

JITUIGU
SHENGCHAN
JISHU WENDA

你问我答



鸡腿菇

张春萌 主 编

刘海燕 曹德宾 副主编

生产技术问答



化学工业出版社

TUIGU
HENGCHAN
SHU WENDA

你问我答



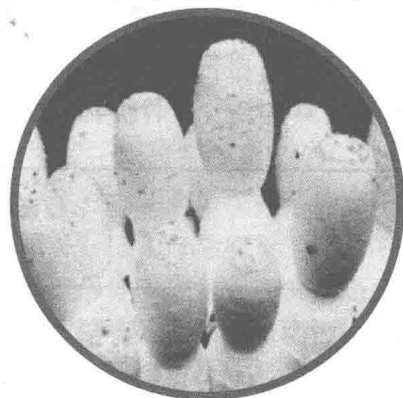
鸡腿菇

张春萌 主 编

刘海燕

曹德宾

副主编



生产技术问答



化学工业出版社

· 北京 ·

本书共分两章，第一章对鸡腿菇的生物概念和市场概念比较集中的问题进行了系统的解答。在第二章栽培中，相对详细地将作者多年来接受咨询的问题进行了划分和归类，如基本问题、菌种问题、发菌管理、出菇管理、病虫害防治等，共有三百多个问题。

本书适合一线生产者作为床头书或口袋书使用，亦可作为科研、教育工作者的参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

鸡腿菇生产技术问答/张春萌主编. —北京: 化学工业出版社, 2015.10

(你问我答)

ISBN 978-7-122-24942-5

I. ①鸡… II. ①张… III. ①蘑菇-蔬菜园艺-问题解答 IV. ①S646.1-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 190905 号

责任编辑: 张彦

装帧设计: 孙远博

责任校对: 边涛

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印刷: 北京云浩印刷有限责任公司

装订: 三河市瞰发装订厂

850mm×1168mm 1/32 印张 5½ 字数 138 千字

2015 年 11 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 22.00 元

版权所有 违者必究

前 言

食用菌生产，为我国三农的发展和处理工农业废料下脚料以及建设社会主义新农村发挥了巨大的贡献，这是有目共睹、有口皆碑的。如鸡腿菇这类食用菌品种，性喜质软、腐熟的原料，加之鸡腿菇菌丝有从空气中吸收氮源的功能，对诸多行业生产中的下脚料，如酒厂的酒糟、糖厂的蔗渣、酒精企业的薯渣、木糖厂的木糖渣、中成药厂的中药渣以及大中型沼气工程的沼渣、设施化食用菌企业的金针菇和杏鲍菇菌糠等废料级别的原料资源，利用效果极好。使用这些废料进行鸡腿菇生产，不但能够大大降低栽培生产的直接成本，同时又为上述废料的直接处理节约了资金，避免了二次以及三次污染，如对空气的污染、对土壤的污染、对地表水以及对地下水的污染等。我们甚至可以这样这样说：鸡腿菇，吃进去的是废料，吐出来的是优质蛋白。

本书共分两章，第一章对鸡腿菇的生物概念和市场概念比较集中的问题进行了系统的解答，生物概念偏重于技术学术层面，是技术的基础；市场概念则是新形势下进行食用菌市场的重要功课，生产之前必先考察，考察的关键有二，即技术和市场。在第二章栽培的章节里，相对详细地将作者多年来接受的咨询问题进行了划分和归类，如基本问题、菌种问题、发菌管理、出菇管理、病虫害防治等，共有三百多个问题，基本囊括了栽培中的各个方面。相信本书会对生产者的栽培管理起到保驾护航的作用。

由于我们的水平有限，撰写时间较为仓促，书中难免会有缺点，请广大菇民朋友和专家学者以及业界同行给予批评指导，希冀本书的二版将会更加丰富、适应性更强。

本书由张春萌主编，刘海燕、曹德宾副主编，参加编写工作的有（按姓名拼音排序）曹德宾、曹亚娟、胡志峰、李邦层、刘海

燕、刘文明、涂改临、王广来、张春萌。

本书编写期间，得到了广大业内人士尤其是一线生产者和食用菌爱好者、专家、学者以及各地朋友们的慷慨帮助，尤其得到了合作单位的鼎力相助，在此一并致谢！

编者

2015 年 9 月于济南

目 录

第一章 鸡腿菇生产的基本概念	1
第一节 生物概念	1
1. 什么是栽培主料?	1
2. 什么是栽培辅料?	1
3. 什么是发酵?	1
4. 什么是腐熟?	2
5. 什么是发酵料栽培?	2
6. 什么是熟料栽培?	2
7. 什么是半熟料栽培?	2
8. 什么是平面栽培?	2
9. 什么是立体栽培?	3
10. 什么是畦式栽培?	3
11. 什么是箱式栽培?	3
12. 什么是架式栽培?	3
13. 什么是大袋栽培?	3
14. 什么是小拱棚栽培?	4
15. 什么是树阴下栽培?	4
16. 什么是大敞棚仿野生栽培?	4
17. 什么是林下仿野生栽培?	6
18. 什么是菇洞栽培鸡腿菇?	6
19. 什么是菌菜套种?	6
20. 什么蔬菜品种适合菌菜套种?	6
21. 什么是菌粮套种?	6
22. 什么粮食品种适合菌粮套种?	7
23. 什么是边料?	7
24. 什么是底料?	7
25. 什么是顶料?	7
26. 什么是大堆发酵?	7

27. 什么是长堆发酵?	7
28. 什么是木桶理论?	8
29. 什么是营养调配?	8
30. 什么是营养平衡?	8
31. 什么是基料 C/N?	8
32. 什么是栽培料?	9
33. C/N 怎么计算?	9
34. C/N 如何调整?	10
35. 什么是发酵?	11
36. 什么是堆酵?	11
37. 什么是重播?	11
38. 什么是撬料?	11
39. 什么是床基?	12
40. 什么是品温?	12
41. 什么是料温?	12
42. 什么是草腐菌?	12
43. 什么是基料含水量?	12
44. 什么是基料含水率?	12
45. 什么是菇蕾?	12
46. 什么是幼菇?	13
47. 什么是菌盘?	13
48. 菌盘有何利弊?	13
49. 什么是成菇?	13
50. 什么是黄金菇?	13
51. 什么是褐顶菇?	14
52. 什么是“花菇”?	14
53. 什么是小帽菇?	14
54. 鸡腿菇菌盖有何特点?	14
55. 鸡腿菇菌柄有何特点?	14
56. 鸡腿菇菌褶有何特点?	15
57. 鸡腿菇开伞有何特点?	15
58. 鸡腿菇菌肉有何特点?	15
59. 什么是生物学效率?	15
60. 什么是生物转化率?	15

第二节 市场概念	16
1. 什么是无公害鸡腿菇?	16
2. 无公害鸡腿菇生产有何标准?	16
3. 如何申报“无公害食用菌(鸡腿菇)”?	17
4. 什么是绿色鸡腿菇?	17
5. 绿色鸡腿菇有何标准?	18
6. 如何申报绿色鸡腿菇?	18
7. 有机食用菌的生产是什么概念?	18
8. 有机鸡腿菇生产有什么要求?	19
9. 有机食用菌有何发展前景?	19
10. 如何申报有机食用菌?	19
11. 有机食用菌市场状况如何?	20
12. 什么是食用菌工厂化生产?	21
13. 食用菌工厂化生产有何标志性要素?	23
14. 食用菌工厂化生产有何典型特点?	24
15. 鸡腿菇能做工厂化生产吗?	25
16. 菇洞栽培的就是质量最高的吗?	25
17. 反季节栽培鸡腿菇是什么概念?	25
18. 反季节栽培应该什么时间制种?	26
19. 反季节栽培应该什么时间播种?	26
20. 反季节栽培应该什么时间覆土?	26
21. 反季节栽培有哪些关键技术要点?	26
22. 如何看待鸡腿菇市场?	27
23. 如何看待反季节鸡腿菇市场?	27
24. 如何看待鸡腿菇盐渍品市场?	27
25. 如何看待鸡腿菇罐头市场?	28
26. 如何看待鸡腿菇干品市场?	28
27. 什么是富硒鸡腿菇?	28
28. 如何看待富硒鸡腿菇市场?	29
29. 什么是含钒鸡腿菇?	29
30. 如何看待含钒鸡腿菇市场?	30
31. 什么是高锌鸡腿菇?	30
32. 如何看待高锌鸡腿菇市场?	31
33. 什么是功能食品?	31

34. 什么是功能鸡腿菇?	31
35. 如何看待功能鸡腿菇市场?	32
第二章 鸡腿菇栽培问题	33
第一节 基本问题	33
1. 什么是毛头鬼伞?	33
2. 什么是鸡腿菇?	33
3. 鸡腿菇只能使用草料栽培吗?	33
4. 使用粪草料栽培是否可行?	34
5. 木屑是否可用于栽培?	34
6. 整稻草是否可用于栽培?	34
7. 稻壳是否可用于栽培?	34
8. 长麦草是否可用于栽培?	34
9. 麦糠是否可用于栽培?	35
10. 木糖渣是否可用于栽培?	35
11. 糠醛渣是否可用于栽培?	35
12. 蔗渣是否可用于栽培?	35
13. 中药渣是否可用于栽培?	35
14. 沼渣是否可用于栽培?	35
15. 酒糟是否可用于栽培?	35
16. 菌糠废料是否可用于栽培?	36
17. 玉米芯栽培鸡腿菇效果如何?	36
18. 玉米芯栽培鸡腿菇有何配方?	36
19. 木屑栽培鸡腿菇效果如何?	36
20. 木屑栽培鸡腿菇有何配方?	36
21. 整稻草栽培鸡腿菇效果如何?	37
22. 整稻草栽培鸡腿菇有何配方?	37
23. 稻壳栽培鸡腿菇效果如何?	37
24. 稻壳栽培鸡腿菇有何配方?	38
25. 长麦草栽培鸡腿菇效果如何?	38
26. 长麦草栽培鸡腿菇有何配方?	38
27. 麦糠栽培鸡腿菇效果如何?	38
28. 麦糠栽培鸡腿菇有何配方?	38
29. 木糖渣栽培鸡腿菇效果如何?	38
30. 木糖渣栽培鸡腿菇有何配方?	39

31. 糠醛渣栽培鸡腿菇效果如何?	39
32. 糠醛渣栽培鸡腿菇有何配方?	39
33. 蔗渣栽培鸡腿菇有何效果?	39
34. 蔗渣栽培鸡腿菇有何配方?	39
35. 中药渣栽培鸡腿菇有何效果?	39
36. 中药渣栽培鸡腿菇有何配方?	40
37. 沼渣栽培鸡腿菇有何效果?	40
38. 沼渣栽培鸡腿菇有何配方?	40
39. 酒糟栽培鸡腿菇有何效果?	40
40. 酒糟栽培鸡腿菇有何配方?	41
41. 菌糠废料栽培鸡腿菇有何效果?	41
42. 菌糠废料栽培鸡腿菇有何配方?	41
43. 鸡腿菇栽培需要什么辅料?	42
44. 麦麸辅料的特点是什么?	43
45. 麦麸辅料的基本要求是什么?	44
46. 如何选购麦麸辅料?	44
47. 米糠辅料的特点是什么?	44
48. 如何选购米糠辅料?	44
49. 豆饼粉(大豆粉)辅料的特点是什么?	44
50. 如何选购豆饼粉?	45
51. 棉籽饼辅料的特点是什么?	45
52. 如何选购棉籽饼?	45
53. 尿素辅料的特点是什么?	45
54. 复合肥辅料的特点是什么?	45
55. 如何选购复合肥?	46
56. 过磷酸钙辅料的特点是什么?	46
57. 如何选购过磷酸钙?	46
58. 什么是基料营养平衡?	47
59. 三维精素(食用菌三维营养精素)辅料的特点是什么?	47
60. 石灰粉辅料的特点是什么?	48
61. 如何选购石灰粉?	48
62. 石膏粉辅料的特点是什么?	49
63. 如何选购石膏粉?	49
64. 轻质碳酸钙辅料的特点是什么?	49

65. 如何选购轻质碳酸钙?	49
66. 多菌灵药物的特点是什么?	50
67. 如何选购多菌灵?	50
68. 鸡腿菇栽培需要添加什么速效营养?	50
69. 如何选购中微量元素?	51
70. 如何使用中微量元素?	51
71. 含水率如何测定?	51
72. 含水率如何计算?	52
73. 含水率过高如何处理?	52
74. 含水率过低如何处理?	52
75. 何为基料的 pH 值?	53
76. 如何保持基料合适的 pH 值?	53
77. 鸡腿菇栽培基料有几种处理方式?	54
78. 鸡腿菇不能进行生料栽培吗?	54
79. 熟料栽培的特点是什么?	54
80. 发酵料栽培的特点是什么?	55
81. 何为发酵时的高温翻堆?	55
82. 何为发酵时的低温翻堆?	55
83. 何为发酵时的天天翻堆?	56
84. 翻堆次数过少对基料有何影响?	56
85. 熟料栽培的注意要点是什么?	57
86. 发酵料栽培的注意要点是什么?	57
87. 熟料栽培有什么利弊?	57
88. 发酵料栽培有什么利弊?	58
89. 如何选择基料的处理方式?	58
90. 高温时段菇棚如何处理?	59
91. 低温时段菇棚如何处理?	59
92. 同一菇棚可以连续栽培吗?	59
93. 连续栽培两年后出现什么不利现象?	60
94. 鸡腿菇的周年化栽培是什么概念?	60
95. 鸡腿菇周年化栽培如何安排季节?	61
96. 周年化栽培的管理重点是什么?	61
第二节 菌种(菌株)问题	61
1. Cc168 的主要特性是什么?	61

2. Cc833 的主要特性是什么?	62
3. 农科 258 的主要特性是什么?	62
4. 农科 678 的主要特性是什么?	62
5. 长腿鸡腿菇的主要特性是什么?	62
6. 大白鸡 2015 的主要特性是什么?	63
7. 鸡 2160 的主要特性是什么?	63
8. 纯白 1089 的主要特性是什么?	63
9. 特白 400 的主要特性是什么?	63
10. 特白 2238 的主要特性是什么?	63
11. CC-180 的主要特性是什么?	63
12. CC-170 的主要特性是什么?	63
13. 鸡 2820 的主要特性是什么?	64
14. 美白 8009 的主要特性是什么?	64
15. 特白 39 的主要特性是什么?	64
16. 特白 36 的主要特性是什么?	64
第三节 播种及发菌	64
1. 鸡腿菇低温栽培有何特点?	64
2. 鸡腿菇低温栽培什么时间段出菇?	64
3. 鸡腿菇高温栽培有何特点?	65
4. 鸡腿菇高温栽培什么时间段出菇?	65
5. 常规栽培中用错菌时会出现什么现象?	65
6. 菇棚内如何进行有效清理?	65
7. 如何防止播种时段进入害虫?	66
8. 菌袋预先打微孔如何操作?	66
9. 菌袋延后打微孔如何操作?	67
10. 打微孔后如何防止进入害虫?	68
11. 发酵料栽培选择何种播种方式?	68
12. 熟料栽培如何选择接种方式?	68
13. 灭菌时的“时间距离”是何概念?	69
14. 熟料生产特别强调时间距离的意义是什么?	69
15. 熟料两头接种如何操作?	70
16. 熟料多点接种如何操作?	70
17. 熟料两头接种有什么利弊?	71
18. 熟料多点接种有什么利弊?	71

19. 接种棒接种有什么利弊?	71
20. 打孔接种法有什么利弊?	71
21. 高温时段的发菌应注意哪些环节?	71
22. 低温时段的发菌应注意哪些环节?	72
23. 低温时段发菌为何频频发生烧菌?	73
24. 何为完成基本发菌?	73
25. 完成基本发菌后为何还要后熟发菌?	73
26. 菌丝后熟培养是什么概念?	74
27. 菌丝后熟培养如何操作?	74
28. 如何掌握后熟培养的温度条件?	74
29. 进行菌丝后熟培养的难点在哪里?	75
30. 生物量是个什么概念?	75
31. 生物量是否越大越好?	75
32. 一次性爆发出菇是什么概念?	76
33. 爆发出菇是什么技术原理?	76
34. 为何要研究一次性爆发出菇技术?	76
35. 一次性爆发出菇的技术要点是什么?	76
36. 为何难以达到爆发出菇的目标?	77
37. 爆发出菇的关键要素是什么?	77
38. 鸡腿菇可否实现一次性爆发出菇?	77
39. 爆发出菇有何技术优势?	78
40. 爆发出菇有何弊端?	78
41. 常年进行爆发出菇的条件是什么?	78
42. 常规栽培进行爆发出菇如何选择季节?	79
43. 爆发出菇一定要添加三维精素吗?	79
44. 菌袋置于低温环境不怕冻吗?	79
45. 鸡腿菇菌丝可以耐受多低的温度?	79
46. 冰冻的菌袋如何解冻处理?	80
第四节 发菌管理	80
1. 发菌培养室如何整理?	80
2. 发菌培养室内如何清理?	81
3. 发菌期内如何预防杂菌污染?	81
4. 菌袋如何进行检查剔杂?	81
5. 如何防治链孢霉?	82

6. 如何防治木霉菌?	83
7. 如何防治曲霉菌?	84
8. 如何防治毛霉菌?	84
9. 如何防治根霉菌?	84
10. 如何防治青霉菌?	84
11. 如何防治鬼伞?	84
12. 如何防治水霉菌?	84
13. 如何防治酵母菌?	85
14. 如何防治细菌?	85
15. 如何掌握预防性用药的浓度?	85
16. 如何掌握预防性用药的频率?	85
17. 如何掌握杀灭性用药的浓度?	86
18. 如何防治菇蚊菇蝇类成虫?	86
19. 如何防治螨类?	86
20. 如何防治跳虫?	87
21. 如何防治蓟马?	87
22. 如何防治鼠妇?	87
23. 如何防治蛞蝓?	87
24. 如何防治蜗牛?	88
25. 如何防治线虫?	88
26. 食用菌专用灭虫器的杀虫效果如何?	88
27. 如何正确使用杀螨药物?	89
28. 如何正确使用磷化铝?	89
29. 发生烧菌是什么原因?	90
30. 如何防止发生烧菌?	91
第五节 出菇管理	91
1. 出菇前的菇棚如何处理?	91
2. 高温闷棚如何操作?	91
3. 浇水时灌入辛硫磷或毒辛等药物有何作用?	92
4. 选择遮阳网密度有何讲究?	92
5. 菇棚上覆盖物如何选择?	92
6. 草苫的厚度和密度有何要求?	92
7. 菇棚上覆盖散碎秸秆应注意什么?	93
8. 菇棚覆盖物材料中保温被效果如何?	93

9. 遮阴效果最佳有什么低成本覆盖物?	93
10. 菇棚墙体保温措施如何选择?	94
11. 棚内顶部拉设遮阳网的升温效果如何?	94
12. 出菇时段菇棚内空间如何升温?	94
13. 菇棚内如何升高地温?	95
14. 采取地暖气升高地温的效果如何?	96
15. 采取地热线升高地温的效果如何?	96
16. 安装水温空调的升温效果如何?	96
17. 菇棚内降温有何方法?	96
18. 双层草苫的降温效果如何?	97
19. 水温空调的降温效果如何?	97
20. 遮阳网的降温效果如何?	97
21. 植被降温法的效果如何?	98
22. 鸡腿菇直播栽培如何操作?	98
23. 鸡腿菇直播栽培的关键点是什么?	98
24. 鸡腿菇直播栽培有何利弊?	98
25. 鸡腿菇菌畦式栽培如何操作?	98
26. 鸡腿菇菌畦式栽培的关键点是什么?	98
27. 鸡腿菇菌畦式栽培有何利弊?	99
28. 鸡腿菇围墙式栽培如何操作?	99
29. 鸡腿菇围墙式栽培的关键点是什么?	100
30. 鸡腿菇围墙式栽培有何利弊?	100
31. 鸡腿菇的架栽如何操作?	100
32. 鸡腿菇架栽的关键点是什么?	100
33. 鸡腿菇的架栽有何利弊?	100
34. 鸡腿菇的箱栽如何操作?	101
35. 鸡腿菇箱栽的关键点是什么?	101
36. 鸡腿菇的箱栽有何利弊?	101
37. 鸡腿菇的大袋栽培如何操作?	101
38. 鸡腿菇大袋栽培的关键点是什么?	101
39. 鸡腿菇大袋栽培有何利弊?	101
40. 鸡腿菇的小拱棚栽培如何操作?	102
41. 鸡腿菇小拱棚栽培的关键点是什么?	102
42. 鸡腿菇小拱棚栽培有何利弊?	102

43. 大敞棚仿野生栽培如何操作？	103
44. 大敞棚仿野生栽培的关键点是什么？	103
45. 大敞棚仿野生栽培有何利弊？	103
46. 林下仿野生栽培如何操作？	103
47. 林下仿野生栽培的关键点是什么？	104
48. 林下仿野生栽培有何利弊？	104
49. 菇洞栽培如何操作？	104
50. 菇洞栽培的关键点是什么？	105
51. 菇洞栽培有何利弊？	105
52. 菌菜套种如何操作？	106
53. 菌菜套种的关键点是什么？	106
54. 菌菜套种有何利弊？	106
55. 菌粮套种如何操作？	106
56. 菌粮套种的关键点是什么？	107
57. 菌粮套种有何利弊？	107
58. 催蕾怎么操作？	107
59. 温差刺激如何操作？	107
60. 湿差刺激如何操作？	107
61. 可否进行光差刺激？	107
62. 催蕾期间如何进行通风？	108
63. 温度管理有何原则？	108
64. 如何进行湿度管理？	108
65. 如何进行通风管理？	108
66. 如何进行光照管理？	109
67. 温、水、气、光如何进行综合管理？	109
68. 蕾期怎么管理？	109
69. 鸡腿菇不用疏蕾操作吗？	109
70. 幼菇期怎么管理？	109
71. 幼菇期管理的重点是什么？	110
72. 成菇期怎么管理？	110
73. 成菇期管理的重点是什么？	110
74. 如何掌握鸡腿菇的适时收获时期？	110
75. 鸡腿菇什么成熟度采收为最合适？	110
76. 采菇前需做哪些准备工作？	111

77. 采菇后需要做哪些工作？	111
78. 收获一潮菇后如何补水？	111
79. 收获一潮菇后如何补肥？	111
80. 潮间管理的重点是什么？	111
第六节 病害问题	112
1. 鸡腿菇栽培病害分为几个类型？	112
2. 主要有哪些细菌性病害？	113
3. 细菌性病害有何主要症状？	113
4. 细菌性病害的防治有何原则？	113
5. 主要有哪些真菌性病害？	113
6. 真菌性病害有何主要症状？	113
7. 真菌性病害的防治有何原则？	114
8. 主要有哪些子囊菌病害？	114
9. 子囊菌病害有何主要症状？	114
10. 子囊菌病害的防治有何原则？	115
11. 病害预防有何农业措施？	115
12. 病害预防有何物理措施？	115
13. 病害预防有何化学措施？	116
14. 杀灭病原有何物理措施？	116
15. 杀灭病原有何化学措施？	116
16. 鸡爪病如何防治？	117
17. 圆圈病如何防治？	118
18. 鱼籽病如何防治？	118
19. 地碗菌如何防治？	119
20. 褐顶菇如何防治？	119
21. 花脸菇如何防治？	120
22. 鱼鳞病如何防治？	120
23. 沟底菇如何防治？	121
24. 如何防治小帽菇？	121
25. 如何防治早开伞？	122
第七节 虫害问题	122
1. 鸡腿菇栽培中什么条件导致虫害高发？	122
2. 害虫危害的基本形式是什么？	123
3. 虫害防治原则是什么？	124