

工農 生產技術便覽

種香菌和雪白蔴菇

上海中華農工
長場農舍積山崗

華汝成編著

Aut 689/0221

中華書局印行



* 印翻得不 · 權作著有 *

一九五〇年一月初版

工農生產技術便覽

種香菌和雪白蕨菇 (全一冊)

◎ 基 價 二 元

(郵運匯費另加)

編 者 華 汝 成

發 行 者 上海河南中路二二一號
中華書局股份有限公司

印 刷 者 上海澳門路八九號
中華書局永寧印刷廠

發 行 處 各埠中華書局

· 總目編號 · (一四五四三)

印數1—10000

種香菌和雪白蕨菇(上册)

目錄

一	種菌的利益	一
二	菌絲和菌	三
三	用枯樹來栽香菌	五
四	用木屑來栽香菌	一六

種香菌和雪白蘑菇(上冊)

上海中華農場場長
崑山積善農場

華汝成編著

一 種菌的利益

香菌又鮮又香，誰都愛吃，不過價錢比肉還貴，窮人不大吃得到。雪白蘑菇，是生在西洋的一種菌，顏色雪白可愛，滋味極好，可是不住在上海、南京等大城市裏面的人，恐怕連見都沒有見過，價錢自然更比香菌貴了。香菌我國江南地方，尤其是安徽、江西、浙江、福建、廣東等省都有出產，不過多數是野生，產量不很豐富，不够大家吃，所以價錢老是很貴。在抗戰前，東洋人知道我們愛吃這種東西，所以用人工來種香菌，每年大量運銷我國各地，不知給他們賺去多少錢。雪白蘑菇本來只有從西洋運來的罐頭，價錢既貴

又吃不到新鮮的；後來上海等大都市裏面，起初是西洋人，在後也有本國人，開闢蘑菇場，種那雪白蘑菇，然而面積不大，產量少得可憐，因此價錢貴極了，只有酒樓筵席上纔用這種東西。我在一九三七年也種過各種菌，知道銷路很好，利益確乎極大。據我的看法，假使一處地方有許多人種菌，菌的價錢雖是會跌下去，可是銷路決不會減少，就算薄利，也總比種青菜、蘿蔔的利益可多幾倍。況且種菌場的面積不滿一畝田大，像雪白蘑菇在城市裏面也可以種，倘使你比較空閑的話，不用工人來幫做也行。你若是大面積去種菌，除了賣出鮮菌之外，還可做罐頭輸出外國，所得的利益就更大。但是你要注意，香菌要用枯樹來種，雪白蘑菇要用馬糞來種；你如其想種香菌，一定要到多樹木的地方去，要種雪

白蘑菇務必到可時常取得馬糞的地方去，否則你就種不成，或者要賠本。

二 菌絲和菌

黃霉天，到處會發霉，假使你用一個放大鏡去照那白色的霉，就可看見一絲一絲的白色東西，這就是菌類的本身，我們稱它爲菌絲。香菌和雪白蘑菇的本身也是白色的菌絲。隨便那一種菌的菌絲都怕陽光，像香菌的菌絲蔓延在枯樹的木頭裏面，見不到陽光，雪白蘑菇的菌絲伏在馬糞的下面，也不會給陽光照着。倘使菌絲和陽光見面，就會慢慢的枯死。所以種雪白蘑菇的地方，或是揀黑暗的山洞，或是造一個不見陽光的地下室，若是在地面上種，必定要把陽光遮

沒。我以前用半地下室來種雪白蘑菇，就是一半在地面下，一半在地面上，在地上的房屋用厚黑布來遮沒窗戶。菌絲最怕溫度低，所以冷天不會看見白黴，因此要菌絲長得茂盛，必須使溫度昇到華氏六十度左右，若是溫度降到華氏五十度以下，菌絲就長得極慢了。菌絲長到一定時候，假使很強健的話，就會生出菌來，這菌逐漸老熟後，會放開肥大的傘狀物，我們稱爲菌傘。在菌傘沒有放開的時候，把它採下，放在一張黑紙的上面，隔了多少時，就會見到黑紙上有許多白色的粉末，這就是菌的子，叫做孢子。這種孢子落到適宜的場所，就會長成菌絲。所以菌就是一種生殖的部分。任何種類的菌部都怕熱，一熱就會生病，或者不再長出來，像雪白蘑菇一到華氏七十度以上就不大會發生了，最好常在華氏四

十五度左右。菌絲和菌的生長，對於水分的多少也很有關係，在下面再詳細的講。

三 用枯樹來種香菌

我們常看見枯樹上，或是砍下來的樹木上會生出菌來，所以知道枯樹可以養活各種菌的。因此我們就好利用枯樹來種菌，並且在我國也早已用這種枯樹種菌，叫做段木栽培，就是說把樹木鋸成多少段，在每段上種菌。這種栽培的方法，可說是最初使用的方法，然而可利用山林空地去種，栽培的面積可以擴大，假使農民住在山林附近，就可把種菌做副業。現在就把這種栽培的方法說明一下：

種香菌的樹木，最好用楮、朴、櫟、楓、柯等，把這等

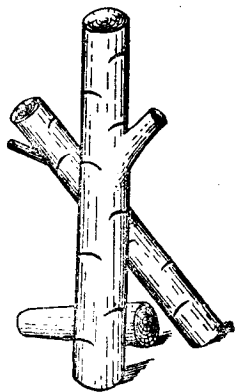
樹木燒炭或當柴用也很適宜，所以在種過香菌後，還好把它燒炭或做木柴用。樹木的年齡在十年以內的，樹皮嫌薄，不很合用，最好用十多年到四十年的樹木。樹木的直徑要從三、四寸到七、八寸光景。樹木揀好了，可到深秋樹葉飄落的時候，用鋸鋸下來。在鋸樹的時候假使看見鋸子上粘着木屑，那就是適宜的樹木和最適宜的時期。凡是適宜的樹木，一定含有豐富的養分，所以把滲出來的樹汁嘗嘗就覺得有甜味，這因樹汁裏面含有糖分的緣故。春、夏兩季，樹木內的汁液流動得很快，樹幹裏面不會含着許多養分，並且這時的樹皮很容易剝落，然而菌絲是要蔓延在樹皮裏面的，所以這兩季不好把樹鋸下。

樹木鋸下來，不能馬上用，要整棵放在乾燥的地方，使

它自然乾燥。這樣，樹木裏面的養分可以完全蓄積着，不致流失，樹皮和木材的部分也能密接着不致脫開。到明年的三、四月，纔可把樹木鋸成多少段，假使提早去鋸，樹汁就會流出，樹木裏面的養分也就減少了。這種鋸斷的樹木，叫做段木。段木的尺寸並無一定，短的二、三尺，長的四尺以上，或者用整棵的老樹木也行，這叫做長木法。段木還嫌太溼的時候，可以在山腰把段木架起來，或堆起來（作井字形），使它快快的乾燥。

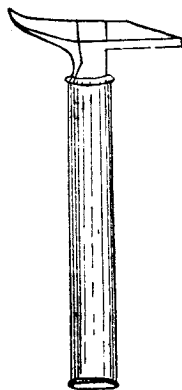
段木乾溼合宜時，要用鑿子或斧頭，在段木的四周樹皮上砍成斜的溝紋，傷口都向着段木細小的一端，溝紋的深度大約一分

種香菌和雪白蕨菇



段木鑿溝紋 一圖

半光景，溝紋和溝紋的距離大約六、七寸。不過樹皮厚，樹幹粗的溝紋，還要鑿得深些。溝紋刻好後，就可供給種香菌用。東洋人又發明一種簡便的種菌法，不必在段木上刻溝紋，在下種時，祇要用一種注射器把菌種注射到樹皮層的下面去。



二圖 菌注射器

在種菌前，先要採取菌種，採取的方法可以分爲三種，就是：

(一)採取孢子 用新鮮而菌傘還沒有放開的香菌，把菌的柄剪掉，放在玻璃板上或者磁的盆子裏，傘摺要向着下面。用一塊清潔的布蓋在菌的上面，然後把玻璃板或盆子藏在櫥或箱內，不可給陽光晒着。經過一兩夜，把菌取去，便見玻

玻璃板上或盆子裏有白色的粉末，這就是香菌的孢子。這時可以用潔淨的毛筆，蘸了水，把孢子粘着，放入盛水的盆中，然後用玻璃棒輕輕的攪動，這樣就可供下種用了。

(二)採取菌絲 揀取已連生三年香菌的枯爛樹木，把樹皮剝去，看菌絲蔓延得最多的地方，用刀削下來，放在鉢內細細研碎，用篩篩過，剩下來的粗粒子要再研碎，研成和粉末那樣的細。假使研和篩經過三回，還有研不碎的粒屑可以拋棄掉。若是你要採取大量的菌絲，可以用石臼來舂碎枯木片。這種粉末也要混和水纔能下種。

(三)混合採種 菌的孢子產生菌的力量，要比菌絲來得強大，不過孢子難於大量採取。最適當的方法，是把孢子和菌絲混合在一起下種。

在採收菌種後，就要把它配製好。配製的方法，把從每三十隻香菌採到的孢子，放入一升的清水中。這種分量，可種直徑四、五寸，長四尺的段木一百根。倘使用菌絲粉末來種，每五合至七合的粉末（大約重八兩至十兩），可以溶在五升至七升的水中，也可以供同樣大小和數量的段木種菌用。假使要用混合下種法，可以在菌絲粉中和入些孢子粉。菌種預備好了就可以下種，下種的方法有下記的三種：

(一)灌種法 這種方法在我國用得最多，可以說是一種老法子了。

用這種方法來種菌，段木必定要刻溝紋。在下種時把已經配好的菌種溶液裝在壺內，這壺要有細而長的壺嘴。把菌種的溶液從壺嘴裏灌到段木的刻紋裏面去。這樣灌種很費時

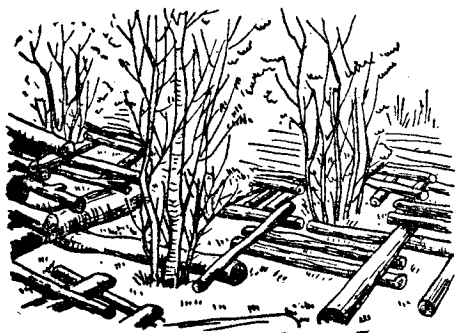
間，所以大量種菌的時候，可以先把段木密密的鋪在地面上，用噴壺來噴菌種的溶液。

(二)浸種法 把菌種的溶液裝在深的木桶內，然後把段木浸在溶液中。這樣，菌種就會浸入段木的切傷部和皮上。一木桶的菌種溶液，可以浸不少的段木，但是溶液變爲十分混濁時，要用篩子去濾清它。浸種法的菌種，普通主要用菌絲粉。

(三)注射法 用注射器，把菌種的溶液注射到段木的樹皮層裏面去。在注射的時候，要把注射器的尖頭刺入皮層，一直達到木材部。每離開五、六寸光景，可注射一針。注射的部位可以成螺旋形，所以在注射時要把段木慢慢迴旋。這種方法可稱最確實有效，不過注射器的先端容易給樹皮等碎屑

塞沒，所以要注意每一針能不能射出溶液來。

香菌下種完畢後，就可把段木移到菌場裏面去。菌場要選擇向東或向東南的潮溼山坡，並且要有茂盛的樹林。在白天，祇能容許十分之四的陽光射進樹林裏。林下的落葉、枯枝都要掃清爽，地面上安放石塊，把一根根小些的段木擱在石塊上，作為枕木。然後把其他段木的粗大一頭，擱在枕木上，細小的一頭放在地面。這樣，因為刻紋的傷口都向着細小的一頭，所以陽光不會直射到傷口裏面去，菌絲就可免於枯死，此外又可防為雨水沖掉。



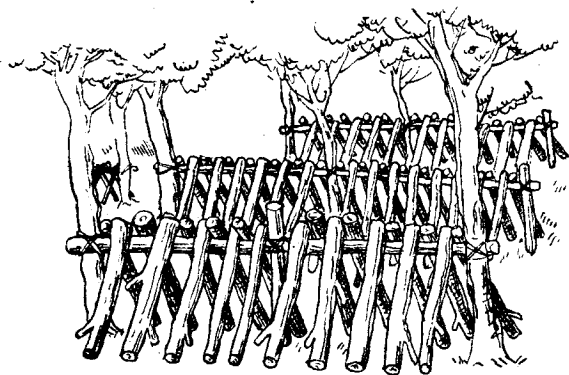
法放安の木段 三圖

假使用注射法的，那就不必這樣安放。

段木安放好後，可用枯枝或柴草等蓋在它的周圍和上面，保持適當的溫度和溼度，使孢子能發芽。在夏天祇要一晝夜就會發芽，春天大約要兩晝夜發芽。孢子發芽就變成菌絲，向木材部穿進去。大約經過四星期，菌絲已十分發育，這時就可把蓋的東西拿去。不過在連日下雨時，要把蓋的東西去掉些，否則嫌太溼了。假使天氣太燥，就要多蓋些東西。經過幾個月後，倘使發見段木上生着別種菌，就要立刻除掉它。

段木在菌場上經過十四個月至十七個月，就是到第二年的春天或秋天，假使段木的皮上發出瘤狀的白色菌絲，這就快要生出香菌來了。到這時，必須把段木豎起來，否則菌生

出後，不容易去採。豎立段木的場地，原來就可用鋪放段木的地方，不過在生菌的時候，陽光祇好透進十分之三，所以在將要到豎立段木的時期，就不可再修剪樹枝，要使枝葉長得密一些。豎立段木的方法，可先把細木橫條釘在樹木和樹木的中間，再把段木靠在木條上。假使樹木缺少，不能利用橫木條，可用木頭搭成架子。搭架的方法，用高幾尺的木柱打樁，木樁的距離大約三、四尺，在兩個木樁上釘着橫木條，離地約兩尺光景。



木段立豎 四圖