



新农村建设致富典型示范丛书



● 涂改临 编著

# 致富一乡的双孢蘑菇产业

——福建省龙海市角美镇

金盾出版社

新农村建设致富典型示范丛书

致富一乡的双孢蘑菇产业

——福建省龙海市角美镇

涂改临 编著

金盾出版社

## 内 容 提 要

本书系新农村建设致富典型示范丛书之一。内容包括:典型事迹及作者简介;双孢蘑菇栽培概述、双孢蘑菇栽培新技术(选择最佳栽培时间、短期快速二次发酵、充分发菌、推迟覆土、控制菌丝在土层长好发足)、双孢蘑菇采收与加工技术、双孢蘑菇病虫害防治以及在栽培中易发生问题及解决方法。本书语言通俗易懂,内容丰富,从制种、栽培到采收加工,侧重于介绍实践经验和新技术、新观念、新动态。适合有志于食用菌致富的广大农民、广大菇农及菇业技术人员阅读,亦可作为职业技能培训教材。

### 图书在版编目(CIP)数据

致富一乡的双孢蘑菇产业:福建省龙海市角美镇/涂改临编著. —北京:金盾出版社,2008.1

(新农村建设致富典型示范丛书)

ISBN 978-7-5082-4787-8

I. 致… II. 涂… III. 蘑菇-蔬菜园艺 IV. S646.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 177627 号

### 金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

彩色印刷:北京百花彩印有限公司

黑白印刷:北京兴华印刷厂

装订:双峰装订厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:3.625 彩页:4 字数:73 千字

2008 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1—8000 册 定价:7.00 元

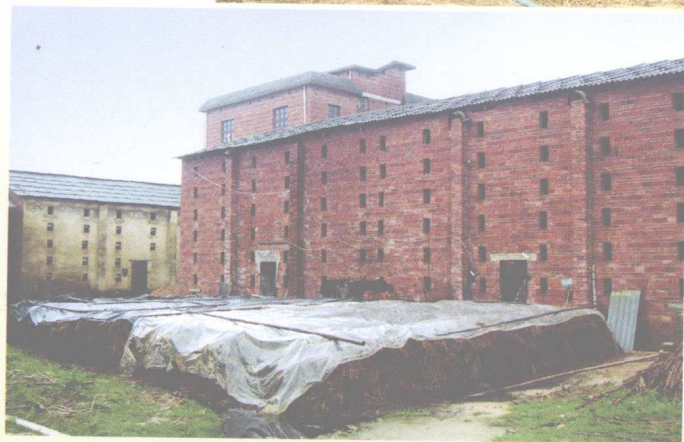
---

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、  
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)



蘑菇栽培床架

前发酵堆料



堆料覆盖塑料薄膜防雨



蘑菇栽培场

作者与国际蘑菇学会  
主席格雷格西摩



作者近影

进料完成准备二次发酵



长菇的床面

用油桶改制成的蒸汽发生器进行二次发酵加温





覆土的预处理

用油桶改制成蒸汽发生器



播种后发好菌丝的床面

菇房



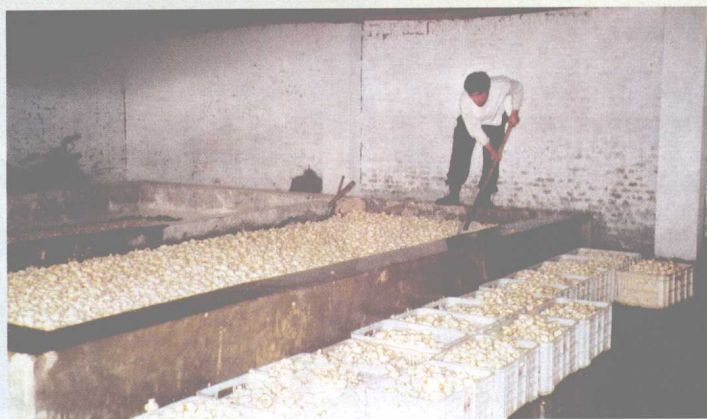
双孢蘑菇

交售双孢蘑菇

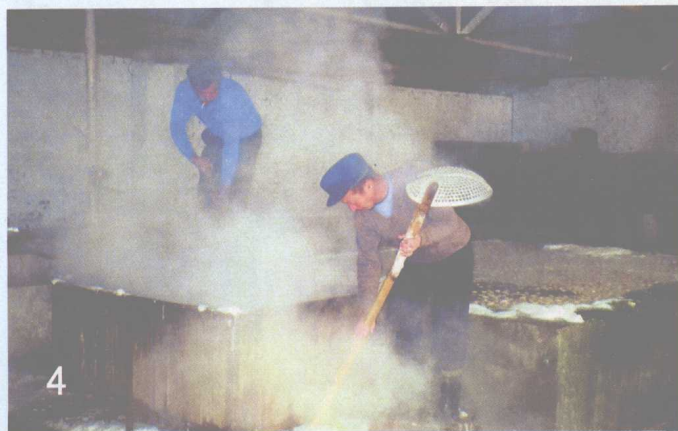




塑料双孢蘑菇房



漂洗



加工预煮

# 目 录

|                     |      |
|---------------------|------|
| 一、名载五湖 誉满九洲 .....   | (1)  |
| (一)事迹 .....         | (1)  |
| (二)简历 .....         | (3)  |
| 二、双孢蘑菇栽培概述 .....    | (5)  |
| (一)栽培历史 .....       | (5)  |
| (二)生物学特性 .....      | (6)  |
| 1. 形态特征 .....       | (6)  |
| 2. 生活史 .....        | (7)  |
| 3. 对环境条件的要求 .....   | (7)  |
| (三)经济价值 .....       | (10) |
| (四)栽培前景 .....       | (10) |
| 三、双孢蘑菇栽培新技术 .....   | (14) |
| (一)菌种制作 .....       | (14) |
| 1. 蘑菇母种培养基的制作 ..... | (14) |
| 2. 原种、栽培种的培养基 ..... | (15) |
| 3. 拌料、装瓶、灭菌 .....   | (16) |
| 4. 原种、栽培种的接种 .....  | (18) |
| 5. 原种、栽培种的培养 .....  | (19) |
| 6. 常用品种简介 .....     | (20) |
| (二)栽培季节与生产程序 .....  | (21) |
| 1. 南方产区 .....       | (22) |
| 2. 长江流域 .....       | (22) |

|                            |             |
|----------------------------|-------------|
| 3. 北方产区 .....              | (23)        |
| (三)栽培原料与配方 .....           | (24)        |
| 1. 培养料主料 .....             | (24)        |
| 2. 堆料辅料 .....              | (28)        |
| 3. 培养料的碳氮比 .....           | (32)        |
| 4. 堆料的配方 .....             | (37)        |
| (四)培养料的发酵 .....            | (37)        |
| 1. 堆料发酵的意义 .....           | (37)        |
| 2. 堆料中的微生物 .....           | (39)        |
| 3. 培养料的前发酵 .....           | (44)        |
| 4. 床架式后发酵 .....            | (46)        |
| (五)培养料短期快速二次发酵 .....       | (52)        |
| 1. 室外前发酵 .....             | (53)        |
| 2. 室内后发酵 .....             | (53)        |
| (六)播种与覆土 .....             | (54)        |
| 1. 播种 .....                | (54)        |
| 2. 覆土 .....                | (57)        |
| (七)产菇期管理 .....             | (65)        |
| 1. 产菇前期的管理 .....           | (65)        |
| 2. 产菇中、后期的管理 .....         | (67)        |
| 3. 越冬管理 .....              | (69)        |
| 4. 春菇管理 .....              | (70)        |
| <b>四、双孢蘑菇采收与加工技术</b> ..... | <b>(72)</b> |
| (一)采收与分级 .....             | (72)        |
| 1. 采收 .....                | (72)        |
| 2. 分级 .....                | (72)        |
| (二)采收管理 .....              | (73)        |

|                                   |      |
|-----------------------------------|------|
| (三)加工技术 .....                     | (74) |
| 1. 加工前的处理 .....                   | (74) |
| 2. 预煮 .....                       | (74) |
| 3. 冷却 .....                       | (74) |
| 4. 盐渍 .....                       | (75) |
| 5. 质量要求 .....                     | (75) |
| <b>五、双孢蘑菇病虫害防治</b> .....          | (76) |
| (一)几种危害严重的病虫害防治 .....             | (76) |
| 1. 蘑菇疣孢霉病的综合防治 .....              | (76) |
| 2. 蘑菇胡桃肉状菌的防治 .....               | (78) |
| 3. 蘑菇橄榄绿霉菌 .....                  | (79) |
| 4. 蘑菇可变粉孢霉 .....                  | (80) |
| 5. 蘑菇褐斑病 .....                    | (80) |
| 6. 蘑菇菌螨 .....                     | (81) |
| 7. 蘑菇菌蛆 .....                     | (81) |
| 8. 蘑菇线虫病的识别与防治 .....              | (82) |
| (二)病虫害的综合防治 .....                 | (83) |
| 1. 病虫害发生的特点 .....                 | (83) |
| 2. 病虫害的综合防治 .....                 | (85) |
| 3. 杜绝农残超标,实施无公害食用菌栽培 .....        | (87) |
| <b>六、双孢蘑菇栽培中易发生的问题及解决办法</b> ..... | (89) |
| (一)播种后易发生的问题及解决办法 .....           | (89) |
| (二)覆土后菌丝不上土及解决办法 .....            | (89) |
| (三)覆土层菌丝旺长和结菌被解决办法 .....          | (90) |
| (四)子实体空根白心解决办法 .....              | (90) |
| (五)硬开伞解决办法 .....                  | (90) |
| (六)菇盖和菇脚发红解决办法 .....              | (91) |

|                        |      |
|------------------------|------|
| (七)二氧化碳病解决办法 .....     | (91) |
| 附录 .....               | (92) |
| 一、已登记的可在食用菌上使用的农药..... | (92) |
| 二、常用的杀菌剂及使用方法.....     | (93) |
| 三、常用的几种生长素简介.....      | (95) |
| 四、食用菌菌种管理办法.....       | (96) |

# 一、名载五湖 誉满九洲

——记福建省龙海市九湖食用菌研究所所长涂改临

## (一) 事迹

近几年，在党中央的号召下，社会主义新农村建设如春风拂面，吹遍祖国的大江南北，食用菌产业借这一大好东风，更坚实地扎根于农村，呈现出勃勃生机的新局面。食用菌产业是农业增效，农民增收的好项目，带动和推进农民致富进程。同时，涌现出一大批致富能手，在默默地将食用菌产业发扬光大。

在福建省漳州市农村，以双孢蘑菇、毛木耳为主的食用菌生产已成为广大农民致富奔小康的主要途径之一。全市从事食用菌生产的农户达数十万户，鲜菇的年产量占全省的一半以上，毛木耳的年栽培量达到1亿多袋，干木耳的年产量也高达7000多吨，成为全国最大的蘑菇和白背毛木耳生产和出口基地之一。

科学技术的发展是食用菌产业发展的强力支撑。漳州食用菌产业之所以发展如此之快，科技是导航，人才是关键。身为福建省龙海市九湖食用菌研究所所长的涂改临就是漳州食用菌行业的杰出代表，他致力于食用菌科研、生产、加工、销售，积极做好新产品、新技术的示范、推广、普及工作，为本地区乃至全国食用菌产业发展做出了积极的贡献，受到政府的充分肯定和广大菇农的好评。2005年11月被评为全国食用

菌先进生产者,2006 年被中国食用菌协会评为 2006 年度全国食用菌行业新闻人物。

涂改临从 2004 年开始,先后帮助本地菇农设计建成 10 个工厂化食用菌生产企业——天珍菇业、和发菇业、南盛菇业、宏宁菇业等菇厂,使漳州市杏鲍菇工厂化生产走在全国的前列,除此之外,他还帮助省内外设计多家杏鲍菇工厂化生产企业,漳州市杏鲍菇工厂化生产迎来美国、荷兰、俄罗斯等国专家的光临参观,国际蘑菇学会主席格雷格·西摩考察漳州市杏鲍菇工厂化生产时,给予高度评价和赞扬。

近年来,在涂改临推广下,漳州食用菌珍稀新品种秀珍菇、鲍鱼菇、猪肚菇、杏鲍菇等已形成产业化规模,整个漳州的食用菌业已向规模化、工厂化、标准化发展。涂改临帮助周边 200 多户菇农栽培价格高、经济效益好的珍稀食用菌,向他们提供菌种、原辅材料、技术指导、产品收购等全方位的服务。现在,漳州珍稀食用菌新品种年栽培量已达 8 000 多万袋,产值 2 亿多元,菇农收益可达 1 亿元以上。许多菇农都是从几千元本钱起家,发展到现在已有几万元甚至几十万元的资产积累,实现了致富的梦想。

涂改临在不断研发新品种的同时,正在开发电脑化管理系统,实现智能化管理种菇,并计划在 2 年内帮助漳州菇农再建 10 个日产 2 吨杏鲍菇的工厂化食用菌生产企业,推进漳州市食用菌向现代化迅速发展,使之成为现代农业的典范。现在,涂改临又积极参与漳州市食用菌工业园区建设策划,将设计规划占地 100 公顷的工厂化食用菌生产园区和旅游观光园区,届时,食用菌将成为漳州市现代农业的标志。

1984 年创刊,并由涂改临担任主编的刊物《食用菌信息》,20 多年来从未间断,至今已出版 200 多期,印数达到 100

多万份,免费分发全国各地菇农。多年来免费培训全国各地菇农近千名,免费为上万户菇农提供直接的技术指导,使他们走上致富的道路。多年来,涂改临积极承担完成市科委下达的科研项目,其中《高温蘑菇栽培技术的研究与开发》、《漳州市毛木耳集约化栽培技术》、《珍稀食用菌品种的研究与开发》等已取得可喜的成果,并被编入漳州市现代农业“789”人才工程实用科技成果汇编,得到大面积推广应用。

无论是作为企业领导者,还是食用菌产业的一名从业者,涂改临用自己的实际行动证明着对食用菌产业的执著奉献,也证实了他为行业的发展所付出的辛劳和努力。食用菌产业前途光明,相信他的道路也将越走越宽,越走越远。

(文/尚玉玲)

## (二) 简 历

涂改临,男,1951年6月出生。福建省龙海市九湖镇新塘村人,高中文化,1973年开始从事蘑菇栽培,历任龙海市蘑菇辅导站技术员,漳州市菌种中心站技术员,龙海市九湖食用菌研究所所长,龙海市科协常委,龙海市第八届、第九届、第十届政协委员。现任龙海市九湖食用菌研究所所长,龙海市科协常委,福建省食用菌学会理事,漳州市食用菌产业协会副会长兼秘书长,龙海市食用菌协会副理事长。涂改临从事食用菌生产、研究、开发已有35年了,为漳州市乃至全国的食用菌业发展做出了重大贡献,1979年首创简易蘑菇培养料二次发酵方法,在福建省漳州地区迅速推广,现在已推广到全国各地。自1984年以来,涂改临为漳州地区研究、开发了10余个食用菌新品种,使漳州市成为全国最大的蘑菇和白背木耳生

产基地,并推动漳州市食用菌向规模化、工厂化方向发展,做出了显著成效,并获得了政府和相关部门的嘉奖。1987年11月,被评为“全省农村科普工作先进个人”,1997年8月,被评为“全国食用菌行业先进工作者”,1997年10月,荣获“福建省第二届哈曼尼科普奖”,2003年4月,荣获“福建省劳动模范”称号,2006年被中国食用菌协会评为2006年度全国食用菌行业新闻人物。

30多年来,涂改临为漳州市食用菌业做出了无私的奉献,创造了巨大的社会效益。1984年创办的《食用菌信息》刊物,20多年从来未停刊,已出版200多期,印数达100多万份,免费分发给各地的菇农,遍及全国29个省、直辖市、自治区。免费培训全国各地菇农近千名,免费为上万户菇农提供直接的技术指导,使他们走上致富的道路。