

金土地工程·珍稀菇栽培系列

茶树菇

高产栽培问答

张春峨 张荷珍 郑明立 编著



中原农民出版社



金土地工程·珍稀菇栽培系列

茶树菇高产栽培问答

张春峨 张荷珍 郑明立 编著

中原农民出版社

图书在版编目(CIP)数据

茶树菇高产栽培问答/张春峨等编著. — 郑州: 中原农民出版社, 2003. 2
(金土地工程·珍稀菇栽培系列)
ISBN 7-80641-583-1

I. 茶… II. 张… III. 伞菌目 - 蔬菜园艺 - 问答
IV. S646.1-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 065212 号

出版社: 中原农民出版社

(地址: 郑州市经五路 66 号 电话: 0371-5751257

邮政编码: 450002)

发行单位: 全国新华书店

承印单位: 郑州文华印刷厂

开本: 787mm × 1092mm 1/32

印张: 7

字数: 125 千字

印数: 1-3500 册

版次: 2003 年 2 月第 1 版

印次: 2003 年 2 月第 1 次印刷

书号: ISBN 7-80641-583-1/S·199 定价: 7.50 元

“金土地工程·珍稀菇栽培系列”

编 委 会

主 编 王传福 张思礼

副主编 姚占芳 张春峨 李长喜 武金钟

编 委 (按姓氏笔画为序)

王传福 李长喜 张思礼 张春峨

郑明立 武金钟 姚占芳 赵培君

夏艳云 康源春

本书编著者

张春峨 张荷珍 郑明立

内 容 提 要

茶树菇是近年来国内外新开发的食药兼用的珍稀食用菌。为尽快普及推广这一菇种,满足国内外市场的需求,特请有关专家,在广泛收集有关资料的基础上结合生产、研究、开发实践,编著了本书。

本书以问答的形式,介绍了茶树菇的发展前景、经济效益、生物学特性、适宜的环境条件、菌种制作、高产栽培方法,特别介绍了反季节栽培出菇的管理技术、病虫害防治、产品的保鲜和加工技术等。本书内容丰富,语言简练,通俗易懂,技术新而实用,可操作性强,对一些关键性技术采用文字叙述与图解相结合的方法加以阐述,使读者一看就懂,一种即成。本书是广大菇农致富的金钥匙,是广大食用菌技术人员及营销人员不可多得的参考书。



目 录

一、茶树菇的价值及市场前景	(1)
1. 茶树菇属于何种菌类?	(1)
2. 茶树菇有哪些营养价值?	(1)
3. 茶树菇有哪些药用价值?	(3)
4. 茶树菇分布在哪些地方?	(3)
5. 茶树菇的发展前景如何?	(4)
6. 怎样提高茶树菇的市场竞争力?	(5)
二、茶树菇的生物学特性	(7)
7. 茶树菇的菌丝体有何特征?	(7)
8. 茶树菇子实体是什么形状? 子实体由哪些 部分组成?	(7)
9. 茶树菇在自然界如何生长发育?	(9)
10. 茶树菇生长发育要求哪些条件?	(10)
11. 茶树菇需要哪些营养? 它们的主要作用 是什么?	(10)
12. 环境温度对茶树菇生长有何影响?	(13)



13. 水分怎样影响茶树菇生长发育? (14)
14. 氧气和二氧化碳对茶树菇生长发育有何影响? (15)
15. 光线对茶树菇生长发育有何影响? (46)
16. 酸碱度(pH 值)对茶树菇生长发育有哪些影响? (16)

三、菌种的制备与保藏 (18)

17. 制备菌种和保藏菌种的主要设施和设备有哪些? (18)
18. 什么叫培养基? 茶树菇母种培养基的主要配方有哪些? (31)
19. 制备母种培养基的方法步骤是什么? ... (32)
20. 原种和栽培种培养基的主要配方有哪些?
..... (34)
21. 制备原种和栽培种培养基的方法步骤是什么? (36)
22. 谷粒原种培养基的优点是什么? 怎样制备谷粒培养基? (37)
23. 灭菌的方法有哪些? 高压蒸汽灭菌应注意哪些问题? (39)
24. 接种室或接种箱如何消毒? 常用的消毒药物有哪些? (40)
25. 通过哪些途径可以获得茶树菇母种? 怎



- 样用组织分离法得到茶树菇纯种? (44)
26. 如何通过孢子分离方法获得茶树菇菌种?
..... (46)
27. 怎样通过基内菌丝分离获得茶树菇母种?
..... (55)
28. 制备茶树菇菌种的基本步骤有哪些?
..... (57)
29. 茶树菇的母种如何扩大繁殖? 母种生产应注意哪些问题? (58)
30. 如何检验和鉴别母种质量? (60)
31. 如何制备原种和栽培种? (62)
32. 原种和栽培种的菌龄多长为好? (64)
33. 如何鉴别原种和栽培种质量? (66)
34. 菌种瓶或菌种袋上部退菌的原因是什么?
..... (67)
35. 制备塑料袋菌种应注意哪些问题? 如何防止? (67)
36. 液体菌种有何特点? 如何制备液体菌种?
..... (68)
37. 怎样确定茶树菇的最佳制种期? (71)
38. 菌种保藏的原理是什么? 保藏菌种主要有哪些方法? (71)
39. 怎样用斜面低温保藏菌种? (73)



- 40. 用液体石蜡如何保藏菌种? (74)
- 41. 怎样用沙土管保藏菌种? (75)
- 42. 用麸皮或木屑怎样保藏菌种? (77)
- 43. 怎样用枝条保藏菌种? (77)
- 44. 梭氏真空干燥法如何保藏菌种? (78)
- 45. 如何用真空冷冻法保藏菌种? (79)
- 46. 菌种退化的原因是什么? 退化的菌种如何
复壮? (82)

四、茶树菇高产栽培技术 (84)

- 47. 茶树菇的栽培场所及设施有哪些? (84)
- 48. 常用的茶树菇优良菌株有哪些? 如何选
择优良菌株? (88)
- 49. 什么季节栽培茶树菇最适宜? (91)
- 50. 栽培茶树菇都需要哪些原料? 它们的性
质如何? (92)
- 51. 茶树菇有哪些栽培方法? 其培养基的主要
配方有哪些? (94)
- 52. 什么叫碳氮比? 茶树菇培养基最适的碳氮
比是多大? (96)
- 53. 茶树菇培养料中的含水量如何计算? 茶
树菇培养基中最适宜的含水量是多少?
..... (97)
- 54. 袋栽茶树菇的工艺流程是什么? (100)

55. 菌袋发菌培养的条件是什么？发菌期间
如何管理？ (105)
56. 菌袋培养过程中如何进行翻堆和检查？
..... (107)
57. 怎样防治和处理被污染的菌袋？ (109)
58. 什么叫有效积温？茶树菇的有效积温如
何计算？ (110)
59. 如何进行茶树菇割袋、转色和催蕾管理？
..... (111)
60. 茶树菇催蕾过程中易出现哪些异常现象？
怎样防止？ (115)
61. 茶树菇出菇管理的要点是什么？如何进
行管理？ (116)
62. 秋冬季节如何进行茶树菇的出菇管理？
..... (118)
63. 春季如何进行茶树菇出菇管理？ (120)
64. 怎样进行茶树菇转潮期的管理？ (122)
65. 茶树菇子实体生长期易出现哪些异常
现象？如何防止？ (124)
66. 茶树菇菌袋如何调头和覆土出菇？ (125)
67. 茶树菇菌棒栽培的方法步骤是什么？
..... (126)



68. 大袋栽培茶树菇的技术要点是什么? (130)
69. 什么叫覆土栽培? 它的优点和不足之处是什么? (132)
70. 覆土有哪些种类? 覆土材料怎样处理和消毒? (133)
71. 覆土栽培的主要方式有几种? 其中墙式栽培的方法步骤是什么? (134)
72. 坑畦式覆土栽培的要点是什么? (137)
73. 袋栽茶树菇如何进行越夏和越冬管理? (138)
74. 什么叫茶树菇的周年栽培? (140)
75. 怎样进行(反季节)冬季出菇管理? ... (141)
76. 怎样进行(反季节)夏季出菇管理? ... (142)
77. 怎样进行茶树菇反季节夏季栽培? (143)
78. 怎样进行茶树菇反季节冬季栽培? (145)
79. 提高茶树菇产量的关键技术有哪些? (147)
- 五、茶树菇的采收与加工** (150)
80. 茶树菇采收的标准是什么? 如何进行采收? (150)
81. 茶树菇的保鲜作用、原理是什么? 保鲜的方法有哪些? (151)
82. 怎样干制茶树菇? 干制应注意哪些问题?



.....	(155)
83. 干制茶树菇的质量标准是什么? 如何进行分级?	(160)
84. 干制茶树菇在贮存过程中易出现什么问题? 干品菇如何包装、贮藏和运输? ...	(161)
85. 怎样盐渍茶树菇?	(163)
86. 如何加工茶树菇罐头?	(166)
六、茶树菇病虫害防治	(168)
87. 防治病虫害的意义是什么? 危害茶树菇的病虫害有哪些类型?	(168)
88. 危害茶树菇的主要杂菌有哪些? 它们的形态和危害情况怎样?	(169)
89. 怎样进行杂菌和病害的综合防治?	(181)
90. 茶树菇子实体的病害有哪些? 如何防治?	(183)
91. 茶树菇的主要害虫有哪些? 如何防治?	(187)
92. 茶树菇干制品贮藏期有哪些虫害? 如何防治?	(193)
93. 病虫害防治的基本原则是什么? 怎样进行病虫害的综合防治?	(196)
附	(199)
附表1 农作物秸秆及副产品化学成分	(199)
附表2 食用菌培养料的主要营养成分	(200)



附表 3	几种有机肥料成分·····	(201)
附表 4	食用菌培养料的碳与氮之比·····	(202)
附表 5	主要农药使用方法·····	(203)
主要参考文献 ·····		(205)



一、茶树菇的价值及市场前景



1. 茶树菇属于何种菌类?

茶树菇是近年来开始栽培的珍稀菌类之一。它质优味美,香气浓郁,为极受消费者欢迎的珍稀菇之一。

茶树菇学名为 *Agrocybe channingii*, 又叫茶薪菇、油茶菇、柳环菇、柳菇等,因地区不同而叫法不同。在生物分类学上属真菌界、担子菌亚门、层菌纲、伞菌目、粪锈伞科、田蘑属。

在自然条件下,茶树菇多生长在腐朽的油茶树的树干和树根上,子实体常发生在春、夏之间和夏、秋之间。人工栽培茶树菇分春、秋两季,春季栽培在2~4月,秋季栽培在8~10月。依当地的气候特点推迟或提前。



2. 茶树菇有哪些营养价值?

茶树菇的菌盖和菌柄脆嫩爽口,味鲜美,有特殊的香味,营养丰富,蛋白质含量高,氨基酸种类齐全,人体所必需的8种氨基酸茶树菇子实体中都含有。尤其蛋氨酸含量比一般食用菌高,各种矿物质和维生素类物质也都很丰

富。据测定每 100 克干品中,含蛋白质 14.2 克,脂肪 2.05 克,纤维素 14.4 克,总糖 9.93 克。茶树菇营养成分,如表 1、表 2、表 3。由于茶树菇的品种、栽培原料和栽培季节不同,其营养成分有一定差异。

表 1 茶树菇营养成分

碳水化合物 (克/ 100 克)	脂肪 (克/ 100 克)	蛋白质 (克/ 100 克)	维生素 B ₁ (毫克/ 100 克)	维生素 B ₂ (毫克/ 100 克)
30.28	2.05	19.55	0.101	0.872

表 2 茶树菇矿物质元素含量

钾(微 克/ 克)	钠(微 克/ 克)	钙(微 克/ 克)	镁(微 克/ 克)	铁(微 克/ 克)	锌(微 克/ 克)	铜(微 克/ 克)	汞(微 克/ 克)	铝(微 克/ 克)
4 662	835	115	852	168	168	18	<0.01	0.20

表 3 茶树菇的氨基酸含量

氨基酸种类		测定值(毫 克/100 克)	氨基酸种类		测定值(毫 克/100 克)
必需氨基酸	异亮氨酸	632.1	非必需氨基酸	丙氨酸	773.1
	亮氨酸	1844.5		精氨酸	1167.4
	赖氨酸	860.9		天门冬氨酸	1422.9
	苯丙氨酸	653.7		胱氨酸	65.2
	苏氨酸	832.2		组氨酸	294.6
	缬氨酸	819.5		谷氨酸	2161.9
	蛋氨酸	295.9		甘氨酸	558.6
	色氨酸	未测		脯氨酸	103.5
				丝氨酸	779.9
				酪氨酸	934.2

注:此表引自国家食品质量监督检验中心(北京)第 940201 号关于混合料栽培茶树菇的检验报告。



茶树菇的鲜味来源于丰富的氨基酸,特别是谷氨酸含量高时味更佳,而茶树菇独特的香味则是因其含有许多挥发性8 碳化合物。



3. 茶树菇有哪些药用价值?

茶树菇性平、味甘、无毒,具有滋阴、补肾、健脾开胃、平肝清热、明目美容、平稳血压、抗衰老和提高机体免疫力等功能。临床证明对肾虚、水肿、气喘及小儿低烧有特殊疗效。菇中所含的茶树菇多糖类,对小白鼠 180 肉瘤和艾氏腹水瘤的抑制率高达 80% ~ 90%。因而人们将茶树菇誉为“抗癌尖兵”。中医也常用茶树菇作为利尿渗湿、健脾止泻的药物,还用来治疗头晕、头痛、呕吐,平稳血压等病症。因此,茶树菇既有很高的营养价值,也能预防和治疗多种疾病,集营养、保健和医疗于一身,是理想的食、药兼用菌类。



4. 茶树菇分布在哪些地方?

茶树菇主要分布在温带及亚热带地区。在世界上主要分布在中国、日本以及南欧、北美洲东南部。在我国多分布在福建、浙江、江西、云南、贵州、四川和台湾等省。随着茶树菇栽培技术的推广,福建和江西已形成规模性生产,全国其他省份也都有一定量的栽培,因此茶树菇现已遍及全国,并逐渐成为重要的食用菌类。



5. 茶树菇的发展前景如何？

茶树菇是栽培历史较短的珍稀菇类,由于它营养价值高,味道鲜美并有独特的药用价值,因此在产品投放市场后,受到人们的青睐。在世界上,已成为后续替代菇类中的主要品种。我国的茶树菇产品不仅远销日本、新加坡、印度尼西亚等国家,以及香港、澳门、台湾等地区,同时也走向酒店、宾馆和普通百姓的餐桌,需要量与日俱增。因此,栽培前景十分广阔。

栽培茶树菇的原料来源丰富,价格低廉。所用原料主要是农作物秸秆、壳皮及林业下脚料,如木屑、棉子壳、玉米心、豆秸、花生蔓、稻草和麦秸等。这些材料除少部分喂牲畜和沤肥外,大部分被烧掉,这样既浪费了资源,又污染了环境。用这些废料栽培茶树菇,把不能利用的物质转化为高蛋白食品,而种过菇的废料因含有丰富的养分,又可作为优质饲料及肥料。这样不仅增加了农民收入,而且也保护了生态环境,从而构成良性循环。

生产茶树菇是劳动密集型新兴产业,可充分吸收和利用农村剩余劳动力,变农闲为农忙。通过栽培茶树菇农民不但学到了技术,同时也提高了科学文化水平,从中也获得好的经济效益,有利于农村经济的发展和广大农民科学文化素质的提高。

随着农业结构的调整,高效农业已成为农村经济发展的主要方向。栽培茶树菇,生产周期短、投资少、经济