



秀珍菇与榆黄蘑

栽培新技术彩色图解

广西壮族自治区农业技术推广总站 主编

罗先群 何达崇 编写

广西科学技术出版社





·食用菌栽培丛书·

秀珍菇与榆黄蘑 栽培新技术彩色图解

广西壮族自治区农业技术推广总站 主编

罗先群 何达崇 编写



广西科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

秀珍菇与榆黄蘑栽培新技术彩色图解/罗先群, 何达崇
编写. —南宁: 广西科学技术出版社, 2008. 2
(食用菌栽培丛书)
ISBN 978-7-80666-968-6

I. 秀… II. ①罗…②何… III. 食用菌类—蔬菜园艺—
图解 IV. S646-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 019099 号

秀珍菇与榆黄蘑栽培新技术彩色图解

主 编: 广西壮族自治区农业技术推广总站
编 写: 罗先群 何达崇
策划/组稿: 梁 冰 马云解 蒋 伟
责任编辑: 梁 冰
装帧设计: 曾 勇
责任校对: 周华宇 陈叶萍
责任印制: 王韵雅

出版发行: 广西科学技术出版社
地 址: 广西南宁市东葛路 66 号 邮政编码: 530022

经 销: 全国各地新华书店
印 刷: 广西民族印刷厂
地 址: 南宁市明秀西路 53 号 邮政编码: 530001
开 本: 787mm×1092mm 1/32
字 数: 41 千字 印张: 1.75
版 次: 2008 年 2 月第 1 版
印 次: 2008 年 2 月第 1 次印刷
书 号: ISBN 978-7-80666-968-6/S·176
定 价: 8.00 元

版权所有 侵权必究

质量服务承诺: 如发现缺页、错页、倒装等印装质量问题, 可直接向本社调换。

编写委员会名单

顾 问 韦祖汉

主 编 李如平

副 主 编 郎 宁

编 审 人 员 吴 登 罗培敏 林丽华 谢毅栋 沈 莹

本册编写人员 罗先群 何达崇（广西科学院生物研究所）

前言



食用菌味道鲜美，风味独特，自古被称为“山珍”，具有独特的食疗保健作用，被誉为天然绿色保健食品，在西方国家被称为植物性食品中的极

品。食用菌的生产、加工是21世纪的朝阳产业。随着人们生活水平的不断提高和联合国“一荤一素一菇”健康膳食保健理念逐渐被广大消费者所接受，食用菌产品正受到社会各界人士的青睐。

我国是世界上食用菌生产、消费和出口第一大国，食用菌产量占世界总产量的70%以上。在食用菌的国际贸易中，中国约占全球的40%，具有良好的发展前景和市场潜力。食用菌是人们日常餐桌上的鲜美食品，亦是医疗和饮食的保健品。在国内，食用菌消费量以每年10%以上的速度增长。2007年，中共中央国务院《关于积极发展现代农业，扎实推进社会主义新农村建设的若干意见》指出，当前和今后一段时期，要大力发展食用菌等特色产业。这为我国发展食用菌产业注入了强劲的动力！

为全面普及食用菌科学栽培技术，适应形势发展的要求，加快农民增收致富的步伐，我们组织编写了这套《食用菌栽培新技术丛书》。本丛书包括蘑菇、香菇、木耳、平菇、草菇、金针菇、杏鲍菇、鸡腿菇、金福菇、大球盖菇、茶薪菇、大杯蕈、秀珍菇与榆黄蘑、灵芝与茯苓16个菇种，共14本，图文并茂，内容丰富，实用性强，是有关食用菌科研、教学、生产、经营者，农村专业户和广大食用菌爱好者的良师益友。

在此还要特别感谢广西农业职业技术学院李青松老师的专业审稿。由于水平所限，书中不足之处在所难免，望广大读者批评指正。

编者

2008年2月

目 录

· 秀珍菇 ·

第一章 生物学特性

- 一、形态特征 2
- 二、生态习性 3
- 三、生长发育条件 3

第二章 菌种制作

- 一、制作设备和条件 5
 - (一) 场地要求 5
 - (二) 设备设施 5
- 二、菌种制备、检验 6
 - (一) 菌种制备 6
 - (二) 菌种的检验 12
- 三、菌种的保藏 12

第三章 栽培技术与管理

- 一、场地的选择 14
- 二、栽培季节的安排 15
- 三、菌种的选择与订购 15
- 四、培养料的制作 16
- 五、接种 18
- 六、栽培管理 19
- 七、生产管理 20

第四章 病虫害防治

CONTENTS

一、综合防治	22
(一) 把好菌种质量关	22
(二) 搞好环境卫生	22
(三) 培养料的处理	22
(四) 改善环境因子	22
(五) 药物治疗	23
二、病害防治	23
(一) 霉菌	23
(二) 鬼伞菌	23
三、虫害防治	24
(一) 菇蝇	24
(二) 螨类	24
 第五章 采收、贮藏与保鲜加工	
一、采收	25
二、贮藏	25
三、加工	25
(一) 低温保鲜加工	26
(二) 气调保鲜加工	26
(三) 化学保鲜加工	27
(四) 干燥加工	27
 第六章 生产中常见问题的处理	
(一) 杂菌感染	29
(二) 接种后菌丝不吃料、不发菌	29

(三) 发菌后期菌丝吃料慢、迟迟不满袋 29

(四) 菌丝发满后不出菇 30

· 榆黄蘑 ·

第一章 生物学特性

一、形态特征 32

二、生态习性 32

三、生长发育条件 33

(一) 营养 33

(二) 温度 33

(三) 湿度 33

(四) 空气 33

(五) 光照 33

(六) 酸碱度 (pH 值) 33

第二章 菌种制作

一、设备和条件 34

(一) 设备 34

(二) 所需条件 34

二、菌种制备、检验与保藏 35

(一) 母种制作 35

(二) 原种和栽培种的制作 35

(三) 检验与保藏	36
-----------------	----

第三章 栽培技术与管理的

一、场地的选择	37
二、栽培季节的安排	38
三、菌种的选择与订购	38
四、培养料的制作	38
五、接种	39
六、栽培管理	40
七、生产管理	40

第四章 病虫害防治

一、病害防治	41
二、虫害防治	41

第五章 采收、贮藏与保鲜加工

一、采收	43
二、贮藏与保鲜加工	43
(一) 贮藏保鲜	43
(二) 加工	44

第六章 生产中常见的问题

秀珍菇



第一章 生物学特性

一、形态特征



秀珍菇又名环柄香菇，属凤尾菇的一种。幼菇的菇盖呈灰白色，菌褶、菌柄呈白色，菌柄多为偏生，少近于中生。子实体多为丛生，少为单生。菇长5~6厘米，盖直径小于3厘米。秀珍菇因其外形悦目、个体娇小，鲜嫩可口、营养丰富而得名（图1-1、图1-2）。



图 1-1 秀珍菇形态



图 1-2 秀珍菇形态

二、生态习性



野生秀珍菇常于秋末春初生于杨、柳等阔叶树的树干与倒木上，是一种生活力很强的木腐菌。菌丝在 $10 \sim 35^{\circ}\text{C}$ 均可以生长，最适生长温度为 $25 \sim 27^{\circ}\text{C}$ 。该品种属中温型真菌类，出菇最适温度为 $24 \sim 26^{\circ}\text{C}$ 。福建、云南、江西、湖南等地有野生菇分布。但同一种类有地区性的差异。如日本小平菇其菌盖幼时为灰黑色，有的朵形较大，易开伞。



图 1-3 棉籽壳



图 1-4 甘蔗渣

人工栽培上常用木屑、棉籽壳（图 1-3）、甘蔗渣（图 1-4）作为原料，适当加入过磷酸钙、碳酸钙、石膏等矿物质，采用熟料袋栽方式栽培。菌丝粗壮，长速快，抗杂菌力强。

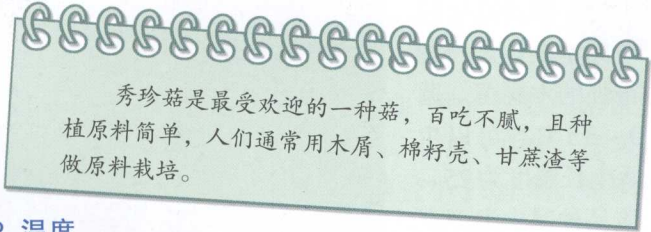
三、生长发育条件



1. 营养

栽培主料可以用棉籽壳、甘蔗渣、桑枝、木薯秆、稻草等，在栽培配料中麦麸、大豆粉等原料含有大量的氮素养料。可利用培养

料中的淀粉、纤维素、木质素等，需要的矿质元素有磷、钾、钙、镁等，所以在培养料中应加入一定量的磷酸二氢钾、硫酸钙、硫酸镁等矿质养料。培养料中含有的维生素量可以满足生长需要，因而在栽培中常不再添加维生素类物质。



秀珍菇是最受欢迎的一种菇，百吃不腻，且种植原料简单，人们通常用木屑、棉籽壳、甘蔗渣等做原料栽培。

2. 温度

菌丝生长的温度范围为 $10 \sim 35^{\circ}\text{C}$ ，最适宜生长温度 $25 \sim 27^{\circ}\text{C}$ 。温度低于 10°C ，菌丝基本停止生长；低于 20°C ，菌丝生长缓慢。温度高于 30°C ，菌丝生长稀疏，色泽变黄，易老化；温度高于 37°C ，菌丝停止生长。子实体生长的温度范围较广，在 $10 \sim 32^{\circ}\text{C}$ 条件下都能出菇，这是与其他平菇不同的地方。原基形成和菇蕾生长最适宜温度是 $15 \sim 20^{\circ}\text{C}$ 。温度高于 25°C ，菇蕾生长快，成熟早，菌盖成熟时多呈漏斗状。出菇阶段，如果有较大的昼夜温差刺激，原基容易产生。

3. 水分与湿度

菌丝体生长的基本要求含水量为65%，从原基形成至子实体成熟，要求空气相对湿度为90%~93%，空气相对湿度低于85%时，原基产生少，菇朵易干萎。

4. 空气与光照

如果空气中二氧化碳浓度高于0.1%，极易形成菌盖小、菌柄长的畸形菇。菌丝体阶段，不需要光照；子实体阶段，需要光照；散射光可诱导原基形成和分化。

5. 酸碱度 (pH 值)

秀珍菇喜欢在略偏酸性或中性环境中生活，培养料最适宜的pH值为6.5~7.0。

第二章 菌种制作

一、制作设备和条件



食用菌菌种生产技术是否规范直接影响菌种的质量，从而影响食用菌产品的质量。我国食用菌菌种生产采用母种、原种、栽培种的三级繁育程序。

(一) 场地要求

场地要求至少300米之内无禽畜舍，无垃圾（粪便）处理场，无污水和其他污染源，如大量扬尘的水泥厂、砖瓦厂、石灰厂、木材加工厂等。

要求水电安全方便，通风良好，空间充足，散热畅通。要设缓冲间，防尘换气性能良好，内壁和屋顶光滑，经常清洗和消毒。做到空气洁净。

(二) 设备设施

高压灭菌锅或手提式灭菌锅、超净工作台、接种箱、调温设备、除湿机、培养架、试管、天平、恒温箱、冰箱、显微镜等及常规用具（图2-1至图2-5）。



图 2-2 手提式灭菌锅



图 2-1 高压灭菌锅



图 2-3 试管架



图 2-4 药物天平



图 2-5 分析天平

6

二、菌种制备、检验



(一) 菌种制备

菌种是生产的根本，制种是食用菌生产中的基本环节。食用菌栽培，其成败与否以及产量高低、质量好坏，都与菌种质量优劣有关。优质高产的菌种，不但生长迅速，而且抗杂菌力强，生产周期短，产量高。现将制种方法介绍如下。

1. 母种的制作

生产上用的母种，不管是从外地引进的，还是自己分离的菌种，对母种的转接一般应控制在三代以内，且菌龄要适宜。

使用玻璃试管和棉塞，试管规格为18 毫米×180 毫米或20毫米×200毫米，用一级棉花作棉塞。

优质母种的特征：菌丝洁白、浓密、粗壮、生长整齐，不会产生色素。

(1) 母种培养基配方。马铃薯200克，葡萄糖20克，琼脂20克，磷酸二氢钾1克，硫酸镁0.5克，水1 000毫升，pH值5.5~6.5。

(2) 培养基的制备。培养基制备流程如图2-6所示。

① 选择未发芽、无病害、不发青的新鲜马铃薯洗净去皮，称取200克，切成小块，装入烧杯（量杯）中。

② 加入清水1 000毫升，加热煮沸维持20~30分钟，至马铃薯酥而不烂为度，加热过程中稍加搅拌。

③ 用3层纱布过滤，取其滤液，补水至1 000毫升。

④ 在马铃薯汁液中加入琼脂，继续加热搅拌至琼脂完全溶化。

⑤ 最后加入葡萄糖、磷酸二氢钾、硫酸镁。

⑥ 加水补至1 000毫升，用pH试纸测定并调节pH值。在正常操作的情况下pH值在要求范围内，常可忽略测定。

⑦ 分装在试管中，高度为试管高度的1/4~1/5，加棉塞和纸，包扎。

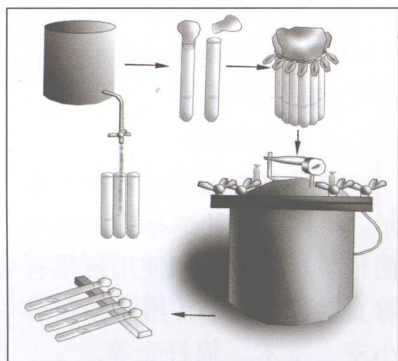


图2-6 培养基配制流程

培养基的配制、灭菌和接种，需要掌握配制的步骤、灭菌的温度和压力。

⑧ 将试管放在高压锅内灭菌, 指针指到0.05兆帕时排放冷空气, 再升压到0.11兆帕维持30分钟, 自然降温到60℃左右出锅, 趁热摆成斜面(图2-7)。

(3) 接种培养。按常规法用接种工具(图2-8)接种后将母种放入培养室内, 温度23~25℃, 空气相对湿度65%左右, 培养7~10天, 菌丝长满培养基斜面, 即可用来接原种。

2. 原种的制作

原种制作流程如图2-9所示。制种原料的选择和配制与菌种生产的质量和使用效果有着直接的关系, 常用的原料有小麦、玉米、棉籽壳等。



图2-7 试管斜面摆放

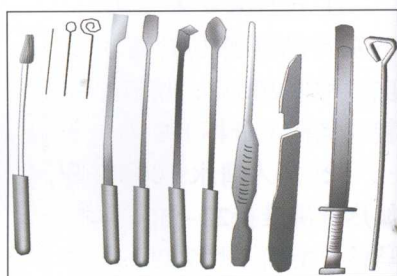


图2-8 常用的接种工具

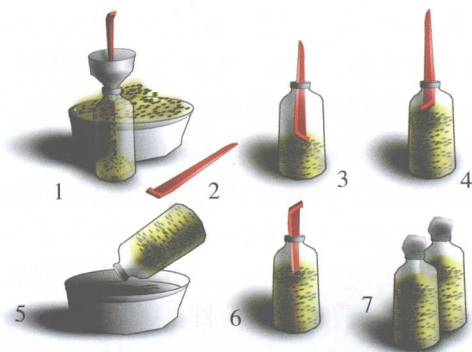


图2-9 原种栽培种制作方法

1. 装瓶 2. 捣木 3. 装料 4. 压平料面 5. 清洗瓶口、瓶壁 6. 打洞 7. 塞棉塞