

周永才 等编著

食用菌

高产

栽培

500
问



江苏科学技术出版社



食用菌高产栽培

500 问

ISBN 7-5345-1869-5



9 787534 518690 >

ISBN 7-5345-1869-5

S·276

定价:12.40 元

编者的话

为推广食用菌栽培经验,我们曾于1985年编写出版《食用菌栽培问答》一书,深受广大读者的欢迎,虽多次重印,仍供不应求。十年来,随着党一系列农村经济政策的贯彻执行,特别是改革开放的逐步深入,食用菌生产已成为农村脱贫致富的一项重要副业,而且其新经验、新技术不断涌现。为总结交流经验,更好地为广大菇农服务,我们最近又修订了《食用菌栽培问答》一书,对农村中广泛栽培的食用菌从栽培技术、品种到病虫害防治等均作了较大的修改补充,删除目前已较陈旧的内容,增加近年生产实践中涌现的新经验、新技术,内容更为充实,针对性更强,全书问答由原来的400余题增加到500余题,书名亦改为《食用菌高产栽培500问》。

参加本书编写和修订的有周永才、丁凤珍、陈恒嵩、张广铸、霍云山等同志。编写中曾得到原南京农业大学校长樊庆笙教授的热心指导,特此深表感谢。

编者

1994年5月

目 录

一、概 述

1. 什么是食用菌?	1
2. 食用菌有哪些药用价值?	2
3. 食用菌的形态结构有哪些特点?	2
4. 食用菌摄取营养的方式有几种?	3
5. 为什么菌种要进行人工培育?	4
6. 人工培育的菌种有哪几种?	4
7. 什么是无菌、灭菌? 什么是消毒?	4
8. 什么是孢子、菌丝、菌丝体、菌落、菌株、菌索和菌核?	5
9. 菌丝体的基本形态和构造是怎样的?	6
10. 什么是食用菌的纯培养、传代培养和接种?	7
11. 怎样进行菌种的编号记载?	7
12. 什么是食用菌的初生菌丝体、次生菌丝体和三次菌丝体?	8
13. 怎样采集食用菌孢子?	8
14. 怎样分离孢子?	9
15. 怎样配制分离菌种用的灭菌剂?	11
16. 怎样选择种菇?	11
17. 什么是组织分离培养? 如何操作?	12
18. 孢子培育和组织培育各有什么优点?	13
19. 怎样进行基质和耳木上菌培养?	13
20. 多孢子母种怎样进行接种培育?	14
21. 单孢子母种怎样进行接种培育?	15
22. 怎样采用寄主分离法培育母种?	15

23. 为什么母种不能多次转管移植?	17
24. 母种培养基有几种? 怎样配制?	17
25. 母种培养基怎样装管、灭菌?	19
26. 母种被其他真菌和细菌污染了怎么办?	20
27. 什么是高压灭菌?	20
28. 高压灭菌有哪些注意事项?	21
29. 怎样进行土蒸锅灭菌?	22
30. 怎样配制原种木屑-米糠培养基?	23
31. 怎样配制草腐菌原种培养基?	24
32. 原种怎样进行接种培养?	25
33. 用什么瓶子装原种培养基?	26
34. 原种培养基装瓶、灭菌有哪些注意事项?	26
35. 怎样制备栽培种木屑-米糠培养基?	27
36. 怎样制备种木-木屑-米糠培养基?	28
37. 常用的段木接种工具有哪些?	29
38. 怎样测定培养料的含水量?	29
39. 如何测定段木的含水量?	30
40. 怎样简易测定食用菌培养料的酸碱度?	31
41. 为什么在配制培养基时要将酸碱度(pH 值)适当调高?	31
42. 为什么要正确掌握培养料的碳氮比?	32
43. 怎样计算食用菌培养料中的碳氮比?	32
44. 怎样检查栽培种的质量?	33
45. 菌种为什么会老化(或退化)? 如何防止?	34
46. 影响菌种质量的因素有哪些?	35
47. 原种和栽培种感染杂菌的原因有哪些?	36
48. 是否每接完一箱培养基都要用福尔马林熏蒸一次接种箱?	36
49. 什么是菌种的自然选育?	37
50. 菌种保藏有哪些方法?	37
51. 怎样进行菌种斜面低温保藏?	38
52. 怎样进行菌种砂上保藏?	38

53. 有什么简易办法可防止菌种生霉?	39
54. 废棉能做瓶塞吗?	40
55. 菌种怎样邮寄和运输?	40
56. 怎样确保食用菌运输时不变质?	41
57. 建造菇房有哪些要求?	41
58. 怎样设置菇房的通风设备?	42
59. 怎样建造简易菇房?	43
60. 怎样建造地下式菇房和半地下式菇房?	44
61. 怎样建造简易塑料菇房?	45
62. 菇房内应怎样排列和设置床架?	45
63. 栽菇结束后菇房怎样进行消毒?	46
64. 接种室要具备哪些条件?	47
65. 怎样制作接种箱?	48
66. 培养纯菌种还需要哪些设备?	49
67. 怎样自制恒温箱?	50
68. 什么是食用菌的深层发酵?	51
69. 深层培养需要怎样的培养条件?	52
70. 深层发酵的价值如何?	53
71. 能促使食用菌生长的激素有哪几种?	53
72. 食用菌覆土栽培为什么能增产?	54
73. 常用于食用菌生产的多菌灵是什么样的农药?	54
74. 多菌灵有哪些剂型?	55
75. 多菌灵适用于哪些食用菌?	55
76. 如何安全使用多菌灵?	56
77. 色彩鲜艳的菇、蕈都是毒菌吗?	56
78. 毒菌有哪几种类型?	56
79. 怎样识别毒菌和治疗毒菌中毒?	57
80. 江苏地区有哪些毒菌? 怎样识别?	58

二、蘑 菇

81. 蘑菇是由哪几部分组成的？	60
82. 蘑菇一生可分为几个生育阶段？	62
83. 蘑菇的生长发育对温度有什么要求？	63
84. 怎样正确掌握蘑菇培养料的水分和空气湿度？	64
85. 在蘑菇生长过程中为什么要经常通风换气？	64
86. 蘑菇生长需要光线吗？	65
87. 为什么要将蘑菇培养料覆土层的酸碱度调整到中性偏碱？	65
88. 怎样安排蘑菇生产季节？	65
89. 整个蘑菇生产的顺序是怎样的？	66
90. 蘑菇培养料要符合哪些要求？	66
91. 蘑菇培养料的主要原材料有哪些？怎样配制？	67
92. 蘑菇培养料的粪、草比例如何掌握？	68
93. 培养料堆制前要做好哪些准备工作？	68
94. 蘑菇培养料在什么时候堆制好？	69
95. 怎样进行蘑菇培养料的堆制发酵？	69
96. 蘑菇培养料的料堆以多大较合适？	70
97. 培养料堆制后为什么要覆盖草帘或草被？	71
98. 培养料堆制发酵后为什么还要翻堆？	71
99. 培养料翻堆有哪些技术要求？	72
100. 怎样决定蘑菇培养料翻堆的时间？	72
101. 培养料堆制过程中常会遇到哪些问题？	73
102. 为什么培养料不能堆制过熟？	74
103. 优质的培养料应具有哪些特征？	74
104. 怎样配制和堆制合成培养料？	75
105. 什么叫蘑菇培养料的二次发酵？	76
106. 蘑菇培养料二次发酵有什么好处？	76
107. 二次发酵有几种形式？	77

108. 怎样进行二次发酵?	78
109. 二次发酵应注意哪些问题?	79
110. 怎样做好蘑菇培养料进房的准备工作?	79
111. 在培养料进房前后怎样进行菇床消毒?	80
112. 蘑菇有几种播种方法?	80
113. 蘑菇播种时要注意哪些问题?	82
114. 蘑菇优良菌种的标准是什么?	82
115. 如何用棉籽壳制蘑菇菌种?	82
116. 蘑菇播种后为什么要覆土?	83
117. 覆土用的土粒以多大为宜?	83
118. 怎样在菇床上进行覆土? 覆土层以多厚为宜?	84
119. 覆土对土质有什么要求?	85
120. 蘑菇覆土有哪些注意事项?	85
121. 覆粗土后水分怎样调节?	86
122. 覆细土后水分怎样调节?	86
123. 怎样调节好覆土后、出菇前的“出菇水”?	86
124. 出菇前常会遇到哪些问题? 如何解决?	87
125. 出菇期间床面怎样进行水分管理?	88
126. 怎样调节好出菇期间菇房的空气相对湿度?	88
127. 出菇期间怎样进行菇房的通风换气?	89
128. 怎样防止高温死菇?	89
129. 怎样防止空根白心菇和薄皮菇?	90
130. 怎样防止蘑菇的硬开伞现象?	90
131. 为什么有的蘑菇子实体会长成畸形, 怎样防止?	90
132. 怎样防止产生蘑菇隔层菌丝?	91
133. 怎样预防蘑菇病虫害?	91
134. 怎样防治菌螨?	92
135. 怎样防治菇蝇?	94
136. 怎样防治蘑菇褐腐病?	95
137. 怎样防治蘑菇褐斑病?	96

138. 室内栽培蘑菇常会遇到哪些杂菌危害?	96
139. 怎样对蘑菇使用健壮素?	97
140. 追肥能不能提高蘑菇的产量?	98
141. 蘑菇的肥料有哪几种? 怎样制取?	99
142. 蘑菇追肥时要注意哪些问题?	100
143. 为什么每次采菇后都要进行床面整理?	100
144. 蘑菇冬季要进行哪些管理?	101
145. 蘑菇春季管理的要点有哪些?	102
146. 栽培过蘑菇的培养料还能再利用吗?	102
147. 蘑菇栽培结束后菇房应如何管理?	103
148. 室外栽培蘑菇有哪几种形式?	103
149. 什么时候采收蘑菇最好?	104
150. 怎样采收蘑菇?	104
151. 采收的蘑菇怎样分级?	105

三、香 菇

152. 香菇是由哪几部分组成的?	107
153. 香菇是怎样生长繁殖的?	108
154. 香菇对营养和酸碱度有什么要求?	108
155. 香菇对温度有什么要求?	110
156. 香菇对湿度有什么要求?	110
157. 香菇对光照有什么要求?	111
158. 香菇对空气有什么要求?	112
159. 香菇菌种的生产可分为几个阶段?	112
160. 分离香菇母种的方法有哪些?	113
161. 怎样选择香菇的种菇与种木?	113
162. 香菇的母种培养基有哪些?	114
163. 制香菇菌种除用广口玻璃瓶外,还可用哪些容器?	115
164. 培育香菇原种及栽培种应注意些什么?	116

165. 香菇优良菌种的标准是什么?	117
166. 香菇最佳栽培季节如何安排?	117
167. 不同香菇品种对温度要求有何不同?	117
168. 中温型品种 Cr-02、Cr-03、Cr-04、856、7402 的特性怎样?	118
169. 中低温型品种 Cr-01、L22-4、7401、8405 的特性怎样?	118
170. 中高温型品种 L26、7405、8065 的特性怎样?	119
171. 段木栽培香菇有哪几道工序? 分别在什么时间进行?	119
172. 选择香菇菇场的条件是什么?	120
173. 有哪些树种可以用来种香菇?	121
174. 怎样挑选栽培香菇的段木?	121
175. 段木怎样打接种穴?	121
176. 香菇段木栽培在什么时候进行人工接种?	122
177. 怎样进行段木人工接种?	122
178. 接种后的菇木在出菇前的管理工作应抓住哪些环节?	123
179. 出菇前的菇木堆积方式有哪些?	124
180. 怎样检查菇木内接入菌种的成活率?	125
181. 怎样抓好出菇阶段的管理工作?	126
182. 为什么有些菇木发菌后当年不出菇? 怎么办?	126
183. 段木接种后能出菇多少年? 每茬菇采完后要注意哪些问题?	127
184. 香菇栽培期间有哪些害虫和杂菌? 怎样防治?	127
185. 为什么要积极推广木屑栽培香菇?	128
186. 加工木屑的树木为什么要干燥? 怎样加工?	128
187. 松、杉类针叶树木屑能不能种香菇?	129
188. 怎样除去针叶树木屑中的有害物质?	130
189. 木屑栽培香菇对菇房有什么要求?	130
190. 香菇菇床的结构如何?	131
191. 哪些原料可取代木屑发展香菇栽培?	131
192. 什么叫熟料栽培? 什么叫生料栽培? 各有什么优缺点?	132

193. 怎样进行香菇的生料栽培?	133
194. 香菇菌砖栽培怎样压块?	133
195. 香菇挖瓶、压块应注意哪些问题?	134
196. 香菇菌砖栽培出菇前的管理工作应抓好哪些主要环节?	135
197. 什么叫香菇菌砖的转色? 它与香菇的产量有什么关系?	136
198. 香菇菌砖的转色与哪些因素有关?	136
199. 如何防止香菇菌皮的增厚?	137
200. 香菇栽培种压块后一般多少天才会出菇?	137
201. 怎样调节出菇阶段菇房的温度?	138
202. 怎样进行出菇阶段的水分管理?	138
203. 出菇期间为什么要加强菇房通风换气?	139
204. 出菇期间菌砖应怎样放置?	139
205. 菌砖在什么情况下要进行浸水处理? 怎样进行浸水处理?	140
206. 香菇袋栽法有哪些优点?	140
207. 袋栽香菇应选择在什么季节进行?	141
208. 袋栽香菇的培养基如何配制?	142
209. 袋栽香菇应选用哪种规格的塑料袋?	145
210. 培养基怎样分装进塑料薄膜袋?	145
211. 怎样在塑料袋上打接种口、贴胶布?	145
212. 培养基怎样灭菌? 应注意哪些问题?	146
213. 袋栽香菇怎样接种?	147
214. 菇袋在菇床上应怎样排列?	148
215. 袋栽香菇什么时候脱袋露菌筒好? 要注意哪些问题?	148
216. 袋栽香菇出菇阶段应如何管理?	149
217. 菌筒为什么要浸水? 怎样浸水?	150
218. 袋栽香菇出菇后如何管理? 要注意哪些问题?	151
219. 香菇子实体为什么会出现畸形? 怎样防止?	152
220. 怎样掌握香菇采收适期?	153
221. 采摘香菇有哪些注意事项?	153

222. 采收的鲜香菇为什么要及时晒干、烘干? 怎样进行烘干? ...	154
223. 怎样测定香菇的含水量?	155
224. 鲜香菇褐变是怎么回事?	154
225. 香菇烘干技术与品质有什么关系?	155
226. 烘干香菇的设备有哪些?	156
227. 怎样把新鲜香菇晒干?	156
228. 香菇贮藏期间为什么会发生虫害? 应当怎样预防?	157
229. 香菇包装和贮藏要注意哪些问题?	157
230. 收购出口香菇的分级标准是怎样确定的?	158

四、平 菇

231. 平菇是由哪几部分组成的?	160
232. 平菇子实体的形成要经过哪几个阶段?	160
233. 平菇生长发育需要怎样的温、湿度条件?	161
234. 平菇生长需要光线吗?	162
235. 平菇生长需要怎样的酸碱度环境?	162
236. 生产上应用的平菇品种有哪些类型?	163
237. 中高温型品种侧五、凤尾菇、Hp-1 的特性怎样?	163
238. 广温型品种 PL30、F 林(佛罗里达)、双耐(杂 3)、珞珈 1 号、 亚光 1 号的特性如何?	164
239. 中低温型品种糙皮侧耳、紫孢侧耳、常 2、新平 1012 的特性 如何?	165
240. 紫孢褐平菇有何特点?	166
241. 栽培平菇有哪几种方法? 什么叫立体栽培?	167
242. 什么是平菇的熟料栽培? 它有哪些特点?	167
243. 平菇怎样进行生料栽培?	168
244. 石灰在平菇栽培中有什么作用?	169
245. 草木灰拌料栽平菇有什么好处?	169
246. 怎样培养平菇母种和原种?	169

247. 怎样培养平菇的栽培种?	170
248. 平菇栽培室的设置有什么具体要求?	170
249. 怎样确定平菇的适宜播期?	171
250. 平菇怎样播种?	171
251. 平菇播种后培养料温度过高怎么办?	172
252. 平菇播种后怎样进行管理?	172
253. 露地栽培平菇如何管理?	173
254. 用棉籽壳作培养料栽培平菇的操作过程是怎样的?	175
255. 用棉籽壳作培养料时怎样防止杂菌污染?	176
256. 哪些秸秆可以作为平菇的培养料?	177
257. 在室内怎样用稻草栽培平菇?	177
258. 法国梧桐树叶可以栽培平菇吗?	179
259. 怎样利用玉米芯栽培平菇?	179
260. 菜籽壳能用来栽平菇吗?	179
261. 生长激素能使平菇增产吗?	180
262. 冬季能否生产平菇?	180
263. 为什么会出现有密集的菌丝而不出菇的现象?	181
264. 为什么有的平菇会长成畸形?	181
265. 平菇畸形菇怎样防治?	183
266. 怎样防止平菇子实体枯萎死亡与菌盖薄而小的现象?	183
267. 危害平菇的杂菌有哪些? 怎样防治?	184
268. 危害平菇的害虫有哪些? 怎样防治?	186
269. 什么是稻套菇?	187
270. 稻田套种平菇的生态基础如何?	187
271. 哪些平菇品种适用在稻田套种?	188
272. 稻田套菇何时播套? 采用哪种规格的菌种袋好?	188
273. 如何加强稻菇共生期的管理?	189
274. 稻田套种平菇的密度如何掌握? 何时采收?	189
275. 怎样采收和贮藏平菇?	190
276. 怎样进行平菇盐渍加工?	191

277. 怎样区别平菇与凤尾菇？	191
278. 凤尾菇对生长条件有什么要求？	192
279. 怎样利用稻草大床栽培凤尾菇？	193
280. 稻草栽培凤尾菇怎样管理？	193
281. 怎样利用棉籽壳大床栽培凤尾菇？	194
282. 凤尾菇的畸形菇有几种类型？如何防治？	195
283. 平菇和凤尾菇的栽培茬口如何合理搭配？	195

五、草 菇

284. 草菇的外形是什么样的？	197
285. 草菇是怎样完成它的一生的？	198
286. 草菇生长有什么营养要求？	199
287. 温度对草菇生长有什么影响？	200
288. 草菇对培养料的含水量和空气湿度有什么要求？	200
289. 空气对草菇的生长有什么影响？	200
290. 光照对草菇生长有什么影响？	201
291. 酸碱度对草菇的生长有什么影响？	201
292. 分离和保藏草菇母种有什么特殊要求？	202
293. 常用的草菇品种有哪些？	202
294. 生产草菇母种可选用哪些培养基？	203
295. 草菇的母种试管里长出小红点是染上杂菌了吗？	203
296. 什么时候制备草菇栽培种？	204
297. 怎样用大床制备草菇栽培种？	204
298. 什么叫草菇的自然留种？	205
299. 草菇垄式栽培有什么优点？	206
300. 什么样的稻草能用来种草菇？	206
301. 什么季节栽草菇最合适？	206
302. 室外栽培草菇如何选择栽培场地？	207
303. 怎样做草菇堆基？	207

304. 如何做草菇条式菌床?	208
305. 什么叫盖草被? 怎样盖?	210
306. 怎样进行草菇的架式菌床栽培?	210
307. 栽培草菇覆土有什么好处? 覆什么土为好?	211
308. 草菇晴天和阴天通风透气有什么不同?	212
309. 草菇在栽培期间应怎样管理?	212
310. 草菇栽培中有哪些有害微生物?	213
311. 草菇栽培过程中会有哪些害虫?	213
312. 如何用食用菌的菌糠种草菇?	214
313. 如何袋栽草菇?	215
314. 废棉可以用来栽草菇吗?	215
315. 棉籽壳能用来栽草菇吗?	216
316. 怎样采收草菇?	216

六、金 针 菇

317. 为什么金针菇在国外被称为“增智菇”?	218
318. 金针菇生长对温度有什么要求?	219
319. 金针菇对水分和培养料的酸碱度有什么要求?	219
320. 金针菇生长期间需要什么样的通气和光照条件?	220
321. 金针菇对营养有什么要求?	221
322. 金针菇的浓色品系与白色品系各有什么特点?	221
323. 常用的金针菇品种有哪些?	222
324. 栽培金针菇有哪几种形式?	223
325. 栽培金针菇有哪几道工序?	224
326. 栽培金针菇的木屑培养料有哪些配方?	224
327. 瓶栽金针菇如何控制温、湿度?	226
328. 为什么培养室内的实际温度要比金针菇的最适温度低 2~3℃?	226
329. 为什么栽培金针菇要搔菌?	226