

中华人民共和国林业行业标准

LY/T XXXX.1—XXXX
代替 LY/T 2841-2017

黑木耳
第1部分：黑木耳菌包生产技术规程

Auriculaia auricula -

Part 1: Technical regulations for the spawned bag production of *Auriculaia auricula*

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

(报批稿)

(本稿完成日期：2020.12.09)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 LY/T ××××《黑木耳》的第1部分。

本文件代替 LY/T 2841-2017《黑木耳菌包生产技术规程》，与 LY/T 2841-2017 相比，除编辑性改动外，无技术变化。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由黑龙江省林业科学院提出。

本文件由全国经济林产品标准化技术委员会(SAC/TC 557)归口。

本文件起草单位：黑龙江省林业科学院牡丹江分院、黑龙江省林业科学院、黑龙江省亚布力林业局有限公司。

本文件主要起草人：郑焕春、冯磊、栾泰龙、杜运长、付静、郭劲鹏、赵祥君、施汉钰、金虎、徐绍娣、孙鑫河、刘坤、李淑玲、吴洪军、张跃新。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2017年首次发布为 LY/T 2841-2017。

行业标准信息平台

引 言

为了保障黑木耳产品质量安全，规范黑木耳生产、流通和管理工作，提高黑木耳生产技术水平及经济效益，加快黑木耳全产业链生产标准化，确保黑木耳生产、栽培、采收及加工、检验、贮存、运输等工作的组织管理有章可循，制定黑木耳林业行业标准综合体，为规范和指导黑木耳生产、流通和管理工作提供可靠的技术支持。

LY/T XXXX 《黑木耳》由四个部分构成。

- 第1部分：黑木耳菌包生产技术规程，目的在于确立适用于黑木耳菌包生产技术管理。
- 第2部分：黑木耳培育生产技术规程，目的在于确立适用于黑木耳培育生产技术管理。
- 第3部分：黑木耳压缩块生产技术规程，目的在于确立适用于黑木耳压缩块生产技术管理。
- 第4部分：黑木耳干制品质量等级，目的在于确立适用于黑木耳干制品质量规范。

行业标准信息服务平台

黑木耳 第1部分 黑木耳菌包生产技术规程

1 范围

本文件规定了黑木耳 (*Auricularia auricular-judae*) 菌包生产的环境及厂房, 厂区布局, 工艺流程及管理, 病虫害防治, 生产记录和留样, 包装、储运和标识的技术要求。

本文件适用于生产黑木耳菌包生产的技术管理。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中, 注日期的引用文件, 仅该日期对应的版本适用于本文件; 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 4285 农药安全使用标准
- GB/T 5483 石膏和硬石膏
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB/T 8321 农药合理使用准则
- GB 19169 黑木耳菌种
- NY/T 119 饲料用小麦麸
- NY/T 122 饲料用米糠
- NY/T 5099 无公害食品 食用菌栽培基质安全技术要求

3 术语与定义

本文件没有需要规定的术语与定义。

4 环境及厂房要求

- 4.1 场地应选择地势较高, 无积水, 周围无工业三废和畜禽舍、垃圾(粪便)场、食用菌栽培区、各种污水及其他污染源(如水泥厂、石灰厂、火力发电厂等)的地方, 远离医院、学校等公共场所。
- 4.2 场地远离污染源和主要交通主干道 300 m 以上, 且交通方便。
- 4.3 场区设有水源、电源、宜有调温设备。
- 4.4 厂房结构宜砖木、砖混、彩钢结构, 水泥地面, 四壁及天棚表面白色、光洁。
- 4.5 场区干净整洁。防止场内培养料堆制发酵及废弃物处理对周围环境产生不良影响。

5 厂区布局

5.1 布局要求

生产场地划分为原料区、操作区、无菌区、培养区四个区域（参见资料性附录 A）。

5.2 原料区

原料区为单独区域，原料尽量随用随进，减少储备量。

5.3 操作区

操作区配料分装，需和无菌区隔离，每次生产完毕必须做好地面、设备的清洁。

5.4 无菌区

5.4.1 无菌区范围及要求

无菌区包括灭菌间、冷却间、缓冲间、接种室。无菌区在场区上风口。

5.4.2 灭菌间

灭菌间保持洁净。

5.4.3 冷却间

冷却间设有通风设施，宜有降温、洁净设施。

5.4.4 缓冲间和接种室

缓冲间配备工作服、专用鞋、工作帽、口罩。

接种室和缓冲间的门不应直对。接种室和缓冲间高度在 2.2 m~2.4 m 之间。

接种室采光良好、避免潮湿、远离厕所及污染区。接种室内壁六面光滑平整，能耐受清洗消毒。墙壁与地面、天花板连接处应呈凹弧形，无缝隙，不留死角。接种室内不应安装下水道，宜有通风过滤设施。

接种室两天以上未使用，再次使用前进行一次密闭空间消毒。保持接种室清洁，接种人员不得将与生产无关的物品带入接种室。接种室每批次操作完毕后须做好清洁，地面、角落及轨道槽内料渣要打扫干净。

5.5 培养区

培养区应有可调节温度、湿度及有通风功能的设备和设施。

6 工艺流程用管理要求

6.1 工艺流程

备料→配料→预混→拌料→装袋→灭菌→冷却→接种→培养管理

6.2 生产原辅料

6.2.1 锯末

采用无霉变阔叶树种锯末，但桉树、香樟树等含抑制性物质的阔叶树除外。不宜采用松树、杉树等针叶树种锯末，如利用可用陈放或经石灰水浸泡、发酵处理，且添加量一般不超过 20 %。

6.2.2 麦麸

不得使用添加防腐剂的麦麸，其它指标应符合 NY/T 119 规定。

6.2.3 米糠

不得使用添加防腐剂的米糠，其它指标应符合 NY/T 122 规定。

6.2.4 石膏

应符合 GB/T 5483 规定。

6.2.5 石灰

应符合 NY 5099 规定。

6.2.6 水

生产用水应符合 GB 5749 规定。

6.2.7 其他

其他辅料符合国家相关标准。

6.3 菌种

选择符合食用菌菌种管理办法所规定的品种，质量应符合 GB 19169 规定。

6.4 推荐配方

应符合 NY/T 5099 无公害食品 食用菌栽培基质安全技术要求，建议为：

- a) 锯末 81.5 %、麦麸（或米糠）15 %、豆粉 2 %、石膏 1 %、石灰 0.5 %；
- b) 锯末 81.5 %、麦麸（或米糠）12 %、豆粉 2 %、玉米粉 3 %、石膏 1 %、石灰 0.5 %。

6.5 拌料

将各种原辅料充分混合搅拌均匀，不结块，含水率达到 58 %~60 %，pH 达到 7.0~7.5 为宜。

6.6 装袋

拌料后 5h 内利用装袋机装袋，宜使用（16~16.5）cm×（35~38）cm×0.04 mm 食用菌菌袋，装袋时料松紧适宜，单袋菌包湿重应在 1.25 kg~1.5 kg。

6.7 封口

装袋后清理袋口并用窝口窝口插棒，检查菌袋壁，无拉薄、磨损、刺破。

6.8 灭菌

菌包放置在周转筐内，采用常压蒸汽灭菌时，应在排冷气后 4 h~5 h 内使中心料温达到 98 °C 以上，并继续保持 8 h~10 h；采用高压蒸汽灭菌时，排冷气后达 0.15 Mpa 压力，料温 126 °C 维持 2 h~2.5 h。

6.9 冷却

菌包在冷却室冷却至 30 °C 以下。

6.10 接种

6.10.1 接种设备

电子超净工作台。

6.10.2 接种操作要求

接种应按以下要求操作：

- 操作人员进入接种室应先在缓冲间更换工作服、穿专用鞋、戴工作帽、口罩；
- 菌种应在缓冲间进行表面消毒；
- 电子超净工作台使用前 30 min 打开；
- 接种应严格按照无菌操作规程进行；
- 操作人员应动作快捷、轻盈、拔棒、播种、封口默契配合。

6.11 培养

6.11.1 培养环境

应在使用前 3 d~5 d 进行消毒和杀虫处理。

6.11.2 堆放方式

培养架边菌包横向放，层数不超过 4 层，第 2 层每左右相距 3、4 只菌包留一个透气观察孔；培养架中间菌包纵向放，菌包每 2 只一对，袋口向外，每对与每对之间留 5 cm 左右的隔缝。

6.11.3 环境调控

6.11.3.1.1 温度

接种后 1 d~10 d，菌包温度宜控制在 26 °C~28 °C；10 d~20 d，菌包温度宜控制在 22 °C~25 °C；20 d 后，菌包温度宜控制在 20 °C~23 °C。

6.11.3.1.2 湿度

空气相对湿度 40 %~70 %。

6.11.3.1.3 通风

保持培养场所通风良好，温度超过 5.11.3.1 规定时，进行强制通风、疏散。

6.11.3.1.4 光照

应保持暗光培养环境。

5.11.4 检查

每日早午二次观察培养室温度、湿度和菌包温度，按 3.11.3 及时调整培养条件。在接种后 10 d、20 d 进行杂菌检查，及时处理污染菌包。

5.11.5 成熟标志

在 3.11.3 条件下，经过 30 d~40 d，菌包长满白色的菌丝。

6.12 运输

在 25℃以下运输。运输时应有防震、防尘、防雨淋、防冻、防杂菌污染措施，不可与有毒物品混运，不得挤压。

7 病虫害防治

7.1 物理防治

生产中采取以下措施避免病虫害发生：

- 选用抗逆性强的黑木耳菌种。
- 根据当地气候条件以及品种特性合理安排生产季节。
- 净化生产环境，保持清洁卫生。
- 培养场所周围挖深为 50 cm 的环形水沟防病虫害迁入。
- 发现菌包出现杂菌、害虫，应及时处理。

7.2 化学防治

在接种与培养菌包阶段消毒、杀虫、灭菌，必要时可使用农药，所用药剂应符合 GB 4285 和 GB/T 8321（所有部分）的要求。

8 生产记录与留样

8.1 生产记录

每个菌包厂建立独立、完整的生产记录档案，内容包括所有生产投入品的台账记录（种类、来源、购买数量、使用去向与数量、库存数量等）及购买单据，生产过程记录（生产时间、拌料配方、灭菌条件、使用菌种、培养和储存条件等），病虫害控制物质的名称、成分、使用原因、使用量和使用时间等，记录应保留一年以上。

8.2 留样

黑木耳菌包按菌种来源、制作方法和接种时间分批编号。按批随机抽取样品留存。抽样量分别为该菌包量的 0.1 %随机取样，但每批抽样数量不少于 10 袋；抽样量 100 袋，可进行两级抽样。

8.3 样品贮存

在 4 °C~10 °C干燥条件下贮存，出售后不超过 30 d。

9 包装、储存和标识

9.1 包装

采用有足够强度的纸箱等包装或者周转筐，内附产品标签和使用说明（包括菌种种性、培养基配方及适用范围等）。

9.2 贮存

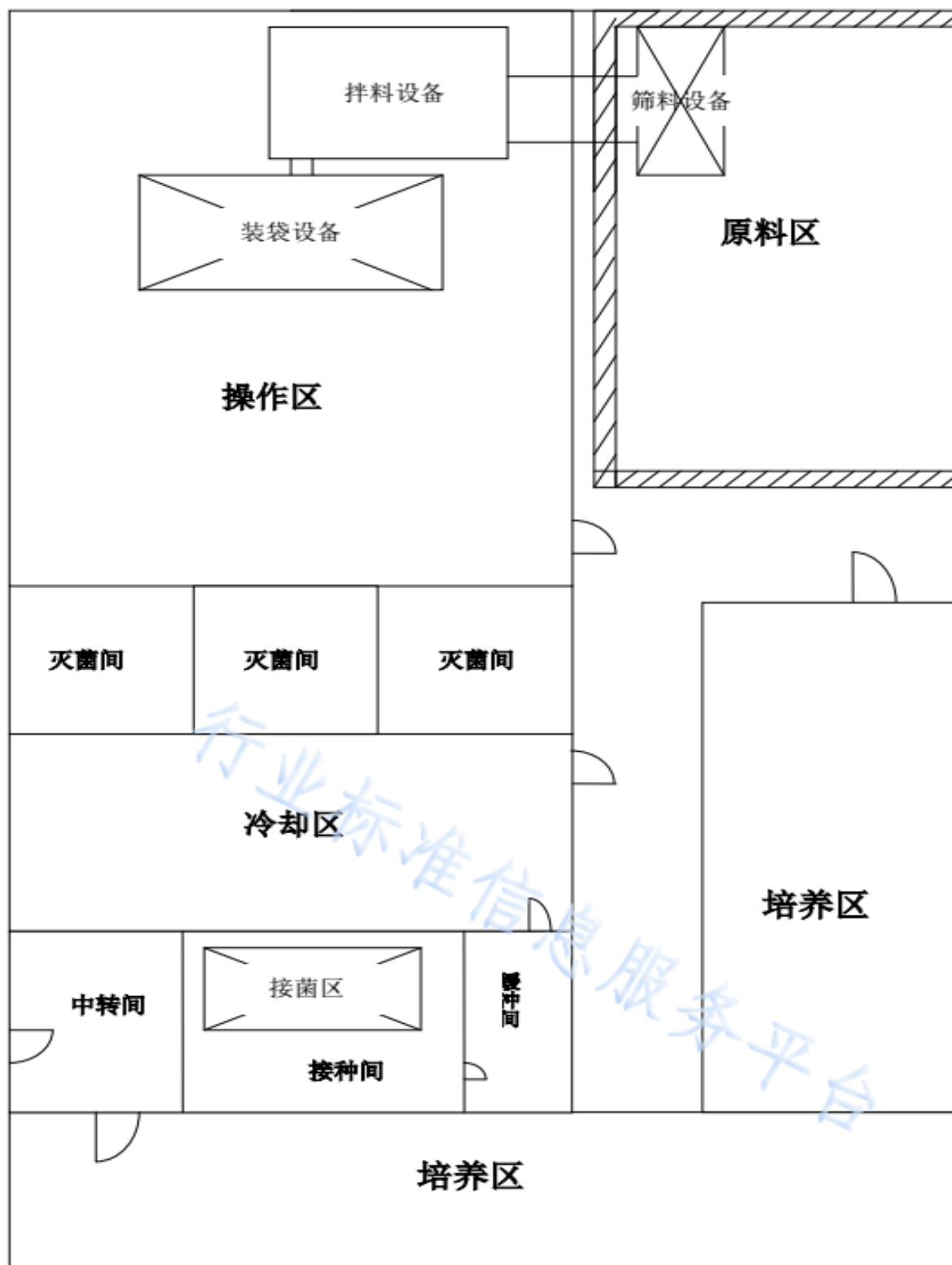
在 4 °C~10 °C干燥条件下储存，出售后不超过 60 d。

9.3 标识

产品标签标明产品名称、品种名称、生产单位、厂址、联系电话、出厂日期、保质期、贮存条件、数量、执行标准等内容。

行业标准信息平台

附录 A
(资料性附录)
黑木耳菌包厂区布局示意图



行业标准信息服务平台

中华人民共和国林业行业标准

LY/T XXXX.2—XXXX

黑木耳
第2部分：黑木耳培育生产技术规程

Auricularia auricula -

Part 2: Technical regulations on cultivation of *Auricularia auricular*

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

(报批稿)

(本稿完成日期：2020年12月9日)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是LY/T ××××《黑木耳》的第2部分。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由黑龙江省林业科学院提出。

本文件由全国经济林产品标准化技术委员会(SAC/TC 557)归口。

本文件起草单位：黑龙江省林业科学院牡丹江分院、黑龙江省林业科学院、黑龙江省亚布力林业局有限公司。

本文件主要起草人：冯磊、胡伟、吴洪军、么宏伟、姜宏志、孟宸、张跃新、赵眉芳、丁玲玲、张妍妍、贾丹、李靖彤、尹德林、张东来、于沿泽、刘健美、阎宝松、俞秀南、张丽、赵立志、申昊轩、郑焕春、佟立君。

行业标准信息平台

引 言

为了保障黑木耳产品质量安全，规范黑木耳生产、流通和管理工作，提高黑木耳生产技术水平及经济效益，加快黑木耳全产业链生产标准化，确保黑木耳生产、栽培、采收及加工、检验、贮存、运输等工作的组织管理有章可循，制定黑木耳林业行业标准综合体，为规范和指导黑木耳生产、流通和管理工作提供可靠的技术支持。

LY/T XXXX 《黑木耳》由四个部分构成。

- 第 1 部分：黑木耳菌包生产技术规程，目的在于确立适用于黑木耳菌包生产技术管理。
- 第 2 部分：黑木耳培育生产技术规程，目的在于确立适用于黑木耳培育生产技术管理。
- 第 3 部分：黑木耳压缩块生产技术规程，目的在于确立适用于黑木耳压缩块生产技术管理。
- 第 4 部分：黑木耳干制品质量等级，目的在于确立适用于黑木耳干制品质量规范。

行业标准信息服务平台

黑木耳 第2部分 黑木耳培育生产技术规程

1 范围

本文件规定了黑木耳 (*Auricularia auricular-judae*) 培育的环境要求, 生产设施条件及前期处理, 生产流程及关键技术, 采收与包装的技术要求。

本文件适用于黑木耳培育生产技术管理。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中, 注日期的引用文件, 仅该日期对应的版本适用于本文件; 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 3095 环境空气质量标准

GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触塑料材料及制品

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱

GB 15618 土壤环境质量标准

3 术语与定义

本文件没有需要界定的术语与定义。

4 环境要求

4.1 培育场地环境

黑木耳培育场地应远离工矿业污染源, 距离在2 km以上, 不受废水、废气、废渣的污染。

4.2 土壤

应符合 GB 15618 规定。

4.3 空气

应符合 GB 3095 规定。

4.4 水质

用水应符合 GB 5749 规定。

5 生产设施条件及前期处理

5.1 培养室

培养室清洁、避光、冬暖夏凉、易于通风换气，保持地面干燥。摆放菌包前，对室内消毒。

5.2 出耳场所

5.2.1 露地栽培

采用露地平畦栽培，以排灌方便、场地清洁、无杂草为宜，不可选用低洼地。排袋前将地进行整平、作畦、浇水、消毒处理。耳场地面可铺设专用地膜透气保湿材料，并设置管道喷水系统装置。

5.2.2 棚内栽培

采用林间露地搭建大棚，选择周围开阔、靠近水源、易排水防涝、排灌方便、交通方便、场地清洁的空地，消毒处理。大棚采用钢架、塑料膜为主材建成，具有保温、保湿、遮光功能，材料无毒、无害、无挥发性刺激成分。具有调节光照、防雨、遮光设施，并设置管道喷水系统装置，大棚周围应设置排水沟。棚宽 8 m~10 m，长 35 m~40 m，肩高 2.4 m，立柱高 2.4 m，棚高 3.5 m~4.2 m，作业道宽 0.8 m。

5.2.3 废物收集设施

设置农药空包装和废菌包垃圾等废物收集设施，严禁随意丢弃农药包装、废菌包等垃圾。

6 生产流程及关键技术

6.1 工艺流程

菌包开口催耳→露地地摆（棚内挂袋栽培）→管理→采收。

6.2 栽培管理

6.2.1 露地栽培管理

6.2.1.1 做畦消毒

畦床宽 1.5 m~2.0 m，摆袋前 1 d 向床面浇一次透水，用 500 倍克霉灵水溶液喷雾。

6.2.1.2 打孔催耳

打孔在室内或栽培床上进行。利用打孔机打圆钉孔，每包均匀打孔 180 个~220 个。室内催耳将菌包开口后摆放于室内原培养架上，温度控制在 5 °C~25 °C 之间，空气相对湿度控制在 40 %~60 %；保

持室内散射光。室外集中催耳在菌床上进行，将打孔后的菌包间距 1 cm 立式摆放，每平方米 25 袋。菌包上覆盖塑料薄膜，塑料薄膜上再覆盖稻草片。床内温度控制在 5 ℃~25 ℃之间，空气相对湿度保持在 80 %~85 %，空气相对湿度低向床间灌水增湿，下雨时盖塑料薄膜遮雨。

6.2.1.3 出耳管理

出耳管理必须与天气相结合：晴天当外界温度在 16 ℃~23 ℃时，每天早晚各喷水一次，每次 20 min~40 min；当外界温度在 23 ℃以上时，傍晚、夜间、早晨喷水，每次 30 min~50 min；雨天根据情况，减少喷水次数或停止喷水。

6.2.2 棚内立体栽培

6.2.2.1 菌包入棚

地面铺放地布，将菌包呈两行四层，接菌孔向外摆放在地布上，然后覆盖草帘和塑料布。栽培袋码垛 4 d~5 d 后，菌丝变白将菌包上下对掉倒垛，原样摆放继续复壮 4 d~5 d。

6.2.2.2 打孔

利用打孔机打圆钉孔，每包均匀打孔 180 个~220 个，将菌包呈两行四层，接菌孔向外摆放在地布上，覆盖草帘和塑料布。菌包垛内温度控制在 25 ℃以下，打孔后 4 d~5 d 将菌包上下对掉倒垛，原样摆放继续复壮 4 d~5 d。

6.2.2.3 吊袋

棚内距地面 1 m 高度最低温度在 8 ℃~12 ℃时进行吊袋，吊袋时从下向上，先将一个菌包放在两股绳之间，用一根 5 cm 长两端弯钩的细铁丝扣住两绳使菌包固定，上面再放菌包，菌包上再放弯钩，以此反复进行，挂袋低点距地面 30 cm~40 cm，每串挂 6 包~8 包。

6.2.2.4 催耳

吊袋后前 3 d 向地面喷水，棚内不通风，温度控制在 15 ℃~25 ℃，空气相对湿度控制在 80 %左右。3 d 后向菌包喷雾状水，棚内密封，早、中、晚喷水，每次喷水 10 min~15 min，温度控制在 20 ℃~25 ℃，空气相对湿度控制在 85 %左右，保持菌包表面有一层薄而不滴的露水，至原基形成。

6.2.2.5 出耳管理

6.2.2.5.1 出耳前期

原基分化出耳片并逐渐向外伸展期，白天将棚膜卷起 10 cm~20 cm，打开棚门通风。晴天午后 15 时至次日 3 时之前喷水，每隔 2 h~3 h 喷水 10 min~15 min；阴天白天喷水，每次喷水 10 min~15 min，棚内空气相对湿度控制在 85 %~90 %，温度控制在 20 ℃~25 ℃。

6.2.2.5.2 出耳后期

耳片直径生长至 2 cm~3 cm 时, 将棚膜及遮阳网卷到棚顶, 白天停止喷水, 晚 19 时至 24 时放下棚膜喷水, 喷水时先将耳根湿透, 棚内相对湿度控制在 85 %~90 %。

7 采收与包装

7.1 采收标准

耳片生直径长至 3 cm~5 cm, 耳片下垂时及时采收。

7.2 采收要求

采收人员须穿戴洁净的工作服、帽及口罩。露地栽培根据气象资料, 选择晴天分多次采收。棚内栽培根据生长情况及时多次采收。采收前一天需停止浇水。采大留小, 保持每次采收耳片规格基本一致, 剪去根蒂, 清除杂质。采收后停水晒袋 4 d~5 d, 然后继续按 6.4.2.6 进行出耳管理, 直至采收期结束。

7.3 干制

采收的黑木耳及时晒干或烘干, 烘烤温度不应超过 50 °C。干制加工所用的材料和方法应符合国家相关卫生标准。

7.4 包装存放

当黑木耳含水率 $\leq 12\%$ 后应及时包装, 包装应符合 GB 4806.7 和 GB/T 6543 的规定。存放在荫凉、干燥、通风良好的地方。

行业标准信息平台

中华人民共和国林业行业标准

LY/T XXXX. 3—XXXX
代替 LY/T 1207-2018

黑木耳
第 3 部分：黑木耳压缩块生产技术规程

Auriculaia auricula -

Part 3: Technical regulations for block production of *Auriculaia auricula*

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

(报批稿)

(本稿完成日期：2020 年 12 月 3 日)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是LY/T ××××《黑木耳》的第3部分。

本文件代替 LY/T 1207—2018《黑木耳块生产技术规程》。本文件与 LY/T 1207—2018 相比，除结构调整和编辑性改动外主要技术变化如下：

- a) 删除了黑木耳块的术语和定义（见 LY/T1207—2018 版的 3.1）；
- b) 删除了黑木耳压缩块产品安全指标（见 LY/T1207—2018 版的 5.5）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由黑龙江省林业科学院提出。

本文件由全国经济林产品标准化技术委员会(SAC/TC 557)归口。

本文件起草单位：黑龙江省林业科学院、黑龙江省林业科学院牡丹江分院、国家林业局经济林产品质量检验检测中心（牡丹江）。

本文件主要起草人：么宏伟、冯磊、胡伟、高敬武、吴洪军、佟立君、赵凤臣、于沿泽、张跃新、张学义、谢晨阳、楚玉南、李靖彤、韩书昌、马凤、付婷婷、丁玲玲、赵眉芳、孟宸。

本文件及其代替文件的历次版本发布情况为：

——1997年首次发布为 LY/T 1207-1997，2007年第一次修订，2018年第二次修订。

行业标准信息平台

引 言

为了保障黑木耳产品质量安全，规范黑木耳生产、流通和管理工作，提高黑木耳生产技术水平及经济效益，加快黑木耳全产业链生产标准化，确保黑木耳生产、栽培、采收及加工、检验、贮存、运输等工作的组织管理有章可循，制定黑木耳林业行业标准综合体，为规范和指导黑木耳生产、流通和管理工作提供可靠的技术支持。

LY/T XXXX 《黑木耳》由四个部分构成。

- 第1部分：黑木耳菌包生产技术规程，目的在于确立适用于黑木耳菌包生产技术管理。
- 第2部分：黑木耳培育生产技术规程，目的在于确立适用于黑木耳培育生产技术管理。
- 第3部分：黑木耳压缩块生产技术规程，目的在于确立适用于黑木耳压缩块生产技术管理。
- 第4部分：黑木耳干制品质量等级，目的在于确立适用于黑木耳干制品的质量规范。

行业标准信息平台

黑木耳 第3部分 黑木耳压缩块生产技术规程

1 范围

本文件规定了黑木耳压缩块生产技术措施。

本文件适用于以黑木耳干品为原料，压缩制成黑木耳块的生产技术管理。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 5749 生活饮用水卫生标准

GB/T 6192 黑木耳

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

黑木耳压缩块 the block of *Auricularia auricula*

采用黑木耳干制品为原料，在不添加任何添加剂，不改变原有的营养成分、复水性能的情况下，经物理压缩制成的具有一定规格尺寸的块状体。

3.2

回潮 resurgence

黑木耳原料经喷水，吸取水份后达到在压缩时不破碎的生产工序。

4 生产技术措施

4.1 生产工艺

黑木耳压缩块生产工艺为：原料→挑选→筛选→回潮→称量→成形→固形→干燥→检测→包装→成品。

4.2 原料

按 GB/T 6192 规定执行。

4.3 挑选

挑除原料杂质，剪除耳根残留物；挑除拳耳、流失耳、霉烂耳、虫蛀耳。

4.4 筛选

原料经人工挑选后，使用孔径为 1 cm² 的筛网进行筛选，经筛选后的原料入库保管。

4.5 回潮

筛选后的黑木耳称重，测定水分，计算喷水量。将黑木耳喷水均匀回潮。水质应符合 GB 5749 生活饮用水卫生标准，喷水后回潮时间应保持 30 min。

4.6 称量

称量前应依据投料量计算结果进行定秤。称量用具分度值应精确至 0.1 g，称量时应注意物料搭配，每块的误差范围不应超过 ± 0.1 g。

4.7 成形

调整黑木耳压缩成型机压力至 6 MPa~8 Mpa，保压时间要求不得低于 6 s。

4.8 固形

压缩成形的黑木耳块应及时放入固形卡具内固形，块与块之间可用垫片隔垫，按要求尺寸紧固，每块厚度不得超过 1 cm。

4.9 干燥

干燥温度不超过 60 ℃ 为宜，黑木耳块干燥后水分不大于 12 %。

中华人民共和国林业行业标准

LY/T XXXX.4—XXXX

黑木耳
第4部分：黑木耳干制品质量等级

Auriculaia auricula -

Part4: Quality Grade for the dry products of *Auriculaia auricula*

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

(工作组讨论稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 LY/T ××××《黑木耳》的第4部分。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由黑龙江省林业科学院提出。

本文件由全国经济林产品标准化技术委员会(SAC/TC 557)归口。

本文件起草单位：黑龙江省林业科学院、黑龙江省林业科学院牡丹江分院、国家林业局经济林产品质量检验检测中心（牡丹江）。

本文件主要起草人：冯磊、胡伟、吴洪军、么宏伟、张跃新、赵眉芳、丁玲玲、张东来、于沿泽、俞秀南、张丽、刘健美、李靖彤、邵丽梅、王延峰、赵凤臣、韩书昌、孟宸、赵立志。

行业标准信息服务平台

引 言

为了保障黑木耳产品质量安全，规范黑木耳生产、流通和管理工作，提高黑木耳生产技术水平及经济效益，加快黑木耳全产业链生产标准化，确保黑木耳生产、栽培、采收及加工、检验、贮存、运输等工作的组织管理有章可循，制定黑木耳林业行业标准综合体，为规范和指导黑木耳生产、流通和管理工作提供可靠的技术支持。

LY/T XXXX 《黑木耳》由四个部分构成。

- 第1部分：黑木耳菌包生产技术规程，目的在于确立适用于黑木耳菌包生产技术管理。
- 第2部分：黑木耳培育生产技术规程，目的在于确立适用于黑木耳培育生产技术管理。
- 第3部分：黑木耳压缩块生产技术规程，目的在于确立适用于黑木耳压缩块生产技术管理。
- 第4部分：黑木耳干制品质量等级，目的在于确立适用于黑木耳干制品质量规范。

行业标准信息平台

黑木耳 第4部分 黑木耳干制品质量等级

1 范围

本文件规定了黑木耳 (*Auricularia auricula*) 干制品的术语和定义、质量要求、检验方法、检验规则、标志、标签、包装、运输和贮存等技术要求。

本文件适用于黑木耳干制品质量分级。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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/T 191 包装储运图示标志
- GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触塑料材料及制品
- 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 植物类食品中粗纤维的测定
- GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱
- GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
- GB/T 12533 食用菌杂质测定
- GB/T 15672 食用菌中总糖含量的测定
- JJF1070 定量包装商品净含量计量检验规则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

干湿比 dry - wet ratio

黑木耳干制品与浸泡 6 h~8 h 小时后沥干水分后的泡发黑木耳质量之比。

4 质量要求

4.1 感官要求

应符合表1规定。

表1 感官要求

项目	指标			
	一级	二级	三级	黑木耳压缩块
形态	耳片完整均匀，耳片舒展或自然卷曲。	耳片较完整均匀，耳片自然卷曲。	耳片较完整均匀。	表面平整，无残缺。
色泽	耳正面黑褐色，有光泽，耳背面略呈灰白色，正背面分明。	耳正面黑褐色，耳背面灰色。	耳片灰色或浅棕色至褐色。	黑褐色或浅褐色。
气味	具有黑木耳应有的滋味和气味，无异味			
最大直径，cm	1.0~2.5	0.7~3.5	0.5~4.5	—
厚度，mm	≥1.0	≥0.7	≥0.3	—
霉烂耳，%	不允许			
虫蛀耳，%	不允许			
杂质，%	≤0.3	≤0.5	≤1.0	≤0.5
注：等级允许误差范围： a) 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； b) 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； c) 三级最大直径允许有 2% 的产品不符合该等级的要求。				

4.2 理化指标

应符合表2规定。

表2 理化要求

项目	指标			
	一级	二级	三级	黑木耳压缩块
干湿比	1: 12		1: 10	
水分，%	≤12.0			
灰分，(以干质量计)%	≤6.0			
总糖，(以转化糖计)%	≥22.0			
粗蛋白，%	≥7.0			
粗脂肪，%	≥0.4			
粗纤维，%	3~6			

4.3 净含量

应符合 JJF 1070 的规定。

5 检验方法

5.1 感官指标

5.1.1 形态、色泽、气味

用目测、手摸、鼻嗅的方法进行检测。

5.1.2 最大直径

随机取不少于100 g黑木耳，用精确度为0.1 mm的量具量取每片黑木耳最大直径，计算出平均值。

5.1.3 耳片厚度

随机取不少于100 g黑木耳，用精确度为0.1 mm的量具量取每片黑木耳中间的厚度，计算出平均值。

5.2 理化指标

5.2.1 干湿比

称取样品50 g(精确至±0.1g)，将样品在18℃~25℃水中浸泡6 h~8 h后，取出用普通纱布或者漏水容器滤尽余水，直到不产生水滴为止后称量，按式(1)计算干湿比，计算结果精确到小数点后一位。

$$X_1 = \frac{m_2}{m_1} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

X_1 ——干湿比；

m_1 ——湿品质量，g；

m_2 ——样品质量，g。

5.2.2 杂质

按 GB/T 12533 的规定执行。

5.2.3 水分

按 GB 5009.3 规定的方法测定。

5.2.4 灰分

按 GB 5009.4 规定的方法测定。

5.2.5 总糖

按 GB /T 15672 规定的方法测定。

5.2.6 粗蛋白

按 GB 5009.5 规定的方法测定。

5.2.7 粗脂肪

按 GB 5009.6 规定的方法测定。

5.2.8 粗纤维

按 GB 5009.7 规定的方法测定。

6 检验规则

6.1 组批规则

黑木耳同一产地、同一批次作为一个检验批次；黑木耳块同一生产企业，同一班次，同一生产线，同一规格作为一个检验批次。

6.2 抽样

6.2.1 抽样数量

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的基数进行随机取样：

——整批货物50 件以下，抽样基数为2 件；

——整批货物51 件~100件。抽样基数为4 件；

——整批货物101 件~200 件。抽样基数为5 件；

——整批货物201 件以上，以6 件为最低限度，每增加50 件加抽1 件；

小包装质量不足检验所需时，适当加大抽样量。

6.2.2 抽样方法

在整批货物中，随机抽取所需样品。每次随机抽取样品1000 g，其中500 g作为检样，500 g作为存样。型式检验应从交收检验合格的产品中抽取。

6.3 检验分类

6.3.1 交收检验

每批产品交收前，生产者应进行交收检验。交收检验内容包括感官指标、标志和包装，检验合格后，附合格证方可交收。

6.3.2 型式检验

型式检验项目为标准全项检验。有下列情形之一者必须做型式检验。

- a) 国家质量监督机构或行业主管部门提出型式检验要求时；
- b) 前后两次抽样检验结果差异较大时；
- c) 原辅料、设备、工艺改变时；
- d) 发生质量纠纷时；
- e) 正常生产一年检验一次。

6.4 判定原则

以感官指标除气味、霉烂耳、虫蛀耳外的规定确定受检批次产品的等级。同级指标间任何一项达不到该级指标即降为下一级，达不到三级要求者为等外品。

感官指标中的气味、霉烂耳、虫蛀耳及安全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项目时，应加倍抽样，对该项指标进行复检。如复检结果仍不合格，应判为不合格产品。

7 标志、标签、包装、运输和贮存

7.1 标志、标签

7.1.1 运输包装图示标志应符合 GB/T 191 的规定。

7.1.2 产品销售包装应符合 GB 7718 的规定。

7.2 包装

内外包装应符合 GB 4806.7 和 GB/T 6543 的规定。

7.3 运输

运输中不得与有毒、有害、有异味物品混装混运，并应轻装轻卸，避免重物挤压、撞击，在常温条件下运输。运输工具应清洁、卫生、无污染物。防止潮湿、雨淋、日晒。

7.4 贮存

在通风、阴凉干燥、洁净、有防潮设备及防霉、防虫和防鼠设施的常温条件下库房贮存。不得与有毒、有害、有异味和易于传播霉菌、虫害的物品混合存放。