

洋菇產量 應可再提高

施明山



以上。筆者僅提出下列5項原則與觀念，至於栽培技術細節，請菇農參閱農林廳編印之高產量洋菇綜合栽培技術要點。

一·增加稻草用量 並改善堆肥品質

洋菇為本省主要外銷加工物之一，自民國50年開始拓展外銷以來，至今已有20幾年歷史，66年全省栽培面積達230萬坪，外銷量達390萬箱，外匯收入超過1億美元，是本省洋菇事業最盛時期。近年來因農村勞力缺乏，工資昂貴，生產成本大幅提高，以致洋菇罐頭在國外市場競銷力量減退，目前年外銷量降為250萬箱左右，景氣已大不如前。

本省洋菇生產，以低廉的工資起家，因此栽培初期，平均每坪產量只有12公斤左右，農民的收益就很不錯。近年來農村勞力漸感缺乏，工資節節上升，單位面積產量雖由12公斤提高到40~50公斤，菇農仍感無利可圖。這就是本省洋菇事業問題之所在。

本省洋菇以製罐外銷為主，外銷則必須靠物美價廉，才能在國際市場立足。目前國際市場競爭劇烈，以提高售價來彌補成本，增加收益，是不可能的事。惟有加強改進栽培技術，提高產量，降低生產成本，才能促使本省洋菇事業繼續發展。

要想提高洋菇產量，必須徹底改進栽培技術。以目前的生產環境及栽培技術，每坪產量應可達60公斤

以上。洋菇營養來自菇床堆肥，堆肥則以稻草為主要材料。增加稻草用量，是提高產量最基本的條件。過去產量偏低的原因，多以稻草用量少，每坪只有80公斤左右所致。

一般菇農的觀念，稻草用量多，菇床堆肥厚，如冬季氣溫偏高，床溫易升高，影響產量。為了安全起見，才減少稻草用量。

這是很嚴重而不正確的觀念。洋菇生長期床溫會受氣溫影響而上升，是因為堆肥腐熟度不夠。充分腐熟的堆肥，床溫不易上升，反而有調節菇舍內空氣溫度的作用。每坪產量60公斤的稻草用量，至少應有100~120公斤。

堆肥必須充分腐熟，堆肥的營養才能充分供應洋菇生長所需。腐熟度良好的堆肥，必須具備下列各條件：

- 1.質地柔軟疏鬆，用手輕握具有彈性感。
- 2.呈黑褐色或淡褐色，有很多纖維狀的轉化菌覆蓋。

3.聞起來有舒服感，而無氨味或其他異味。

4.含水量65%，即用手緊握時，可自指間流出1~2滴水。

營養良好的堆肥才能高產。所以要想提高產量，堆肥材料必須添加有機氮肥，如雞糞、豆餅粉、米糠、糖蜜等。國外洋菇栽培有機氮肥之配合量約佔10%，本省洋菇栽培有機氮肥如雞糞，每坪用量至少要5公斤。

二·改進下種方法 促使菌絲在12天內 長滿菇床堆肥

下種後菌絲長滿菇床堆肥之時間越短，菌絲活力越強，雜菌越少，產量越高。過去的缺失，是下種後20幾天菌絲才長滿菇床，因此產量不高。

下種後菌絲長滿菇床最理想的時間是12天。欲使12天長滿菇床，必須改進：

- 1.每坪菌種用量至少4瓶。
- 2.下種時必須使菌種與堆肥充分混合，不可只撒播在堆肥表面。
- 3.下種後菇床須整平緊壓。
- 4.下種後3~4天內所需新鮮空氣少，不需大量



增加稻草用量，是提高洋菇產量最基本的一個條件。(詹明宗)



菇舍要注意通風(詹明宗)

通入外氣，只需將菇舍上端的通氣窗打開即可。

5.下種後應保持堆肥濕度。

三·覆土之後—— 「澆水等出菇」

菌絲長滿菇床後，須覆土。覆土後因溫度及二氧化碳之變化，在覆土層內就開始形成幼菇。幼菇形成初期為細胞分裂期，子實體之細胞以倍數增加，此時需大量之水分及足夠之新鮮空氣，菇體才能長大。

過去之覆土，常因菇床表面及覆土材料過乾，且覆土後須7~10天才開始噴水，噴水量又不够，造成子實體形成期嚴重缺水現象，以致菇小，產量低。這樣的管理方法，叫做「出菇等澆水」，產量不會高，菇農應該徹底改進。

何謂「澆水等出菇」？就是說，在覆土後至幼菇發育前，應大量澆水，保持菇床上覆土層足夠的水分，隨時等着幼菇發育所需。這樣管理，菇體大，產量高。

「澆水等出菇」的管理方法如下：

1.覆土厚度1.2寸，厚薄要均勻，盡量使覆土潮濕，保持最大含水量。覆土後第1天至第8天內，洒水次數越少越好，所以覆土後3~4天內，須將覆土層的含水量提高到最大的程度。

2.覆土時如果覆土材料含水量不够，則覆土後當日或次日，即須第一次洒水。洒水量要够，使覆土底層也要達到適當含水量。

3.當菌絲正在伸入覆土層生長時，不宜加大量的水，尤其菇蕾正在形成時更應注意。覆土後如果有適當洒水量，以後每隔一段時間洒少量水即够。

4.覆土後7~9天，菌絲已經長入覆土層，在覆土表面，可以看見一塊白色菌絲時（約佔菇床表面80%），此時再洒略多水，每坪洒水量約10公升。洒水

進步，會管理，沒有死菇現象，產量大增，菇農不但沒怪天氣不好，反而稱讚氣候順調，這是一個可喜的現象。

五・改善菇舍通風設施

菇舍雖裝設通風機，可行機械通風，但要大量通風時，仍須靠開窗行自然通風。爲達到通風換氣效果，菇舍構造應予改善。

1.增加菇舍空間比。上下層床架間隔至少保留2台尺。菇舍通路也應適當增寬。

2.門窗裝設的紗網不得過密，絕不可影响通風。64目的紗網，通風極爲不良，應予拆除，改裝32目以下的紗網。

3.裝設預備室應注意不得封閉門窗，阻碍通風。最好預備室外圍物不要用塑膠布圍封，使菇舍內外空氣能够暢通。

很多菇舍通風不良是受預備室影响，名間鄉菇農翁煥炳，過去產量不好，是爲一例。71年筆者勸翁君拆除預備室四周塑膠布後，通風換氣大有改善，產量大增，栽培1,000坪，平均每坪產量達67公斤，較往年提高約17公斤以上。

4.菇舍前後壁上端左右角各開1尺4寸方之通氣窗，共4個，或中央位置多留2個共6個，對菇舍之通風換氣效果更有幫助。

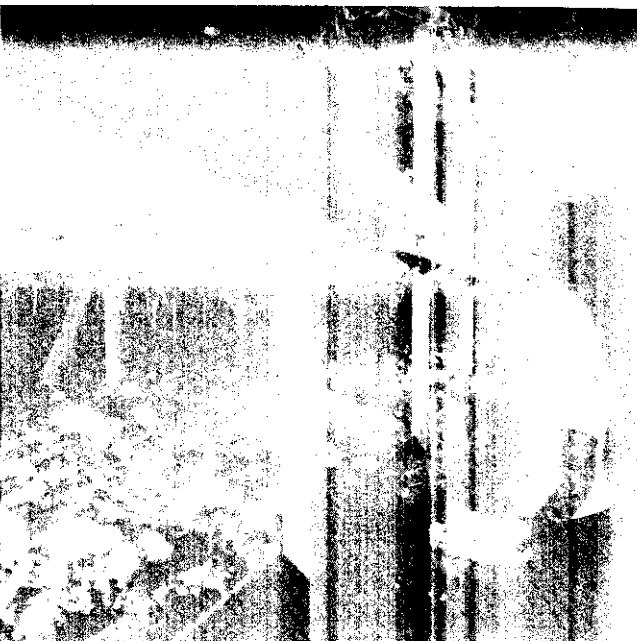
以上5項，是提高洋菇產量的要訣。台灣大學王西華教授曾經說：100公斤稻草可生產100公斤洋菇。國外洋菇產量已達到此一目標，而本省平均產量只有45公斤，但部分菇農產量高達85公斤，超過60公斤以上的也不少。因此，加強改進栽培技術，使平均產量達60公斤以上，並非難事，希望菇農共同努力。

贈 閱

台灣大學農業推廣委員會編印4本手冊，免費贈送有興趣的讀者：

- (1)紫蘇
- (2)矮牽牛
- (3)綠竹筍
- (4)蔥害虫防治

請附回郵2元，向台灣大學農業推廣委員會索取。



後把菌覆土層表施1公分，施1~2次，大量通風換氣，降低菇舍內溫度，促進出菇。菇體形成的菇，就不會有缺水現象。

四・出菇之後—— 「澆水通風， 通風澆水」

菇體發育時，最需要新鮮空氣和水分，因此通風與澆水必須調和。通風會使菇床水分散失，因此通風必須澆水才能保持菇床水分。澆水不通風，容易造成菌絲窒息，菇體發育不良。

生產初期，菇床上菇體多，如遇氣溫上升時，呼吸量大增，尤應大量通風換氣與澆水。通風除增加新鮮空氣外，並有降低床溫之效果。澆水除補充水分外，也有降低床溫之作用。因此，加強通風澆水是提高產量最大的管理技術。

過去菇農在管理上最大的缺點，就是在生產期遇氣溫上升就不敢澆水，氣溫低就不敢通風。在這兩種情況下，幼菇發育不良，嚴重時死菇很多。69年12月間，連續28天寒流來襲，死菇很嚴重，菇農多以為天氣太冷，洋菇給凍死，其實不然，主要的原因是寒冷不敢通風，關門悶死。

近兩年來，筆者強調通風澆水的重要性，菇農栽培技術大爲進步。71年冬天寒冷的天氣很長，而又下雨，天氣之惡烈，比起69年嚴重好幾倍，但菇農技術