

DB 15

内蒙古自治区地方标准

DB15/T 1713—2019

“内蒙古大兴安岭黑木耳”菌种 生产技術规程

Technical Regulations for Production of Auricularia auricula Species in Daxing'an
Ling Mountains in Inner Mongolia

地方标准信息服务平台

2019-11-05 发布

2019-12-05 实施

内蒙古自治区市场监督管理局

发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 一级菌种 1

3 液态菌种 1

4 三级菌种 2

地方标准信息服务平台

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则编写。

本标准由内蒙古大兴安岭重点国有林管理局提出。

本标准由内蒙古自治区林业标准化技术委员会（SAM/TC 18）归口。

本标准起草单位：中国内蒙古森林工业集团有限责任公司、内蒙古大兴安岭林业科学技术研究所、内蒙古自治区林业科学研究院、根河市满归森华食用菌种植农民专业合作社、内蒙古克一河林业局、内蒙古阿里河林业局、阿荣旗卫生和健康委员会、根河市利民食用菌产销专业合作社、内蒙古自治区园艺研究院、内蒙古自治区标准化院。

本标准主要起草人：赵旭、李杰、李慧、张幼军、王志臣、胡世德、李世繁、韩怀彦、李楠楠、姜娜、余涛、韩立明、印迪、张娟。

地方标准信息服务平台

“内蒙古大兴安岭黑木耳”菌种生产技术规程

1 范围

本标准规定了“内蒙古大兴安岭黑木耳”一级菌种、液态菌种、三级菌种。
本标准适用于“内蒙古大兴安岭黑木耳”各级菌种生产。

2 一级菌种

2.1 常用配方

水1000 ml、麦麸50 g、去皮马铃薯200 g、蛋白胨2 g、维生素B₂ 10 mg、磷酸二氢钾2 g、葡萄糖20 g、硫酸镁0.5 g~1 g、琼脂10 g~20 g。

2.2 灭菌

压力升至0.11 MPa~0.13 MPa, 稳定25 min~30 min, 温度降至80 ℃以下, 取出试管摆斜面。

2.3 接种培养

在无菌环境下进行操作, 25 ℃恒温暗培养10 d~15 d。

3 液态菌种

3.1 摇瓶制作

3.1.1 常用配方

水1000 ml、麦麸50 g、去皮马铃薯200 g、蛋白胨2 g、维生素B₂ 10 mg、磷酸二氢钾2 g、葡萄糖10 g、硫酸镁2 g、赤砂糖15 g、消泡剂1滴。

3.1.2 灭菌

压力升至0.11 MPa~0.13 MPa, 稳定25 min~30 min, 温度降至90 ℃以下, 取出三角瓶。

3.1.3 接种培养

在无菌环境下进行, 每100 ml摇瓶中加入2 mm~3 mm一级菌种块7~10块, 120 r/min~150 r/min, 25 ℃恒温暗摇7 d。

3.2 液态菌罐

3.2.1 常用配方(罐容量 600L, 接菌数 25000 袋~30000 袋)

菌罐加水2/3, 面粉0.67 %、豆粉2650 g、赤砂糖4000 g、消泡剂100 ml、磷酸二氢钾0.1 %、硫酸镁0.05 %。

3.2.2 制作过程

按下列步骤完成:

- a) 菌罐内注水 2/3, 加温至 40 °C 时适当放出水与培养基一起用搅拌机搅拌均匀;
- b) 水温到 90 °C 后倒入搅拌均匀的培养基、消泡剂, 菌罐盖封紧, 加热至 121 °C~123 °C 后保持 50 min;
- c) 菌罐夹层里注入凉水降温, 罐内温度降到 28 °C 时开始接菌, 接菌前房间应净化杀菌;
- d) 菌罐的注料口处用酒精棉圈套好点燃棉圈, 在燃烧状态下快速倒入两瓶三角瓶菌种, 封闭注料口熄灭火焰;
- e) 菌罐温度 24 °C~26 °C, 洁净培养 4 d~6 d;
- f) 每天观察菌球的生长状态是否正常, 正常的继续培养, 不正常的终止培养。

4 三级菌种

4.1 常用配方

柞桦木屑 79 %、麦麸 16 %、豆粉 3 %、白灰 1 %、石膏 1 %。

4.2 制作

培养基选料和配制上应把握好以下各点:

- a) 边搅拌边加水, 搅拌均匀后含水量 60~62 %, PH 值在 7.5~8.5, 装袋灭菌;
- b) 菌包要装实, 上下松紧一致, 料面平整无散料, 袋料紧贴, 料袋无褶皱。

4.3 灭菌

高温蒸汽灭菌要求:

- a) 常压蒸汽灭菌: 温度 100 °C 保持 8 h~10 h, 焖锅 2 h~3 h; 移入冷却室冷却;
- b) 高压灭菌: 温度 121 °C~123 °C 保持 2.5 h~3 h; 自然降温至 80 °C 以下, 出锅冷却。

4.4 接菌

4.4.1 基本要求

基本要求包含如下内容:

- a) 接菌室的基本要求: 接菌室设在灭菌室与培养室之间, 高 2.5 m, 接菌室外设缓冲间, 供工作人员换衣帽鞋等; 接菌室墙壁、屋顶、地面平整、光滑、密封, 便于彻底消毒, 接菌室与缓冲室上方各装一只 30 W 的紫外线灯, 接种前后照射 30 min~60 min;
- b) 接种人员卫生要求: 工作人员取得健康合格证后方可上岗; 进入接菌室时应穿戴整洁的工作服, 帽、鞋、戴胶套, 不得化妆、佩戴饰品、喷洒香水。

4.4.2 接菌前准备

按以下步骤完成:

- a) 接菌室清扫卫生后, 将菌种、消毒棉、丁腈手套、海绵塞、接种工具等所用物品全部拿入室内, 打开紫外线灯后人员退出;
- b) 1 h 后, 关闭紫外线灯, 打开排气设备 10 min 后, 工作人员进行接菌。

4.4.3 接菌

按以下步骤完成：

- a) 先用酒精浸泡后的消毒棉擦拭接菌枪头，在酒精灯火焰上均匀烧片刻，开始接菌，每段菌袋注入液态菌量准确控制在 15 ml~20 ml；
- b) 在接菌过程中，每完成一筐，应在酒精灯火焰上消毒接菌枪，避免菌枪被杂菌污染；
- c) 接菌枪枪头探进袋底，准确注入 15 ml~20 ml 液态菌后，快速收回，塞好棉塞，操作人员做到相互配合、动作连贯。

4.5 培养环境要求

应符合以下要求：

- a) 接菌后的三级菌袋要迅速移入培养车间，车间上、下方设有通风口、换气窗；
- b) 三级菌袋整齐的摆放在培养架上，保证菌袋间通气均匀；
- c) 培养初期菌袋间温度控制在 25 ℃~28 ℃；
- d) 培养中期（11 d~20 d）袋温应该控制在 23 ℃；
- e) 培养后期（菌丝长满 2/3 袋）袋温应该控制在 20 ℃左右；
- f) 培养过程中，发现有杂菌感染的菌袋应取出，另行处理；
- g) 每天上午打开换气窗通风 30 min，保证发菌均匀；
- h) 三级菌袋培养过程中，保证黑暗保温、定时通风。

4.6 优质菌种判定

判定应符合以下标准：

- a) 菌丝洁白无杂菌，棉塞纸盖均无霉点，菌丝长满袋后，表面分泌茶色液滴，有少数原基形成，可视为正常；
- b) 打开海绵塞有黑木耳独特的香味，无霉味和酸臭味；
- c) 从菌袋中随机挖取一块菌种，成块而有韧性，不松散；
- d) 菌种块接于新的培养基上，在 25 ℃下培养 24 h~28 h 菌种块萌发正常。