

ICS 65.020.20
B 31
备案号: 51616-2017

DB46

海南省地方标准

DB46/T 398—2016

白背毛木耳栽培技术规程

2016-10-08 发布

2016-12-08 实施

海南省质量技术监督局

发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由海南省林业厅提出并归口。

本标准起草单位：海南省林业科学研究所。

本标准主要起草人：欧滨、陈喜蓉、钟剑锋、林芳能、洪仁辉、王东江、阳记萍。

白背毛木耳栽培技术规程

1 范围

本标准规定了白背毛木耳 (*Auricularia polytricha* Mont.) 栽培的耳场建设、栽培基质、栽培种与栽培容器的要求、制袋工艺、栽培管理、病虫害防治、采收管理等技术要求。

本标准适用于白背毛木耳的人工袋式栽培。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件, 仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件, 其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB 1892 食品添加剂 硫酸钙
- GB 1898 食品添加剂 碳酸钙
- GB 5084 农田灌溉水质标准
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB/T 8321 (所有部分) 农药合理使用准则
- GB 9687 食品包装用聚乙烯成型品卫生标准
- GB 9688 食品包装用聚丙烯成型品卫生标准
- NY/T 1742 食用菌菌种通用技术要求
- NY 5099 无公害食品 食用菌栽培基质安全技术要求
- NY 5358 无公害食品 食用菌产地环境条件

3 耳场和耳棚建设

3.1 场地选择

选择地势高燥、通风向阳、平坦开阔的空旷场地或林下空地。要求周边1000 m以内无污染源, 给排水方便, 通风良好, 交通便利, 产地环境条件应符合NY 5358的要求。

3.2 耳场建设

3.2.1 堆料场与仓库

设置在便于车辆进出的位置, 处在下风口。

3.2.2 制袋区

有遮雨大棚20 m²以上, 取料快捷方便。

3.2.3 灭菌区

紧靠制袋区, 设有灭菌锅炉、蒸汽库, 配套的附属建筑10 m²以上。

3.2.4 接种区

应在上风口，紧靠灭菌区。区内可划出10 m²以上作为冷却区，并设有缓冲区2 m²。

3.2.5 培养区

应在上风口，紧靠接种区。

3.3 耳棚搭建要求

耳棚建筑要耐用、保温、保湿、隔热、排通风效果好等，光照强度为1500 Lx~5000 Lx。上通风“凸”型棚。选择林下空地用竹架结构建棚，棚长30 m、宽5 m、高2.5 m；棚四周为二层网，内层白色防虫网，外层遮光率95%的黑色遮阳网；上通风口长30 m、宽1.5 m、两边廊0.5 m、高0.25 m；通风口四周围一层白色防虫网，棚顶盖一层厚度为0.15 mm~0.2 mm的黑白格农用膜，外层再用水泥瓦压实；竹架所有接口处用长10 cm的无锈钢钉子固定，然后用绑带绑紧；竹子宜选用3 a~5 a不蛀虫的广西水竹。

4 培养基质与配制

4.1 培养基质

4.1.1 栽培原料

主料为杂木屑，除桉、樟、苦楝等树种外的阔叶树木屑，豆秸、草秆等农作物秸秆皮壳；辅料为麦麸、玉米粉、白糖、磷酸二氢钾等。主料与辅料应符合NY 5099的相关规定；其中辅料硫酸钙应符合GB 1892的相关规定，轻质碳酸钙应符合GB 1898的相关规定。

4.1.2 水

生产用水包括栽培基质配制用水和出耳管理用水，栽培基质配制用水应符合GB 5749的要求，出耳管理用水应符合GB 5084的要求。

4.1.3 栽培种

从具有菌种生产经营许可证的供种单位引进栽培种，其菌种质量应符合NY/T 1742规定的要求。

4.1.4 栽培容器

塑料袋应使用厚薄均匀、抗张强度大、底部密封性好。制作二级菌种0.5 kg菌包的袋子长24 cm、宽12 cm、厚0.04 mm，制作三级菌种2 kg菌包的袋子长35 cm、宽20 cm、厚0.05mm，常压灭菌采用的聚乙烯塑料袋、聚丙烯塑料袋应分别符合GB 9687、GB 9688要求。

4.1.5 药剂

国家在食用菌生产上登记使用的，应符合GB/T 8321（所有部分）的要求。

4.2 培养基质配制

4.2.1 备料

准备新鲜、无霉变的杂木屑，堆积在通风的防雨堆料室内保存备用。

4.2.2 培养基质推荐配方

培养基质配方见表1。

表 1 培养基质配方

项目	含量/%	
	配方 1	配方 2
杂木屑	78	77.7
麦麸	19	10
玉米粉	0	10
硫酸钙	1	0.5
轻质碳酸钙	0.7	0.5
白糖	1	1
磷酸二氢钾	0.3	0.3

4.2.3 培养基质配制

木屑原料过筛，与其他原料按配方比例称取，加水拌匀，水质参照4.1.2给出的要求，加水量以手握培养料成团，略有水渗出为准（含水量65%左右）。

5 制袋工艺

5.1 场所

装袋、灭菌、冷却和接种等步骤在制袋区、灭菌区和接种区厂房内进行。

5.2 装袋

制作菌包的袋子长33 cm、宽17 cm、厚0.05 mm，塑料袋可机械装袋或手工装袋，避免与表面粗糙的地面、周转器具等物件发生磨、碰、刮、蹭。栽培基质配制完成后，及时将其填入塑料袋中，填至袋口约4/5处，填料松紧适度，压实，采用扎袋法进行封口。

5.3 灭菌

5.3.1 高压灭菌

母种(也称一级种)、原种(也称二级种)采用高压灭菌，将栽培袋放置于周转筐内或铁架上，移进灭菌锅内。温度达到100℃时，关闭排气阀。当升压至0.05 MPa时，慢慢提起排气阀，缓慢的排气，等到压力表降到起点，彻底排气后，关闭排气阀增压，再升压至0.14 MPa~0.16 MPa，保持2 h~3 h。

5.3.2 常压灭菌

栽培种(也称三级种)采用常压灭菌，将栽培袋放置于周转筐内，移到灭菌锅(蒸气库)内。周转筐交错叠放，中间留有间隙。加热要求做到“攻头、保尾、控中间”，升温至90℃开排气孔排除冷气，待冒大气30 min后关闭排气孔，升温至100℃，维持12 h~14 h。

5.3.3 冷却

灭菌后的栽培袋应移放到消毒的冷却室或接种室中，待冷却至常温后接种。

5.4 接种

5.4.1 基本程序

接种室(箱)清洁→移入栽培袋、栽培种及接种工具→消毒→接种→移出菌袋(放置育苗耳棚培养)→接种室(箱)后处理

5.4.2 消毒

超净工作台采用75%酒精进行表面擦拭消毒后预净30 min; 接种室(箱)采用气雾消毒剂 $4\text{ g/m}^3\sim 6\text{ g/m}^3$ 熏蒸消毒后, 开紫外灯照射30 min。

5.4.3 接种

接种严格按照无菌操作规程进行。在接种室(箱)内进行, 接种前用酒精擦拭手掌, 并将接种勺在酒精灯火焰上消毒。

5.4.4 接种室(箱)后处理

接种室(箱)每次使用后, 要及时清理清洁, 排除废气, 清除废物, 接种台面要用75%酒精溶液擦拭。

6 菌丝培养

6.1 场所

菌丝培养在培养室内进行。

6.2 消毒

培养场所按5.4.2给出的方法进行消毒。

6.3 菌丝培养管理

栽培袋摆放在黑暗的培养场所内, 温度控制在 $25\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 28\text{ }^{\circ}\text{C}$, 不宜低于 $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 或高于 $32\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。空气相对湿度控制在 $65\%\sim 70\%$, 培养室上下午通风各1 h, 保持空气新鲜。

6.4 检查

接种一周后应经常检查栽培袋, 观察菌丝生长情况。发现污染袋, 及时将其清理出培养场所。此后, 再做2~3次的检查。

6.5 移放栽培区

菌丝长满袋需30 d~40 d, 生理成熟后接种面出现黄色菌被时便可移放到栽培区进行栽培。

7 栽培管理

7.1 排袋

墙式栽培。栽培袋在耳棚内摆放在床架或地面上, 行间距80 cm, 栽培袋整齐排列, 堆叠成墙式进行出耳。

7.2 开袋方式

两头出耳发。一头解开袋口，另一头用小刀在袋底对角开2个2 cm左右的“+”或“V”形孔口，孔口间距为2 cm~3 cm。

7.3 出耳管理

7.3.1 水分

从开袋后至耳芽形成期间，棚内相对湿度控制85%~90%为宜，喷水只能喷向空间、地面达到保湿效果即可。

7.3.2 通风

当耳片长至5 cm~6 cm时，喷水前将耳棚两头的薄膜卷至高1.2 m左右，喷水后通风换气1 h左右再把薄膜放下。

7.3.3 光照

参照3.3给出的要求。

7.3.4 温度

白背毛木耳生长阶段控制在18℃~30℃，以25℃为最佳。开袋后的前10 d，应有7℃左右的温差。当耳芽出现后，以保湿为主，适当通风换气，每天喷水2~3次。当温度超过30℃，湿度高于95%，通风不良时，要加大通风量，降温度降湿度，避免出现“流耳现象”。

8 病虫害防治

8.1 防治原则

遵循“预防为主、综合防治”的植保方针，药剂防治按GB/T 8321（所有部分）的规定执行。

8.2 主要病虫害

常见杂菌：木霉和血红栓霉等。

主要虫害：紫跳虫、果蝇、白蚁、螨虫、姬花甲科等。

8.3 病虫害防治

8.3.1 农业防治

根据当地气候条件以及品种特性合理安排生产季节，严格控制培养原料质量、配制、灭菌，规范生产，确保发菌及出耳场地的环境卫生。

8.3.2 物理防治

主要采用人工捕捉害虫，摘除病耳；用粘虫板（纸）、黑光灯诱杀害虫；排场周围挖深为50 cm的环形水沟防白蚁迁入。

8.3.3 药剂防治

白背毛木耳栽培要选用优良菌种，培养基要彻底灭菌，保持环境清洁。真菌类防治采用60%噻菌灵可湿性粉剂400~667倍液（900 mg/L~1500 mg/L）喷雾，菌丝生长期进行喷药，最后一次施药距收获的天数（安全间隔期）55 d；虫害防治以防为主，药物为辅，搞好环境卫生。

8.3.4 采收后防治

每次采收后，采用1.8%阿维菌素乳油4000~6000倍液（3 mg/L~4.5 mg/L）喷洒，最多两次，最后一次施药距收获的天数（安全间隔期）14 d。每季收完白背毛木耳的废料要及时处理，场地要彻底清扫消毒才能再使用。药剂应符合GB/T 8321（所有部分）的规定。

9 采收及采后处理

9.1 采收时间

当耳片背面毛色已转白，耳片边缘已开始弯曲，即可采摘。采收前4 d~5 d应停止直接喷水，使毛色转白。

9.2 采收方法

采收时，用小刀沿袋面将整朵耳片割下，并去除袋面上的残留耳根。

9.3 采收批次

采收时视出耳整齐情况可一次性采收，也可分批采收。分批采收：每批耳采后，应停止喷水3 d~5 d进行养菌，再重新喷水管理出耳。

9.4 采后处理

采收后的耳片要去除杂质及孢子，及时清理蒂头，以提高商品质量。将白背毛木耳自然晒干或烘干。采收后应清理料面上死耳和烂耳以及耳棚内卫生。

10 档案管理

10.1 档案建立

应该建立生产与管理技术档案及物料消耗等，档案填写落实到人，按时填写，做到准确无误。

10.2 档案内容

生产与管理技术档案要记录生产批次、生产数量、生产时间、检查时间、污染率、出耳时间、病虫害防治情况等内容。

10.3 档案管理

生产与管理技术档案应确定专人负责管理。技术档案填写后，由业务领导和技术人员审查签字，长期保存。