

雞腿菇 栽培技術

農試所植病組 吳寬澤

一、前言

雞腿菇因菇形似雞腿而得名，又稱雞腿蘑、毛頭鬼傘、墨水菌，分類學上屬於擔子菌綱，傘菌目，鬼傘科，鬼傘屬學名為*Coprinus comatus* (Muell.ex Fr.) Gray，其分布於世界各國，中國大陸主要分布於河北、山東、遼寧、吉林、黑龍江、山西、甘肅、青海、四川、雲南、浙江、福建等地。雞腿菇單生或群生生長，菇體棒槌狀，菌傘直徑3－5公分，高9－11公分，菇傘成鐘狀，表面灰白色，有淺褐色反卷鱗片，如肉刺，中國大陸民間稱為「刺蘑菇」，菌肉白色；菌柄白色圓柱狀，中空，有絲狀光澤，纖維質，基部膨大；菌環白色，脆薄易脫落。雞腿菇肉質細嫩，味道鮮美，營養豐富，每百克乾品中含粗蛋白25.4克、脂肪3.3克、糖類58.8克、纖維7.3克、灰分12.5克，而蛋白質中有20種氨基酸，其中8種人體必需氨基酸全部具備，含量也相當高。據報導雞腿菇有益脾胃、清心安神、助食、治痔、降血壓、降血糖功效，另有研究指出，雞腿菇含有治療糖尿病之有效成分，以每公斤體重用2克雞腿菇的濃縮物投與小白鼠，1.5小時後降低血糖濃度效果最為明顯。另據報導雞腿菇熱水提取物對小白鼠肉瘤S-180及艾氏癌抑制率分別為100% 和90% 。

作者：吳副研究員寬澤
連絡電話：04-23302301-505

二、生長習性

雞腿菇屬於土生草腐菌類，野生者多生長在肥沃田野上或林中草地、牧場，甚至可生長在大陸北方茅草屋頂上，以黑龍江省的烏拉嘎和罕達汽附近的金沟毛砂堆旁草地上及完達山脈的疏林區草地上生產的最為著名。可利用各種作物莖稈、雜草、玉米蕊、棉仔殼、高粱殼、木屑、米糠、麩皮、玉米粉、畜糞、尿素、磷肥、石膏、石灰等做為基質進行人工栽培。土壤是形成子實體必要條件，菌絲生長最適溫度23－27℃，菌絲耐寒力強，菇蕾最適出菇溫度為12－18℃。菌絲生長之適宜培養料含水量為65%左右，子實體生長發育時，空氣相對溼度以85－90%為宜。

三、栽培管理方法

自60年代起，德國、原捷克斯洛伐克及英國的食用菌研究者就開始從事雞腿菇人工馴化栽培，而近年來美國、荷蘭、法國、德國、義大利、日本及中國大陸相繼進行商業化生產。







雞腿菇可室內外栽培，地栽、床栽、袋栽、箱栽等方式，以栽培材料處理方式可分為發酵料栽培、熟料栽培及生料栽培三種。

(一) 室外畦床袋栽

以17×30cm塑膠袋裝料經滅菌、接種後，在20－25℃下培養菌絲，30~40天可長滿料袋。選擇陰涼通風地上作成畦床，床深20－25cm，寬60－80cm，長度不限，將菌袋脫去塑膠袋，直立排放於床內，其上覆蓋一層3－5cm肥土，土壤濕度保持在25－40%，然後於畦床上搭30－40cm高之塑膠拱棚，並覆蓋遮光網，棚內溫度控制在22－25℃，使菌絲長入覆土層，當菌絲佈滿土表時，保持空氣相對濕度85－90%、溫度16－22℃，並每天掀開拱棚塑膠布通氣，以刺激出菇。一般約20天可形成菇蕾，此時注意保濕及通風換氣，光照強度約50－300Lux為宜，發育9－10天後即可採收。

(二) 室內床架袋栽

菌袋製作方法與上述相同，再將菌袋脫去塑膠袋，在室內床架上進行栽培，其管理方法與上述相似。

袋栽又可分為菌袋直接埋土法、袋料壓塊覆土栽培法及菌袋口直接覆土栽培法三種。

(三) 稻草堆肥畦床栽培

利用稻草、尿素、米糠、過磷酸鈣及菜仔餅等材料，以室外堆積發酵方式製成堆肥，然後在通風向陽地上作畦床栽培，畦床深20cm，長6－10m，四周開排水溝，將製妥之堆肥舖於畦內10－15cm厚，並撒播菌種，一般採用三層料，三層菌種方式，而後覆蓋3－4cm厚土壤，以塑膠拱棚保溫保濕，其管理及採收方式與上述相同。

(四) 農業試驗所栽培技術研究

農試所從事雞腿菇栽培技術研究多年，獲得較具體之成果如下：

(1) 太空包包口覆土栽培：

利用木屑太空包栽培，將木屑添加米糠和大麥粉為培養基質，裝入pp塑膠包，製成每包1.2公斤太空包，經120℃滅菌、接種，於25℃培養，三週後長滿菌絲，搬移至出菇室進行覆土，將太空包包口打開，覆上約1－2cm厚土壤，待菌絲生長至土表，將溫度降至18℃刺激出菇，四天後開始形成小菇蕾，然後將溫度提高為22℃，使菇體漸發育成熟，約在覆土三週後開始採收，平均產量可達218 g/包（圖一）。

(2) 包口覆土栽培與箱栽之比較：

雞腿菇栽培以每包重約825 g之小型木屑太空包在25℃培養菌絲五週後，分為兩種栽培模式：(A)太空包包口覆土栽培(B)箱栽，均在環控栽培室進行。包口覆土太空包栽培將包口打開直接覆土，而箱栽方法是每塑膠箱採用3包太空包脫去塑膠袋後，捏碎舖於框內壓平再覆土，兩種栽培模式之覆土均為泥炭土與沙土以一比一混合後添加碳酸鈣而成。覆土10天後菌絲長至土表，將溫度降至18℃，並增加通氣量，刺激出菇，6天後開始形成小



圖一、雞腿菇太空包包口覆土栽培。

菇體，而後將溫度提高為22℃，使菇體漸發育成熟，包口覆土栽培在覆土後26天開始採收，但箱栽出菇較晚，則慢一個月才採收，其平均產量為：包口覆土栽培217.3 g/包，箱栽41 g/包(表一)。包口覆土栽培之菇體品質良好且產量高，而箱栽結果很不理想，據綜合研判顯示每箱使用之栽培基質量與出菇時間及產量有密切關係，栽培基質量少而薄，顯然效果不佳。

(3)改良式箱栽：

雞腿菇木屑太空包在25℃下培養菌絲44天後，在內部尺寸為57(L)×38(W)×13cm(H)塑膠箱內進行覆土栽培，每箱使用4或6包長滿菌絲之太空包，將其菌包打散或切半，舖於塑膠箱內並覆蓋土壤，覆土採用泥炭土與沙土以一比一混合後添加碳酸鈣調節pH值，以包口覆土栽培為對照組。覆土9天後菌絲長滿土表，然後降溫至18℃刺激出菇2天，再升溫為22℃，隔日即產生許多小菇體，此時濕度控制在85－95% 之間，使菇體漸發育成熟，包口覆土栽培在覆土後22天開始採收，而太空包裸包切半或打散處理者，均慢2天採收，應該是菌絲重新生長再結菇所需花費之時間。產量方面，以箱栽4包打散處理為最高(圖二)，其次為箱栽6包切半處理，而包口覆土栽培及箱栽6包打散處理之產量最低(表二)。栽培模式改



圖二、雞腿菇改良式箱栽栽培。

表一、雞腿菇栽培模式比較[z]

栽培模式	覆土至開始採收之時間(天)	平均產量(公克/包)
包口覆土栽培	26	217.3 a
塑膠箱栽培	57	41.0 b

[z]同欄英文字相同者係表示以鄧肯氏多變域測驗在5% 顯著水準下，差異不顯著。

表二、雞腿菇箱栽改良比較[z]

栽培模式	覆土至開始採收之時間(天)	平均產量(公克/包)
包口覆土栽培	22	126.5 c
箱栽6包切半	24	159.0 b
箱栽6包打散	24	125.7 c
箱栽4包打散	24	223.5 a

[z]同欄英文字相同者係表示以鄧肯氏多變域測驗在5% 顯著水準下，差異不顯著。

良使箱栽之產量較以往有非常明顯之提升，甚至比包口覆土栽培之產量還高，顯示栽培基質量與產量有密切關係，箱栽使用之太空包包數也會影響產量，箱栽4包產量較6包為高，顯示較低成本反而有較高生產效益。

雞腿菇保鮮期限與採收時機有密切關係，菇體成熟開傘後，易發生自溶現象，流出墨水狀汁液，無法食用，失去商品價值，屬於不耐長時間保鮮之菇類，因此掌握菇體結實不中空、菌環剛鬆動時，就要即時採收，並削去菇腳基部泥土(圖三)，以塑膠袋包裝或裝入托盤並以保鮮膜密封，於15℃下冷藏，可保存5－6天，一般每週期菇間隔10－15天，可連續採收4－5週期。



圖三、鮮採雞腿菇。



圖四、滑溜雞腿菇料理。

四、結　語

雞腿菇除鮮銷外，尚可加工製成乾片、罐頭、醃漬品等產品，雞腿菇應採收未開傘之嫩菇體食用，肉質細嫩，味道清香鮮美，乾製後有濃郁菇香，除了一般作為炒菜之外，亦可作成雞腿菇沙拉、雞腿菇燉豆腐、雞腿菇燒牛肉、蔥花雞腿菇、蠔油雞腿菇、肉片雞腿菇、三鮮雞腿菇、芙蓉雞腿菇、棒棒素雞腿、枸杞雞腿菇湯等料理（圖四）。

雞腿菇以環控菇舍可以一年四季生產，具美味口感佳，但保鮮期較短，因此是我國加入WTO後，對抗外來產品較具競爭力之菇類之一，值得推廣。

未來尚待研發改進的項目有：(1)品種改良，(2)栽培基質配方改進以提高產量，(3)箱栽覆蓋有機質堆肥以提高產量，(4)栽培管理方法改進以提升品質與產量，(5)採收後保鮮技術改進，及(6)其他型態之加工保健產品之開發等。

五、參考文獻

方芳、宋金娣、姜小龍。2003。食用菌生產大全。p.269-275。
王一慰、王功山、王宏澤。2002。自學菌菇筍菜餚製作。p.253-259。
楊國良、薛海濱。2002。食藥用菌專業戶手冊。p.361-368。
蔡衍山、呂作舟、蔡耿新。2002。食用菌無公害生產技術手冊。p.180-183。
韓玉才等。2002。最新食用菌生產與經銷大全。p.285-303。
韓百草。2004。蘑菇類食物的生機飲食指南。p.94-95。
韓紫荊。2003。菇菌的養生食療法。p.150-151。

