

HEIMUER DAIZAI XINJISHU

丁湖广 编著

黑木耳

袋栽新技术



福建科学技术出版社

前 言

黑木耳是我国传统的名贵山珍，肉质滑嫩，风味独特，能治疗多种疾病，因而早就受到人们青睐。

随着科学技术的普及和人类食品结构的新变化，黑木耳需求量不断上升，而传统的黑木耳生产方式需要砍伐大量木材，这就形成了越来越突出的林菌矛盾。

我国农村每年均有大量农作物秸秆，林区伐木、林地更新、幼林垦复间伐、木材加工厂等又产生大量的枝桠、边材碎屑，以及稻草、榨糖厂的蔗渣等，过去它们均作为燃料烧掉，现在可以收集起来，通过技术处理和微生物发酵，用来栽培黑木耳，变废为宝，这是我国科技的一大进步，何乐而不为？

70年代以来，我国食用菌科技工作者，深入研究寻求这种代料栽培黑木耳的新技术，取得可喜成就，并很快得以推广。近年来，这种代料栽培又得到进一步发展，生产模式因地制宜多样化，由单一的室内袋栽到搬到野外草棚露地栽培、林园挂栽、蔗田套种、粮菜耳混栽、无棚地槽栽培等，为黑木耳生产开拓了新的广阔前景。

福建省古田县是驰名中外的“食用菌之乡”，在大面积推广代料栽培银耳、香菇的同时，积极探索代料栽培黑木耳新技术。1987年春，利用木屑为原料，野外搭棚袋栽黑木耳初见成效；1992年利用棉籽壳，野外多层式立体袋栽黑木耳成

功。前后8年研究进展很快，引起了同行的兴趣。在普及推广黑木耳袋栽新技术中，作者进行了许多有益的探索，先后考察了国内许多黑木耳主产区，广交菇友；同时多次参加专业性学术交流，切磋技术，从中得到不少启迪，积累了许多经验和教训，丰富了此项技术的理论和实践。

1995年11月10日，作者光荣地出席了全国农村科普工作暨农村专业技术协会经验交流会，荣获中国科协授予“全国农村科普先进工作者”、“中国农村专业技术协会优秀理事长”两枚勋章，受到全国政协副主席朱光亚的亲切接见。本书旨在实现作者献身农村科普的诺言，促进黑木耳生产新技术的普及推广，为农村奔小康提供一条新的致富门路。

作者在编写过程中，得到了有关专家的热情帮助，如河北省微生物研究所汪麟副研究员、辽宁省朝阳市食用菌研究所刘永昶高级农艺师、安徽省休宁县科协主席吴运翔高级工程师、福建省科协普及部丁以周部长、古田县科协主席姚天湖等大力支持，在此一并致谢！

由于时间匆促，加上作者水平有限，书中错漏之处，恳请广大读者批评指正。

丁湖广

1996年元月

一、概述

1. 我国黑木耳栽培历史怎样？产区分布状况如何？
..... (1)
2. 黑木耳营养价值如何？在医疗保健上有何作用？
..... (3)
3. 发展黑木耳有哪些重大意义？ (4)
4. 黑木耳在国内外市场上销路如何？ (5)
5. 黑木耳生产有几种方式？各有何特点？ (6)
6. 黑木耳袋栽法有何优点？在全国推广是否可行？
..... (7)
7. 黑木耳有哪些种类？ (8)
8. 黑木耳形态有何特征？ (9)
9. 黑木耳怎样完成生活史？ (9)
10. 黑木耳生长发育需要哪些条件？ (10)

二、备料

11. 哪些树种适宜袋栽黑木耳？如何选用？ (13)
12. 耳木什么季节砍伐最适宜？应注意哪些问题？
..... (15)
13. 种过黑木耳的段木是否可以用来作袋栽原料？
..... (16)

14. 耳木怎样切片加工? 切片机如何操作? (16)
15. 木片怎样粉碎成木屑? 粉碎机如何操作? ... (18)
16. 利用木器加工厂的下脚料加工木屑应注意哪些问题? (19)
17. 杉、松木屑如何处理才能用于种植黑木耳?
..... (20)
18. 棉籽壳是否为栽培黑木耳最理想的原料? ... (21)
19. 甘蔗渣栽培黑木耳效果如何? (22)
20. 怎样软化处理栽培黑木耳的稻草? (23)
21. 还有哪些农作物秸秆可以收集利用? (24)
22. 哪些野草可用于种植黑木耳? (24)
23. 野草采收加工保管应注意哪些? (26)
24. 袋栽黑木耳要配备哪些辅助营养料? (27)
25. 黑木耳栽培袋规格、质量有何要求? (28)
26. 黑木耳生产需要哪些配套材料? (30)
27. 种植 1 万袋黑木耳必备多少消毒药品? (31)

三、菌种制作

28. 菌种厂如何选址? 怎样合理布局? (33)
29. 菌种厂各个车间有何要求? (34)
30. 选择哪一种高压灭菌锅好? (36)
31. 如何制造接种箱和培养箱? (36)
32. 如何消毒无菌室和接种箱? (37)
33. 怎样检测消毒后是否达到无菌状态? (39)
34. 菌种培养室有何要求? (39)
35. 制种必备哪些工具与器皿? (40)
36. 黑木耳育种的基本原理如何? (41)

- 37. 黑木耳菌种要求什么样的生活条件? (42)
- 38. 黑木耳菌种怎样分级? (43)
- 39. 黑木耳母种培养基有几种配方? (44)
- 40. 怎样制成试管斜面培养基? (46)
- 41. 黑木耳标准种耳应具备哪些条件? (47)
- 42. 母种分离有几种方法? 各有何特点? (48)
- 43. 怎样采集孢子? 如何利用孢子育成菌种? ... (50)
- 44. 组织分离法如何操作? (51)
- 45. 耳木分离法如何操作? (52)
- 46. 袋栽黑木耳基内菌丝分离法如何操作? (52)
- 47. 母种分离过程如何进行无菌操作? (53)
- 48. 如何纯化培育优质母种? (54)
- 49. 如何扩大繁殖母种? (56)
- 50. 原种培养基制作有何要求? (57)
- 51. 原种培养基高压灭菌应注意哪些事项? (58)
- 52. 母种如何扩接原种? 应注意哪些问题? (59)
- 53. 原种如何扩大繁殖成栽培种? (61)
- 54. 如何制作黑木耳液体菌种? (63)
- 55. 菌种为什么污染? 应采取哪些防治措施? ... (64)
- 56. 优质黑木耳菌种的标准如何? (65)
- 57. 菌种扩接为何菌丝不定植? 如何处理? (66)
- 58. 菌种如何保藏? 应注意哪些问题? (67)
- 59. 菌种为什么退化? 怎样复壮? (68)

四、栽培管理

- 60. 如何合理安排黑木耳生产季节? (70)
- 61. 适合袋栽的黑木耳菌株有哪些? 何处引进种源?

.....	(71)
62. 如何目测与检验引进菌种?	(73)
63. 代料栽培黑木耳生产工艺流程如何?	(75)
64. 袋栽的培养基配方有哪几类? 如何选择? ...	(75)
65. 如何科学配制培养基? 应注意哪些问题? ...	(78)
66. 培养基含水量如何计算? 怎样测定?	(81)
67. 怎样测定培养基酸碱度? 如何调节?	(83)
68. 黑木耳配料为何忌用多菌灵农药? 宜配何药物?	(83)
69. 怎样装袋打穴? 如何贴封胶布?	(84)
70. 培养基怎样灭菌? 应注意哪些问题?	(88)
71. 接种如何操作? 怎样防止“病从口入”?	(91)
72. 菌袋在室内怎样排放? 养菌如何管理?	(93)
73. 怎样进行室外养菌? 有何特殊要求?	(95)
74. 养菌期为什么要翻堆检查? 发现污染如何处理?	(96)
75. 菌袋大量污染的原因何在? 怎样防止?	(97)
76. 为什么菌种入穴后不萌发? 如何补救?	(99)
77. 菌丝生长发育日常管理有何技术要求?	(100)
78. 野外长耳棚如何搭盖? 畦床怎样整理?	(101)
79. 菌袋划口增穴哪一种形式好? 划口前如何扎袋消毒?	(105)
80. “V”形穴口如何划法? 要注意哪些技术要点?	(106)
81. 大田露地袋栽如何诱导原基形成和分化?	(107)
.....	(107)
82. 如何促进子实体正常生长、耳质肥厚?	(109)

83. 野外架层式如何立体栽培?	(110)
84. 北方无棚地槽栽培有何特点? 怎样管理? ...	(111)
85. 露地如何环割倒栽? 应注意哪些问题?	(113)
86. 菌砖栽培法有何技术要求? 应注意哪些问题?	(115)
87. 怎样管理墙式两端出耳栽培法?	(116)
88. 室内栽培如何排放长耳? 要注意哪些问题?	(118)
89. 林地、蔗田、瓜棚如何套栽黑木耳?	(120)
90. 向日葵田间如何吊栽黑木耳?	(121)
91. 如何立体栽培粮菜黑木耳?	(122)
92. 黑木耳畦床如何套种多种食用菌?	(123)
93. 如何进行黑木耳反季节栽培?	(124)
94. 黑木耳子实体生长期如何安排日常作业? ...	(125)
95. 黑木耳采收后如何管理再生耳?	(127)
96. 如何配制使用黑木耳增产剂?	(128)

五、病虫害防治

97. 木霉有何特征? 怎样防治?	(130)
98. 链孢霉有何特征? 怎样防治?	(132)
99. 青霉有何特征? 怎样防治?	(134)
100. 曲霉有何特征? 怎样防治?	(135)
101. 毛霉有何特征? 怎样防治?	(136)
102. 根霉有何特征? 怎样防治?	(137)
103. 细菌有何特征? 怎样防治?	(138)
104. 螨类有何特征? 怎样防治?	(139)
105. 线虫有何特征? 怎样防治?	(141)

106. 伪步行虫有何特征? 怎样防治?	(142)
107. 白蚁有何特征? 怎样防治?	(143)
108. 跳虫有何特征? 怎样防治?	(145)
109. 蛭螭有何特征? 怎样防治?	(146)
110. 大谷盗有何特征? 怎样防治?	(146)
111. 蚤蝇有何特征? 怎样防治?	(148)
112. 真菌瘿蚊有何特征? 怎样防治?	(150)
113. 为什么会发生菌袋霉烂? 如何防治?	(151)
114. 为什么会发生“流耳”? 如何防治?	(153)

六、采收加工

115. 黑木耳生产周期多长? 成熟有何特征? ...	(155)
116. 黑木耳采收有何技术要求?	(156)
117. 黑木耳如何加工干制成商品?	(157)
118. 黑木耳等级国家标准有何规定?	(158)
119. 如何检验黑木耳产品质量?	(159)
120. 黑木耳深加工系列产品有哪些? 制作工艺如何?	(161)
121. 黑木耳干品包装、运输有何要求?	(164)
122. 如何科学贮藏保管黑木耳干品?	(164)

附录

1. 黑木耳常用原辅料的营养成分及其碳氮比 ...	(166)
2. 常用消毒剂的使用方法和注意事项	(167)
3. 食用菌成套机械设备	(169)

参考文献

一、概述

1. 我国黑木耳栽培历史怎样？产区分布状况如何？

早在公元前 100 多年，西汉《礼记》中曾有记载：“芝栭……皆人群燕食所加庶馐也。”公元 6 世纪，北魏农学家贾思勰，在《齐民要术》这部古农学专著中，有“木耳菹：取枣、桑、榆、柳树边生，犹软湿者……柞木耳亦得”的记载。唐宋时期，民间多以黑木耳做为礼品馈赠亲友，唐代大文学家韩昌黎有《答道士寄树鸡》一诗，并解释“树鸡”就是“木耳之者”。许多著名诗人都曾吟诗赞美黑木耳，如宋代朱嘉的咏木耳诗。著名诗人苏轼曾确切地以诗的形式记载了木耳的生境：“黄松养土羔，老楮生树鸡”。明朝著名医药学家李时珍《本草纲目》亦称“木耳生于朽木之上，无枝叶，乃湿热余气所生。曰耳、曰蛾，象形也。曰栭，以软湿者佳也。曰鸡、曰蚶，因味似也。……木耳各木皆生，亦多杂木，惟桑、柳、楮、榆之耳之多云。”这些说明了我国劳动人民很早以前便对黑木耳有了认识，通过采食，逐步掌握了它的生活规律，积累了生产和应用方面的丰富经验。

黑木耳生产经历着野生→原木砍花→段木接种→代料栽培 4 个阶段。早期，人们采集天然野生的黑木耳，并将砍伐的树木堆放在落叶深厚、生有杂草的潮湿树林中，让黑木耳孢子随风自然传播繁育。后来人们用洗木耳的水浇在砍下的树木上，“靠天吃饭”的状况开始有所改变，但产量很低，且

不稳定。以后又发展为培育黑木耳孢子液，喷洒接种的方法，比前有所改进。继之，一些科研部门培育出黑木耳纯菌种，发明了段木打穴接种法。每年深秋或冬季上山砍伐适生的耳树，翌年3~4月间接种，然后上堆发菌、排场养菌，秋季菌丝体逐渐伸入耳木中。当年只生少量的“报信耳”，第二年才盛产，周期长达两年之久，且产量不高，常受自然灾害而减产。

70年代，上海农科院等科研部门采用木屑为原料，进行室内袋栽、瓶栽和块栽，获得了成功。80年代以来，河北、黑龙江、福建、湖南、湖北、浙江等省区科研部门及广大菇农，采用棉籽壳、玉米芯、甘蔗渣、稻草等农作物秸秆为原料，取代木屑，进一步拓宽黑木耳人工栽培的原料，并研究成功，采取室内、室外栽培，林间挂袋、蔗田套栽、露地排栽、野外架层栽培等方式，改一季为两季，多层次立体栽培，以达到速生高产的目的，成为当今行之有效的新技术。

黑木耳是一种中温型的菌类。我国大部分地区属于暖温带，部分地区属亚热带，气候温和，雨水适量，黑木耳生产的自然条件得天独厚。加之近年来黑木耳生产技术不断开发和改进，产区遍布20多个省区，其中黑龙江、吉林、湖北、云南、四川、广西、贵州等省产量较多。现有全国黑木耳年产量达2万多吨，居世界之冠。黑龙江省大兴安岭地区和吉林省长白山靖宁山区产出的黑木耳色黑、肉厚、无虫，品质最佳；河南省卢氏县伏牛牌黑木耳、湖北省燕牌黑木耳在国外均享有盛誉。为了促进黑木耳生产稳定发展，1986年商业部副食品局把21个黑木耳生产县列为全国重点：如河北万全，吉林浑江、龙井、珲春，黑龙江林口、海林、东宁，河南卢氏，湖北房县、保康、南漳，广西百色、田林、田阳，四川广元、青川，贵州册亨，云南富宁、文山，陕西北宁，甘

肃康县等。

2. 黑木耳营养价值如何？在医疗保健上有何作用？

黑木耳是一种滑嫩爽口、口感脆鲜、营养丰富的食用菌，被称为“素中之荤”，是我国传统的出口商品，产量居世界之首，畅销日本、西欧、东南亚、北美各国以及港澳地区，在国际市场上久负盛名。

据分析，每100克黑木耳干品中，含蛋白质10.4克、脂肪1.2克、碳水化合物69.5克、粗纤维4.2克、游离氨基酸7.9克、灰分4.2克。其中蛋白质和维生素的含量极为丰富。黑木耳中的灰分含有人体所必需的矿物质，比一般肉类、米面、蔬菜高4~10倍。例如黑木耳中铁质的含量比肉类高100倍。还含有大量磷和硫，钙的含量是肉类的30~70倍。黑木耳还含有丰富的糖类和磷脂等。

我国历代医药学家都充分肯定黑木耳的药用价值。早在2千多年前问世的第一部药典《神农本草经》中就有记载：“桑耳黑者，主女子漏下赤白汁，血病症瘕积聚。”书中将桑、楮、榆、柳、槐树上生长的木耳统称为“五木耳”，并说“五木耳”有“益气不饥，轻身强志”的功效。唐代苏敬等撰写的《新修本草》中记载着槐耳治疗痔疮的特效方。明代名医李时珍在《本草纲目》中，记述了历代医书应用木耳治疗多种疾病的方法和疗效，如断谷治痔，崩中漏下，新久泻痢，牙痛，月水不调等，还记述了宣肠胃气，治风破血，五痔脱肛等症的验方。清代著名医学家王清任在他的《医林改错》中载有《木耳散》治溃烂诸疮的单方。我国近代医学界认为：黑木耳有滋润强壮、清肺益气、补血活血、镇静止痛等功效。中医常用作治疗寒湿性肠痛、肠风、痢疾、痔疮出血、手足抽

筋、崩漏及产后虚弱等病的药物。此外，由于黑木耳含有胶质磷脂等物质，对不溶性纤维、尘粒等具强附着力，可以润肺，清涤胃肠，因而成为纺织、矿山和理发工人的一种保健食品。

近年来，据国外报道，黑木耳中含有核苷酸类物质，可降低血液中胆固醇含量的 20%。黑木耳中含有多糖类物质，有一定的抗肿瘤作用。经常食用黑木耳，可以降低人体血液凝块，对心脏冠状动脉疾病有防治作用；还可抑制乳腺癌、子宫瘤等恶化。因此，黑木耳被称为当代的“保健食品”、“抗癌新兵”、“益寿延年的妙药”。

3. 发展黑木耳有哪些重大意义？

随着人民生活水平的不断提高、黑木耳药用功效的日益普及、以及对外贸易的发展，黑木耳生产在国民经济中的地位显得越来越重要。

(1) 资源综合利用 全国各地每年伐木剩余大量枝桠材，林地更新和幼林抚育间伐大量小杂木，木材加工的边材碎屑，这些都可用于发展黑木耳生产，大大提高木材的利用率和经济价值，如每立方米杂木可袋栽黑木耳 3000 多袋，产值 5000 ~ 6000 元，比原木增值 10 倍。农村每年有大量的棉籽壳、稻草、玉米芯、花生壳等，以及榨糖厂的甘蔗渣，这些都可用来栽培黑木耳，变废为宝。而栽培黑木耳后的菌糠，不仅可作燃料，还可供林地施肥，促进林业发展。因此，发展黑木耳生产，有利于资源综合利用。

(2) 丰富人类饮食 黑木耳是理想的保健食品，已引起各国消费者的广泛注意和高度重视。众所周知，蛋白质是人体最基本的营养物质之一，其摄入量是衡量人们营养水平的

重要指标。一些发达国家，由于人们摄入的蛋白质以肉食为主，因而冠心病、肥胖症逐渐增多。而黑木耳蛋白质丰富，又无上述动物蛋白质的副作用。因此，人们对高蛋白质、低脂肪的黑木耳更加重视。

(3) 带动各业兴旺 黑木耳生产成为农村经济收入的一大支柱，并向集约化、专业化、商业化的方向发展，还促进了其他行业的同步发展。因为黑木耳生产可为农业发展解决资金来源，促进粮食丰收，生产食用菌需要的机械设备，以及罐头、饮料加工，又促进了工业的发展，交通运输行业、外贸、商业、饮食服务等行业均与之相互促进，共同发展。

(4) 广开财路奔小康 把工农业生产的下脚料转化为富含营养的食品，这是我国科技的一大进步。黑木耳生产，既可以作为庭院经济项目推广，也可进行工厂化生产，是技术密集型、劳力密集型的新兴产业，可以大量安置城乡闲散劳力，还能培养造就乡土科技队伍。

我国农村尚有一些贫困地区，可以通过发展黑木耳生产增加收入，改变经济落后状况。因此发展黑木耳生产是农村脱贫致富奔小康的短平快项目。

(5) 增加出口物资 黑木耳在国际市场上受到青睐。发展黑木耳生产，可以提供出口产品，增加外汇收入。

4. 黑木耳在国内外市场上销路如何？

黑木耳是可食可补可蔬可药的山珍，远销日本、港澳地区、东南亚和欧洲市场。各国众多的中国菜馆都有许多离不开黑木耳为主料或辅料的菜肴。国外许多华人，逢年过节都食用黑木耳，以示游子思念家乡之情。过去外国人看到乌黑的黑木耳，认为不卫生，不敢过问。近代国外风行“黑色食

品”，医学家发现黑木耳能治疗多种疾病，妇科疾病疗效尤其明显，因而市场不断开拓，在国外优质黑木耳每吨价格上升到1.2~1.8万美元。

国内黑木耳消费比其他食用菌更广泛。民间婚丧喜庆，逢年过节，以及酒楼、菜馆、餐厅都离不开黑木耳作主料和调料。全国12亿人口，如果每人年食黑木耳25克，全国年消费就需6万吨，而现有全国产量只有2万多吨，差距甚大。国内现行收购价每千克33~56元，市场十分广泛，前景可观。

5. 黑木耳生产有几种方式？各有何特点？

我国现行黑木耳生产主要方式有段木栽培法、菌砖栽培法、室内袋栽法，林果园间挂袋栽培法、大田露地袋栽法、野外架层栽培法、环割倒栽法等。上述7种栽培方式，第1种是以木材栽培，其他6种均以代料栽培，只是袋子规格不一、栽培场地不同、排放方法有别而已。段木栽培法是从传统的原木砍花法变革为树木截段打穴接种栽培，这种段木栽培黑木耳，一般是在头年的深秋或冬季上山砍伐树木，第2年3~4月间进行打穴接种。接种后经过上堆发菌、排场养菌等工序，到秋季菌丝体才逐渐伸入耳木内，当年产耳很少，一般在第2年才盛产，周期长达2年多，且生产粗放，产量极低，每100千克木材只能出产黑木耳干品1千克，资源浪费大。现在交通不便、森林资源丰富的地区，仍应用此法生产。

袋料栽培，以杂木屑、棉籽壳、玉米芯、稻草、甘蔗渣、花生壳等为原料，取材容易，科学配方后制成菌砖或装入塑料袋内，通过灭菌、冷却，接入菌种，发菌培养、开口出耳等工艺，可以在室内或野外栽培，达到速生高产的目的，且管理方便。

6. 黑木耳袋栽法有何优点？在全国推广是否可行？

袋料栽培黑木耳，已在我国城乡各地普遍推广，其优点是：

(1) 生产周期短 袋栽黑木耳一年可种两季，从接种到出耳通常只 60 天左右，整个周期仅 100~120 天。以稻草、甘蔗渣为原料的只需 80~90 天即告结束，大大缩短了生产周期，提高了出耳率。

(2) 生物效率高 袋栽生产黑木耳。每 100 千克原料可收干品 5~8 千克，高产的超过 10 千克；单产比段木栽培法提高 8~10 倍。河北省万全县利用棉籽壳为原料袋栽黑木耳 235 万袋，平均每 100 千克棉籽壳产干耳 8.5 千克，1983 年通过省级鉴定。湖北省荆州地区微生物所食用菌研究室以稻草为原料袋栽黑木耳，每 100 千克稻草产鲜耳 100 千克，转化率 100%，1993 年 3 月 20 日通过技术鉴定。

(3) 经济效益好 代料栽培法不受季节和场所的限制，可以多层次立体栽培，是一种高效益的多种经营项目。福建省古田县黄田镇农民廖承杰，1993 年利用冬闲田 0.7 亩，采取架层式袋栽黑木耳 8000 袋，收成干耳 467 千克，获纯利 1.24 万元。辽宁省朝阳市食用菌研究所刘永昶先生，1989 年试验成功塑料袋地栽黑木耳，每亩排放 1 万袋，收成干耳 445 千克，纯利 1.61 万元。1994 年 3 月 1 日经专家鉴定：“此项新技术的应用比传统木材栽培，产量提高 7.9 倍，经济效益提高 24.6 倍。”获得了国家专利。黑龙江省五常县长山乡野外挂袋栽培黑木耳，130 平方米场地可挂 1 万袋，投资 4000 元，获得纯利 1 万多元，一个劳力可管理 2 万袋。黑木耳代料栽培，其成本一般仅占产值 25%~30%，纯利占产值 70%~

75%。

(4) 优化产品质量 代料栽培的黑木耳，朵形大、耳片厚、外型美观，不含泥沙质。鲜品直径一般为5~6厘米，最大的直径可达12厘米，产量高。由于培养料是多种成分组成的，还可以人为地创造适宜的环境条件，以满足菌丝和子实体正常生长的需要，因此产品质量也好（表1）。

表1 棉籽栽培与段木栽培的黑木耳营养成分对比(每百克含量)

营养成分	蛋白质 (克)	脂肪 (克)	碳水化合物 (克)	钙 (毫克)	磷 (毫克)	铁 (毫克)
棉籽栽培	13.85	0.60	66.22	280	392.9	1.70
段木栽培	11.76	1.01	65.20	340	29.2	5.00

注：引自河北省科学院微生物研究所资料。

(5) 易于普及推广 黑木耳袋栽法可以充分利用田野林地及民家室内外空间场所，可控性强。其温、湿度及通风时间等均可人工控制，生产工艺简单，管理方便，且劳动强度不大，无论单位、集体或个人，都可进行不同规模的生产。此外，代料栽培可以实行机械操作，提高劳动生产率，有条件的还可以进行工厂化生产。因此，生产潜力很大，容易被人们所接受。据报道，湖南、四川、安徽、福建等10个省区，推广代料栽培法年产干耳6000多吨，占全国总量26%，因此代料栽培黑木耳被国家科委列为95重大科技推广项目之一。

7. 黑木耳有哪些种类?

黑木耳，又名木耳、光木耳、细木耳、云耳、黑耳子、木耳菇、黑菜等。因其子实体的整个外部形态颇似人耳，且颜色深褐而得名。