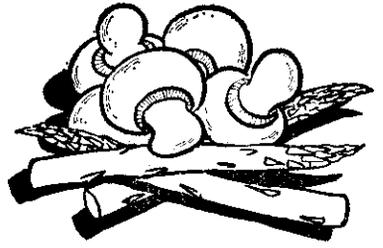


謝能

希望菇農做好洋菇栽培工作！



洋菇栽培在本省已有二十多年的歷史，單位面積產量有好有壞，好的每坪產量多達五十多公斤，壞的也有未達十公斤的。

品質方面，有的含虫體達幾百條，但也有連一條也沒有，品質好壞不齊，這是由於栽培技術不同所引起。

今年期洋菇栽培即將開始，我願提供幾個要點供菇農參考。

選擇適當栽培期

本省氣候晚秋到初冬，雖寒冷不定，每年冷氣團的來襲有早晚之分，但差距並不很大，洋菇栽培工作仍然有適當時機，過早或太遲均將影響產量。通常北部地區（苗栗以北）宜在十月中旬開始製作堆肥，十一月下旬到中旬下種。中部地區（彰化縣以北）可延後一旬，南部地區（雲林以南）可類推再延後一旬。

整理消毒菇舍

菇舍是控制洋菇栽培的環境。菇舍的保溫情形、密閉度等可直接影響栽培期間溫度、濕度的變化及害虫的侵入情形，因此在栽培前應注意修補菇舍並清理乾淨，有破洞之處應妥善的修補完整，保溫材料（稻草或甘蔗葉或其他材料）應再加厚。

整理後須用福馬林或五氯酚鈉（PCNA）消毒。消毒方法為：菇舍清潔後，堆肥上床前七天，以福馬林加高錳酸鉀燻蒸消毒，如使用五氯酚鈉時，一分五氯酚鈉加五十分水溶液，於堆肥上床前十

天用高壓噴霧器噴射，噴施後立即關閉。在上床前五、六天前打開門窗，使其盡量通風。

材料質量要好

目前本省所用的主要栽培材料均為稻草，也有使用香茅草或甘蔗渣加上化學肥料的（尿素、硫酸、過磷酸鈣等）。

稻草需新鮮乾燥富含纖維素者，凡是經雨淋或浸水過而腐爛的均會影響產量。每坪需使用稻草一〇〇公斤以上。氮素肥料也要照比例增加，即尿素一%，硫酸二%，氮素用量太少堆肥不易發熱，用量過多則會引起氨氣產生，阻礙洋菇菌絲的生長。

堆肥堆積方法

目前本省所採用的堆肥製作法如下：
切草（將稻草切成十八公分）↓假堆（消石灰水處理）（二天）↓堆積（加尿素一%）（四天）↓第一次翻堆（加硫酸二%）（四天）↓第二次翻堆（填加過磷酸鈣二%）（三天）↓第三次翻堆（用碳酸鈣調整PH）（二天）↓上床。

近年來雖有短期發酵製作堆肥的方法，但仍在試驗觀察階段，如試驗成功將會推廣使用。短期發酵法在未正式擴大推廣以前，菇農們以採用一般推廣的製作法為宜。堆積時應使用堆肥框，堆的規格為高×寬×長：六×六×六尺。翻堆操作須確實；要使堆肥能完全鬆散為度，最好能使用簡易翻堆機，不但可節省很多工資，且效果也很理想。

堆肥後發酵操作

堆肥後發酵，即堆肥上床後再經自然及人工加溫使其發酵的操作，不但可補救堆肥在室外堆積時

間的不足，而且可改善堆肥成分與微生物相，使其適宜洋菇菌絲的生長，提高單位面積產量。

後發酵雖有許多優點，但却馬虎不得，如草率行事將導致栽培失敗，例如後發酵溫度過高（超過六十五度C），會引起橄欖綠黴菌的滋生，使洋菇菌絲無法生長。

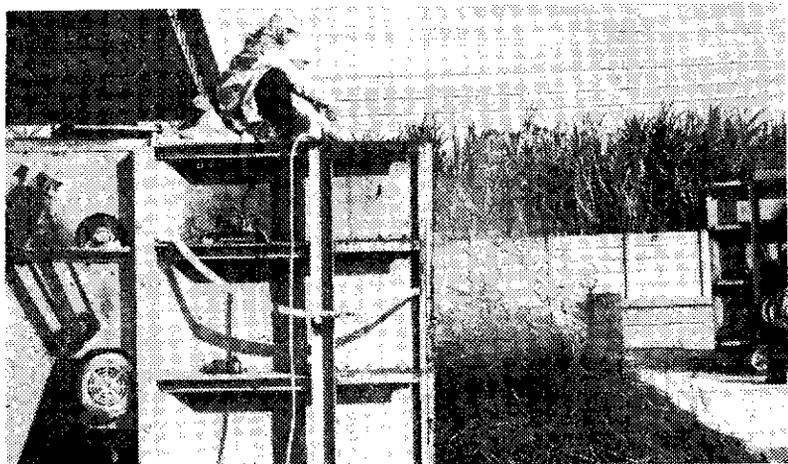
後發酵操作要點首應注意空氣的供給，大多數的菇農都有一個錯誤的想法，即在後發酵時尤其是在人工加溫時，深恐溫度下降而緊閉門窗，又不通入新鮮空氣，致使室內氧氣不足無法行正常的發酵，溫度反而無法上升，即使上升也是蒸氣的熱量而上升的，有益微生物不能正常的生長，失去了後發酵的真正意義。因此在後發酵時須通入適量的空氣，並設有排氣孔，使室內有害氣體儘可能的排出。

後發酵時必須開動送風機，使用內循環使室內空氣對流，溫度才會均勻分布。當菇床堆肥溫度到達五〇~五五度C，應保持有二天的時間，視堆肥的成熟度而定。

選擇優良菌種

菌種的好壞會直接影響到洋菇栽培的單位面積產量，也是菇農們最關心的問題。目前本省所使用的品種皆為白色種，原原種由農試所統一供應，因此品種已不成為菇農選擇上的重要問題。但由於菌種製造技術的差異，會有好壞之別。有些菌種菌絲尚未長好或污染雜菌，都會嚴重的造成栽培失敗，輕者減產，嚴重者幾乎無菇可收。因此菇農在選擇菌種時，必需選擇整瓶菌種長滿白色的洋菇菌絲，打開時具有洋菇特有的芳香，不雜有綠色、黑色等其他顏色的菌絲。

菌種有堆肥菌種與谷粒菌種，二者皆有優劣點，只要使用習慣即可。使用谷粒菌種下種較方便，菌絲發育也較快，但需避免高溫，使用時須特別留意菌絲是否完全長好，有無酸臭味，及太過老化等均不適用，否則會有青黴菌或其他病害發生。



洋菇堆肥製造 (杜柏)

注意菌絲發育

下種後二、三天，觀察菌種時，應可看到菌絲開始生長，約一星期後，白色菌絲很明顯地可看到，經過二星期後菌絲可長滿整個菇床。如果發現菌絲不長或生長不良，應速探討其原因謀求補救。通常菌絲不長的最大原因是堆肥中尚有游離氮氣存在。氮氣的存在是由於後發酵時間不足，無適當的排氣，或氮素肥料加得太多均會造成氮氣的留存。菌絲生長不良的原因還很多，如堆肥過乾或過濕，堆肥溫度太高，或菌種不良等皆可能影響菌絲發育。

覆土要消毒

覆土亦為影響洋菇單位面積產量重要因素之一，覆土土質需採壤土，並含有適量的有機物，太沙性或太粘性均不適合覆土之用，最好增加些土壤改良物如泥炭土等。除了土質外，覆土處理也應注意，切勿影響其團粒結構。

覆土處理包括土壤粉碎、材料混合及調整酸鹼度與水分。尤其是粉碎時，如果土壤太乾燥時，粉碎易變成粉狀，太濕則易形成粘團，均不適宜，應該當土壤用手握之能成團並能打鬆的情形下來處理較為妥當。

除外，覆土消毒亦不可忽略，消毒方法可使用蒸汽消毒或藥劑消毒，蒸汽消毒則以蒸汽消毒器配合壓力鍋爐使用，其操作須為七〇—九五度C維持三十分鐘。如以藥劑消毒則每坪(覆土一〇〇公升)使用「邁隆」藥劑八公克(每棟菇舍四〇〇公克)，或以福馬林五〇倍稀釋液消毒，並用塑膠布覆蓋二十四小時，再將土壤散開七天，等到福馬林氣味完全消失時使用。每坪覆土(一〇〇公升)應用福馬林液八〇公攝。

通風換氣洒水

通風換氣以及洒水操作，都要配合菇體形成情況以及氣溫條件，唯一原則即菇體形成愈多所需氧氣亦較多，排除有害氣體愈迫切，水分的需求也較多。當然，氣溫較高洋菇呼吸量也增加，但氣溫過高洒水後如不立即通風，會造成褐斑病等病害，因此洋菇栽培管理是一項隨時應變的工作。

注意防治病虫害

病虫害的發生可說是洋菇栽培重要的工作之一，到目前為止，還有很多病虫害都無有效藥劑可防治，一旦發生都不可收拾，造成菇農慘重的損失。菇農應隨時留意，一發現長菇不正常、不發菇、或菇體畸型等，必須察究原因，如確定是病虫害應及早作妥善處理，不要讓它傳染擴大，如自己已不明了時，應請教鄉鎮農會指導人員或專家。

栽培洋菇，工資占總栽培成本的三分之一以上。人工的選擇及安排不當，不但浪費工資，且影響栽培管理工作，對產量有極大的關係。因此，應選擇素質良好，能吃苦耐勞的工人，以適才適用，安排其工作。

參加生產講習會

經常參加洋菇生產技術講習會，洋菇係一新興事業，栽培技術每年均有改進。參加講習會可以溫故而知新，再接受更進步的栽培技術，各鄉鎮農會每年均有舉辦洋菇生產改進及洋菇保護等技術講習會，菇農們應抽空去參加。

這是日月潭孔雀園所飼孔雀生的蛋，孵經28日後孵化，每隻孔雀每年生蛋21—24枚。

.....張榕振

