

新农村建设丛书

12316 新农村热线专家组 组编



食用菌菌种生产与珍稀 食用菌栽培400问

12316
新农村热线

吉林出版集团有限责任公司

新农村建设丛书

食用菌菌种生产 与珍稀食用菌栽培 400 问

12316 新农村热线专家组 组编

吉林出版集团有限责任公司

图书在版编目 (CIP) 数据

食用菌菌种生产与珍稀食用菌栽培 400 问/12316 新农村热线专家组 组编. —长春: 吉林出版集团有限责任公司, 2008. 12

(新农村建设丛书)

ISBN 978-7-80762-578-0

I. 食… II. 1… III. ①食用菌类—菌种—培养(育种) ②食用菌类—蔬菜园艺—问答 IV. S646—44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 209881 号

食用菌菌种生产与珍稀食用菌栽培 400 问

组编 12316 新农村热线专家组

出版发行 吉林出版集团有限责任公司

印刷 长春市东文印刷厂

2008 年 12 月第 1 版

2009 年 3 月第 1 次印刷

开本 850×1168mm 1/32

印张 5.125 字数 115 千

ISBN 978-7-80762-578-0

定价 8.50 元

社址 长春市人民大街 4646 号

邮编 130021

电话 0431—85661172

传真 0431—85618721

电子邮箱 xnc408@163.com

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

《新农村建设丛书》编委会

主 任 韩长赋

副 主 任 荀凤栖 陈晓光

委 员 (按姓氏笔画排序)

王守臣 车秀兰 冯晓波 冯 巍

申奉澈 任凤霞 孙文杰 朱克民

朱 彤 朴昌旭 闫 平 闫玉清

吴文昌 宋亚峰 张永田 张伟汉

李元才 李守田 李耀民 杨福合

周殿富 岳德荣 林 君 苑大光

胡宪武 侯明山 闻国志 徐安凯

栾立明 秦贵信 贾 涛 高香兰

崔永刚 葛会清 谢文明 韩文瑜

靳锋云

责任编辑 司荣科 祖 航

封面设计 姜 凡 姜旬恂

总 策 划 刘 野 成与华

策 划 齐 郁 司荣科 孙中立 李俊强

《新农村建设丛书·第二辑》编委会

主 任 王守臣
副 主 任 袁甲业 李树清 吴秀媛
委 员 梁 琦 严光彬 任跃英 刘晓龙
吕跃星 王克强 任金平 高 光
黄庭君 刘 哲

食用菌菌种生产与珍稀食用菌栽培 400 问（上篇）

主 编 刘晓龙 蒋中华
副 主 编 冯行君 董学晶
编 者 （按姓氏笔画排序）
冯行君 刘晓龙 董学敬 蒋中华

食用菌菌种生产与珍稀食用菌栽培 400 问（下篇）

主 编 刘晓龙 蒋中华
副 主 编 齐义杰 谢修鸿 于福胜
编 者 （按姓氏笔画排序）
于福胜 刘晓龙 齐义杰 蒋中华
谢修鸿

出版说明

《新农村建设丛书》是一套针对“农家书屋”、“阳光工程”、“春风工程”专门编写的丛书，是吉林出版集团组织多家科研院所及千余位农业专家和涉农学科学者，倾力打造的精品工程。

本丛书共分五辑，每辑 100 册，每册介绍一个专题。第一辑为农村科技致富系列；第二辑为 12316 专家热线解答系列；第三辑为普通初中绿色证书教育暨初级职业技术教育教材系列；第四辑为农村富余劳动力向非农产业转移培训教材系列；第五辑为新农村建设综合系列。

丛书内容编写突出科学性、实用性和通俗性，开本、装帧、定价强调适合农村特点，做到让农民买得起，看得懂，用得上。希望本书能够成为一套社会主义新农村建设的指导用书，成为一套指导农民增产增收、脱贫致富、提高自身文化素质、更新观念的学习资料，成为农民的良好益友。

目 录

上篇 食用菌菌种生产

一、基础知识

1. 什么是食用菌,什么是药用菌 1
2. 为什么有些野生食用菌价格高却不能栽培 1
3. 目前可以栽培的食用菌种类有哪些 2
4. 腐生食用菌有哪些 2
5. 哪些是木腐食用菌 3
6. 木腐食用菌适合生料栽培吗 3
7. 哪些是草腐食用菌 3
8. 草腐食用菌一般如何灭菌 3
9. 什么是菌丝体 4
10. 什么是子实体,子实体由哪几部分组成 4
11. 食用菌生长发育分哪 2 个阶段 4
12. 为什么说无性繁殖是食用菌繁殖的基本方式 5
13. 食用菌可利用的碳源主要是什么 5
14. 食用菌可利用的氮源主要是什么 5
15. 什么叫碳氮比,如何计算和确定碳氮比 5
16. 食用菌菌种生产为什么不考虑碳氮比 6
17. 食用菌需要哪些无机盐 6
18. 食用菌需要哪些生长因子 6
19. 温度对菌丝体生长和子实体发育有什么影响 7
20. 食用菌分哪几种温型 7
21. 水分和湿度对食用菌生长发育有什么影响 7
22. 不同食用菌适宜 pH 值(酸碱度)范围不一样吗 8

23. 氧气和二氧化碳对食用菌生长发育有什么影响	8
24. 光线在食用菌生长发育过程中有什么作用	8
25. 什么是食用菌菌种	9
26. 优良食用菌品种是怎样获得的	9
27. 怎样进行食用菌组织分离	10
28. 如何进行食用菌基内菌丝分离	10
29. 用手掰开和用刀切开所得的菇体有区别吗	10
30. 菇类组织分离应选哪一部位	10
31. 耳类组织分离有几种方法	11
32. 什么是食用菌品种,什么是食用菌菌种	11
33. 什么是食用菌固体菌种	12
34. 食用菌固体菌种有几种类型	12
35. 食用菌菌种可分为几级	12
36. 什么是谷粒菌种	12
37. 什么是枝条菌种	12
38. 什么是颗粒菌种	13
39. 什么是菌种钉	13
40. 什么是母种	13
41. 什么是原种	13
42. 什么是栽培种	13
43. 什么是二级菌种繁育体系	13
44. 什么是三级菌种繁育体系	14
45. 可以用三级种繁育四级种吗	14
46. 什么是食用菌液体菌种	14
47. 液体菌种生产工艺流程如何	15
48. 不同食用菌菌种进行液体发酵配方一样吗	15
49. 食用菌液体菌种生产对配方原料有要求吗	16
50. 生产液体菌种应注意哪几方面	16
51. 生产菌种用的培养基有几种	17

52. 怎样简单鉴别食用菌品种质量	17
53. 如何鉴定食用菌母种质量	18
54. 如何鉴别食用菌原种和栽培种质量	18
55. 怎样选购食用菌菌种	18
56. 栽培食用菌引种应注意哪些问题	19
57. 如何选择栽培食用菌的种类	19
58. 如何选择栽培品种	20
59. 自己分离的食用菌菌种能出售吗	20
60. 什么是食用菌菌种退化	20
61. 菌种退化原因是什么	21
62. 如何预防食用菌菌种退化	21
63. 如何进行食用菌菌种复壮	22
64. 什么是食用菌菌种老化	22
65. 食用菌品种老化和菌种老化是一回事吗	22
66. 食用菌品种退化在菌丝生长阶段有什么表现	23
67. 食用菌品种退化在出菇阶段有什么表现	23
68. 食用菌品种老化有什么表现	24
69. 哪些人为因素加速食用菌品种和菌种退化	24
70. 什么是食用菌抗逆性	25
71. 什么是食用菌抗杂性	25
72. 进行食用菌品种审定有哪些程序	25
73. 食用菌品种包括哪些农艺性状	26
74. 什么是食用菌困菌	26
二、设施与设备	
75. 食用菌菌种生产场地和栽培场地如何选择	26
76. 食用菌菌种厂如何设计	26
77. 食用菌菌种场和生产场包括哪几部分	27
78. 菌种为什么要采用工厂化工艺流程进行生产	27
79. 食用菌拌料室和装瓶(袋)室有何要求	27

80. 无菌接种室有何要求	28
81. 食用菌菌种培养室有何要求	28
82. 为何食用菌灭菌室和接种室互相连接	28
83. 为何设置食用菌菌种检验室	29
84. 菌种厂或大规模栽培厂为何设焚烧炉或杂菌填埋坑	29
85. 生产食用菌母种需要哪些设备和小型工具	29
86. 生产食用菌原种和栽培种需要哪些设备	29
87. 家庭用高压锅能灭母种培养基吗	30
88. 手提高压灭菌器如何使用	30
89. 常压灭菌锅有几种类型	30
90. 小型常压灭菌锅如何建造	30
91. 大型常压灭菌锅如何建造	31
92. 栽培不同食用菌为什么选用不同类型灭菌锅	31
93. 如何选用拌料机	32
94. 如何选用装袋机	32
95. 有食用菌拌料装袋一体机吗	33
96. 粉碎机有哪几种类型	33
97. 食用菌接种需哪些设备	33
98. 接种箱是什么规格	34
99. 接种箱使用有哪些注意事项	34
100. 简易接种帐是什么规格	34
101. 离子风机接种效果如何	35
102. 使用离子风机有哪些注意事项	35
103. 可采用热风接种吗	35
104. 可采用蒸气法接种吗	36
105. 怎样自制恒温培养箱,如何使用	36
106. 恒温培养箱有哪几种	37
107. 食用菌培养架用什么材料制作好	37
108. 培养架都有什么规格	37

109. 培养室选用哪种排风设施好	38
110. 栽培食用菌选用哪些加湿设备	38
111. 为何采用周转筐和平板车进行短距离运输	39
112. 如何制作平板车	39
113. 如何制作周转筐	39
三、消毒与灭菌	
114. 消毒和灭菌有什么区别	40
115. 消毒有哪些方法	40
116. 生产上常用的灭菌方法有哪几种	40
117. 什么是干热灭菌	41
118. 常用干热灭菌方法有哪几种	41
119. 什么是湿热灭菌	42
120. 常见湿热灭菌方法有哪些	42
121. 高压灭菌锅灭菌有哪几种类型	43
122. 如何采用高压灭菌锅灭菌	44
123. 紫外线灭菌原理是什么	45
124. 不同培养基高压灭菌时间一样吗	45
125. 怎样进行常压蒸气灭菌	45
126. 灭菌时间越长越好吗	45
127. 怎样能使常压灭菌的时间缩短	46
128. 常压灭菌冬天和夏天灭菌时间为什么不同	46
129. 制约无菌操作的因素有哪些	46
130. 如何检查培养基灭菌效果	47
131. 如何检查无菌室或接种箱灭菌效果	47
132. 食用菌常用消毒剂有哪些	48
133. 影响消毒剂效果的因素有哪些	48
134. 乙醇起什么作用,如何使用	48
135. 高锰酸钾起什么作用,如何使用	49
136. 硫黄起什么作用,如何使用	49

137. 甲醛起什么作用,如何使用	49
138. 煤酚皂起什么作用,如何使用	50
139. 升汞起什么作用,如何使用	50
140. 多菌灵起什么作用,如何使用	50
141. 甲基托布津起什么作用,如何使用	51
142. 克霉灵起什么作用,如何使用	51
143. 敌杀死起什么作用,如何使用	52
144. 为什么在出菇时不能用敌敌畏防虫	52
四、母种生产	
145. 购买食用菌母种时应注意什么	52
146. 食用菌母种生产需哪些原材料	53
147. 一般食用菌母种培养基常用配方有哪些	53
148. 平菇母种培养基常用配方有哪些	53
149. 香菇母种培养基常用配方有哪些	53
150. 黑木耳母种培养基常用配方有哪些	54
151. 滑菇母种培养基常用配方有哪些	54
152. 金针菇母种培养基常用配方有哪些	54
153. 母种培养基如何配制	55
154. 母种采用大试管好还是小试管好	55
155. 母种培养基做好后可以过夜再灭菌吗	56
156. 母种培养基如何灭菌	56
157. 灭菌后母种培养基如何摆斜面	56
158. 接种前接种室如何消毒灭菌	56
159. 母种试管可以转接几次,为什么	56
160. 怎样进行食用菌母种转接	57
161. 如何培养食用菌母种	58
162. 原种和栽培种接种后为什么要高温或适温培养 3~5 天 ..	58
163. 什么样的食用菌母种不能使用	58

五、原种和栽培种生产

- 164. 购买食用菌原种时应注意什么 58
- 165. 食用菌原种生产需要哪些原材料 59
- 166. 食用菌原种和栽培种生产需要哪些设备 59
- 167. 食用菌原种常用配方有哪些 59
- 168. 常用木腐食用菌栽培种配方有哪些 59
- 169. 常用草腐食用菌双孢菇栽培种配方有哪些 60
- 170. 木腐和草腐之间的食用菌生产配方有哪些 60
- 171. 可以用大罐头瓶生产食用菌原种吗 61
- 172. 可以用点滴瓶生产食用菌原种吗 62
- 173. 可以用 17 厘米×33 厘米聚丙烯袋生产原种吗 62
- 174. 如何生产草腐食用菌的麦粒菌种 62
- 175. 如何生产枝条栽培种 63
- 176. 如何生产木腐食用菌的谷粒菌种 63
- 177. 为什么在谷粒培养基中添加木屑 64
- 178. 为什么在培养基中添加石膏粉 64
- 179. 为什么在培养基中添加白糖 64
- 180. 为什么在培养基中添加石灰粉 65
- 181. 灭菌后为什么不能强制冷却 65
- 182. 菌种袋不用棉塞直接扎死可以吗 65
- 183. 接种室和培养室内空气相对湿度多少合适 65
- 184. 怎样进行原种和栽培种接种 66
- 185. 食用菌接种应注意哪些事项 66
- 186. 原种和栽培种接种量多少合适 66
- 187. 如何培养原种和栽培种 66

六、杂菌防治和菌种保藏

- 188. 培养基内部污染如何预防和防治 67
- 189. 培养基表面污染如何预防和防治 67
- 190. 带有病毒的菌种有哪些特征,如何预防 67

191. 细菌污染如何预防和防治	68
192. 毛霉污染如何预防和防治	69
193. 绿色木霉污染如何预防和防治	69
194. 褐色石膏霉污染如何预防和防治	70
195. 链孢霉污染如何预防和防治	70
196. 曲霉污染如何预防和防治	71
197. 污染菌种如何处理	71
198. 母种、原种和栽培种如何保藏,可保藏多长时间	71
199. 如何检验食用菌保藏菌种的质量	72
200. 如何活化保藏母种	72

下篇 珍稀食用菌栽培

一、基础知识

201. 什么是珍稀食用菌	73
202. 珍稀食用菌包括哪些种类	73
203. 我国珍稀食用菌栽培现状怎么样	73
204. 我国加入 WTO 后,开发珍稀食用菌应注意哪些问题	73
205. 生产绿色食用菌规范栽培技术是什么	74
206. 为什么有些野生食用菌价格高却不能栽培	74
207. 什么是食用菌半人工栽培	75
208. 什么是腐生食用菌,腐生食用菌包括哪些种类	75
209. 什么是木腐食用菌,木腐食用菌包括哪些种类	76
210. 什么是草腐食用菌,草腐食用菌包括哪些种类	76
211. 什么是共生食用菌,共生食用菌包括哪些种类	76
212. 什么是菌根食用菌,菌根食用菌包括哪些种类	76
213. 野生食用菌出菇地方的菌丝可以进行移栽吗	77
214. 为什么野生食用菌有大小年之分	77

二、榆耳代料栽培

215. 榆耳是什么形状,有哪些药用价值	77
----------------------------	----

216. 榆耳对温度有什么要求	78
217. 榆耳对水分和空气相对湿度有何要求	78
218. 榆耳子实体颜色与光照有关系吗	78
219. 榆耳生长发育对空气要求严格吗	79
220. 榆耳适宜生长发育的酸碱度是多少	79
221. 榆耳子实体分化发育分为哪几个时期	79
222. 榆耳栽培历史和现状如何	80
223. 栽培榆耳市场前景和经济效益怎么样	80
224. 榆耳都适合哪些地区栽培	81
225. 栽培榆耳需要哪些原材料	81
226. 栽培榆耳常用哪些配方	81
227. 栽培榆耳一般在什么季节	81
228. 栽培榆耳需要什么场所	82
229. 榆耳栽培选用什么容器	82
230. 榆耳栽培袋如何灭菌	82
231. 栽培榆耳一般都采用哪种接种方法	82
232. 榆耳栽培袋接种后如何摆放	83
233. 榆耳栽培袋如何进行发菌管理	83
234. 榆耳如何进行刺激出耳	83
235. 榆耳出耳期间如何管理	84
236. 榆耳出耳期间会发生哪些病害	84
237. 如何防治榆耳枯萎病	84
238. 如何防治榆耳绿霉病	85
239. 如何防止榆耳软腐病	85
240. 如何防止榆耳根腐病	86
241. 榆耳达到什么标准可以采收	86
242. 榆耳如何采收	86
243. 榆耳采收后如何管理	86
244. 榆耳如何干制	87

三、元蘑代料栽培

245. 元蘑有哪些营养价值和药用价值 87
246. 元蘑栽培历史和现状如何 87
247. 元蘑栽培市场前景和经济效益怎么样 88
248. 元蘑子实体生长发育经历哪几个时期 88
249. 元蘑对温度有什么要求 89
250. 元蘑对水分和空气相对湿度有什么要求 89
251. 元蘑对光照有什么要求 89
252. 元蘑对空气有什么要求 89
253. 元蘑生长发育适宜酸碱度(pH 值)是多少 89
254. 元蘑代料栽培一般适合哪些地区 89
255. 人工栽培元蘑都需要哪些原材料 90
256. 栽培元蘑常用哪些配方 90
257. 栽培元蘑一般选择什么季节 90
258. 栽培元蘑需要什么场所 90
259. 代料栽培元蘑用哪种规格栽培袋好 90
260. 栽培元蘑如何配制培养料和装袋 91
261. 元蘑栽培袋如何灭菌 91
262. 元蘑袋栽一般采用哪种接种方法 91
263. 袋料元蘑接种后栽培袋如何摆放 92
264. 元蘑栽培袋接种后如何进行发菌管理 92
265. 袋栽元蘑怎样进行划口出菇 93
266. 袋栽元蘑出菇期间如何管理 93
267. 元蘑达到什么标准可以采收 94
268. 元蘑如何采收 94
269. 元蘑采收后如何管理 94
270. 元蘑如何干制 94

四、杏鲍菇代料栽培

271. 杏鲍菇有哪些营养价值和药用价值 94

272. 杏鲍菇栽培历史和现状	95
273. 杏鲍菇原来产在哪里	95
274. 栽培杏鲍菇经济效益如何	95
275. 杏鲍菇形态特征	96
276. 栽培杏鲍菇市场前景怎样	96
277. 我国杏鲍菇主产区在哪里	96
278. 杏鲍菇生长对营养条件有何特殊要求	96
279. 杏鲍菇对温度有什么要求	97
280. 杏鲍菇生长对水分有何要求	97
281. 杏鲍菇对氧气和二氧化碳有何要求	97
282. 杏鲍菇对光照有何要求	97
283. 杏鲍菇对酸碱度(pH 值)有何要求	98
284. 杏鲍菇适合什么地区栽培	98
285. 杏鲍菇栽培需要哪些原材料	98
286. 杏鲍菇栽培常用哪些配方	98
287. 杏鲍菇一般在什么季节栽培	98
288. 杏鲍菇栽培需要什么场所	99
289. 杏鲍菇栽培用哪种规格栽培袋,有什么要求	99
290. 杏鲍菇如何配制培养料	99
291. 杏鲍菇培养料怎样装袋	99
292. 杏鲍菇栽培袋如何灭菌	100
293. 杏鲍菇栽培袋灭菌后如何接种	100
294. 杏鲍菇栽培袋接种后如何摆放	101
295. 杏鲍菇菌袋如何进行发菌管理	101
296. 发菌期间杏鲍菇进行倒袋有什么作用	102
297. 杏鲍菇如何进行刺激出菇	102
298. 杏鲍菇出菇期间如何管理	102
299. 杏鲍菇达到什么标准可以采收	103
300. 杏鲍菇如何采收	103