

“十一五”国家重点图书出版工程

金阳光

图文精讲

反季节平菇栽培技术



主编 丁超

凤凰出版传媒集团
江苏科学技术出版社



“金阳光”新农村丛书

我是手扶拖拉机驾驶与维修能手
我是摩托车驾驶与维修能手
我是汽车驾驶与维修能手
我是木工能手
我是砌筑工能手
我是钢筋工能手
我是混凝土工能手
我是涂装工能手
我是水电工能手
我是装饰裱贴工能手
胃病百问百答
初为人母百问百答
高血压防治百问百答
中风康复百问百答
孕产前后百问百答
儿童常见病百问百答
肝炎百问百答
避孕节育百问百答
冠心病百问百答
小家庭保健百问百答
优生优育百问百答
常见病中医诊治百问百答
家庭安全用药百问百答
常用中草药百问百答
艾滋病防治百问百答
腰腿痛百问百答
农村常见病百问百答
我是植保服务能手
我是插秧机操作能手
我是收割机操作能手
我是水稻直播机操作能手
我是餐馆服务能手
我是美容美发能手
我是家政服务能手
怎样种菜赚钱多
怎样养鸡赚钱多
怎样种花木赚钱多
怎样种中药材赚钱多
怎样种茶赚钱多
怎样养蚕赚钱多
怎样种杨树赚钱多
怎样养蟹赚钱多
怎样养牛赚钱多

怎样种食用菌赚钱多
怎样养鱼赚钱多
怎样养鸡赚钱多
怎样养鸭赚钱多
怎样养鹅赚钱多
怎样种果树赚钱多
怎样种牧草赚钱多
怎样养猪赚钱多
怎样养兔赚钱多
怎样养羊赚钱多
怎样种银杏赚钱多
怎样种青花菜赚钱多
草菇周年栽培赚钱多
蝇蛆清洁养殖赚钱多
稻鸭共生赚钱多
餐饮老板成功经验谈
机械直播水稻关键技术
黄鳝规模养殖关键技术
黄颡鱼规模养殖关键技术
罗非鱼规模养殖关键技术
乌鳢规模养殖关键技术
异育银鲫规模养殖关键技术
团头鲂规模养殖关键技术
淡水虾规模养殖关键技术
肉鸽生产关键技术
饲料生产关键技术
肉鸡生产关键技术
蛋鸡生产关键技术
肉羊生产关键技术
养牛生产关键技术
养兔生产关键技术
鸭鹅生产关键技术
反季节平菇 蘑菇栽培技术
反季节韭菜 大蒜栽培技术
反季节西瓜 甜瓜栽培技术
反季节茄子栽培技术
反季节无公害蔬菜栽培

如何创办面条店
如何创办卤菜店
如何创办小吃店
如何创办学生小饭桌
如何创办面点店
如何创办糕点店
如何创办茶社
如何创办小旅馆
如何创办足疗店
如何创办美容美发店
如何创办宠物美容护理店
如何创办水果店
如何创办农家乐饭店
如何创办婚庆公司
如何创办小型超市
如何创办鲜花店
水稻病虫害防治路路通
水稻病虫害防治路路通
主要杂粮病虫害防治路路通
花木病虫害防治路路通
蔬菜病虫害防治路路通
油料作物病虫害防治路路通
蚕桑病虫害防治路路通
食用菌病虫害防治路路通
兔病防治路路通
鸭鹅疾病防治路路通
棉花病虫害防治路路通
果树病虫害防治路路通
麦类病虫害防治路路通
鱼病防治路路通
蟹虾鳖龟蛙病害防治路路通
灾后作物生产自救路路通
牛病防治路路通
猪病防治路路通
鸡病防治路路通
羊病防治路路通

优质山药
特色花生
芝麻向日葵
特色蚕豆
特色萝卜
鲜食玉米
特色南瓜
特色莲藕
优质马铃薯
优质小杂粮
优质食用菌
小型蛋鸡场创办与经营
小型肉鸡场创办与经营
小型肉鸭场创办与经营
中国农村健康读本
农药安全使用路路通
小型蛋鸡场创办与经营
特色甘薯
小型奶牛场创办与经营
小型肉羊场创办与经营
小型养鹅场创办与经营
小型养猪场创办与经营
小型养兔场创办与经营
菜用大豆
图文精讲反季节平菇栽培技术
图文精讲反季节黄瓜栽培技术
图文精讲反季节番茄栽培技术
图文精讲反季节草莓栽培技术
图文精讲反季节西瓜栽培技术
图文精讲反季节西葫芦栽培技术
图文精讲反季节芹菜栽培技术
图文精讲反季节辣椒栽培技术
图文精讲反季节白菜栽培技术
图文精讲反季节茄子栽培技术

JIN YANG GUANG

ISBN 978-7-5345-6789-6



9 787534 567896 >

定价：5.00元

金阳光



“金阳光”新农村丛书

顾问：卢良恕

翟虎渠

图文精讲 反季节平菇栽培技术

主 编 丁 超

副 主 编 余传生 董 宏

编 者 夏 冰 孙静红 姜 东 王心亚

凤凰出版传媒集团
江苏科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

图文精讲反季节平菇栽培技术/丁超主编. —南京:
江苏科学技术出版社, 2009. 9

(“金阳光”新农村丛书)

ISBN 978-7-5345-6789-6

I. 图... II. 丁... III. 食用菌类—侧耳属—
蔬菜园艺—图解 IV. S646.1-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 110706 号

“金阳光”新农村丛书

图文精讲反季节平菇栽培技术

主 编 丁 超
责任编辑 张小平 沈燕燕
责任校对 郝慧华
责任监制 曹叶平

出版发行 江苏科学技术出版社(南京市湖南路1号A楼,邮编:210009)
网 址 <http://www.pspress.cn>
集团地址 凤凰出版传媒集团(南京市湖南路1号A楼,邮编:210009)
集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>
经 销 江苏省新华发行集团有限公司
照 排 南京奥能制版有限公司
印 刷 江苏苏中印刷有限公司

开 本 787 mm×1 092 mm 1/32
印 张 3
字 数 63 800
版 次 2009年9月第1版
印 次 2009年9月第1次印刷

标准书号 ISBN 978-7-5345-6789-6
定 价 5.00 元

图书如有印装质量问题,可随时向我社出版科调换。



江苏“金阳光”新农村出版工程指导委员会

主任：张连珍 孙志军 张桃林 黄莉新
委员：姚晓东 胥爱贵 唐 建 周世康 吴洪彪
徐毅英 谭 跃 陈海燕 江建平 张耀钢
蒋跃建 陈励阳 李世恺 张佩清

江苏“金阳光”新农村出版工程工作委员会

主任：徐毅英 谭 跃 陈海燕
副主任：周 斌 吴小平 黎 雪
成 员：黄海宁 杜 辛 周兴安 左玉梅

江苏“金阳光”新农村出版工程编辑出版委员会

主任：黄海宁 杜 辛 周兴安 金国华
副主任：左玉梅 王达政
委员：孙广能 王剑钊 傅永红 郝慧华
张瑞云 赵强翔 张小平 应力平

建设新农村 培养新农民

党中央提出建设社会主义新农村,是惠及亿万农民的大事、实事实、好事。建设新农村,关键是培养新农民。农村要小康,科技做大梁;农民要致富,知识来开路。多年来,江苏省出版行业服务“三农”,出版了许多农民欢迎的好书,江苏科学技术出版社还被评为“全国服务‘三农’出版发行先进单位”。在“十一五”开局之年,省新闻出版局、凤凰出版传媒集团积极组织,江苏科学技术出版社隆重推出《“金阳光”新农村丛书》(以下简称《丛书》),旨在“让党的农村政策及先进农业科学技术和经营理念的‘金阳光’普照农村大地,惠及农民朋友”。

《丛书》围绕农民朋友十分关心的具体话题,分“新农民技术能手”、“新农业产业拓展”和“新农村和谐社会”三个系列,分批出版。“新农民技术能手”系列除了传授实用的农业技术,还介绍了如何闯市场、如何经营;“新农业产业拓展”系列介绍了现代农业的新趋势、新模式;“新农村和谐社会”系列包括农村政策宣讲、常见病防治、乡村文化室建立,还对农民进城务工的一些知识作了介绍。全书新颖实用,简明易懂。

近年来,江苏在建设全面小康社会的伟大实践中成绩可喜。我们要树立和落实科学发展观、推进“两个率先”、构建和谐社会,按照党中央对社会主义新农村的要求,探索农村文化建设新途径,引导群众不断提升文明素质。希望做好该《丛书》的出版发行工作,让农民朋友买得起、看得懂、用得上,用书上的知识指导实践,用勤劳的双手发家致富,早日把家乡建成生产发展、生活宽裕、乡风文明、管理民主的社会主义新农村。

孙志军

目 录

一、概 况	1
二、平菇的形态特征和生长周期	4
(一) 平菇的形态特征	4
(二) 平菇的生长周期	5
(三) 平菇对环境条件的要求	6
三、平菇的种类及栽培用种	12
(一) 我国的平菇种类	12
(二) 用于栽培的优良品种	17
四、平菇生产所需材料	25
(一) 主要原料	25
(二) 辅助原料	28
(三) 配套材料	29
(四) 规模化生产必要设备	31
五、平菇制种技术	35
(一) 菌种生产程序	35
(二) 母种的分离选育	36
(三) 原种繁殖培养	43
(四) 栽培种扩大培育	45
(五) 无菌条件下制种	47
六、平菇菌袋制作及菌丝培养	51



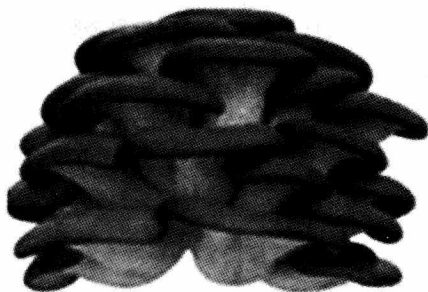
(一) 半生料栽培菌袋制作	51
(二) 发酵料栽培菌袋制作与菌丝培养	54
(三) 熟料栽培菌袋制作与菌丝培养	61
七、秋季平菇栽培技术	65
(一) 出菇期管理	65
(二) 转潮期管理	70
八、平菇春、夏栽培技术	74
(一) 夏季高温栽培	74
(二) 春季栽培技术措施	77
九、平菇的病虫害及防治	81
(一) 常见生理性病害及防治	81
(二) 真菌性病害及防治	84
(三) 病毒病及防治	87
(四) 细菌性黄菇病及防治	88
(五) 虫害的防治	89

一、概 况

本章要点



平菇栽培具有适应性广、生命力旺盛、对生产条件要求不太严格、原料价格低廉并容易得到、产量高、收效快等特点,是农民脱贫致富的好项目。



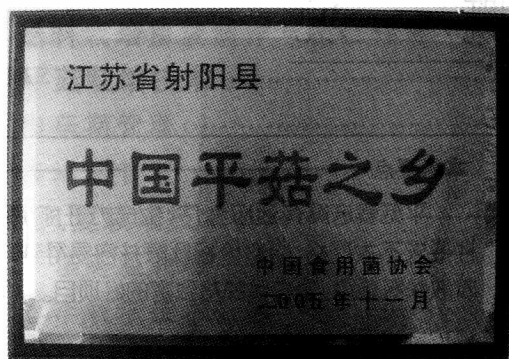
平 菇

平菇又称侧耳,是世界上大面积栽培的食用菌之一,也是我国目前栽培最多的四种(平菇、蘑菇、香菇、草菇)主要的食用菌之一。

平菇肉质肥厚,鲜嫩可口,营养丰富,是深受人们喜爱的“素食品”。平菇蛋白质含量高,氨基酸、维生素和矿物质元素含量丰富,是人体所需要的维生素(硫胺素、核黄素、烟酸)和矿物质元素(磷、铁、钾)等的良好的营养源。



平菇适应性强,栽培技术粗放,栽培料来源广,而且生长快,周期短,成本低,产量高,适应城乡大面积栽培。



中国食用菌协会给射阳县授牌

我国食用菌产量已经超过 1 500 万吨,占世界总产量的 70%以上。食用菌产值已突破 600 亿元,并以 15%的速度递增。平菇产量约占我国食用菌总产量的 40%,是栽培面积最大、产量最高的食用菌。



农业项目检测

江苏省射阳县是我国最大的平菇生产基地。2008年射阳全县投料19万吨,生产鲜平菇25.5万吨,产值7亿元,菇农收益3.5亿元。

平菇含有一种酸性多糖,长期食用,对癌细胞有显著抑制作用,有降低血压、降低胆固醇含量的功能,有预防脑血管障碍、促进消化作用,对防治糖尿病、肥胖症、心血管疾病有明显效果。平菇已应用于中成药“舒筋散”,治手足麻木、腰腿痛、筋络不适等疾病。



平菇与相关产品



◇ 专家提醒 ◇

平菇是高质量低脂肪的优质保健食品,被誉为健康食品,它对于改善人们膳食结构、提高人们健康水平具有重要意义。

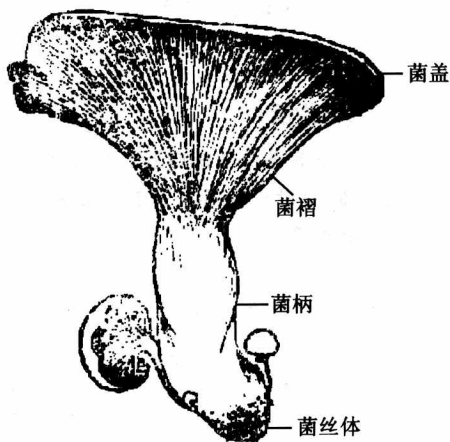
二、平菇的形态特征和生长周期

本章要点



平菇是一种真菌,由营养体(菌丝)和繁殖体(子实体)组成。菌丝和子实体的生长发育要求一定的外界条件,主要是营养、温度、水分、光照、空气、酸碱度等6个方面。在栽培中应该及时满足所需的生活条件,才能获得高产优质。

(一) 平菇的形态特征

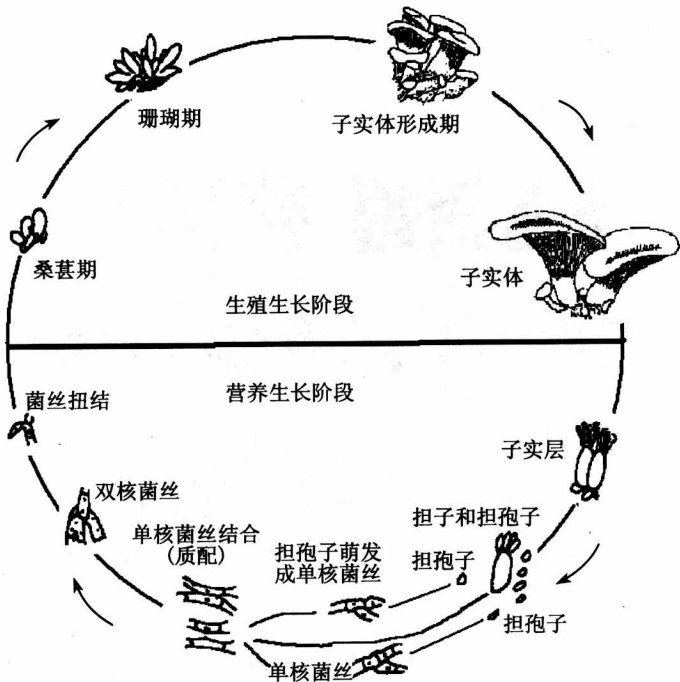


平菇子实体形态

平菇是由菌丝体和子实体两部分组成。菌丝体是白色丝

状体。子实体即食用部分，其外形由菌盖和菌柄组成，菌盖向下一面呈放射状排列的是菌褶，菌褶表面的子实层着生担子，每个担子上着生4个担孢子。菌柄上连菌盖，下连培养料。

(二) 平菇的生长周期



平菇的生长发育周期

担孢子成熟后，从菌褶中弹射出来，在适宜的条件下形成单核菌丝，并逐步结合成双核菌丝，从而发育成瘤状子实体原基，不断增大为菇蕾，继而长大为子实体。成熟的子实体又产

生新的担孢子,从而完成平菇的世代生活史。



◇ 专家提醒 ◇

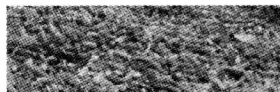
平菇可以炒、烩、烧;平菇口感好,营养高,不抢味,但鲜品出水较多,易被炒老,需掌握好火候。

(三) 平菇对环境条件的要求

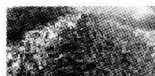
1. 营 养



棉籽壳



玉米芯



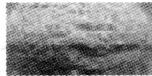
木屑



稻草



麦麸



玉米粉



尿素



过磷酸钙



三元复合肥



石灰



石膏

栽培平菇常用原料

平菇属木腐生菌类。菌丝通过分泌多种酶,能将纤维素、半纤维素、木质素及淀粉、果胶等成分分解成单糖或双糖等营养物质。平菇以无机氮和有机氮化合物作为氮源。平菇生长发育还需要一定的无机盐类,其中以磷、钾、镁、钙元素最为重要。适宜平菇的营养料范围很广,人工栽培时常用棉籽壳、玉

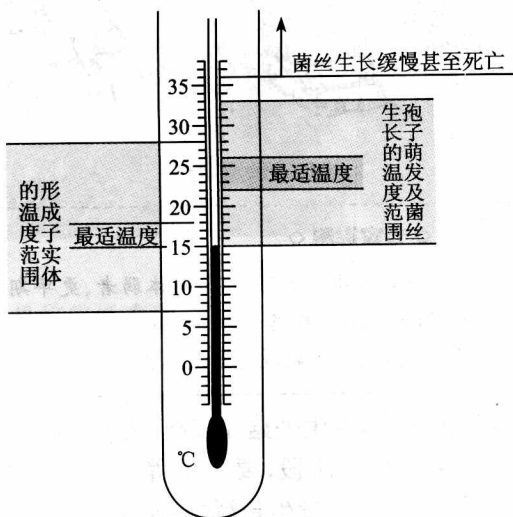
米芯、木屑、秸秆作栽培料,再适当搭配些麦麸、玉米粉、尿素、过磷酸钙、石灰等补给氮素和其他元素,能促使平菇很好地发育生长。



◇ 专家提醒 ◇

平菇含有抗肿瘤细胞的硒、多糖体等物质,对肿瘤细胞有很强的抑制作用,且具有免疫特性。

2. 温 度



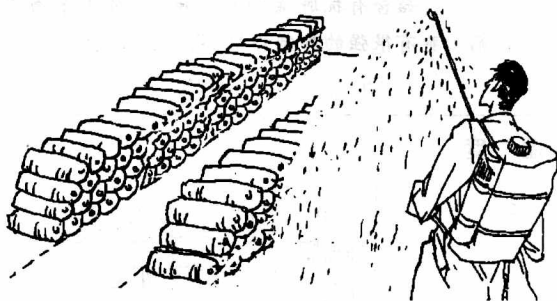
平菇生长发育对温度的要求

温度是影响平菇生长发育的重要环境因子,对平菇孢子的萌发、菌丝的生长、子实体的形成以及平菇的质量都有很大影响。平菇孢子萌发和菌丝生长的温度范围为 15~33℃,最适温度为 22~26℃,高于 36℃ 菌丝生长缓慢甚至死亡。形成



子实体的温度范围为7~28℃,以15~18℃最为适宜。平菇属变温结实性菇类,在一定温度范围内,昼夜温度变化越大,子实体分化越快。所以,昼夜温差大及人工变温,可促使子实体分化。

3. 水分与湿度



增加栽培室湿度



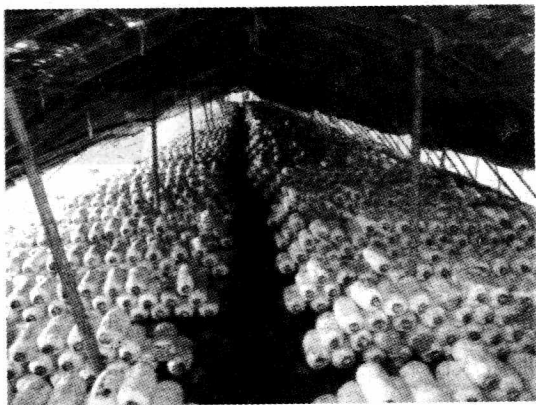
◇ 专家提醒 ◇

一般人均可食用平菇,对体弱者、更年期妇女、肝炎、消化系统疾病患者,软骨病、心血管疾病患者,尿道结石症患者及癌症患者尤其适宜。

平菇耐湿力较强,野生平菇在多雨、阴凉或相当潮湿的环境下发生。在菌丝生长阶段,要求培养料含水量为65%~70%。如果低于50%,菌丝生长缓慢;而含水量过高,料内空气缺少,也会影响菌丝生长;当培养料过湿又遇高温时,会变酸发臭,且易被杂菌污染。菌丝生长时期要求空气相对湿度为70%~80%,在子实体发育时期,相对湿度要提高到85%~95%。在55%时生长缓慢;40%~45%时小菇干缩;高于95%,菌盖易变色腐烂,也易感染杂菌,有时还会在菌盖

上发生大量的小菌蕾。若平菇采取覆土措施,还要注意调节覆土含水量。一般从地下 30~60 厘米挖来的泥土,只要不是刚下过雨,土壤湿度是符合上述要求的。经过晒干的泥土,分 4~6 次调足水分,以手捏扁时不碎、不粘手为宜。

4. 空气



栽培室通风



平菇是好气性真菌,菌丝和子实体生长都需要空气。在正常情况下,空气中氧的含量为 21%(体积比),二氧化碳的含量为 0.03%,平菇生长良好。当空气中二氧化碳的浓度增高时,氧分压就势必降低,过高浓度的二氧化碳直接影响到平菇的呼吸活动,从而有碍生长发育。平菇在菌丝生长阶段,可耐较低的氧分压,而在子实体发育阶段,对氧气的需要量急剧增加,宜在通风良好的条件下培育,空气中的二氧化碳含量不宜高于 0.1%。缺氧时不能形成子实体,即使形成,有时也会在菌盖上产生许多瘤状突起。

5. 光照

平菇的菌丝体在黑暗中正常生长,不需要光线。有光线