

团 体 标 准

T/NMSP. MZB03. 1—2019

“蒙字标”林草产品认证要求 内蒙古大兴安岭黑木耳

"Nei Meng Gu Brand" Certification requirements of forest and grass products —
Auricularia Auricula of Greater Hinggan Mountains in Inner Mongolia

2019-10-16 发布

2019-11-01 实施

内蒙古标准发展促进会 发布

目 次

前言 II

引言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 产地环境要求 2

5 菌种生产要求 3

6 菌种贮存、运输要求 5

7 出耳管理要求 6

8 加工要求 7

9 过程管控 8

10 品质要求 9

11 取样方法 10

12 检测方法 10

13 检验规则 11

14 包装、标志、标识标签、运输和贮存 11

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由内蒙古标准发展促进会提出。

本标准由内蒙古标准发展促进会归口。

本标准主要起草单位：内蒙古自治区标准化院、内蒙古大兴安岭林业科学技术研究所、根河市满归森华食用菌种植农民专业合作社、克一河林业局、阿里河林业局、大兴安岭诺敏绿业有限公司、呼伦贝尔市市场监督管理局、呼伦贝尔市奥谱检测技术服务有限公司。

本标准主要起草人：李世繁、胡彩虹、王秋霞、王嘉夫、赵学双、张福禄、陈世杰、陈爱国、刘秀霞、李秀梅、陈静、岳永祥、张博尧、贺鑫、张珂睿。

引 言

本标准是“蒙字标”产品认证标准之一。

本标准相关条款采用标准如下：

——第四章产地环境要求主要技术指标采纳内蒙古自治区地方标准《内蒙古大兴安岭黑木耳产地环境要求》。

——第五章菌种生产要求主要技术指标采纳内蒙古自治区地方标准《内蒙古大兴安岭黑木耳菌种生产技术规程》。

——第六章菌种贮存、运输要求主要技术指标采纳内蒙古自治区地方标准《内蒙古大兴安岭黑木耳菌种贮存运输技术要求》。

——第七章出耳管理要求主要技术指标采纳内蒙古自治区地方标准《内蒙古大兴安岭黑木耳出耳管理技术规程》。

——第八章加工要求主要技术指标采纳内蒙古自治区地方标准《内蒙古大兴安岭黑木耳加工技术规程》。

——第十章品质要求、第十一章取样方法、第十二章检测方法、第十三章检验规则、第十四章包装、标志、标识标签、运输和贮存主要技术指标均采纳内蒙古自治区地方标准《内蒙古大兴安岭黑木耳》。

“蒙字标”林草产品认证要求 内蒙古大兴安岭黑木耳

1 范围

本标准规定了内蒙古大兴安岭黑木耳“蒙字标”认证的术语和定义、产地环境、菌种生产、菌种贮存、运输、出耳管理、加工、品质要求、取样、检测方法、检验规则、包装、标志、标识标签、运输和贮存。

本标准适用于内蒙古大兴安岭黑木耳的“蒙字标”认证。

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 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定
- GB 5009.4 食品安全国家标准 食品中灰分的测定
- GB 5009.5 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定
- GB 5009.6 食品安全国家标准 食品中脂肪的测定
- GB/T 5009.10 植物类食物中粗纤维的测定
- GB 5009.11 食品安全国家标准 食品中总砷及无机砷的测定
- GB 5009.12 食品安全国家标准 食品中铅的测定
- GB 5009.15 食品安全国家标准 食品中镉的测定
- GB 5009.17 食品安全国家标准 食品中总汞及有机汞的测定
- GB/T 5009.19 食品中有机氯农药多组分残留量的测定
- GB 5009.34 食品安全国家标准 食品中二氧化硫的测定
- GB/T 5750.4 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标
- GB/T 5750.6 生活饮用水标准检验方法 金属指标
- GB/T 6192 黑木耳
- GB 8538 食品安全国家标准 饮用天然矿泉水检验方法
- GB 14883.3 食品安全国家标准 食品中放射性物质锶-89和锶-90的测定
- GB/T 15432 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法
- GB/T 15672 食用菌中总糖含量的测定
- GB 19169 黑木耳菌种
- HJ 479 环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法
- HJ 482 环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法
- HJ 955 环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法
- JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则
- NY/T 391 绿色食品 产地环境质量
- NY/T 658 绿色食品 包装通用准则
- NY/T 1056 绿色食品贮藏运输准则

国家质量监督检验检疫总局令2005年第75号 定量包装商品计量监督管理办法

3 术语和定义

GB/T 6192中界定的术语和定义适用于本标准。

4 产地环境要求

4.1 地域要求

内蒙古大兴安岭生态功能区（东经119° 36′ 30″ ~125° 24′ 00″，北纬47° 03′ 40″ ~53° 20′ 00″）。

4.2 环境要求

4.2.1 温度

10℃以上的年平均积温1800℃~2200℃，年平均温度-5℃~-3℃，昼夜温差达到8℃~15℃。

4.2.2 日照

年日照时数为2100h~2700h。

4.2.3 降水

年降水量在340mm~550mm，7-9月的降水量占全年降水量的75%左右，生长期降水充足。

4.2.4 水质要求

4.2.4.1 水源选择

生产用水为内蒙古大兴安岭生态功能区地下水。

4.2.4.2 水质要求

水质应符合表1的要求。

表1 水质要求

序号	项 目	指标值	检测方法
1	pH 值	6.0~8.5	GB/T 5750.4
2	混浊度（NTU）	≤1	GB/T 5750.4
3	汞（mg/L）	≤0.001	GB/T 5750.6
4	锰（mg/L）	≤0.1	GB/T 5750.6
5	砷（mg/L）	≤0.005	GB/T 5750.6
6	铅（mg/L）	≤0.005	GB/T 5750.6
7	锶（mg/L）	≤0.5	GB 8538

4.2.5 空气质量要求

空气质量应符合表2的要求。

表2 空气质量要求

序号	项 目	指标值		检测方法
		日平均 ^a	一小时 ^b	
1	总悬浮颗粒物, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	≤ 200	—	GB/T 15432
2	二氧化硫, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	≤ 10	≤ 50	HJ 482
3	二氧化氮, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	≤ 10	≤ 50	HJ 479
4	氟化物, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	≤ 6	≤ 15	HJ 955
^a 日平均指任何一日的平均指标;				
^b 一小时指任何一小时的指标。				

4.3 选址

生产场地选择应符合NY/T 391的要求。

5 菌种生产要求

5.1 一级菌种

5.1.1 常用配方

水1000mL、麦麸50g、去皮马铃薯200g、蛋白胨2g、维生素B₂10mg、磷酸二氢钾2g、葡萄糖20g、硫酸镁0.5g~1g、琼脂10g~20g。

5.1.2 灭菌

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

5.1.3 接种培养

在无菌环境下进行操作, 25℃恒温暗培养10d~15d。

5.2 液态菌种

5.2.1 摇瓶制作

5.2.1.1 常用配方

水1000mL、麦麸50g、去皮马铃薯200g、蛋白胨2g、维生素B₂10mg、磷酸二氢钾2g、葡萄糖10g、硫酸镁2g、赤砂糖15g、消泡剂1滴。

5.2.1.2 灭菌

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

5.2.1.3 接种培养

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

5.2.2 液态菌罐

5.2.2.1 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2650g、赤砂糖4000g、消泡剂100mL、磷酸二氢钾0.1%、硫酸镁0.05%。

5.2.2.2 制作过程

按下列步骤完成:

- 菌罐内注水 2/3, 加温至 40℃时适当放出水与培养基一起用搅拌机搅拌均匀;
- 水温到 90℃后倒入搅拌均匀的培养基、消泡剂, 菌罐盖封紧, 加热至 121℃~123℃后保持 50min;
- 菌罐夹层里注入凉水降温, 罐内温度降到 28℃时开始接菌, 接菌前房间应净化杀菌;
- 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;
- 菌罐温度 24℃~26℃, 洁净培养 4d~6d;
- 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。

5.3 三级菌种

5.3.1 常用配方

柞桦木屑79%、麦麸16%、豆粉3%、白灰1%、石膏1%。

5.3.2 制作

培养基选料和配制上应把握好以下两点:

- 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;
- 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。

5.3.3 灭菌

高温蒸汽灭菌要求如下:

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

5.3.4 接菌

5.3.4.1 基本要求

5.3.4.1.1 接菌室的基本要求: 接菌室设在灭菌室与培养室之间, 高 2.5m, 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 30W 的紫外线灯, 接种前后照射 30min~60min。

5.3.4.1.2 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。

5.3.4.2 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、海棉塞、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) 1h 后，关闭紫外线灯，打开排气设备 10min 后，工作人员进行接菌。

5.3.4.3 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 15mL~20mL；
- 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 15mL~20mL 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。

5.3.5 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（11d~20d）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 30min，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。

5.3.6 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 24h~28h 菌种块萌发正常。

6 菌种贮存、运输要求

6.1 贮存

按照GB 19169-2003中8.4的要求执行。

6.2 运输

6.2.1 运输工具

- 6.2.1.1 应根据菌种的类型、特性、运输季节、距离以及贮藏要求，选择不同的运输工具。

6.2.1.2 运输工具提前进行杀菌灭虫处理。

6.2.2 运输管理

6.2.2.1 不得与有毒、有害、有异味物品混装混运。

6.2.2.2 防雨淋、防日晒、防高温（低于 25℃ 以下运输），不可裸露运输。

6.2.2.3 运输时轻装、轻卸，避免挤压及机械损伤。

7 出耳管理要求

7.1 出耳场地要求

地势平坦、排水通畅、通风良好、水电齐全、水源洁净、交通便利、远离污染源。

7.2 出耳环境要求

7.2.1 空气

空气清新、通风良好。

7.2.2 温度

最适温度 18℃～22℃，最低不低于 5℃，最高不超过 28℃。

7.2.3 湿度

出耳场地空气相对湿度保持在 75% 以上，子实体原基诱导期空气相对湿度保持在 80%。

7.2.4 光照

自然全光照，光照强度以 400Lx～1000Lx 为宜。

7.3 出耳阶段管理

7.3.1 子实体分化期

7.3.1.1 空气湿度 80%～90% 范围内，保持木耳原基表面不干燥。

7.3.1.2 保持空气流通，利于子实体的分化。

7.3.2 子实体生长期

7.3.2.1 湿度 80%～90% 之间保持通风。

7.3.2.2 干湿交替：每天早晚浇透水，做到“干长菌丝，湿长木耳”。

7.3.2.3 白天气温高于 25℃ 时不浇水，并加强通风，避免高温高湿条件下出现流耳或受到霉菌污染。

7.3.2.4 子实体生长阶段要有足够的光照，满足对光线的要求。

7.3.3 成熟期

7.3.3.1 当耳片展开，边缘由硬变软，耳根收缩，出现白色粉状物（孢子）前，即时采摘。

7.3.3.2 在耳片即将成熟阶段，应加大通风，防止霉菌或细菌侵染造成流耳。

7.4 采摘

7.4.1 采收要求

耳片直径达到3cm~5cm，到成熟期及时采摘。

7.4.2 采收方法

7.4.2.1 用手指将整朵耳片连同基部一起捏住，稍扭动，将耳片完整采下。

7.4.2.2 耳根采摘干净，以免残根溃烂，引起病虫害。

7.5 晾晒管理

使用防雨设施的晾晒棚，木耳采收后，及时摊放在晾晒网上，厚度不大于3cm。上下翻动耳片，耳片全部达到半干时，收集成小堆，用手轻揉成形，当含水量降到13%以下装袋入库。

7.6 菌糠处理

7.6.1 菌糠通过菌包分离粉碎一体机分离粉碎后，用于苗圃培育幼苗肥料。

7.6.2 代替燃煤取暖。

7.6.3 用作下一年种植菇类原料。

8 加工要求

8.1 加工车间

8.1.1 全封闭或相对独立的加工区域，人员进入清洁区走专用通道。

8.1.2 加工品通过流槽、传送带、管道等机械方式或者由人工通过物料窗口传递到清洁区加工。

8.1.3 生产工器具、环境清洁与消毒应符合清洁卫生管理要求。

8.1.4 制定相关管理制度和操作规程。

8.1.5 设有清洁卫生的盥洗间。

8.2 库房

8.2.1 库房设计设施结构和质量应符合相应食品类别的储藏设施设计规范。

8.2.2 安全、卫生、通风、避光、干燥。

8.2.3 金属或塑料货架，应具备防鼠防虫措施。

8.3 人员

8.3.1 从业人员应身体健康，无传染病，每年进行定期体检，持有健康证方能上岗。

8.3.2 从业人员需经培训考核合格上岗，每年进行定期培训，并保存培训记录。

8.3.3 从业人员应具有必备的知识、技能和经验。

8.4 设施设备

8.4.1 加工设施包括质检室、工作间、贮藏间、更衣室、库房等。

8.4.2 加工设备包括挑选台、筛选机、烘干机、真空包装机、全自动封口机、打码机等。

8.5 加工流程

8.5.1 原料准备

耳片完整均匀、有光泽、具有黑木耳应有的气味。

8.5.2 分级

8.5.2.1 人工剔除虫蛀、霉烂耳片、杂质，摘除残留耳根，对干品按照表3的要求进行分级。

表3 干品分级要求

项 目	指 标		
	一 级	二 级	三 级
形态大小	耳片完整均匀，耳瓣舒展或自然卷曲，能通过直径2.0cm、不能通过直径1.0cm的筛眼	耳片较完整均匀，耳瓣自然卷曲，能通过直径3.0cm、不能通过直径0.8cm的筛眼	耳片较完整均匀，能通过直径4.0cm、不能通过直径0.4cm的筛眼
色泽	耳片正面为黑或黑褐色，有光泽。背面略呈暗灰色，有绒毛，正背面分明	耳片正面为黑或黑褐色，有光泽，背面灰色	耳片灰色或浅棕色至褐色
气味	具有黑木耳应有的气味，无异味。		
耳片厚度/mm	≥ 1.2	≥ 0.8	—
最大直径/cm	$0.8 \leq \phi_{\max} \leq 2.5$	$0.8 \leq \phi_{\max} \leq 3.5$	$0.5 \leq \phi_{\max} \leq 4.5$
霉烂耳	不允许		
虫蛀耳	不允许		
杂质/%	≤ 0.2	≤ 0.4	≤ 0.6
	不应出现毛发、金属碎屑、玻璃		

8.5.2.2 等级的允许误差范围为：

- 一级允许有2%的产品不符合该等级的要求，但应符合二级的要求；
- 二级允许有2%的产品不符合该等级的要求，但应符合三级的要求；
- 三级最大直径允许有2%的产品不符合该等级的要求。

8.5.3 烘干杀菌

利用微波烘干杀菌工艺，使含水率达到11%以下。

8.5.4 包装入库

按照本标准第14章中的规定执行。

9 过程管控

9.1 生产过程

9.1.1 应建立内部检查制度，对经营生产各个环节进行监督检查，并做好记录。

9.1.2 应对生产过程建立记录制度，记录应真实完整。

9.1.3 应严格执行生产操作要求，其配方及其工艺不得随意更改。

- 9.1.4 应建立抽检制度，并做好记录。
- 9.1.5 应所有生产设备建立日常维护和保养制度，定期检修并做好记录。
- 9.1.6 不合格品应按相关要求处理，不得进入下一道工序。

9.2 质量手册

应编制内蒙古大兴安岭黑木耳生产、加工、经营质量管理手册，应至少包含下列内容：

- a) 生产、加工、经营者简介；
- b) 管理方针和目标；
- c) 组织机构图及其相关岗位的责任和权限；
- d) 标识管理；
- e) 可追溯体系与产品召回；
- f) 内部检查；
- g) 文件和记录管理；
- h) 客户投诉处理；
- i) 持续改进体系。

10 品质要求

10.1 感官指标

内蒙古大兴安岭黑木耳“蒙字标”认证的感官指标应达到表3中“二级”以上要求。

10.2 理化指标

理化指标见表4。

表4 理化指标

项目	指标	检测方法
干湿比	$\geq 1:12$	GB/T 6192
水分%	≤ 11	GB 5009.3
灰分%	≤ 4.5	GB 5009.4
总糖（以转化糖计）%	≥ 25	GB/T 15672
粗蛋白%	≥ 10	GB 5009.5
粗纤维%	3.0~6.0	GB/T 5009.10
粗脂肪%	≥ 1	GB 5009.6
镉（mg/kg）	0.001~0.04	GB 14883.3

10.3 卫生指标

卫生指标见表5。

表5 卫生指标

项目	指 标	检测方法
总砷 (mg/kg)	≤ 0.5	GB 5009.11
铅 (mg/kg)	≤ 1.0	GB 5009.12
总汞 (mg/kg)	≤ 0.1	GB 5009.17
镉 (mg/kg)	≤ 0.5	GB 5009.15
二氧化硫 (g/kg)	≤ 0.04	GB 5009.34
六六六 (mg/kg)	≤ 0.05	GB/T 5009.19
滴滴涕 (mg/kg)	≤ 0.05	GB/T 5009.19
注：如食品安全国家标准及相关国家规定中对上述项目或未尽指标有调整，且严于本标准规定，则按照最新国家标准及相关规定执行。		

10.4 净含量

应符合《定量包装商品计量监督管理办法》的规定。

11 取样方法

11.1 包装产品取样

在整批货物中，包装产品以同类货物的小包装袋（盒、箱等）为基数，按下列整批货物件数随机取样：

- 整批货物 ≤ 100 件，取2件；
- 整批货物101件~500件，取3件；
- 整批货物1000件，每增加100件（不足100件者按100件计）增取一件。

注：小包装质量不足检验所需质量时，适当增大取样量。

11.2 散装产品取样

散装产品以同类货物的质量（kg）为基数，从不同位置随机取样，取样3份~5份，每份0.5kg~1kg。

11.3 实验室产品取样

将样品均匀的平铺成方形，用对角线定位取样法，每次随机抽取至少0.5kg，平均分成2份，1份为检样，一份为存样。

12 检测方法

12.1 感官指标

12.1.1 形态大小、色泽、霉烂耳、虫蛀耳、气味

肉眼观察形态、色泽、霉烂耳、虫蛀耳，鼻嗅判断气味。

12.1.2 耳片厚度

随机抽取不少于10片黑木耳，用游标卡尺测量每片黑木耳厚度，计算平均值。

12.1.3 最大直径

随机抽取不少于10片黑木耳，用游标卡尺测量每片黑木耳最大直径，计算平均值。

12.1.4 杂质

按照GB/T 6192规定的方法测定。

12.2 净含量

按照JJF 1070规定的方法测定。

13 检验规则

13.1 组批规则

同一产地、同一批次作为一个检验批次。

13.2 检验分类

13.2.1 型式检验

型式检验应包含本标准第9章中规定的全部项目。有下列情形之一时，应进行型式检验：

- a) 国家市场监管机构或行业主管部门提出型式检验要求；
- b) 前后两次抽样检验结果差异较大；
- c) 因人为或自然因素使生产技术和生产环境发生较大变化。

13.2.2 出厂检验

13.2.2.1 每批产品出厂时，均应由企业质量检验部门检验合格并签发合格证。

13.2.2.2 出厂检验项目包括：杂质、灰分、色泽、气味。

13.3 判定规则

13.3.1 形态、色泽、最大直径、耳片厚度、杂质感官指标规定确定受检批次产品的等级。

13.3.2 气味、霉烂耳、干湿比指标中任何一项不符合要求的，即判定该批产品不合格。其他指标如有不合格的，允许在同批次产品中加倍抽样，对不合格项目进行复检，若仍有一项不合格，则判定该批产品为不合格。

13.3.3 批次样品的标志、包装、净含量不合格时，允许生产者进行整改后再申请复检一次；复检仍按原要求，以复检结果作为最终判定依据。

14 包装、标志、标识标签、运输和贮存

14.1 包装要求

应符合NY/T 658的规定。

14.2 标志、标识标签使用要求

14.2.1 包装上有关认证标志(有机食品、绿色食品等)和商标等的印刷、加贴应符合有关法规及标准要求。

14.2.2 “蒙字标”产品专用标识的使用应符合“蒙字标”认证的规定。

14.2.3 获得批准的企业可在其产品外包装上使用“蒙字标”产品专用标识。

14.3 运输、贮存要求

运输、贮存应符合NY/T 1056的规定。
