

农业科学家服务台丛书



本书详细地介绍了香菇、黑木耳、银耳、平菇、金针菇、蘑菇、草菇和猴头菌的生产、初加工及包装贮运技术。

杨新美 石鹏皋 编著

食用菌高效栽培法

湖北科学技术出版社

农业科学家服务台丛书

食用菌高效栽培法

杨新美 石鹏皋 编著

湖北科学技术出版社

农业科学家服务台丛书

食用菌高效栽培法

杨新美 编著
石鹏皋

责任编辑：曾凡亮

封面设计：戴 旻

出版发行：湖北科学技术出版社
地 址：武汉市武昌东亭路2号

电话：86782508
邮编：430077

印 刷：武汉第二印刷厂
印 督：刘春尧

邮编：430100

787×1092mm 32开 6.5印张
1999年7月第1版

154千字
1999年7月第1次印刷

印数：0 001—5 000
ISBN 7—5352—2245—5/S·228

定价：8.20元

本书如有印装质量问题 可找承印厂更换

农业科学家服务台丛书

- 主办单位** 华中农业大学
湖北省科技传播学会
- 顾问** 蒋祝平 王生铁 关广富 韩南鹏
王之卓 孙樵声 孙德华
- 主编** 孙济中
- 常务副主编** 余国瑞
- 副主编** (按姓氏笔画排列)
王威孚 刘健飞 向进青 汪季贤
赵守富 程世寿 彭光芒
- 编委** (按姓氏笔画排列)
王威孚 刘洪峰 刘健飞 孙济中
向进青 余国瑞 肖琼玲 杨锦莲
赵守富 曾素 曾凡亮 程为仁
程世寿 彭光芒 廖贵深
- 本册特约编辑** 肖琼玲

内容简介

本书较详细地介绍了目前食用菌主要栽培种类香菇、黑木耳、银耳、平菇、金针菇、蘑菇、草菇和猴头菌的生产、初加工和包装贮运实用技术，对食用菌的营养价值、药用价值和生产发展前景也作了阐述。全书内容丰富，通俗易懂；讲解详细，深入浅出；科学实用，便于操作。适合青年农民、农村干部、食用菌生产技术人员、食用菌专业户阅读，也可作培训教材使用。

目 录

一	食用菌——21世纪人类的新食品	1
	1. 什么是食用菌?	1
	2. 食用菌有哪些营养价值?	1
	3. 食用菌有哪些药用价值?	2
	4. 食用菌对改善人类食物结构有什么意义?	2
	5. 发展食用菌对实现农业生态良性循环有什么意义?	3
	6. 食用菌的发展前景如何?	4
	7. 怎样促进食用菌生产的发展?	5
二	香菇栽培技术	7
	1. 香菇有哪两种栽培形式?	7
	2. 段木栽培香菇有哪些生产程序?	7
	3. 段木栽培香菇有季节要求吗?	8
	4. 怎样选择菇场?	9
	5. 发菌场应具备什么条件?	9
	6. 出菇场应具备什么条件?	10
	7. 怎样清理场地?	10
	8. 怎样选择菇树?	10
	9. 什么时候砍伐菇树?	11
	10. 应该砍伐什么样的菇树?	11
	11. 原木为什么要进行干燥处理?	12
	12. 怎样掌握原木的干湿度?	12
	13. 怎样剥枝截段?	12

14. 为什么要保护好树皮?13
15. 段木香菇商品菌种有哪几种类型?13
16. 怎样确定所需菌种的数量?13
17. 怎样鉴别菌种的质量?13
18. 什么时候接种?14
19. 怎样在段木上打孔?15
20. 接种时要注意些什么?15
21. 堆放菇木要注意什么问题?16
22. 堆放菇木有哪些方式?17
23. 翻堆时要注意什么问题?19
24. 发菌期管理工作的重点是什么?19
25. 怎样检查菌种是否成活?19
26. 发菌场怎样才能做到“六干四湿”?20
27. 不同的季节发菌场的管理有什么不同?20
28. 什么时候架木出菇?21
29. 成熟菇木的标志是什么?21
30. 补水催菇的方法有几种?22
31. 什么是淋水催菇法?22
32. 什么是浸水催菇法?22
33. 为什么要打木催菇?23
34. 什么是“人字形”架木?23
35. 什么是“覆瓦式”架木?23
36. 架木之后还要注意什么问题?24
37. 花菇有什么特点?24
38. 花菇是怎样形成的?25
39. 采菇后的菇木应怎样管理?25
40. 代料栽培香菇有什么特点?26
41. 代料栽培香菇有几种方式?26
42. 园田化代料栽培有哪些生产程序?27

43. 代料栽培受季节限制吗?27
44. 代料栽培前要作好哪些准备? 28
45. 代料栽培的生产设备包括哪几类?28
46. 代料栽培的生产场地包括哪几部分?28
47. 代料栽培需要哪些原材料? 29
48. 菌袋的培养料有哪几种常用配方?30
49. 如何拌料?31
50. 如何装袋?31
51. 如何灭菌?32
52. 如何对接种室进行消毒?33
53. 怎样对菌种进行预处理?33
54. 接种人员应怎样相互配合? 33
55. 接种时还应注意什么问题? 34
56. 怎样堆码菌袋?34
57. 怎样调节发菌室的温度?35
58. 发菌室为什么要通风排湿? 35
59. 翻堆时要注意什么问题?35
60. 什么时候开口通风?36
61. 什么时候脱袋?36
62. 怎样选择菇场?37
63. 怎样整理菇床?37
64. 怎样设排筒架?37
65. 怎样搭盖阴棚?38
66. 如何脱袋排场?38
67. 什么是菌筒转色? 38
68. 菌筒转色管理期有哪些技术?39
69. 转色期遇到异常现象应如何处理?40
70. 怎样进行变温催蕾?41
71. 出菇管理应注意什么问题? 41

72. 如何进行秋菇的出菇管理?	42
73. 如何进行冬菇的出菇管理?	42
74. 如何进行春菇的出菇管理?	43
75. 香菇在什么时候采收?	44
76. 采收香菇要注意什么?	44
77. 加工干香菇的常用方法是什么?	45
78. 什么是日晒法?	45
79. 什么是烘干法?	45
80. 烘烤香菇有哪些注意事项?	47
81. 香菇有哪些类别与级别?	49
82. 怎样包装与贮藏香菇?	50
83. 怎样制作香菇罐头?	50
三 黑木耳栽培技术	52
1. 段木栽培黑木耳有哪些生产程序?	52
2. 如何把好黑木耳的栽培季节关?	52
3. 黑木耳栽培菌种有哪几种类型?	53
4. 什么时候准备菌种?	53
5. 怎样选择耳场?	53
6. 怎样选择耳树?	54
7. 砍树有什么技术要求?	54
8. 怎样剃枝截段?	55
9. 如何架晒段木?	55
10. 怎样鉴别菌种质量?	55
11. 接种有哪些技术要点?	56
12. 什么是上堆定植?	57
13. 耳木上堆的具体作法是什么?	57
14. 上堆后耳木如何管理?	57
15. 怎样翻堆?	58
16. 怎样检查菌丝定植情况?	58

17. 什么是散堆排场? 58
18. 怎样排场? 59
19. 排场期间的管理要点是什么? 59
20. 什么时候起架出耳? 59
21. 怎样起架? 60
22. 起架管理的中心是什么? 60
23. 怎样搞好越冬管理? 61
24. 黑木耳代料栽培的生产程序是什么? 61
25. 什么时候培育菌袋? 61
26. 代料栽培有哪几种配方? 62
27. 培养料如何调配? 63
28. 长袋怎样装料? 怎样打接种穴? 63
29. 短袋套环装料如何操作? 63
30. 瓶栽装料如何操作? 64
31. 怎样灭菌? 64
32. 怎样接种? 64
33. 对培养室有何要求? 65
34. 菌袋如何排放? 65
35. 怎样控制培养室的温湿度? 65
36. 为什么要通风增氧? 65
37. 怎样处理被杂菌污染的菌袋? 66
38. 出耳管理的要点是什么? 66
39. 室内出耳如何操作? 66
40. 怎样在室外阴棚挂袋出耳? 67
41. 露地排袋出耳的关键技术是什么? 68
42. 环割倒栽出耳的技术要点是什么? 68
43. 黑木耳的采收标准是什么? 69
44. 段木栽培黑木耳采收技术要点是什么? 69
45. 瓶栽黑木耳怎样采收? 70

46. 塑料袋栽黑木耳怎样采收?	70
47. 环割倒栽黑木耳怎样采收?	70
48. 怎样干制黑木耳?	70
49. 黑木耳的分级标准是什么?	71
50. 怎样用感观检验黑木耳的质量?	72
51. 怎样用物理法检验黑木耳的质量?	72
52. 如何综合评价黑木耳的质量?	73
53. 怎样包装贮运黑木耳?	73
四 银耳栽培技术	75
1. 段木栽培银耳有哪些生产程序?	75
2. 怎样选树?	75
3. 怎样砍树、剥枝、截段?	75
4. 如何进行段木的发酵和晒架?	76
5. 怎样选择耳场?	76
6. 什么时候接种?	76
7. 怎样接种?	76
8. 菌种质量如何鉴别?	77
9. 发菌期如何管理?	77
10. 什么时候排堂?	77
11. 出耳管理的要点是什么?	78
12. 何时采收?	78
13. 怎样采收?	78
14. 采收的银耳如何处理?	78
15. 代料栽培银耳的生产程序是什么?	79
16. 怎样把握生产季节?	79
17. 代栽银耳培养料常用配方有哪些?	80
18. 如何配制培养料?	80
19. 怎样装料打穴?	80
20. 怎样进行常压灭菌?	80

21. 怎样选用良种?	81
22. 接种有哪些技术要点?	81
23. 怎样进行发菌管理?	82
24. 怎样拱口催耳?	82
25. 拱口后如何管理?	83
26. 扩穴出耳的技术要点是什么?	83
27. 怎样巧管成耳?	85
28. 怎样适时采收?	85
29. 银耳采收时应注意哪些事项?	86
30. 银耳加工干燥有哪几种方法?	86
31. 晒干法的优点和注意事项是什么?	86
32. 炭烘法的加工工艺是什么?	87
33. 脱水机干燥法的优点及工艺流程是什么?	87
34. 银耳的分级标准是什么?	87
35. 怎样贮存银耳?	88
五 平菇栽培技术	90
1. 平菇有什么特点?	90
2. 平菇有哪几种类型?	90
3. 低温型平菇有哪些种类和特点?	90
4. 中温型平菇有哪些种类和特点?	91
5. 高温型平菇有哪些种类和特点?	92
6. 平菇一般适宜什么季节栽培?	92
7. 怎样准备优质菌种?	93
8. 哪些原料可作培养料?	93
9. 棉籽壳培养料如何配制?	93
10. 稻草培养料如何配制?	94
11. 废棉培养料如何配制?	94
12. 木屑培养料如何配制?	94
13. 玉米芯培养料如何配制?	94

14. 农作物秸秆培养料如何配制? 95
15. 酒糟培养料如何配制? 95
16. 废纸培养料如何配制? 95
17. 如何防治杂菌和病虫为害? 95
18. 如何对培养料进行发酵处理? 95
19. 平菇的主要栽培形式有哪些? 96
20. 室内床栽的正规菇房如何准备? 96
21. 室内床栽的临时菇房如何准备? 96
22. 室内床栽“车厢式”菇房如何准备? 97
23. 室内床栽有哪些播种方式? 97
24. 室内床栽播种操作要注意什么? 97
25. 室内床栽发菌期如何管理? 98
26. 室内床栽出菇期如何管理? 99
27. 塑料袋栽培平菇有什么优点? 100
28. 怎样的塑料袋适合栽培平菇? 100
29. 袋栽平菇如何播种? 100
30. 如何堆放塑料袋? 101
31. 发菌期如何管理? 101
32. 出菇期如何管理? 101
33. 阳畦栽培如何选场? 102
34. 阳畦栽培如何铺料播种? 102
35. 阳畦栽培如何搭棚? 102
36. 阳畦栽培的管理要点是什么? 103
37. 地沟袋栽有什么优点? 103
38. 如何建造地沟? 103
39. 地沟袋栽的管理要注意什么问题? 104
40. 人防工事栽培有什么优缺点? 104
41. 人防工事栽培如何选场? 104
42. 人防工事栽培怎样注意通风? 105

43. 人防工事栽培怎样补充光照?105
44. 人防工事栽培怎样严格消毒?105
45. 人防工事栽培何时播种?105
46. 什么是人防工事的席地平铺栽培?105
47. 人防工事内怎样用塑料袋栽培?106
48. 大田栽培有几种形式?106
49. 田间套种有什么优点?106
50. 平菇怎样与高秆作物套种?106
51. 平菇怎样与藤蔓植物套种?107
52. 菇菜如何间作?107
53. 稻菇如何轮作?108
54. 春栽平菇要注意什么问题?108
55. 夏栽平菇要注意什么问题?109
56. 秋栽平菇要注意什么问题?109
57. 冬栽平菇要注意什么问题?109
58. 平菇如何越夏?109
59. 平菇何时采收?110
60. 怎样采收?110
61. 鲜菇如何分级?111
62. 盐渍菇外销如何分级?111
63. 平菇为什么要注意保鲜?111
64. 平菇如何保鲜?111
65. 平菇加工常用哪两种形式?112
66. 如何进行平菇的罐藏加工?112
67. 如何进行平菇的盐渍加工?113
- 六 金针菇栽培技术**.....115
1. 栽培金针菇对温度有什么要求?115
2. 栽培金针菇对空气有什么要求?115
3. 栽培金针菇对光照有什么要求?115

4. 栽培金针菇对原料有什么要求?116
5. 栽培金针菇有哪些生产程序? 116
6. 金针菇有哪几种栽培形式? 116
7. 瓶栽的培养料如何配方?116
8. 怎样拌料与装瓶? 116
9. 怎样灭菌与接种? 117
10. 发菌阶段对培养室有什么要求? 117
11. 出菇阶段对培养室有什么要求? 117
12. 什么叫搔菌?118
13. 什么叫催蕾? 118
14. 怎样抑菌? 118
15. 为什么要套筒?118
16. 袋栽金针菇有什么优点?119
17. 什么样的塑料袋可以袋栽?119
18. 如何装袋? 119
19. 如何灭菌? 120
20. 怎样接种与发菌?120
21. 出菇时要注意什么?120
22. 床栽金针菇有什么优点?120
23. 什么季节床栽?121
24. 床栽的培养料如何配方?121
25. 床栽对场所有什么要求? 121
26. 如何建床播种?121
27. 发菌期的管理应注意什么问题? 121
28. 怎样搔菌和催蕾?122
29. 长菇期如何管理?122
30. 收菇后要注意什么?122
31. 金针菇阳畦栽培对场所有什么要求?122
32. 阳畦栽培要注意什么问题?123

33. 人防地道栽培金针菇有什么优越性?123
34. 什么时候可以采收?123
35. 怎样采收? 124
36. 怎样给金针菇分级?124
37. 鲜售的金针菇怎样加工? 124
38. 如何干制金针菇?124
39. 烘干有几个步骤?125
40. 烘烤时要注意什么问题? 125
41. 怎样盐渍金针菇?125
42. 罐装金针菇如何加工? 126
43. 如何评定罐装金针菇的质量?127
- 七 蘑菇栽培技术**..... 128
1. 蘑菇有哪些主要栽培品种? 128
2. 匍匐型菌种有什么特点?128
3. 气生型菌种有什么特点?129
4. 如何鉴别优质菌种? 129
5. 菌种应怎样保存? 130
6. 蘑菇的栽培有哪些生产程序? 130
7. 什么温度适合蘑菇生长?130
8. 如何安排蘑菇的生产季节? 131
9. 菇房有哪些类型? 131
10. 砖木结构的菇房有什么特点?131
11. 水泥结构的菇房有什么特点?131
12. 泥墙草顶结构的菇房有什么特点? 131
13. 人防工程的菇房有什么特点?132
14. 简易菇房有什么特点? 132
15. 设计菇房的基本要求是什么?132
16. 选择场地应注意什么问题?132
17. 菇房应选择什么朝向? 132

18. 菇房以多大为宜?	133
19. 菇房的施工怎样才合要求?	133
20. 菇房要求怎样的通风条件?	133
21. 什么是床架式栽培?	134
22. 什么是畦式栽培?	134
23. 培养料有哪些种类?	134
24. 蘑菇培养料的配方有几种?	135
25. 粪草培养料如何配方?	135
26. 合成培养料如何配方?	136
27. 培养料为什么要堆制发酵?	136
28. 如何选择堆制的场地、时间和原材料?	136
29. 怎样堆制?	137
30. 用什么方法堆制合成培养料?	137
31. 用什么方法堆制棉籽壳培养料?	138
32. 如何发酵?	138
33. 翻堆时要注意什么问题?	138
34. 什么样的培养料属优质的?	139
35. 什么是培养料的二次发酵?	140
36. 怎样进行后发酵?	140
37. 怎样对菇房进行消毒?	141
38. 何时铺料播种?	141
39. 怎样铺料?	141
40. 播种的方法有几种?	141
41. 如何穴播?	141
42. 如何条播?	142
43. 如何撒播?	142
44. 如何混播?	142
45. 发菌期的管理要点是什么?	142
46. 播种后的 3 天内如何管理?	142