



# 談台灣洋菇生產事業的改進 謝能

台灣洋菇栽培歷史雖僅20多年，但確曾風光一時，曾經創下全世界外銷量第1位，最近雖有不如前之勢，每年仍有5~6萬公噸的外銷量，為國家賺取不少外匯。然而，這產業目前正面臨很多問題，正是接受考驗的時候。現陳述下列數點，以供參考。

## 穩定國內外市場

1. 產製高級品型改進促銷技術：國際市場競爭激烈，尤其大陸洋菇的崛起，致使洋菇市場日益混亂。今後我們應一方面產製高級品型洋菇，改進促銷技術，不斷的開拓新市場。

2. 促進國內消費提高內銷量：一方面應鼓勵內銷，目前台灣洋菇8成以上靠外銷，由於外銷市場的不穩定，致使栽培者無所適從。如能把內銷量提高至5成，則這產業將可永遠存在。

鼓勵食用洋菇實有益國民健康，因它含有各種必需的胺基酸及維生素，而無動物脂肪及膽固醇，如烹調得當，確實美味。有關單位將於今年擴大舉辦品管會，可增進國人對它的認識，對促進國內消費將有所幫助。

## 提高單位面積產量

1. 引進先進國家技術：這關鍵着我國洋菇發展的重要因素，因為荷蘭等洋菇栽培先進國家，單位面積產量已達每坪100公斤以上，值得我們學習，迎頭趕上，最近我們有關單位將組團前往考察，以取他人之長，改進我們的生產。

2. 改進栽培技術：另外我們也在栽培技術上加以改進，如菌種、堆肥、覆土、菇舍、管理技術等。其中如堆肥品質的改進，藉填加有機氮來提高堆肥品質，71/72年期曾實施雞糞的消毒發酵處理供應工作，對提高單位面積產量，已有相當顯著的成效。

針對有機氮處理，除雞糞外，筆者現正積極籌劃豬糞的發酵及消毒處理工作，可作成無臭味、無毒素、無病虫，肥效及發酵良好的有機質肥料，除供應洋菇堆肥外，尚擬大量供應蘆筍田及其他園藝作物使用

。如能順利成功，將可改良土質，並提高各種作物的產量與品質，尤其是使廢物利用更向前邁進一大步。並解決環境污染問題，對台灣養豬業將有所助益。（此方面將於以後另行報導）。

## 菇舍的周年利用

我們已做了各種措施，以求能降低栽培成本，例如適當擴大經營規模，實施共同作業，採用機械化作業，菇舍周年利用等。其中尤其以菇舍的周年利用最為重要，如不能善加利用，可能成為我國洋菇發展上的絆腳石。

因為限於氣候條件，本省洋菇栽培工作，1年只限於冬季1次，其餘時間菇舍均是空閒着，極不經濟，殊為可惜。更為重要的是對各種改進措施，如菇舍及機械設備的改良等，都顧慮到限於栽培1期，而不敢大量投資，致使產量無法突破。如何可利用空閒期間栽培其他菇類或作物，乃為目前急待解決的問題。因此，願就菇舍的利用提供一些看法，供菇農參考：

1. 栽培高溫洋菇：高溫菇（*Agaricus bitorgus*）與一般洋菇同原不同種，它的生長溫度較一般洋菇高，能在28~30°C的高溫情況下長出菇體，因而稱為高溫菇。在本省春末夏初或秋季都可栽培，目前栽培較多者為南投縣名間鄉、新竹縣及苗栗縣頭份、苑裡鎮等地。因栽培歷史不久，栽培管理方法各有不同，致產量不一，一般單位面積產量約每坪30~40公斤，好的也可達40公斤以上。



草菇栽培

產品主要銷路，為國內市場及作為冷凍加工，其中冷凍加工用的菇，原是由鄉鎮農會辦理契約，價格較為穩定，菇農也較有保障。國內市場則價格起伏甚大，高時每公斤可賣100元以上，低時每公斤30元以下。

今後應由政府及有關機關加以輔導，儘量契約生產，計畫產銷，甚至國內消費也能採取共同運銷為宜。未辦理契約生產的菇農，切勿盲目生產，以免生產過剩而致價格慘跌，造成無謂的損失。現將栽培要點簡述如下：

(1)栽培低溫洋菇的菇床應將覆土層除去，並將堆肥挖鬆。

(2)菇舍須修補完整，地面及四周應徹底消毒。

(3)每棟菇舍須使用4,000公斤稻草來製作堆肥，並填加硫酸銨2%，過磷酸鈣3%，及碳酸鈣2%等。如欲使用有機氮如雞糞等，必須經過消毒及發酵處理。

(4)經過約10~13天室外堆積發酵後的堆肥，直接鋪於留有堆肥的菇床上，並實施後發酵操作。

(5)當堆肥溫度下降至32~33°C時即可下種，下種量每坪以3~4瓶為宜。下種後室溫應保持在30°C左右，菇體表面用報紙覆蓋，以防止堆肥水分過於潮濕。

(6)洋菇栽培期不可亂噴農藥，高溫菇是生長在高溫多濕的環境下，在這種環境下，極易發生病虫害。如何防止病虫害的發生，是高溫菇栽培成功與失敗的關鍵所在。所以除了子實體發生前需減少外氣通入外，其餘時間仍應通風良好，溫度宜在30°C以下，避免過於悶熱。菇舍通道及紗窗應經常噴殺虫劑，如二氯松(D D V P)，地面則施用消石灰。

2.栽培草菇：草菇(*Volvariella Volacea* (Bull ex Fr.) Sing.)又名中國菇或廣東菇，最早在中國的廣東省栽培，繼而傳播到華南各省及東南亞各國。過去消費者大多限於有華人的地區，所以外銷量增加有限，近幾年來，歐美地區已有逐漸增加消費的傾向。本省草菇罐頭每年的外銷量已達50萬箱左右，如政府能再加以輔導，前途應極為樂觀的。

目前以台南縣六甲、下營、官田等地區栽培最多，但產期過於集中，價格不穩定，菇農都希望能計畫產銷，以確保利益。主要栽培要點有：

(1)將栽培洋菇後菇床上的覆土層除去，再覆以新的堆肥材料(稻草和廢棉)，然後施行高溫後發酵操作。這些堆肥材料必須先經加水堆積，使吸收足夠的水分。一般為使用1.8×1.8×0.42公尺的堆肥框踏壓



太空包栽培香菇

，堆積時並填加2~3%碳酸鈣及2.0~2.5%米糠等。

(2)後發酵操作與洋菇堆肥不同，不需長時間的保持高溫，一般只保持在55~60°C約24~36小時，然後逐漸緩緩下降即可。

(3)當堆肥溫度下降至36~38°C時即可下種，下種後溫度應保持在32~35°C，濕度80%~90%，時而打開送風機，促進內循環。

(4)下種後8~12天當幼菇發生後，應將溫度降至28~32°C，但通入外氣切勿過急，以免溫度降至28°C以下，否則會有菇體間隙現象。

(5)下種後約兩星期，當菌傘皮膜未破裂前即應採收，盛產時，每天須採2次。

草菇栽培因生長快速，不但資金回收快，且菇舍可利用多次，頗有經濟價值。但需在高溫多濕的菇舍內採菇，工作極為辛苦，為其缺點。又採收後保存期間甚短，必須及時加工製罐，否則將影響品質。

3.栽培PP塑膠包香菇：香菇(*Lentinus edodes* (Berk) Sing.)在本省栽培，有段木及PP塑膠袋(俗稱太空包)栽培法兩種，過去都在山坡地栽培，尤其在海拔500~600公尺的山坡地最多，由於木材逐漸缺乏而價格漸昂貴的情況下，有逐漸發展太空包栽培的趨向。

一般栽培香菇所用的菇舍，都採用香菇專用菇舍，並將香菇太空包放置於地面，筆者希望能利用栽培洋菇後的菇舍擺放太空包。

栽培方法為在12月間製作太空包，將PP塑膠袋裝入木屑與米糠混合材料，袋口套環，塞棉後殺菌，經冷卻、接種、培養等過程，於次年3月底，適洋菇栽培結束時，開包放置於菇床覆土層上。菇床必須清理乾淨，並經消毒。

初步觀察結果，長菇率很高，但子實體形態尚不理想，可能是光線不足，或溫度過高所引起，尚待進一步研究。