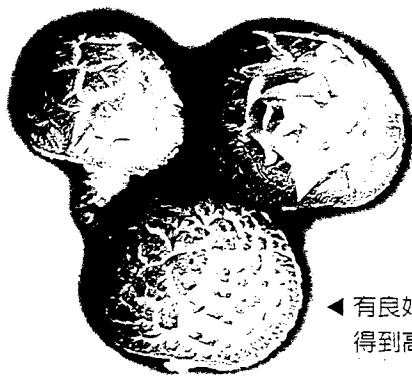
四、收穫處理

當消費意識提高之際，對食品之安全尤其注重，鮮銷香菇亦必需提升其安全性，才能符合市場之需求。許多產銷班亦注意到此點，已分別通過「吉園圃」、「安心蔬菜」之認證標準，這都顯示栽培者因應市場之要求而作的改善措施，以確保消費者之安全。在鮮銷市場之嚴格要求下，鮮菇之採收以六分開為宜，而且採收時應分批採收，並立即處理，即剪去菇腳，僅留約 1 公分之長度，以利包裝，並且分級明確，以利運輸及銷售，香菇腳則可作素食加工之用。若採收後無法立即處理則應放入 1 ~ 4 °C 之冷藏庫以防止其因呼吸而產生之高溫及二氧化碳而影響品質。而處理過之菇體若無包裝或以多孔之包裝則常因菇體本身之蒸散作用而易產生褐變及萎縮而降低品質，因此應以厚質塑膠袋包裝。包裝時菌褶儘量向上，以防孢子落下，而且運送時應以冷藏車（5 °C 左右）來運送而且出售地點亦應有冷藏櫃之設備以保持品質不變。若發現有局部損傷或腐敗時應立即清除以防止擴大為害。

M290



▲ “台農一號” 菇型圓整、耐儲存，不易變色是作為鮮銷用之良好品系。



◀ 有良好的管理才能得到高品質的產品

五、產銷概況

目前本省鮮銷用香菇之生產地區以台中縣之新社鄉及南投縣之埔里鎮、魚池鄉、國姓鄉與水里鄉為主，其他地區也有少量之生產。87年度栽培數量約3,000萬包太空包，可生產約 10,000 噸鮮菇。過去香菇是極珍貴的食用菇類，而且只有在溫度較低的季節如冬季才可吃到鮮菇，現在由於品種改良的結果，使其多樣化，因此在市場上全年均可買到鮮香菇。而在未來的市場上鮮香菇將成為一種重要的蔬菜，而且由於市場之擴充勢必使得乾菇的比例下降，亦即由目前的 1:7（鮮菇：乾菇）逐年下降，甚至下降到有如日本的 1:1 情形。而鮮銷市場之推展，主要著重在保鮮問題，目前農試所育成之「台農一號」已可解決此問題，而未來應在品質及耐高溫方面作進一步改良以符合未來栽培及鮮銷市場之需求。鮮銷市場之銷售傾向亦值得留意，其有幾項特性，如能把握將有助於推廣工作，如 1. 若品質不良，將使消費減少。2. 一次購買量少，但購買次數增加。3. 價格大眾化 4. 購買時間集中，尤其星期六、日是購買高峰期間。瞭解了市場之銷售傾向後，對於鮮銷香菇貨品之調節將對栽培者及消費者間取得最適當的互動關係，如此則可得互利的結果。