

## ■前言

# 三種開發完成的新興食用菇

文圖／陳啓楨

農委會爲了我國加入 GATT 之後可能造成的農業衝擊，對農業政策擬定因應之道，其中食用菇的部分列入十大農業推廣項目之一，也因此希望能開發出一些新興食用菇的栽培技術及開發潛能，提供菇農種植，以分散食用菇市場，也可提供消費者更多的選擇。

爲此，我們成功地開發了三種新興食用菇，分別是牛排菇、荷包蛋菇及金鱗菇。其中牛排菇及荷包蛋菇係自台灣本土野生菇採集，分離菌種，並經過馴化而成的食用菇，今已進入量產的試驗階段，相信今年或者明年可正式推廣給農民栽培。

本文即針對此三種新興食用菇的特性簡單介紹給讀者認識，其他尚待完成的工作有營養成份分析、食譜製作、大量栽培的進一步探討、多糖體以及超氧歧化酵素的含量分析等。



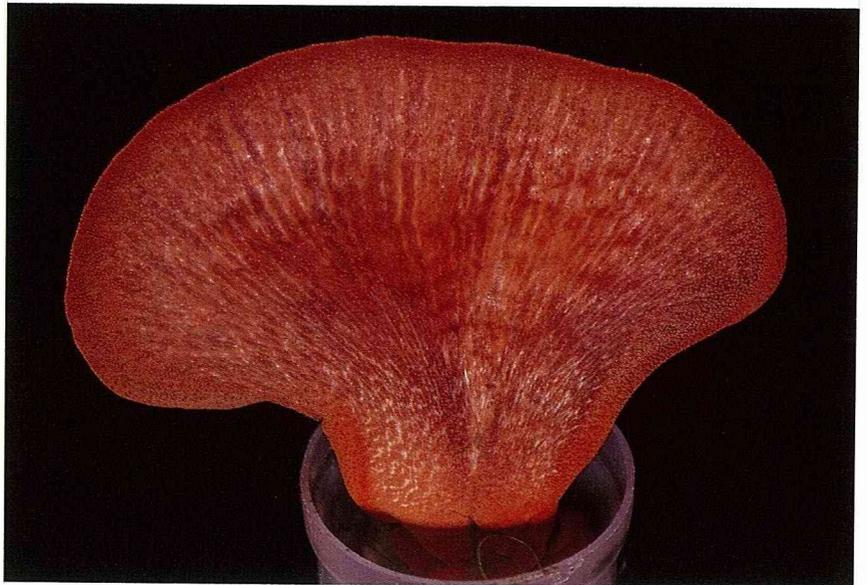
農委會主任委員孫明賢  
頒發「CAS優良生鮮食用菇類」  
認證給炎山菇場  
(詹明宗／攝)



炎山菇場生產的「白玉金針菇」  
有 CAS 標誌



野生牛排菇



人工栽培牛排菇

## 牛 排 菇

*Fistulina hepatica*

牛排菇，俗稱牛舌菌，或稱肝臟菇，源於希臘語「像牛排般血紅色的菇」(liverlike)。傳說以前窮人家沒有錢吃得起牛排，以採集野生的牛排菇充當。在分類上屬於非褶菌目，牛排菌科，牛排菌屬。據報導，牛排菇子實體熱水浸出液中的某一成份對小白鼠肉瘤S-180有較強烈的抑制作用，其菌絲發酵液中亦含有一種抗真菌抗生素——牛排

菌素 (Fistulin)。

牛排菇的子實體肉質，軟而多汁，半圓形、匙形或舌形。暗紅色至紅褐色。柄極短。菌蓋黏膠狀，有輻射狀條紋及短柔毛，成熟時寬9~12公分。菌肉厚，剖面可見條紋如同肉絲。牛排菇非常好吃，尤其還未成熟的菇體特別鮮嫩，含有檸檬酸的香味及極為可口的質感。

牛排菇的菌絲較適生長溫度在23~27°C (最好黑暗的環境，避免因光而提早刺激出菇)，菌絲較適生長酸鹼值在pH3.5~4.5

之間，接種後約1個月至1個半月之間可以採收，收成速度比金針菇還快，鮮紅色的菇體令人垂涎欲滴。口感極佳，是極少數可生吃的食用菇之一，烹調時宜低溫以保持其柔軟的質地。菇體的保存性亦佳，鮮菇在4°C可保存1個月不壞，也可以冷凍保存，時間達數月以上，是不可多得的高級食用菇。

#### 優點

1. 栽培時間短，栽培溫度及出菇溫度範圍大，可以不需要特別的空調設備。
2. 咬感極佳，微酸性的口感非常特別，可以生食。
3. 含有特殊的生理活性物質，例如牛排菌素，如能得知其亦含有高含量的SOD（超氧歧化酵素）成份，則更具潛力（目前正在檢測中）。
4. 本菌種係自台灣本土採集馴化而成，菌絲生長優於他國菌種。

#### 缺點

高品質產品必須用「CAS生鮮食用菇」來規範，以小包裝的方式進入生鮮超市，以維持其品質的穩定。

#### 簡易牛排菇食譜（4人份）

材料：400 公克牛排菇  
油 2 湯匙  
香芹末 2 湯匙  
大蒜 4 粒（片）  
檸檬汁  
鹽、胡椒

- 作法：① 選擇非常鮮嫩的牛排菇，洗淨，晾乾。
- ② 在平底鍋中用大火過一遍，以便去除水分。
- ③ 起油鍋，放入牛排菇，加入大蒜，檸檬汁，以及一湯匙的香芹末，煎約5分鐘，像煎牛排一樣，每一面都要煎勻。
- ④ 把菇菌倒入盤中，撒上另一湯匙香芹末即可。



野生荷包蛋菇

## 荷包蛋菇

*Oudemansiella mucida*

荷包蛋菇菇體潔白，最大的特徵是菇傘表面有一層黏質物，很容易從傘面剝離，雖然黏質膜被剝離，但煮時菇體仍能維持黏性，如同勾芡一般，極為順口滑溜。由於特殊的外型而有此荷包蛋菇雅號（Poached egg fungus）。

荷包蛋菇的生長特性為單生或叢生，菌柄的基部與培養基著生處常膨大，柄有一菌環，但易

脫落，菌傘雪白，空氣中濕度高時，菌傘的表面能維持很高的黏性，若是空氣乾燥，雖能生長但菌傘表面則呈龜裂狀。若是過於成熟則菌傘會往上翻捲，白色孢子大量釋出，覆蓋太空包表面而影響下次出菇。採收時宜趁年輕，菌柄未褐化之前，否則菌柄會有纖維化情形而有損口感。出菇溫度在15°C~28°C，以22°C~24°C出菇最佳，最大的影響因素在於濕度，只要是濕度維持在90%左右，則幾乎任何時候皆可生產，平均一個1斤重的太空包約可



人工栽培荷包蛋菇

生產高於400公克的鮮菇，口碑甚佳。

此菇食藥性兼具，據研究菇體含有一種抗生素成份，稱為黏麴菌素 (mucidin)，對真菌感染的皮膚病具有很好的療效，對小白鼠肉瘤180、艾氏癌的抑制率分別為80%和90%，菌體培養液含有小奧德麴素A (oudemansin A)。

荷包蛋菇的菌絲較適生長溫度在22~25°C (黑暗下生長)，菌絲較適生長酸鹼值在pH6~7之間，太空包接種後第一次出菇時間約第45天，適合出菇溫度在20~28°C，出菇後之濕度最好在90~95% RH。食性佳，不可生吃，烹調時黏稠如勾芡。保存性尚可，鮮菇在10°C可冷藏10天而不影響外觀，不宜冷凍保存。

#### 優點

1. 鮮度好，咬感佳，試吃者皆讚賞。
2. 出菇溫度範圍廣，一年四季都可生產。
3. 栽培容易，以現有菇場設備即可應付。
4. 冷藏容易，保存時間長。
5. 本菌種係自台灣本土採集馴化而成，菌絲生長優於他國菌種。

#### 缺點

菇傘黏性大，採收易沾雜物，適合用「CAS生鮮食用菇」來規範，以小包裝的方式進入生鮮超市，以維持其品質的穩定。



人工栽培金鱗菇

## 金 鱗 菇

*Pholiota adiposa*

**金** 鱗菇是一種菇傘表面及柄稍具黏稠性的食用菇，金黃色的菇傘表面有著同心圓放射狀的鱗片，菇柄亦具有明顯的鱗片為其主要特徵。生長特性為叢生，很少單生，柄實心，乾燥後萎縮，鮮重與乾重比約10.5:1。

金鱗菇兼具食用及藥用之經濟價值，味美，口感滑脆。子實體表面的黏質物，據研究經鹽水、熱水、鹼性溶液或有機溶劑處理，可釋出多糖體，此多糖體對小白鼠肉瘤180及艾氏瘤的抑制率達80~90%。

金鱗菇的菌絲較適生長溫度在22~28°C (黑暗下生長)，菌絲較適生長酸鹼值在pH6~6.5，出菇之溫度在16~22°C，太空包接種後第一次出菇約2個月。食性佳，不可生吃，咬感不比柳

松菇差，甜味比金針菇及其他食用菇為高。保存性尚可，鮮菇在5~10°C可冷藏約7天。

#### 優點

1. 咬感與脆感和柳松菇同質，甜度比柳松菇及金針菇，甚至其他食用菇都高。
2. 叢生，低溫不易開傘，可利用冷氣空調方式，以金針菇及柳松菇模式栽培。

#### 缺點

1. 因菇傘表面為黏質，成熟後易引起黴菌生長，影響外觀 (黏質性質與荷包蛋菇不同)，需從栽培環境改善做起。
2. 傘與柄易分離 (與柳松菇相同)。



# 柳松菇

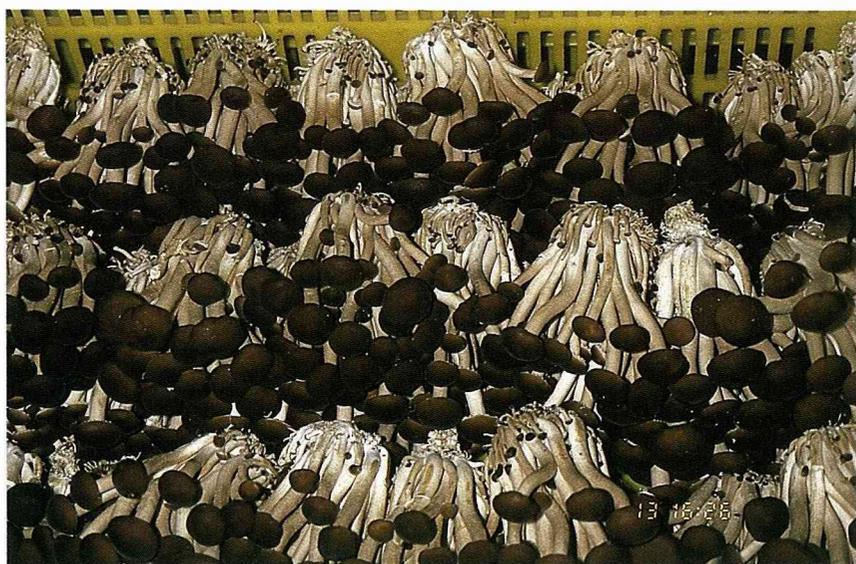
*Agrocybe aegerita*

文圖／張珮瑜

台灣的菇類產業在60年代因洋菇罐頭的外銷，風行全球，不但建立「菇類王國」的美譽，亦奠定食用菇栽培技術的基礎。近年來，食用菇的生產，在研究單位和業者努力的開發下，種類不再侷限少數的幾種：草菇、洋菇、香菇等，新興發展的食用菇，為數不少，風味和口感各有不同，提供消費者飲食上更多的選擇，本文介紹的柳松菇，就是其中一種新興食用菇。

柳松菇，有些人稱之為「柳松茸」，潔白的菌柄約有筆桿粗，頂著銅幣大小的棕色菌帽，外形相當討喜，烹調後和其他菇類相比較，特別之處在於：菇體具有特殊香氣、滋味甜爽、咬感脆嫩。集色、香、味特色於一身的柳松菇，可別小看它。此人間美味是業者莊先生花了8年心血才培育成功的。

莊先生經營的「隆谷香菇菌種場」位於台中縣石岡鄉，原以生產香菇起家，8年前，有感於台灣香菇產業逐漸衰退，考慮到



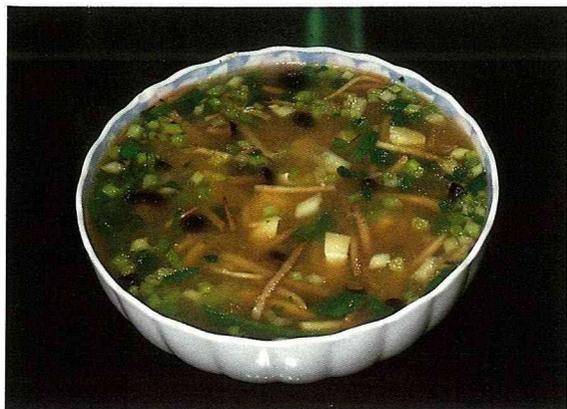
人工栽培柳松菇

消費大眾的口味求新求變，開發新興食用菇是必然趨勢。當時有朋友告訴他，日本正在流行柳松菇，不妨引入台灣，試試銷路。透過朋友的介紹，莊先生與當地培養柳松菇的業者接洽，經過一番了解，覺得值得投資，惟日本業者要求給付為數可觀的技術轉移權利金。精研多年菇類栽培的莊先生看出這項技術仍不夠成熟，最後只帶了柳松菇的菌種回來，自己摸索嘗試，進行人工培養。頭幾年，柳松菇的研發極不順利，直到第5年才略有起色，開始量產供應市場。

柳松菇在一般市場上不常見

，莊先生菇場生產的柳松菇，大部份都提供中部地區餐廳做為宴客菜餚，或可見於大型批發市場，如台北市環河北路的第一市場，目前市價約每公斤200百元左右。

菇類產品含有優良蛋白質，熱量少，富礦物質與維他命，生產過程無農藥污染，在現今消費者談菜、肉皆色變的生活裏，食用菇可以提供一個安全營養的選擇。流連在蔬菜攤前，望著琳瑯滿目的菜色，如果不能滿足您挑剔的嘴，或許可試試，宜素宜葷的柳松菇，無論蒸、煮、烤、燜，都很有特色喔！



柳松菇很耐煮，適宜做羹湯。



柳松菇炒食之後，有特殊香氣。