



鸡腿菇

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

林霞 编写

广西科学技术出版社





· 食用菌栽培丛书 ·

鸡腿菇 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

林霞 编写



广西科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

鸡腿菇栽培新技术彩色图解/林霞编写. —南宁: 广西科学技术出版社, 2008. 2

(食用菌栽培丛书)

ISBN 978-7-80666-963-1

I. 鸡… II. 林… III. 蘑菇—蔬菜园艺—图解
IV. S646.1-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 019122 号

鸡腿菇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: 林 霞

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: 63 千字 印张: 2.5625

版 次: 2008 年 2 月第 1 版

印 次: 2008 年 2 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-80666-963-1/S · 171

定 价: 11.25 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 者 吴 登 罗培敏 林丽华 谢毅栋 沈 莹

本册编写者 林 霞 (玉林市微生物研究所)

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



第一章 生物学特性

一、形态特征	1
(一) 菌丝体	1
(二) 子实体	1
二、生活史	4
三、生长条件	6
(一) 营养	6
(二) 温度	6
(三) 湿度	6
(四) 空气	7
(五) 光照	7
(六) 酸碱度(pH 值)	7
(七) 土壤	7

第二章 菌种生产技术

一、制备菌种设备	10
(一) 装料器材	10
(二) 衡量器具	10
(三) 灭菌仪器	10
(四) 接种工具及仪器	13

CONTENTS

二、制备菌种的方法	15
(一) 母种制备	15
(二) 原种培养基及其配制	19
(三) 栽培种培养基的制备	22
三、菌种检验方法	25
(一) 菌种质量鉴别内容	25
(二) 菌种质量鉴定方法	25
第三章 栽培技术	
一、季节安排及场地材料准备	26
(一) 栽培时间安排	26
(二) 栽培场地设施	26
(三) 覆土材料的选择及处理	27
二、栽培的方式方法	28
(一) 熟料袋栽法	28
(二) 室内床架式发酵料栽培法	48
(三) 发酵料畦栽培	54
第四章 采收、贮藏与加工	
一、采收	57
二、贮藏保鲜	59

(一) 低温保鲜法	59
(二) 化学保鲜法	60
三、加工技术	61
(一) 盐渍	61
(二) 干制	64
第五章 病虫害及其防治	
一、主要病害及其防治	66
(一) 鬼伞菌	66
(二) 绿色木霉	66
二、主要虫害及其防治	67
(一) 瘿蚊	67
(二) 兰化布化螨	68
(三) 线虫	69
(四) 菇蚊	70
(五) 菇蝇	71
第六章 常见问题分析及处理	

第一章 生物学特性

一、形态特征



鸡腿菇的形态分为菌丝体和子实体两个阶段。

(一) 菌丝体

鸡腿菇的菌丝体是由孢子遇到适宜的环境条件而萌发形成的，呈白色绒毛状，如图1-1所示。菌丝体在培养基中遇到适宜的环境，不断生长、繁殖，形成粗细不均匀的分枝，具有吸收、输送和积累营养物质的作用，是鸡腿菇的营养器官。一般气生菌丝不发达，前期呈白色绒毛状，整齐，生长较快；后期菌丝致密，呈匍匐状，表面可见粗索状菌丝。菌丝体生长初期呈白色，待长满试管培养基之后，在试管斜面长期低温保藏过程中，会产生黑褐色的色素。



图 1-1 菌丝体

(二) 子实体

鸡腿菇子实体单生或丛生，呈橄榄球状（手榴弹状），是鸡腿菇的繁殖体，如图1-2所示。一个成熟的子实体由菌盖、菌柄、菌褶和菌环四部分组成。子实体长9~20厘米，最长可达25厘米，宽4~6厘米，个体重20~35克，白色。

1. 菌盖

菌盖，幼期呈椭圆形，表面光滑；菌蕾期呈圆柱状，直径

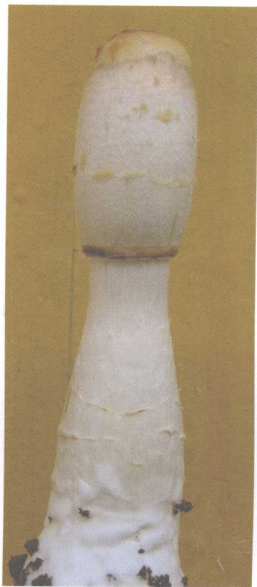


图 1-2 子实体

4~6 厘米，高10~20厘米。菌盖与菌柄连接紧密，随生长逐渐呈钟形，如图1-3所示。初期乳白色，逐渐转为淡褐色或淡土黄色，布以明显的反卷鳞片。后期菌盖平展，边缘具细条纹，菌肉由白色变为粉红色至黑色，并弹射黑色粉状孢子。子实体老熟后，从菌盖边缘开始逐渐由浅粉红色变为黑色，向顶部蔓延，最后自溶呈墨汁状。因此，栽培中采收必须适时，应在菌盖保持圆柱状，边缘紧包着菌柄、无肉眼可见的菌环的柱形时及时采收。

2. 菌柄

菌柄白色，延伸至基质内的部分呈根状，基质表面部分较膨大，向顶部较细，形似长柄的鼓槌状，如图1-4所示。长约5.4厘米，粗1~3厘米，表面光滑。生长前

期实心，后期逐渐变松，呈中空状，一直保持白色，质脆、嫩、滑。

3. 菌环

菌环白色，前期紧贴在菌盖上，箍在菌柄上，随菇生长，如图1-5所示。待菌盖展开后，渐与菌盖边缘脱离，可在菌柄上下移动，最后脱落。

4. 菌褶

菌褶着生在菌盖的下面，呈片状，较厚而且紧密，如图1-6所示。菌褶初期白色，随着子实体的生长，逐渐变成粉红色，成熟后变为黑色。其繁殖后代的椭圆形孢子及较稀疏的囊状体均着生在菌褶上。



图 1-3 菌盖



图 1-4 菌柄



图 1-5 菌环



图 1-6 菌褶

二、生活史



(1) 鸡腿菇成熟后,子实体菌褶上着生的孢子成熟,经水冲、风吹等方式进行传播。孢子在适宜的条件下萌发,形成嫩的芽管,逐渐分枝,形成初生菌丝。

(2) 初生菌丝进一步发育结合,经过质配形成次生菌丝,继而形成粗壮、洁白的菌丝束,顶端扭结,膨大形成白色、米粒状

的子实体原基,如图1-7所示。此阶段因在土壤之下,不易发现,其结构简单,无组织分化。

(3) 子实体原基经2~3天的生长发育后伸长,破土而出,形如小玉米棒状,如图1-8所示。此阶段组织上起了分化,形成了菌盖、菌褶、菌柄以及紧贴在菌柄与菌盖边缘的菌环。

(4) 约3天后,菌盖长至直径2厘米左右,菌体伸长至6~22厘米,菌柄实心或微空,即进入了适宜的采收期,如图1-9所示。此时采收的子实体是较好的商品,肉实,滑嫩,味鲜。



图 1-7 子实体原基



图 1-8 子实体呈小玉米棒状

(5) 若此时不及时采收，子实体在很短的时间内成熟，菌柄进一步拉长，空心，菌环松动，菌盖展开呈伞状，菌褶由边缘向顶部逐渐变红，孢子成熟后弹射，菌盖由红变黑，如图1-10所示。继而呈墨汁状自溶，但菌柄始终保持洁白，如图1-11所示。

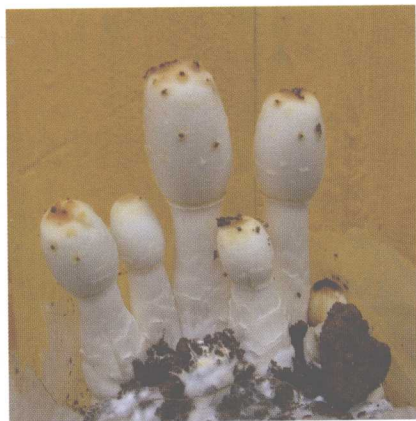


图 1-9 采收期子实体



图 1-10 孢子成熟菌盖变黑



图 1-11 墨汁状自溶

三、生长条件



鸡腿菇的生长发育与周围的环境条件有着密切的关系，对其生长发育影响较大的环境因素主要包括营养、温度、湿度、空气、光照、酸碱度、土壤等。

(一) 营养

鸡腿菇是一种草腐生、土腐生的菌类，较粗生，对营养的要求并不严格，所需要的营养元素分为碳源、氮源、无机盐及维生素。其最适碳源是果糖和葡萄糖，对双糖和木质素利用较差；最适氮源是蛋白胨，无机氮和尿素对其生长不利。菌丝还有一定的固氮能力。

人工栽培时，一般选用木质素含量较低的稻草、玉米芯、棉籽壳等为原料，添加富含氮的麸皮、米糠，即可满足其营养要求。

(二) 温度

鸡腿菇属于中温型菇类，菌丝体适宜生长温度为3~35℃，最适宜温度为22~28℃。子实体形成需要温差刺激，出菇的温度最适宜在15~25℃范围内，此时子实体形成最多，而且产量最高；低于8℃或高于32℃，生长缓慢或不易形成子实体。温度控制的好坏直接影响菇的生长速度及菇的质地，是栽培中应特别关注的因素之一。

(三) 湿度

在菌丝体生长阶段，培养基的适宜含水量为60%~65%，低于55%时，菌丝生长不良；但湿度过高，超过70%时，同样会影响菌丝的正常生长，而且高湿度的环境容易污染杂菌。

出菇前，覆盖土层的湿度因土质而异，要灵活掌握，覆盖土

湿度一般保持在16%~25%，即手握成团，触之即散。过湿会影响通气性，过干则影响菌丝的生长、扭结及出菇，严重时会导致不出菇。出菇阶段，要求空气相对湿度为85%~90%。

(四) 空气

鸡腿菇属好气性的腐生菌，菌丝体阶段需氧量略低于子实体阶段，但过低又会造成菌丝的萎缩。当环境中氮的浓度超过0.2%时，菌丝就不能生长。子实体阶段需大量氧气，若通气不良，会造成菇体发育迟缓，菌柄伸长，菌盖变小、变薄。

(五) 光照

菌丝体生长阶段不需要光照，在黑暗条件下，菌丝体生长旺盛。强光对菌丝的生长有抑制作用，而且会加速菌丝体的老化。子实体形成和生长发育阶段需要在500~1 000勒克斯的散射光的环境下，才能使子实体个大、坚实、嫩白；若光线太强，就会造成子实体干燥，生长受到抑制，呈浅黄色，商品价值降低。但若没有一定的散射光，子实体不分化或生长缓慢，造成品质差，产量低。

(六) 酸碱度 (pH值)

鸡腿菇对酸碱度 (pH值) 的要求稍高。菌丝体生长阶段喜中性偏碱性的环境，其生长适宜的pH值为4.5~8.5，其中以pH值7.5最适宜。若pH值小于4或大于9，菌丝均不能生长。在实际生产中，菌丝体生长代谢会使培养料中的酸碱度逐渐降低。

(七) 土壤

鸡腿菇是一种土腐生、草腐生的菇类，不覆土不出菇是鸡腿菇的一个重要特性，如图1-12所示。覆盖土壤的时间、厚度、土质、方式等



图 1-12 覆土

不同,均会对鸡腿菇的出菇时间、菇体形态、菇的产量等产生一定的影响。一般覆土厚度为3~4厘米。

鸡腿菇是必须覆土才能出菇的品种,覆土的要求如下。

1. 覆土的土质

采用中性壤土加入煤渣、石灰混合,可使出菇早,菌柄粗壮,品质优良,产量较高。有人采用95%的泥炭加5%的石灰石粗粉作覆土材料,同样也收到了较好的效果。草炭土、煤灰渣和腐殖质土等比例混合,可收到较覆盖红壤土、黏壤土更好的效果。因为红壤土、黏壤土黏性过大,理化性状不好,造成通气不

在配料时必须加入2%的石灰进行调整,使原料配制中的酸碱度呈碱性,这样可以同时抑制喜酸性杂菌的污染。

良,土质板结,蓄水性差,出土慢,菇柄长,商品性差。而采用有一定营养、结构疏松、持水性好、通气性能良好的无病虫混合土,对出菇及菇的生长有利,所以能收到良好的栽培效果。

2. 覆土的厚度

经过很多食用菌工作者的实践证明,覆土厚度掌握在3~5厘米的范围内,便可收到良好的效果,如图1-13所示。



图1-13 覆土的厚度



图 1-14 不脱袋覆土

3. 覆土的方式

覆土的方式多种多样，有不脱袋覆土（如图1-14所示）、半脱袋覆土、全脱袋覆土。全脱袋覆土采用菌袋竖放覆土、菌袋横放覆土、菌袋“人”字形卧放覆土、菌袋圆盘辐射状覆土等方式。但如果袋大、料多，还可采用先脱袋竖放覆土出菇，然后将袋沿出菇的一端翻向上放，出过菇的一端向下放，再覆土，再出菇。最后还可以将菌棒横切，将两个切面向上，再覆土，再出菇，这样可以更加有效地提高鸡腿菇的产量。

4. 覆土的时间

覆土的时间各地不尽相同，但不外乎以下三种。第一种是播种后即行覆土；第二种是菌丝恢复生长后，长入料内2~3厘米时覆土；第三种是待菌丝长满料之后才覆土。这三个不同的覆土时间，因时、因地、因料而宜，应灵活掌握。