

农民增收 口袋书

时尚珍稀菌蕈 栽培技术

宋丽光 丁湖广 丁荣辉 编著



中国农业出版社

图书馆

章

时尚珍稀菌蕈栽培技术

宋丽光 丁湖广 丁荣辉 编著

中国农业出版社



图书在版编目 (CIP) 数据

时尚珍稀菌蕈栽培技术/宋丽光, 丁湖广, 丁荣辉编著. —北京: 中国农业出版社, 2004.8

(农民增收口袋书)

ISBN 7-109-09357-3

I. 时... II. ①宋...②丁...③丁... III. 食用菌类—蔬菜园艺 IV. S646

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 085997 号

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 傅玉祥

责任编辑 孟令洋

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2004 年 8 月第 1 版 2004 年 8 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/64 印张: 3.125 插页: 8
字数: 73 千字 印数: 1~15 000 册
定价: 5.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

编委会名单

主 任	柳斌杰	张宝文	
副主任	阎晓宏	刘维佳	傅玉祥
委 员	(按姓氏笔画为序)		
	于康振	马有祥	马爱国
	王智才	牛 盾	甘士明
	白金明	刘增胜	李宝中
	李建华	杨 坚	杨绍品
	沈镇昭	张凤桐	张玉香
	张德修	陈晓华	陈萌山
	郑文凯	夏敬源	唐园结
	梁田庚	雷于新	薛 亮

出版说明

党的十六大提出了全面建设小康社会的奋斗目标。全面建设小康社会重点、难点在农村。2004 年中央 1 号文件把促进农民增收作为当前和今后一个时期党和政府的中心工作，扶持粮食生产和增加农民收入政策相继出台，科教兴农和西部开发战略全面实施，解决“三农”问题和建设农村小康的热潮迅速掀起。这些重农、促农、兴农大政方针的出台和社会环境的形成，必将极大地促进我国农业和农村经济的快速发展。中央宣传部和新闻出版总署也把加强“三农”读物出版发行工作作为 2004 年的工作重点，出台了一系列扶持政策和具体措施。

为了服务“三农”工作和加速农村小康建

设，满足广大农民对科技知识的渴求，提高农民的科学文化素质，加快农民增收致富的步伐，在农业部和新闻出版总署的领导、指导和支持下，我社策划出版了这套《农民增收口袋书》。这套丛书以青年农民、种养大户、农技人员、乡村干部、农民工等为主要读者对象，内容包括农业科技、政策法规、文教卫生、农民工培训等方面，力求做到让广大农民“看得懂、用得上、买得起”。为了使这套丛书更具有针对性、实用性、可读性和可操作性，农业部和新闻出版总署有关领导担任本套丛书的编委会主任，并给予了具体指导。我们希望这套丛书的出版能为广大农民增收致富和加快农村小康建设起到促进作用。

中国农业出版社

目 录

出版说明

1. 白灵菇高品位栽培	1
2. 杏鲍菇常规与冷库反季节栽培	17
3. 松茸箱栽	29
4. 阿魏蘑荫棚袋栽	36
5. 红菇野外畦床栽培	42
6. 黄伞房棚架床栽培	48
7. 鸡枞菌驯化袋栽	53
8. 羊肚菌箱筐覆土栽培	60
9. 美味牛肝菌驯化栽培	67
10. 灰树花袋料室内外栽培	71
11. 真姬菇温棚立体栽培	81
12. 大杯伞野外露地袋栽	91

13. 长根奥德蘑脱袋覆土栽培	97
14. 牛舌菌熟料袋(瓶)栽	103
15. 金顶蘑生料多方位栽培	109
16. 元蘑荫棚菌墙栽培	116
17. 白环柄菇熟料袋栽	122
18. 榆蘑野外棚沟栽培	128
19. 大肥菇堆料覆土床栽	135
20. 榆干离褶伞大棚袋栽	141
21. 盖囊菇多样式栽培	146
22. 虎奶菇室内外袋栽	152
23. 绣球菌脱袋埋筒地栽	159
24. 大斗菇野外覆土栽培	165
25. 幕仙菇架层立体栽培	171
26. 红平菇发酵料栽培	176
27. 金福菇袋料覆土栽培	179
28. 秀珍菇室内外袋栽	186

1. 白灵菇高品位栽培

白灵菇,学名 *Pleurotus ferulae* var. *nebrodensis* (Inzengae) Quèl, 又名白灵侧耳、翅鲍菇、玉雪阿魏蘑,原野生于我国新疆的伊犁、塔城、阿勒泰等地戈壁荒滩,长在中药阿魏植物腐茎上。其色白如雪,开似灵芝,风味独特,且有较好的医疗功能,因此当地群众称之为“西天白灵芝”,是一种珍稀菇品(彩图1)。1996年,北京首先引种白灵菇栽培成功,1997年进行商业性生产;投放市场。由于该菇肉质幼嫩,清爽柔脆,风味独特,享有“素鲍鱼”之美誉,因此,在众多的食用菌中独领风骚。1998年原中国食用菌协会会长潘遥为此菇题词“稀世珍品白灵菇,益智增寿献人间”;1999年9月9日,国际蕈菌生物技术服

务中心张树庭教授挥笔写下“开发白灵菇，志在五大洲”，都对白灵菇给予极高的评价。2002年河南、山东、河北等省发展较快，形成规模生产。

白灵菇是一种食药两用大型真菌，不仅营养十分丰富，且有消积化痰，清热解毒，治疗胃病、伤寒、腹部肿块、肝脾肿大等功效。其所含不饱和脂肪酸有降低血压，防止动脉硬化；其所含维生素是防治儿童佝偻病、软骨病、中老年骨质疏松症的理想食疗药膳。因此，成为21世纪深受欢迎的一种时尚珍菇。

(1) 形态特征及生活条件 白灵菇生物学特性及生长发育理化条件的研究，近年来已获较大进展。其子实体单生或丛生，初圆形中凸，似双孢蘑菇，后逐渐展平，中间下凹。盖边略外卷，成熟时呈灵芝状、碗状、漏斗状不等，高6~10厘米，菌盖直径8~12厘米，大的15厘米以上，肉质肥厚，中部厚约1厘米，边缘渐薄；菌褶刀片状，密集，长短不一；菇

体洁白，顺延至柄；柄正中略侧生，中实，上下等粗或上粗下细，长2~10厘米。栽培方式不同，菇体形态也有差别；北方大棚墙式袋栽的，其朵形中大，菌盖平展斜掌状、圆扇状，柄侧生；南方短袋立式栽培的，朵形肥大，呈碗状、漏斗状，柄正中略侧生。菌柄长短、色洁白或乳白，这与出菇管理中的光照、湿度、通风及采收成熟度有关。

白灵菇是近年来新兴的品种，在人工栽培实践中已掌握其生长发育所需的条件为：

①营养。白灵菇菌丝体浓密粗壮，分解力和穿透力极强，能充分利用和分解吸收基质营养，发挥高产优势。适合高氮配方栽培，用棉籽壳、木屑、甘蔗渣、麸皮、玉米粉等综合培养基生长良好。

②温度。菌丝生长范围3~32℃，最适温度23~28℃，超过35℃菌丝停止生长；诱发原基形成菇蕾要求0~13℃并需要日夜温差10℃以上刺激；子实体在6~25℃均能生长发

育，以 $13\sim 18^{\circ}\text{C}$ 最适， $15\sim 20^{\circ}\text{C}$ 生长较快，但肉质偏薄。

③湿度。白灵菇抗干旱能力比其他食用菌强。菌丝体生长基料含水量以 $60\%\sim 65\%$ 为佳。子实体在空气相对湿度 60% 就能生长发育，最佳空气相对湿度 $85\%\sim 90\%$ 。

④光线。菌丝生长前期不需要光线，后期需要散射光。菇蕾分化在 $200\sim 800$ 勒克斯光照条件下发育正常，形成子实体；光线过弱，菌柄抽长，菇体畸形。

⑤空气。菌丝和子实体生长发育，需要新鲜的空气。尤其子实体形成时，代谢旺盛，呼吸强烈，通风不良二氧化碳浓度上升时，容易产生畸形菇。

⑥酸碱度。白灵菇自然界生长在阿魏植物根上，阿魏根系土壤属微碱性， pH 为 7.85 。因此菌丝在 $\text{pH}5\sim 11$ 均可生长，而最适 pH 为 $6\sim 6.5$ 。

(2) 栽培应用方式 京、津、冀等地及

豫、鲁等省，多为短袋日光温棚露地摆袋栽培，或像平菇一样叠袋墙式栽培；南方闽、浙、赣、鄂等省，多采用野外菇棚畦栽或架层立体栽培。下面介绍几种常用栽培模式：

①日光温棚露地栽培。将生理成熟的菌袋搬进日光温棚内，立式摆放于畦床上，每 100 米² 的出菇场，可摆放短袋 3 500~4 000 个菌袋。如果墙式叠袋，4~6 层堆码，棚长 100 米、宽 6 米的菇棚可堆叠 3.5 万袋。日光温棚冬季保温性能强，空气湿度大，对长菇有利，是现行北方最实用的栽培模式（彩图 2）。

②野外畦床摆袋栽培。将生理成熟的菌袋移入菇棚内，摆放于事先整理消毒的畦床上，去掉套环，松开袋口，紧靠排袋，形成菌床。也可以在菌床上面覆盖 3 厘米厚的菜园土，以利刺激产生原基，并利用冬季地温地湿长好菇。操作方法同平菇等覆土栽培。

③房棚架层立体栽培。短袋的采取立式摆放于架床上，长袋的以卧式排放于架层横杆

上，把接种穴向上，袋间距 2~3 厘米。每 20 米² 的房间设 8~10 层，可排放短袋 4 000~6 000 袋或长袋 3 000 袋，提高空间利用率，增加出菇场所（彩图 3）。

野外自然湿度大，除干燥天外，长菇一般不喷水，子实体均可正常生长；而且野外空气好，光照自然，温差大，子实体生长发育正常，畸形菇少，是现行高产优质白灵菇最为理想的栽培场地。

（3）高品位栽培管理技术 白灵菇高产优质栽培具体技术如下：

①栽培季节。根据白灵菇的生物学特性，栽培季节应以秋末接种，冬春长菇为宜。然而白灵菇市场价好的佳期是元旦与春节，要实现在这个时间产菇上市，就得科学安排菌袋生产时间。白灵菇接种至收成，一般需要 3~4 个月。为此应以首菇日为界，提前 3~4 个月为最适接种期。具体时间：黄河以北省区宜 8 月上旬接种，12 月至翌年 1 月长菇；华东长江

流域以南省区，宜于8月下旬至9月上旬接种，12月至翌年1月长菇。南方高海拔山区和北方高寒地区，可以根据当地气候适当提前接种菌袋。

②培养基配制。培养基配方有以下几种，可因地制宜选用。

配方之一：

棉籽壳	78%	麦 麸	15%
玉米粉	5%	食 糖	1%
碳酸钙	1%		

配方之二：

杂木屑	40%	棉籽壳	40%
麦 麸	10%	食 糖	1%
玉米粉	8%	石 灰	1%

配方之三：

玉米芯	45%	杂木屑	10%
棉籽壳	25%	麦 麸	12%
玉米粉	7%	碳酸钙	1%

上述原辅料加水拌匀，含水量掌握不低于

60%，pH6~6.5。栽培袋规格：长袋 13.5 厘米×55 厘米，短袋 15 厘米×30 厘米或 17 厘米×35 厘米。装袋→灭菌→冷却按常规。

③接种培养。经灭菌后的料袋，待料温降至 30℃ 以下时，在无菌条件下接入菌种。长袋的袋面打 3~4 个接种穴，用胶布或胶片封口，每瓶菌种可接 30 袋；短袋的解开袋口将菌种接入料面，顺手扎好袋口薄膜。接种最好选择夜间或清晨进行，有利提高菌袋成品率。

接种后的菌袋及时搬入室内重叠排放，发菌培养。头 3 天室内温度不超过 28℃，有利菌丝在适温下萌发定植，6 天后调节为 23~26℃ 为适，10~15 天进行第 1 次翻袋捡杂。气温高于 30℃ 时做好叠堆改码疏袋散热。菌袋培养阶段切忌喷水，室内空气相对湿度 70% 以下，并保持室内空气流通；前期不需光照，培养 30~40 天后以 300 勒克斯散射光为好。

④增氧搔菌。白灵菇具有与其他菇类不同的生物学特性，无论是采取哪一种栽培方式，其发育培养都必须紧紧把握增氧关键技术。具体方法是：菌袋在发菌室内经 40~50 天的培养，菌丝走到袋底后，即可搬入出菇房棚内上架疏摆，1~2 天后进行开口增氧。操作方法：短袋栽培的解开扎绳，将袋口扭住，但不打开袋口；长袋栽培的把穴口上的胶布撕掉，让袋内的菌丝体更好地接触空气。开口增氧后，菌丝呼吸旺盛，新陈代谢加快，转入生理成熟期，此时必须进行“搔菌”。搔菌是白灵菇养菌中的一个重要技术环节，具体掌握好以下要点：

搔菌时间：一般菌龄为 70~80 天。菌丝发育浓白，形成菌皮，基质较硬，个别菌袋在菌丝体袋壁小空间部位出现原基，此时搔菌效果最好。过早或过迟搔菌，均会影响出菇。

搔菌方法：用小抄菌耙伸进袋内，在原接入菌种块及周围 3 厘米部位耙掉菌皮，但其他