

农村实用技术培训教材

农家食用菌 培植新法

中央农业广播电视学校 编



农业出版社

S646
21

~~S646~~
~~51~~

农村实用技术培训教材

农家食用菌培植新法

中央农业广播电视学校 主编

(京) 新登字060号

编写者 潘崇环 陈成基
责任教师 陈 辉 刘天金

农村实用技术培训教材
农家食用菌培植新法
中央农业广播电视学校 主编

* * *

责任编辑 王瑞珞

农业出版社出版 (北京市朝阳区农展馆北路2号)
新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

787×1092mm32开本 5.5印张 106千字

1993年8月第1版 1993年8月北京第1次印刷

印数 1—8400册 定价 3.25 元

ISBN 7-109-02976-X/S·1895

序

农业部副部长 (姜绶章)

党的十四大明确提出要建立社会主义市场经济体制。在新的历史时期，农业要上新的台阶，农村要更加繁荣，农民要奔小康，发展市场经济是必由之路。因此，农业、农村、农民要适应市场经济的需要，要大力发展高产优质高效农业，参与商品生产的激烈竞争。而这种竞争本质上是人的素质的竞争，是科学技术的竞争。农民要在竞争中得到生产经营的优势，必须学科学、懂技术、会经营，从根本上提高自己的素质。为了满足农业和农村各类人员学习、掌握实用技术的需要，中央农业广播电视学校会同农业出版社，在总结第一套实用技术培训教材编辑出版经验的基础上，在农业部有关业务部门的支持下，针对当前农村经济建设、农村商品基地建设、农业综合开发的新形势，收集了大量新的课题，经过认真筛选、编辑，现在第二套实用技术培训教材正式与广大读者见面了。

这套实用技术培训教材，有两个显著特点：一是能满足农村不同文化层次读者的需要。该教材考虑到当前农村文化水平现状，以高小文化程度为起点，语言文字力求通俗易懂，表述循序渐进，说理深入浅出，专业名词、术语作了恰当的处理。教材编辑既有一定的系统性，以照顾初学者，又

重视解决当前生产中存在的问题，因而也能满足已具备一定专业知识的读者提高的需要。二是实际、实用、实效。教材针对当前农村生产实际，注重技术训练，易学、易会、易用，易见效益。

这套实用技术培训教材可以供各级各类农广校、农(职)业中学、农民技术学校、农业技术推广部门开展实用技术培训班选用，也可以作为农广校中专学历教育的补充教材，还可以供广大农民、农村干部、农民技术员、回乡知识青年自学。

各级农业广播电视学校，要根据当地的实际情况，用好这套教材。一是要求中专学历教育的学员开展“课后加一课”，保证在学习期间能学到一至二门实用技术，促进“学用结合”；二是面向社会开办各类实用技术培训班，多层次办学。实用技术培训班的开办，要很好地结合生产实际，保证培训效果，促进农广校系统“科技兴农”活动的蓬勃开展。

一九九二年十一月十九日

编写说明

本套教材是中央农业广播电视学校第二套实用技术教材，是在原已出版的第一套36本实用技术教材的基础上，组织有关力量进行了重新编写和修订。中央农业广播电视学校编写实用技术教材，旨在普及农业科学技术，推广先进生产经验，加速科技成果的转化，为振兴农村经济和农民致富服务。

这套教材共32本，着重编写可在全国通用的种植业、养殖业、加工业、农业工程等方面的农村实用技术。教材以单项技术为主，按照生产和经营过程编排，形式新颖、内容准确、技术具体、可操作性强，使广大读者和学员看得懂、学得会、用得上。每本教材6—8万字，文字通俗易懂，内容深入浅出，附有插图和表格，每章后面列有复习思考题，结合教材内容有的还安排了实习实验操作。本套教材可供广大农村基层干部、农民、乡镇企业职工、回乡知识青年和农广校学员使用，也可作为各级农广校、农（职）业中学、农民技术学校、农业技术推广部门开展实用技术培训班选用。为便于培训，教材前面列有教学安排，说明教学的目的要求、课时安排、教学内容、学习方法等，供各地举办培训班参考。

这套教材由中央农业广播电视学校陈辉、于锦河、刘天金同志担任责任教师，负责编写大纲的审定，对教材的实用性和针对性及内容取舍提出了具体要求，并负责教材的审稿

工作。

编写实用技术教材、举办各类培训班是我校教学改革的一项重要任务。我们将在今后的教学实践中，不断总结经验，根据广大读者的意见和要求，进一步修订、充实和提高，以不断提高教材质量。

中央农业广播电视学校

一九九二年十一月

前 言

近几年来，随着改革、开放的逐步深入，以及党在农村一系列方针政策的落实，食用菌生产已成为广大农村脱贫致富、繁荣经济的重要副业。在农业生态系统中，食用菌生产也已成为多层次利用物质和能量促进良性循环的中心环节。目前，正在向纵深方向蓬勃发展，并逐渐形成一个出口创汇的新兴产业。

随着食用菌生产的迅速发展，栽培技术不断革新，科研成果不断涌现，从事食用菌生产的人员也日益增多。在这种形势下，如何把已取得的科技成果和先进经验，及时地、迅速地总结推广，普及提高；以及如何根据“科学技术是第一生产力”的精神，落实科教兴农，把发展食用菌事业，也同其它行业一样，转移到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来，都是急待解决的问题。为了适应这种形势的需要，我们重新编写了《农家食用菌培植新法》这一教材。它是在1988年12月中央农业广播电视学校应用技术教材——《食用菌培植新法》的基础上，加以删繁就简，突出实践性和实用性的重点，重新修改，编写而成。教材开宗明义就直接介绍各种食用菌的培植新法，把一些必须掌握的基础理论和基础知识有机地结合到有关的实际操作中去，使读者读后对各项技术措施能知其然又知其所以然。所以重编的教材既保留了原教材内容概括，通俗易懂的优点，又更好地体现了理论密

切联系实际的原则。通过重编，企图为广大食用菌生产者提供一些有益的参考。但由于我们的业务水平有限，很多是力不从心的，不足之处，恳请读者批评指正。

编 者

1992.10.3.

教 学 安 排

目 的 要 求

熟悉和掌握当前农村普遍栽培的双孢蘑菇、香菇、金针菇、草菇、侧耳、木耳、银耳、猴头菌、竹荪和灵芝十种食用菌的培植新法。通过学习，能在生产实践中对所采用的各项技术措施，知其然又知其所以然，并能结合当地实际创造良好的生态条件来满足食用菌的生长需要，从而培育出高产优质的各种食用菌。

课 时 安 排

章 次	章 名	授课时数
第 一 章	双孢蘑菇	6
第 二 章	香 菇	6
第 三 章	金 针 菇	2
第 四 章	草 菇	4
第 五 章	侧 耳	4
第 六 章	木 耳	4
第 七 章	银 耳	4
第 八 章	猴 头 菌	4
第 九 章	竹 荪	2
第 十 章	灵 芝	2
合 计		38

教 学 内 容

主要讲授当前农村栽培面积较大，产量较多的十种食用菌的培植新法。包括双孢蘑菇、香菇、金针菇、草菇、侧耳、木耳、银耳、猴头菌、竹荪和灵芝。其中又以双孢蘑菇和香菇为重点。培植新法中的新，主要包括当前正在推广、普及的新技术、新经验、新成果等内容。

学 习 方 法

学员以自学为主；培训班进行面授辅导，并组织学员进行生产操作实习；学习结束时进行考试。

学员安排足够时间自学，按时完成学习计划，消化吸收教学内容，在掌握必要的理论知识的基础上，着重学会生产操作技能，学习结束后能独立从事生产经营，并能取得较好的生产效益和经济效益。

目 录

第一章 双孢蘑菇	1
第一节 培植季节和菇房建置	1
第二节 培养料的配制	5
第三节 播种、覆土和出菇后管理	13
第二章 香菇	26
第一节 野外菌筒培植法	26
第二节 塑料大棚立体培植法	53
第三章 金针菇	57
第一节 塑料袋代料培植法	57
第二节 生料培植法	61
第四章 草菇	64
第一节 室内床架式培植法	64
第二节 塑料地棚培植法	77
第三节 室外畦式培植法	81
第五章 侧耳	85
第一节 短段木和枝束培植法	85
第二节 各种形式的代料培植法	87
第三节 液体菌种培植法	95
第六章 木耳	103
第一节 室外挂袋培植法	103
第二节 葡萄园稻草瓶栽培法	114
第三节 其它培植法	116

第七章 银耳.....	119
第一节 室内塑料袋代料培植法.....	119
第二节 室内瓶子代料培植法.....	132
第八章 猴头菌	137
第一节 瓶子代料培植法.....	137
第二节 塑料袋代料培植法.....	141
第九章 竹荪.....	148
第一节 野外畦床培植法	148
第二节 林下培植法	150
第三节 室内床、箱培植法	154
第十章 灵芝	155
第一节 室内瓶子代料培植法.....	155
第二节 段木和树桩培植法.....	158
第三节 造型培植法和盆景工艺.....	160

第一章 双孢蘑菇

双孢蘑菇，又名蘑菇、白蘑菇、洋蘑菇。在世界上栽培历史悠久，范围广泛，几乎所有国家都有栽培，其中以美国、中国、法国、英国、韩国、德国等为最多。产量在世界食用菌生产中居首位。

我国生产的蘑菇，80%以上用于加工罐头出口，在国际市场享有很高声誉。

第一节 培植季节和菇房建置

一、培植季节

双孢蘑菇菌丝体生长最适温度为23—25℃，子实体形成最适温度为13—15℃，根据这一要求，适宜培植季节，是在播种后有一个适于菌丝体生长的温度条件，一个月后（一般播种一个月后出菇），气温再逐渐下降至20℃以下，适于子实体的形成。播种过早，子实体形成时，遇上22℃以上的高温，就容易发生死菇现象。如播种过迟，则出菇慢，也会影响产量。具体时间，因各地气候条件不同而略有差异，南方各省一般在9—10月份播种，10月底至11月初开始出菇，到第二年5月产菇结束。

二、菇房及菇床的设置

培植蘑菇的菇房，应建在地势较高，周围开阔有堆料

场，靠近洁净水源，又利于排水的地方，建造方向要坐北朝南。菇房可分室内菇房和室外菇房两种。

(一) 室内菇房 是利用旧房屋、地下室、防空洞等作为培植蘑菇的场所，或特建的专用菇房。其类型有地面菇房、单斜面简易菇房、地下菇房、半地下菇房（图1）。

不论那种菇房都要求结构严实，四周内墙用石灰粉刷，地面最好用三合土或水泥地，便于管理和灭菌，并要设地窗

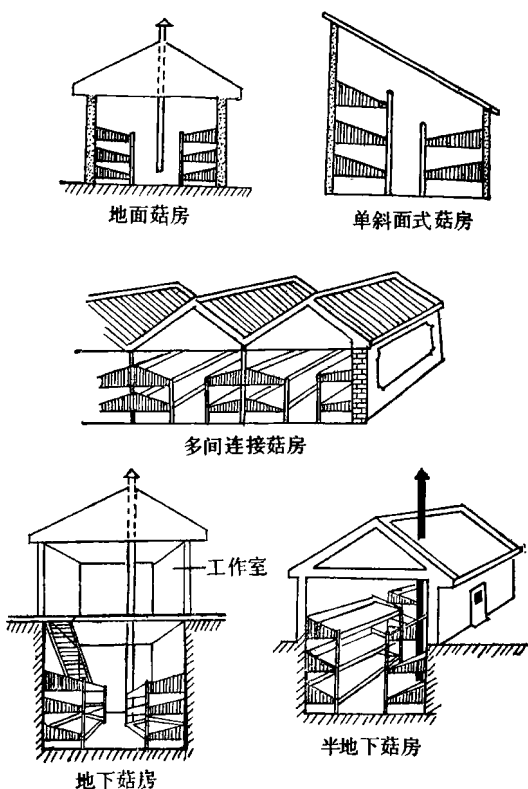


图1 菇房形式

和通风窗。

菇房内设置的菇床，可排成两列、三列或更多。每个菇床设5—6层，层距60—70厘米，最下一层离地面20厘米以上，菇床之间留有60—70厘米人行道，以利操作管理。

菇床要坚实牢固，一般用竹、木制成，有条件可设钢筋混凝土固定架，底部铺料处多用竹竿、树枝、芦苇竿等材料，透气性好，有利蘑菇菌丝体的生长。

(二) 室外菇房 设置在室外的菇房有小棚地床菇房、大棚地床菇房(图2)以及塑料菇棚和甘蔗田菇棚等。兹以蘑菇主产区大面积推广应用的塑料菇棚和甘蔗田菇棚为例简单介绍如下：

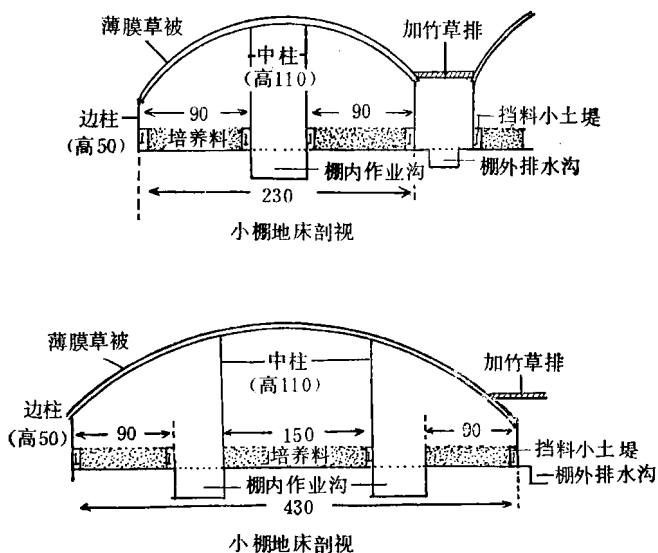


图2 大、小棚地床菇房(单位:厘米)
(引自陈声煜)

1. 塑料菇棚 采用塑料棚培植蘑菇，搭建简易，保温保湿性能好，棚架薄膜容易拆洗消毒，杂菌病虫害少，产量高，品质好，在蘑菇主产区已得到大面积推广应用。搭棚方法：

（1）场地选择和整理 场地应选择靠近村边，水源方便，地势较高，周围有开阔的堆料场的林荫或竹林下建棚。既不占农田，又能避免阳光直射，温、湿度稳定。在选定场地后，清除地面杂物，开好环沟和作成30厘米高的大畦。

（2）建棚和搭菇床 建棚材料可就地取材，利用旧木料、竹尾、竹竿、麻秆、芦苇、藤条等均可。棚的方向坐北朝南，大小根据栽培面积和地形情况而定，一般以100—200平方米栽培面积为一棚。棚的高低依地势及气候条件灵活掌握。棚内搭5—6层床架，层距65厘米，层宽1.3—1.6米，顶部呈弧形。建棚与搭架同时进行，紧密结合，以增强牢固性，避免倒棚塌架。棚架搭好后，棚顶及四周用塑料薄膜覆盖，交接处用塑料胶水粘合，然后再以蕉叶或草帘披覆，保温，避光。四周垂下的薄膜可用泥土或竹、木条压入地下，通风换气时，可以翻动上卷。同时棚顶及棚壁要开洞通风，离棚四周1米处开好排水沟。

2. 甘蔗田菇棚 利用甘蔗田搭建菇棚栽培蘑菇，可就地取材、操作管理方便、成本低、收益高，而且栽培后的培养料可直接回田，提高土壤肥力，促进甘蔗增产。特别蔗田种菇，菇棚年年翻新，减少病虫害，为蘑菇高产、稳产、优质，创造了极为有利的条件。建棚方法：

（1）菇棚建造 选择地势较高，排水方便，背风向阳的蔗田，于当年9月下旬至10月初，利用成熟、高大的蔗茎为柱，并用1.8米以上的竹竿为支柱，撑顶加固，麻秆或竹