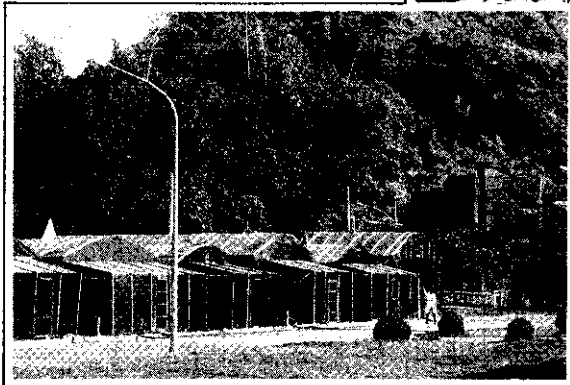


# 改進栽培管理 提高洋菇品質及產量

● 宋細福



↑ 改進管理技術，可得高產量及好品質的洋菇。

← 新式的洋菇舍避免南向通風。

近年本省之洋菇，在生產者辛勤的經營，及政府有關單位之研究改進與輔導下，普遍已有相當的進步。只是部分因技術推廣不到家，以至菇農間之平均產量相差很遠；產量高者可達 100 公斤／坪以上，而低者不及 30 公斤／坪。

又由於近年菇舍建材之改變、市場需求變化之衝擊，使到栽培時間及品種，也有相應改變的現象。對這些改變所帶來之問題與相應配合之道，若未能及時印發資料供栽培者參考，將會造成原已消失多年之病虫害問題，又再度嚴重發生威脅洋菇之生產，筆者有鑑於此，乃提出以下數項栽培技術改進要點，供菇農參考。

## 適時下種栽培，減少病虫害發生

本省北部地區下種時期，以 11 月 4 日前後數日為準；中部地區以 11 月 14 日前後數日；南部地區以 11 月 26 日前後數日為準。

北部地區是指以大安溪以北地區為準；中部以台

中、彰化地區為準；南部以嘉義、台南地區為準。如栽培地為山地，或特殊氣候地區，可酌予適度調整。

下種方法正確，可使洋菇強身並防病。

1. 下種量：一般每坪下 3 ~ 4 / 瓶 / 400CC 者為妥，但如下種期較晚，希趕快使菌絲長滿，或堆肥量增多時，得予酌量增加使用量。

2. 下種方法：床溫降至 25°C 左右時，先將  $\frac{1}{3}$  之菌種量，均勻撒佈在菇床上，再用釘釵將菌種均勻混於堆肥中，尤其菇床底部之堆肥務須混有菌種，才能發揮其最佳效果，待全部混播完畢後，再將剩餘之  $\frac{2}{3}$  菌種施於菇床堆肥之表面，並以釘板拍打，使該菌種落入堆肥之表層中。如麥粒等之谷類菌種，下種時，大量集中於菇床表面，不但無助於洋菇之生長，而且會誘發病虫害之滋長。

3. 下種後之造床：下種時堆肥如在正常含水量 60% 以上者，下種後之堆肥切勿壓得過緊，才能使混入堆肥中間之菌種快速正常的伸長。為便於覆土前整床作業，在混合播種時，可將原來邊緊中鬆之菇床，在播種後作成邊高中低之暫時床面，待覆土之前兩天，

再將高凸之床邊堆肥壓平，使成全面平整之菇床。

4.栽培中溫或高溫菇作為鮮銷或其他用途為主者另訂。

## 加強菇舍遮蔭設備·避免溫度過高

裝設簡易活動黑網遮蔭棚，可將原有菇舍前後兩面之各支柱，加高45~60公分，並拉好繩索，裝設如一般窗簾收放拉繩之活動黑網遮蔭棚。如無法裝設黑網遮蔭棚之菇舍，亦應酌量加厚屋頂之覆蓋材料。

本項遮蔭設備，在氣溫過高時，將可以減少升溫的效果，據一般經驗，比不設者，菇舍溫差可達5°C之多，故往往可以減少很多生產期菇體死亡之現象。

又本項遮蔭設備，在風速太大，足以吹壞黑網，或氣溫過低，需要加溫時，可酌予收起，待需要遮蔭時，再行張開。

## 製成好堆肥·提高品質及產量

1.堆肥材料要配合得宜，冬季栽培，稻草用量最少100公斤/坪以上，惟稻草因地區材質與含水量不同，使用時重量差異很大，如能調節在下種前，菇床厚度在24~30公分左右，即可得相當理想之產量，其他之配合肥料可參酌以往推廣之資料（如附表）準確稱量使用。

2.假堆積加足水量，是製成優良堆肥之首要條件；假堆時，儘可能將堆肥材料均勻加足水分，使達75%以上，一般操作時以堆肥之水不外流之最高含水量為度。此時之含水量如不足或不均，是造成含氮堆肥，造成菌絲生長不均，誘發病害及減產之主因，不可不慎。

3.有機氮趁早施用，可以減少害虫之孳生，增加產量。

經研究證實雞糞等有機材料，在洋菇下種前，如未發酵完熟，是誘發菇蟻類及其他害虫之重要因素，故在假堆積時，即應施用雞糞等有機材料為宜。有機氮必須篩成粉粒狀再施用，切忌有成團、結塊者。

4.要全面均長菇，需有全面均勻的堆肥；欲有高產之洋菇，必須做到菇場全面均勻長菇，均勻的堆肥是其基本條件，目前以「怪手」機械翻堆者，更應予督促，尤其堆肥上床前必須徹底實施，否則該成團之堆肥，亦是含氮、硫，影响洋菇生長，誘發病虫之主因。

## 後發酵很重要·影响堆肥的效果

堆肥之成敗，後發酵可作最後之判定。如何作好後發酵？

1.堆肥築床，注意邊緊，中平鬆的原則，切忌中高邊低成弧形之畦，才能使後發酵時全面堆肥之溫度，通氣量較近於平均，以達到全面品質勻之堆肥。

2.後發酵期間，空氣溫度，必須達到60°C、6小時以上，以殺死堆肥表面之病虫原體。

3.保溫培養有益微生物，是堆肥製作技術之最高境界；堆肥後發酵之殺菌期後，床溫漸降至50°C時，即應加補蒸汽，使堆肥保持50~52°C下，維持72小時左右，再漸次降溫，保持50~45°C 4天以上，使堆肥呈現鬆軟且富彈性，達到最適洋菇生長之狀態。此時菇床之堆肥，表裏應有多量灰白色之放射菌及轉化菌。

## 改良覆土技術·更新栽培管理

覆土時，使用的材料，以含有3%左右之有機質土壤，或含植物細根之內表層土，加2%之碳酸鈣，並予消毒後使用者為佳。如完全不帶有機質之心土，覆土後，洋菇菌以無法在1周內伸長至覆土表面，則必需延長催菌上土期，往往因此而錯過了高產管理之時機，並誘發病害之滋長。

因此，在覆土時，還必須注意覆土材料之消毒，一般採用的方法有2種：

(1)物理法：以70~80°C/30分鐘蒸汽消毒。

(2)化學法：以「邁隆」8公克，加入100公斤之覆土中，混合堆積7~10天，翻堆1~2次後使用。或另以5~6°C之「氯化精」加入100公斤之覆土中，以PE布覆蓋2天後打開，經過篩及曝曬2周左右，待完全無藥品後備用。

洋菇覆土之適期，以下種後12~14天左右，菌絲長滿菇床即可覆土。覆土前3天，將床面乾燥的堆肥充分的洒水，使3公分左右厚度之菇床表面堆肥濕透，經1天後，再整床，全面壓平以待覆土。

覆土厚度以3~4公分為妥。覆土較薄，雖有提早出菇的現象，但保水不良，管理不易，產量無法提高，至於覆土後之栽培管理，應注意事項如下：

1.洒水：覆土後1~3天內，實施3次9回的洒水法，即每天洒水1次，每次來回洒3遍，3天內計洒9遍，使覆土有機會吸收大量的水分。但第1天洒水時，就需將水量洒足，使水能達到覆土的最底部

，第2、3天則視乾濕狀況再予補水，至第4天用食指插入覆土底部抽出後，應有濕土黏附於指上，否則還要補洒水。在此4天內，菇舍需早、晚各開窗通風30~60分鐘。

**2.中耕：**洒水完成後的第2天，也就是覆土後的第6天，用釘耙將表土全面劃破，深達1公分左右，以切斷覆土的毛細管，提高保水力，以造成形成小菇體的最佳環境。

**3.催菌上土：**中耕後，即可將所有的門窗關閉，並實施內循環，一般經48小時後，也就是覆土後的第8天，菌絲已可達覆土中耕層之下，此時，再於覆土表面輕輕的噴1次水，再實施內循環1~2天，使菌絲大量聚生於覆土中耕層的下方，此時如有部分菌絲伸出土面，可酌予再用釘耙耙散。在此期間，如遇特殊情況，室溫升至25度以上時，應開窗通氣。

**4.促進結菇：**催菌上土後，一般正常情況，約在覆土後10~12天左右，即可大量通風換氣，並設法降低床溫，使達22度以下，並隨時予以輕輕補水。此時洒水程度，以不破壤中耕層表土的構造為準。如此經過2~3天，則可發育成小菇蕾，一般土在5天之內，需保持菇舍內空氣相對濕度在85~90%的高濕狀況。但床面的覆土却決不可洒水，否則形成的菌絲團粒



製成好堆肥可提高洋菇品質及產量(王錦堂)

及小菇蕾，又會隨即轉化成菌絲或枯萎，影响產量至巨。

**5.首期菇的管理：**待菇蕾發育達黃豆大小時，即可以開始洒水，洒水的程度以每天保持覆土的最大飽和量為適，與結菇前洒水後的覆土情況相同。洒水時間，以每天早、晚較低溫時為佳。洒水前及洒水後，均應大量通風30分鐘以上，至菇體表面乾燥無水，以防水傷及病害發生。在大量通風之後，除內循環之外，尚須隨時用低速壁扇排吸換氣，以防通風不足而窒息，影响產量。在採收前2天，或菇信期不宜再洒水，以防菇體採收時過量污染泥土，或影响下期菇的成長。

## 最少養分律 -漏桶原理-

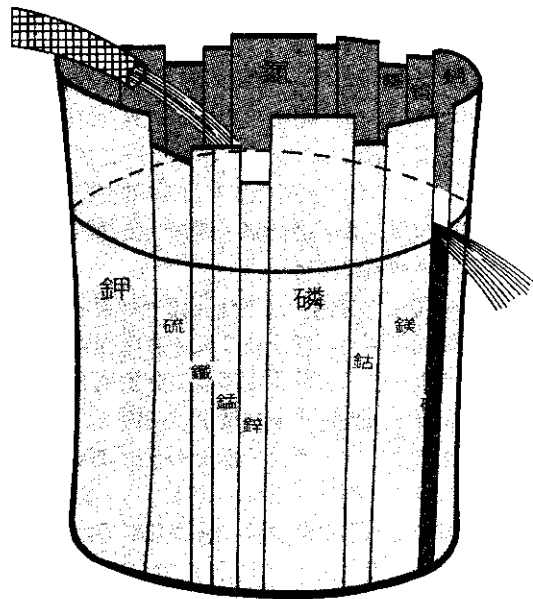
作物缺少任何一種要素，雖然其他要素充足，仍不能發揮促進作物生長的效果。

### ●徵肥料業務代表

大專土壤、肥料、園藝、農藝系畢業  
有實際試驗推廣經驗者優先，請備自傳、希望待遇，來函寄農化部應徵。

### ～德信肥料系列～

- **康寶速<sup>®</sup>液肥**  
效果奇佳的液體肥料  
西德獅馬公司原料及技術提供
- **完美紫肥<sup>®</sup>複合肥料**  
不含氯、品質完美
- **植物補<sup>®</sup>微量元素**  
真正有效的微量元素
- **植物補2號<sup>®</sup>**  
全部嵌合態，含多量的鐵、鋅、鎂、硼、吸收快、效率高



西德獅馬農藥台灣分公司  
**正光化工股份有限公司**

台北市松江路87號帝國大廈16樓  
TEL: 5618131 • 5618311

●歡迎至獅馬肥料零售店免費觀賞  
“葉面施肥及肥料新知”錄影帶  
(中文字幕、台語發音、45分鐘)

# 提高洋菇品質及產量

6.採收：依所需大小規格，適時採收。一般1周期可採收7天左右，其中以3~4天時最多，第4天後，將可採收的菇體盡可能提早採完，並將前數日採收時，留存在床面的菇頭及菌塊全掉挖部。若在成期有米粒大小的小菇體，因採收而鬆動移位者，可即補土洒水，靜待下期出菇，不宜清除，以免不必要的損失。但已成形的菇體如已枯萎，則應隨即清除，以免感染雜菌。

7.次期菇的管理：第1周期菇全部採完後即行補土及洒水。小菇體出土後的管理與第1期同。

8.第3期菇後的管理：第3期菇往往有菇體變小的現象，菇體變小的原因大致有2，一是由於第1、2周期採收後補水不足，二是由於床溫下降，且已低於室溫，失去「氣躍於淵，欣欣向榮」的因素。此時應設法以內循環為主，製造日夜溫差提高床溫，並增加室內空氣相對濕度，對菇體的增大可得相當效果。第3期菇採收後，需酌量減少洒水。若以手觸摸菇床上的菇體，如有粘粘的感覺，即表示菇床尚未缺水；若觸摸時已無粘感，即應少量補水。

本省在立春以後，或在相對濕度時保持在85%以上時，更需注意通風及酌量減少洒水，以免堆肥黑變，影响後期產量。在本省洋菇生產期間，最忌南風，

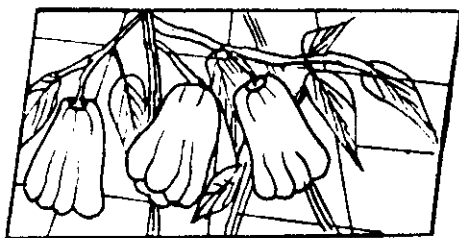
堆肥材料配量表

材料名稱	指數	50坪份用量	備考
稻草	100	5,000	
硝石灰	2	100	在軟化處理時用
硫銨	2	100	分在軟化處理及翻堆時各用50%
碳酸鈣	1	50	
過磷酸鈣	3	150	
有機氮	10~20	500~1,000	假堆時施用
糖密	1	50	
豆餅粉	2	100	加水堆放4~8小時後再施用。
米糠	3	150	
水	250	12,000	
合計	374~384	18,700~19,000	

因南風會帶來高溫多濕的東南氣流，使菇舍的氣溫長時間平於或高於床溫，使洋菇發生嚴重的枯萎，在菇舍未設溫度調節及其他有效克服方法前，最好是禁止洒水及設法增加通風量，以減少菇體甚至床內菌絲的死亡。

## 農作物栽培網

●省時省工●降低成本●提高產量●



●適用於：

莖類、爬藤類、瓜果類、蔬菜類

●用途：

防風、防雨、防止倒伏、不易發生蟲害、方便採收

●主要產品：

花網 / 瓜網 / 芹菜網 / 蘭草網 / 豌豆網 / 香瓜梨網 / 萬年青網 / 甜椒網 / 蕃茄網 / 紅辣椒網 / 葱網 / 大蒜網 / 蘆筍網 / 茄網 等各種農業用網

●其他產品：漁網 / 運動網 / 安全護網

欣隆製網有限公司

工廠：彰化市彰鹿路174-1號  
電話：(047)524625·524725