

食用药用菌生产技术

主 编 王德芝



重庆大学出版社
<http://www.cqup.com.cn>

高等院校生物技术类专业系列规划教材

食用药用菌生产技术

主 编 王德芝

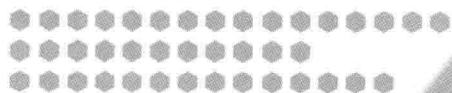
副主编 杨振华 汪金萍 刘全永

参 编 (以姓氏笔画为序)

刘秀清 肖 颖 罗 青

殷东林 董 翠

重庆大学出版社



内容提要

本书共分为产业前景分析、食用菌生命活动特征、制种技术、工厂化生产的设施设备条件、食用菌菌种选育、病虫害防治技术、名优品种栽培管理技术、保鲜与加工技术、营销技术等 12 个项目,其下又分若干个典型工作任务,主要以 26 个热销的食用菌、药用菌品种的生产技术为重点,采取“认知该品种→分析其生长条件→会调控其生长条件”的思路展开编写,较为详细地介绍各关键技术环节。

本书在编写时创新思路,在每个栽培品种后附有菇事通问答或兴趣小贴士,以解答或介绍生产中容易遇到的技术难题;注重图文并茂,深入浅出,以满足学生就业创业的能力需求;设有情境实验项目模块、情境实训项目模块、仿真模拟项目模块,以满足现代食用菌产业发展对人才的要求,使其既要有扎实的基本技能,又要有开阔的视野,既要有技术员的能力,又要有企业主管的本领,以适应该产业迅猛发展的需求。

本书具有较强的新颖性、实用性,适合农业院校相关专业的师生及科技工作者使用,也可作为相关企业进行职业技能培训以及食用菌从业人员的学习参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

食用药用菌生产技术/王德芝主编. —重庆:重庆大学出版社,2015.2

高等院校生物技术类专业系列规划教材

ISBN 978-7-5624-8794-4

I. ①食… II. ①王… III. ①食用菌类—蔬菜园艺—高等职业教育—教材②药用菌类—栽培—高等职业教育—教材 IV. ①S646②S567.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 306588 号

食用药用菌生产技术

主 编 王德芝

责任编辑:袁文华 版式设计:袁文华

责任校对:关德强 责任印制:赵 晟

*

重庆大学出版社出版发行

出版人:邓晓益

社址:重庆市沙坪坝区大学城西路 21 号

邮编:401331

电话:(023) 88617190 88617185(中小学)

传真:(023) 88617186 88617166

网址:<http://www.cqup.com.cn>

邮箱:fxk@cqup.com.cn(营销中心)

全国新华书店经销

万州日报印刷厂印刷

*

开本:787×1092 1/16 印张:20 字数:474 千

2015 年 2 月第 1 版 2015 年 2 月第 1 次印刷

印数:1—3 000

ISBN 978-7-5624-8794-4 定价:39.80 元

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换

版权所有,请勿擅自翻印和用本书

制作各类出版物及配套用书,违者必究

高等院校生物技术类专业系列规划教材

※ 编委会 ※

(排名不分先后,以姓名拼音为序)

总 主 编 王德芝

编委会委员	陈春叶	池永红	迟全勃	党占平	段鸿斌
	范洪琼	范文斌	辜义洪	郭立达	郭振升
	黄蓓蓓	李春民	梁宗余	马长路	秦静远
	沈泽智	王家东	王伟青	吴亚丽	肖海峻
	谢必武	谢 昕	袁 亮	张俊霞	张 明
	张媛媛	郑爱泉	周济铭	朱晓立	左伟勇



高等院校生物技术类专业系列规划教材

※ 参加编写单位 ※

(排名不分先后,以拼音为序)

北京农业职业学院

重庆三峡医药高等专科学校

重庆三峡职业学院

甘肃酒泉职业技术学院

甘肃林业职业技术学院

广东轻工职业技术学院

河北工业职业技术学院

河南漯河职业技术学院

河南三门峡职业技术学院

河南商丘职业技术学院

河南信阳农林学院

河南许昌职业技术学院

河南郑州师范学院

河南职业技术学院

黑龙江民族职业学院

湖北荆楚理工学院

湖北生态工程职业技术学院

湖北生物科技职业学院

江苏农牧科技职业学院

江西生物科技职业学院

辽宁经济职业技术学院

内蒙古包头轻工职业技术学院

内蒙古呼和浩特职业学院

内蒙古医科大学

山东潍坊职业学院

陕西杨凌职业技术学院

四川宜宾职业技术学院

四川中医药高等专科学校

云南农业职业技术学院

云南热带作物职业学院



总 序

大家都知道,人类社会已经进入了知识经济的时代。在这样一个时代中,知识和技术比以往任何时候都扮演着更加重要的角色,发挥着前所未有的作用。在产品(与服务)的研发、生产、流通、分配等任何一个环节,知识和技术都居于中心位置。

那么,在知识经济时代,生物技术前景如何呢?

有人断言,知识经济时代以如下六大类高新技术为代表和支撑,它们分别是电子信息、生物技术、新材料、新能源、海洋技术、航空航天技术。是的,生物技术正是当今六大高新技术之一,而且地位非常“显赫”。

目前,生物技术广泛地应用于医药和农业,同时在环保、食品、化工、能源等行业也有着广阔的应用前景,世界各国无不非常重视生物技术及生物产业。有人甚至认为,生物技术的发展将为人类带来“第四次产业革命”;下一个或者下一批“比尔·盖茨”们,一定会出在生物产业中。

在我国,生物技术和生物产业发展异常迅速,“十一五”期间(2006—2010年)全国生物产业年产值从6 000亿元增加到16 000亿元,年均增速达21.6%,增长速度几乎是我国同期GDP增长速度的2倍。到2015年,生物产业产值将超过4万亿元。

毫不夸张地讲,生物技术和生物产业正如一台强劲的发动机,引领着经济发展和社会进步。生物技术与生物产业的发展,需要大量掌握生物技术的人才。因此,生物学科已经成为我国相关院校大学生学习的重要课程,也是从事生物技术研究、产业产品开发人员应该掌握的重要知识之一。

培养优秀人才离不开优秀教师,培养优秀人才离不开优秀教材,各个院校都无比重视师资队伍和教材建设。多年的生物学科经过发展,已经形成了自身比较完善的体系。现已出版的生物系列教材品种也较为丰富,基本满足了各层次各类型的教学需求。然而,客观上也存在一些不容忽视的不足,如现有教材可选范围窄,有些教材质量参差不齐、针对性不强、缺少行业岗位必需的知识技能等,尤其是目前生物技术及其产业发展迅速,应用广泛,知识更新快,新成果、新专利急剧涌现,教材作为新知识、新技术的载体应与时俱进,及时更新,才能满足行业发展和企业用人提出的现实需求。

正是在这种时代及产业背景下,为深入贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》和《教育部 农业部 国家林业局关于推动高等农林教育综合改革的若干意见》(教高〔2013〕9号)等有关指示精神,重庆大学出版社结合高等院校的发展及专业教学基本要求,组织全国各地的几十所高等院校,联合编写了这套“高等院校生物技术类专

业系列规划教材”。

从“立意”上讲,本套教材力求定位准确、涵盖广阔,编写取材精炼、深度适宜、分量适中、案例应用恰当丰富,以满足教师的科研创新、教育教学改革和专业发展的需求;注重图文并茂,深入浅出,以满足学生就业创业的能力需求;教材内容力争融入行业发展,对接工作岗位,以满足服务产业的需求。

编写一套系列教材,涉及教材种类的规划与布局、课程之间的衔接与协调、每门课程中的内容取舍、不同章节的分工与整合……其中的繁杂与辛苦,实在是“不足为外人道”。

正是这种繁杂与辛苦,凝聚着所有编者为本套教材付出的辛勤劳动、智慧、创新和创意。教材编写团队成员遍布全国各地,结构合理、实力较强,在本学科专业领域具有较深厚的学术造诣及丰富的教学和生产实践经验。

希望本套教材能体现出时代气息及产业现状,成为一套将新理念、新成果、新技术融入其中的精品教材,让教师使用时得心应手,学生使用时明理解惑,为培养生物技术的专业人才,促进生物技术产业发展做出自己的贡献。

是为序。

全国生物技术职业教育教学指导委员会委员
高等院校生物技术类专业系列规划教材总主编

王德芝

2014年5月





前言

当前,食用菌产业发展迅速,应用广泛,知识更新快,新成果、新专利急剧涌现,教材作为新知识新技术的载体,应与时俱进,及时更新,才能满足行业发展和企业用人提出的现实需求。现已出版的食用菌教材品种也较丰富,基本满足了各类型教学的需求。然而,有些教材质量参差不齐,针对性不强,缺少行业岗位必需的知识技能等。正是在这种时代及产业背景下,我们组织编写了本书,以满足学生就业创业和从业者的能力需求。

本书在内容上共划分为产业前景分析、食用菌生命活动特征、制种技术、工厂化生产的设备条件、食用菌菌种选育、病虫害防治技术、名优品种栽培管理技术、保鲜与加工技术、营销技术等12个项目内容,其下又分若干个典型工作任务,主要以26个热销的食用菌、药用菌品种的生产技术为重点,采取“认知该品种→分析其生长条件→会调控其生长条件”的思路展开编写,较为详细地介绍各关键技术环节。

本书在编写时创新思路,在每个栽培品种后附有菇事通问答或兴趣小贴士,以解答或介绍生产中容易遇到的技术难题;注重图文并茂,深入浅出,以满足学生就业创业的能力需求;设有情境实验项目模块、情境实训项目模块、仿真模拟项目模块,以满足现代食用菌产业发展对人才的要求,使其既有扎实的基本技能,又有开阔的视野,既有技术员的能力,又要有企业主管的本领,以适应该产业迅猛发展的需求。

本书由信阳农林学院王德芝教授担任主编,由杨凌职业技术学院杨振华、信阳农林学院汪金萍和商丘职业技术学院刘全永担任副主编,信阳农林学院刘秀清、肖颖、殷东林、董翠和郑州师范学院罗青参与了编写。

具体编写分工如下:项目1、项目4及项目7的任务7.1至7.3由杨振华编写;项目2的任务2.1至2.3、项目12及情境实验项目1至3由汪金萍编写;项目3及情境实验项目4至5由肖颖编写;项目5的任务5.2、项目6及情境实验项目6至7由董翠编写;项目8的任务8.1至8.4、项目10及情境实验项目8至9由刘全永编写;项目7的任务7.4至7.8、项目11及情境实训项目1至3由刘秀清编写;项目2的任务2.4、项目5的任务5.1、项目8的任务8.5至8.8及情境实训项目4至6由罗青编写;项目9及仿真模拟实训项目1和5由殷东林编写;仿真模拟实训项目2至4和6及书中的菇事通问答、兴趣小贴士由王德芝编写;全书最后由王德芝和汪金萍统稿。

本书的主编从事食用菌栽培研究与实践多年,见证了我国食用菌生产从传统栽培到工厂化栽培的进程,积累了丰富的研究成果和实践经验。全书采取与生产程序相对应的方式,详尽介绍了至今为止最新的、较成熟的栽培技术以及学术科研成果。书中所涉及的内容绝大部分是经过作者亲自实践。在传授知识的同时,本书还论述了分析问题和解决问题

的方法,具有较高的学习和参考价值。

本书具有较强的新颖性、实用性,适合农业院校相关专业的师生及科技工作者使用,也可作为相关企业进行职业技能培训以及食用菌从业人员的学习参考用书。

在编写过程中,对重庆大学出版社的积极帮助,在此表示衷心感谢。并对引用内容的公开出版书籍的作者和相关专业网站网页的制作者表示感谢!

由于时间仓促和编者学术水平有限,错误在所难免,欢迎同仁和广大读者批评指正。

编 者

2014 年 8 月

二 目 录 CONTENTS

项目 1 食用菌产业的现状与发展前景

任务 1.1 什么是食用菌	(2)
任务 1.2 食用菌的重要价值	(2)
任务 1.3 我国发展食用菌产业的优势及潜力	(3)
任务 1.4 食用菌生产现状和发展趋势	(5)
【项目小结】	(6)
复习思考题	(6)

项目 2 食用菌的生命活动特征

任务 2.1 认知食用菌的形态特征	(8)
任务 2.2 食用菌的生长特征、繁殖及生活史	(19)
任务 2.3 食用菌的分类及生态类型	(23)
任务 2.4 食用菌的生长条件	(30)
【项目小结】	(37)
复习思考题	(37)

项目 3 菌种生产技术

任务 3.1 认知菌种的类型及生产程序	(39)
任务 3.2 菌种培养基	(40)
任务 3.3 菌种生产的设备条件	(44)
任务 3.4 菌种厂布局优化设计	(47)
任务 3.5 认知优质菌种	(49)
任务 3.6 菌种污染及杂菌控制	(53)
任务 3.7 菌种的退化、复壮及保藏	(57)
【项目小结】	(61)
复习思考题	(61)

项目 4 食用菌工厂化生产的设施设备条件

任务 4.1 认知食用菌工厂化规模化生产	(63)
----------------------------	------

任务 4.2 工厂化规模化生产设施和设备	(63)
【项目小结】	(72)
复习思考题	(72)

项目 5 食用菌菌种选育

任务 5.1 食用菌遗传变异特征	(74)
任务 5.2 人工育种的主要途径	(85)
【项目小结】	(102)
复习思考题	(102)

项目 6 食用菌病虫害防治技术

任务 6.1 食用菌病虫害发生的原因分析	(104)
任务 6.2 食用菌病虫害的危害症状及防治	(105)
任务 6.3 食用菌病虫害无公害防治技术	(114)
【项目小结】	(119)
复习思考题	(119)

项目 7 内销出口名优品种栽培

任务 7.1 香菇栽培	(121)
任务 7.2 平菇栽培	(130)
任务 7.3 双孢蘑菇栽培	(138)
任务 7.4 黑木耳栽培	(145)
任务 7.5 银耳栽培	(152)
任务 7.6 金针菇栽培	(156)
任务 7.7 草菇栽培	(161)
任务 7.8 真姬菇栽培	(164)
【项目小结】	(169)
复习思考题	(169)

项目 8 美味新秀珍稀品种栽培

任务 8.1 白灵菇栽培	(171)
任务 8.2 鸡腿菇栽培	(175)
任务 8.3 杏鲍菇栽培	(181)
任务 8.4 滑菇栽培	(186)
任务 8.5 秀珍菇栽培	(194)
任务 8.6 大球盖菇栽培	(198)
任务 8.7 榆黄蘑栽培	(203)
任务 8.8 茶薪菇栽培	(206)

【项目小结】	(210)
复习思考题	(210)

项目9 食用药用畅销品种栽培

任务9.1 灵芝栽培	(212)
任务9.2 茯苓栽培	(218)
任务9.3 天麻栽培	(223)
任务9.4 竹荪栽培	(228)
任务9.5 蛹虫草栽培	(234)
任务9.6 灰树花栽培	(239)
任务9.7 巴西蘑菇栽培	(244)
任务9.8 猴头菇栽培	(247)
【项目小结】	(252)
复习思考题	(253)

项目10 潜力巨大的驯化品种

任务10.1 冬虫夏草	(255)
任务10.2 羊肚菌	(257)
【项目小结】	(260)
复习思考题	(260)

项目11 食用菌产品加工开发技术

任务11.1 食用菌的保鲜技术	(262)
任务11.2 干制加工技术	(265)
任务11.3 盐渍及糖渍加工技术	(266)
任务11.4 罐藏加工技术	(269)
任务11.5 食用菌即食食品及美味菜肴	(273)
任务11.6 食用菌的深加工技术	(274)
【项目小结】	(276)
复习思考题	(276)

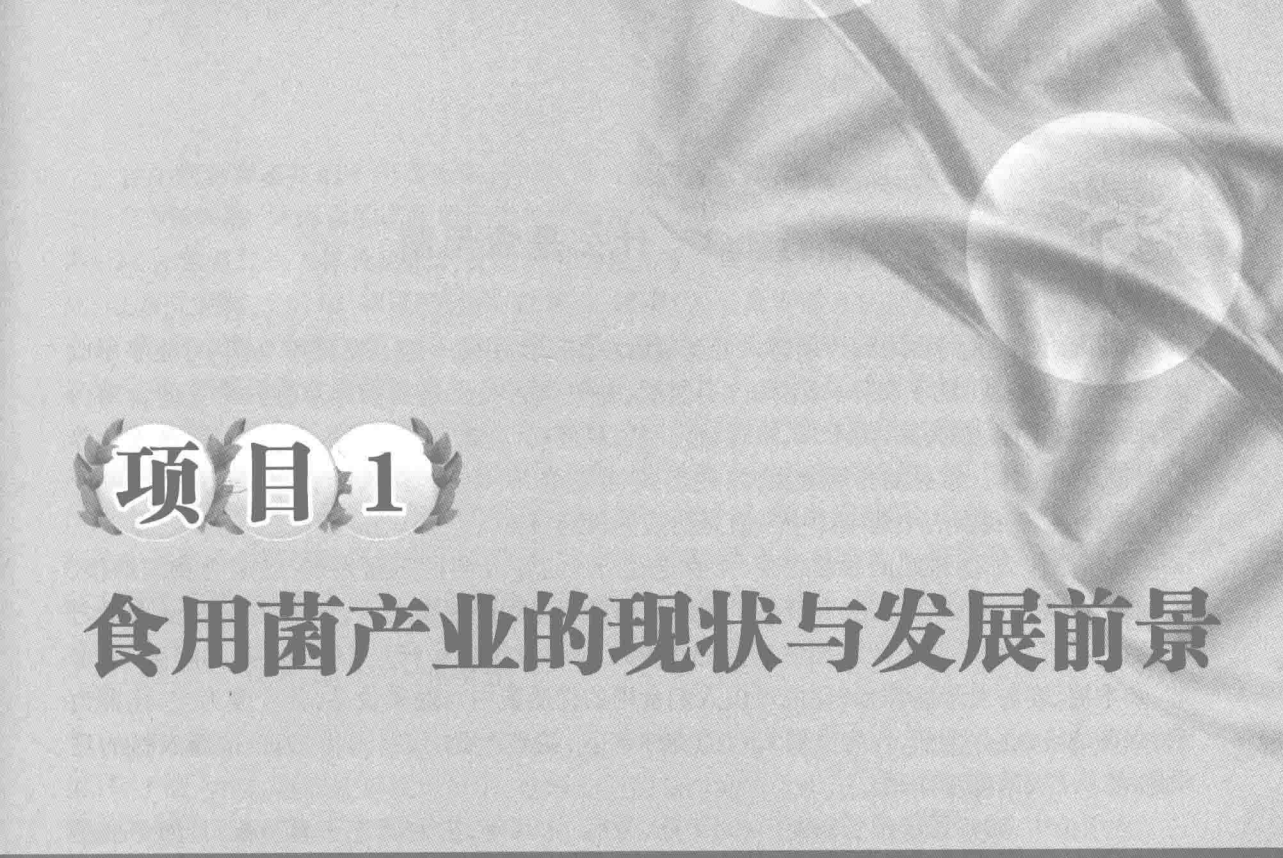
项目12 食用菌产品的市场营销

任务12.1 认知食用菌产品的市场营销	(278)
任务12.2 食用菌国内外市场的营销策划	(281)
【项目小结】	(284)
复习思考题	(284)

实验实训模块

情境实验模块	(286)
--------------	-------

情境实验 1	食用菌形态结构的观察	(286)
情境实验 2	食用菌母种培养基制作	(287)
情境实验 3	食用菌的母管转管技术	(288)
情境实验 4	食用菌组织分离制母种	(289)
情境实验 5	食用菌原种及栽培种制作技术	(290)
情境实验 6	秸秆发酵料袋栽平菇	(291)
情境实验 7	袋料香菇栽培	(292)
情境实验 8	袋料金针菇栽培	(293)
情境实验 9	袋料黑木耳栽培	(295)
情境实训模块		(296)
情境实训 1	麦粒菌种制作	(296)
情境实训 2	孢子形态观察	(296)
情境实训 3	茶薪菇栽培	(297)
情境实训 4	白灵菇袋料及工厂化栽培	(298)
情境实训 5	病虫害观察及防治	(299)
情境实训 6	灵芝仿野生高产栽培	(300)
仿真模拟模块		(301)
仿真模拟实训 1	食用菌液体菌种制作技术	(301)
仿真模拟实训 2	多孢杂交育种	(302)
仿真模拟实训 3	灵芝造型盆景的研制	(302)
仿真模拟实训 4	灵芝保健饮料的研制	(303)
仿真模拟实训 5	蛹虫草高产栽培	(304)
仿真模拟实训 6	杏鲍菇工厂化栽培	(305)
参考文献		(307)



项目1

食用菌产业的现状与发展前景

【知识目标】

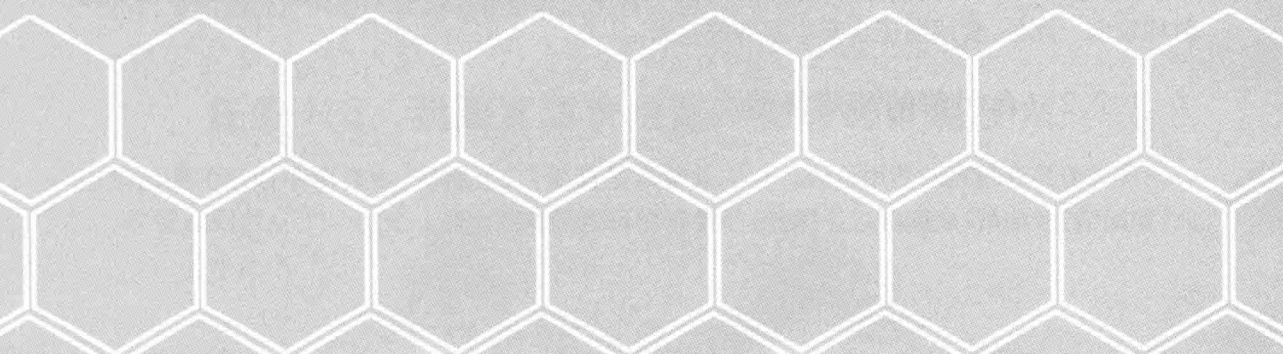
- 认识食用菌及其重要的营养价值、药用价值和经济价值。
- 了解我国食用菌发展的现状和产业优势。

【技能目标】

- 通过查找相关资料,了解我国食用菌主要栽培种类的特色和主产区域。

【项目简介】

- 本项目对食用菌的定义和常见品种进行简单介绍,重点介绍食用菌的价值和我国食用菌发展现状,并对我国发展食用菌产业的优势及潜力进行分析。



任务 1.1 什么是食用菌

食用菌是供人们食用和药用的大型真菌的总称。食用菌一般是在高等真菌中,能够形成大型肉质(或胶质)的子实体(或菌核)类组织,并可供人类食用的菌类总称。常见的食用菌类,如香菇、平菇、猴头菌、黑木耳、银耳、金针菇、双孢菇、鸡腿菇、白灵菇、茶树菇等,都是营养价值较高的美味。常见的药用菌类,如灵芝、冬虫夏草、茯苓、竹荪、天麻、羊肚菌等,都有一定的药用价值,在我国的中药宝库中一直是治病的良药。

食用菌作为 21 世纪的后起之秀,尤其是经历了近十几年的迅猛发展,已成为我国继粮、棉、油、果、菜之后的第六大类农产品。我国食用菌产业生产规模之大,产量之多,从业人员之广,稳居世界首位。由于食用菌生产能把大量废弃的农作物秸秆(麦秸、稻草、棉籽壳、玉米芯、杂木屑、麦麸及米糠等)转化成可供人们食用的优质蛋白与健康食品,其变废为宝、化害为利、兴菌成业、业兴菌旺,作为发展农业的支柱产业、朝阳产业、致富工程,为全国新农村的建设起到了巨大的推动作用。

食用菌中,90% 属于担子菌亚门,如平菇、香菇、木耳等;少数属于子囊菌亚门,如冬虫夏草、羊肚菌等。依其生活营养方式的不同,食用菌可分为寄生、共生和腐生 3 种类型。

任务 1.2 食用菌的重要价值

1.2.1 食用菌的营养价值

食用菌营养丰富,味道鲜美,含有丰富的蛋白质和人体内所必需的 8 种氨基酸。研究表明,粮食中含有的人体所必需的氨基酸还不能满足人体需要,而食用菌富含大量的人体生长发育所需的氨基酸,如果经常食用各种食用菌,可有效补充体内缺乏的营养,促进身体健康。例如,金针菇含有的赖氨酸和精氨酸能促进儿童增高及智力发育。因此,食用菌常被人们称作“美味佳肴”“保健食品”“长寿食品”等。

食用菌的营养特点是高蛋白、低脂肪、低胆固醇。蛋白质的基本组成单位,是含有氨基和羧基的有机化合物,常用通式为 $\text{RCH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ 。食用菌中蛋白质的含量很高,约占鲜菇重 4% ~ 5% (一般为 4%),或占干菇重 11% ~ 39%,是白菜、萝卜、番茄等常见蔬菜的 5 倍左右。食用菌除含有丰富的蛋白质外,还含有大量碳水化合物,以及部分膳食纤维,其脂肪含量和热值均较低。此外,食用菌还含有丰富的维生素。

1.2.2 食用菌的药用价值

食用菌具有较高的药用价值。其成分特点是高蛋白、低脂肪,主要由不饱和的脂肪酸组成,如油酸、亚油酸、软脂酸等。因此,经常食用可降低体内血脂。

食用菌含有丰富的矿物质元素,有磷、钾、钙、镁、铁、锌、硫等。这些矿物质(灰分)占细胞成分的9%左右,体内含的矿物质元素种类数量与其生长条件有密切关系。例如,灵芝含有的硒(Se)元素有提高人体免疫机能及延缓细胞衰老等作用。我国科学家经过研究证明,硒对癌症、心脑血管病、肝肾病、糖尿病、溶血性贫血、哮喘、关节炎等都有良好的功效;香菇菌体内含有锌、钙、磷、铁以及维生素D等,常食用能防止感冒、肝硬化、软骨病及癌症;此外,食用菌富含维生素,如鸡腿菇含有维生素B₁和维生素E,对糖尿病、肝硬化都有很好的疗效。

食用菌体内含有多糖,据试验证明,香菇及茯苓浸出液对小白鼠肉瘤S-180的抑制率很高,我国临床应用报道称具有防癌抗癌的功效,能提高人体的免疫机能。我国现已栽培研究出数十种具有营养价值和药用价值的食用菌种类,如竹荪、蛹虫草、姬松茸、灰树花等,从它们细胞中提取的多糖抗癌保健作用较强,俗称真菌多糖(其成分主要是 β -葡聚糖)。另外,在医药方面已经研制出猴头菌片、灵芝胶囊、灵芝孢子油、虫草含片等,在临床治疗上效果显著。

1.2.3 食用菌的经济价值

食用菌栽培促进了农村经济的发展。在国内种植业中,食用菌产业仅次于粮、棉、油、菜、果,居于第六位。据农业部统计显示,全国食用菌总产量由上世纪90年代的几十万吨猛增到现在的年产3000万吨,产值超过1400亿元,出口创汇30亿美元。目前,我国食用菌产值千万元以上的县有500多个,亿元以上县100多个,从业人员达到2000万人。全国形成了以平菇、香菇、木耳、双孢菇、金针菇为主导,白灵菇、杏鲍菇、鸡腿菇、滑子菇、茶树菇等50多个规模种植生产的食用菌品种共同发展的格局。截至目前,我国食用菌专业合作社已超过4000家。工厂化生产企业652家,这些企业均为全年生产,每天鲜菇产量达到3000吨以上。目前,我国已成为全球食用菌产量第一大国,占世界总产量的70%。

食用菌作为系列产品开发,其前途广阔。有些地方用金针菇作成了“金菇饮料”;有人把菌类添加于各类糕点,如“茯苓夹饼”“猴头饼干”等。用灵芝等菌制成的盆景,更是古朴典雅、栩栩如生,已成为一种新开发的创汇产品。用菌类盆栽或插瓶,作为一种家庭观赏真菌来代替花卉,其市场广阔。山区有些农民用一种鲜蛤蟆菌子实体能诱杀苍蝇,因为此菌含有使苍蝇神经麻痹的毒素。硫黄菌也具有类似作用,把硫黄菌子实体晒干后,放在室内焚烧,可以驱除蚊、蚋、蠓等害虫。有些菇类则可用于生产助鲜剂,进行药物的合成和转化。作为菌类系列产品开发,我国尚处于探索阶段,但已展现出菇类栽培业发展的广阔天地。

食用菌生产无论是生产菌种,还是栽培品种、加工食用菌产品,只要技术娴熟、管理到位、营销顺畅,都可以产生可观的经济效益,赚钱致富。一般制作菌种的生产周期短、资金回收快,比栽培的经济效益更高,但要懂技术、有市场,还要承担一定的风险。栽培食用菌也要懂技术、会管理、善营销,才能获得高产高效益。在掌握技术的前提下,除去厂房设备等固定资产投资,食用菌生产的经济效益一般是收入为投入的2~3倍。

任务1.3 我国发展食用菌产业的优势及潜力

发展食用菌生产可改变人类的食物结构,增进身体健康;变废为宝,充分利用自然界资

源;对促进农业可持续发展、创造财富、实现农业增产、农民增收具有重要意义。

1.3.1 我国食用菌产业的发展优势

我国地域辽阔,气候条件复杂多样,形成了不同的土壤质地和植被,生态条件丰富多样,为栽培多种食用菌提供了良好的自然条件;我国是一个农业大国,山区有大量的、多样的树林和果树,农区有大量的农作物秸秆(每年6亿多吨)和农产品下脚料,资源丰富,用于栽培食用菌成本低廉;我们人口多,剩余劳动力多,从事食用菌生产有人力资源优势;我国栽培食用菌的历史悠久,广大菇农有丰富的经验。近几年拥有一大批专门从事研究的科研单位、大专院校,为食用菌的发展提供了技术支持。

我国是生态大国,由于食用菌生产不与人争粮,不与粮争地,不与地争肥,不与农争时,占地少,投资小,见效快,效益高,能把大量废弃的农作物秸秆转化成可供人们食用的优质蛋白与健康食品,并可安置大量剩余劳动力,因此大力发展食用菌产业是贯彻落实科学发展观,促进农业生态良性循环,建立资源节约型生态农业,实现农业可持续发展的重要选择。近年来,在国家政策尤其是中央一号文件的引导下,在各级党委,政府的正确指引下,经过各有关部门及全省广大食用菌从业人员的共同努力下,食用菌产业取得了长足的进步,作为农业和农村经济的新兴产业,已在某些市县的生态高效农业建设实践中展现出巨大的发展潜力和广阔的市场前景,并且有了一定的规模和特色。

1.3.2 食用菌产品的市场潜力和前景

1) 食用菌品种多样,可以满足人们多样化的消费需求

食用药用菌常规品种主要有平菇、黑木耳、银耳、香菇、双孢菇、金针菇、猴头、草菇、灵芝、天麻等,而珍稀品种为杏鲍菇、滑子菇、茶新菇、鸡腿菇、白玉菇、蟹味菇、灰树花、竹荪、蛹虫草等几十个品种。有些如白灵菇、鸡腿菇、杏鲍菇、羊肚菌等还为高档珍稀品,鲜价在12~16元/kg。在南方如广州、深圳、珠海等地,白灵菇、杏鲍菇、椴木花菇等鲜菇的价格一般保持在20元/kg以上,最高达30元/kg以上;羊肚菌在500~550元/kg。竹荪超过1000元/kg。白木耳国内市场价干菇250元/kg。发展珍稀食用菌品种是食用菌产业发展新的增长点。多样化的品种满足人们多样化的需求。

2) 食用菌产品容易成为无公害绿色食品

食用菌产品本身营养丰富,除少量野生种类有毒(毒蘑菇)以外,大多数品种味道鲜美还有保健功能。只要按技术要求栽培生产,就能够成为无公害绿色食品。这里所说的技术要求主要有:

- ①要了解品种特性(高温、中温及低温品种),合理安排栽培季节。
- ②重视环境卫生和条件控制(温度、适度、光照及通风)。
- ③生产过程严格按照操作技术规程进行(各个环节严格把关)。
- ④以预防为主,可避免病虫害的发生,不用药物防治就能够自然长出无公害绿色食用菌产品,可以放心食用或药用。

3) 食用菌作为绿色保健食品,消费市场潜力巨大

我国是人口大国,随着人们生活水平的提高和保健意识的增强,会有越来越多的人群选