

玉木耳生产技术规程

Code of practice for production of Auricularia cornea

(送审稿)

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。

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。

本文件由山东省农业农村厅提出。

本文件由山东省农业标准化技术委员会归口。

玉木耳生产技术规格

1 范围

本文件规定了玉木耳 (*Auricularia corneovar.* Li.) 的产地环境、生产技术、病虫害防控、安全管理和生产档案。

本文件适用于玉木耳生产。

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 7096 食品安全国家标准 食用菌及其制品
- NY/T 391 绿色食品 产地环境质量
- NY/T 393 绿色食品 农药使用准则
- NY/T 528 食用菌菌种生产技术规程
- NY/T 749 绿色食品 食用菌
- NY/T 1742 食用菌菌种通用技术要求
- NY/T 1935 食用菌栽培基质质量安全要求
- NY/T 2375 食用菌生产技术规范

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 玉木耳生产程序构成

玉木耳的生产程序包括4个阶段，其中栽培袋制作、灭菌、接种细分为栽培基质配方、拌料及装袋、灭菌、冷却和接种5个步骤，出菇管理细分为出菇方式、打孔、挂袋和出耳4个步骤。程序流程图如图1所示。

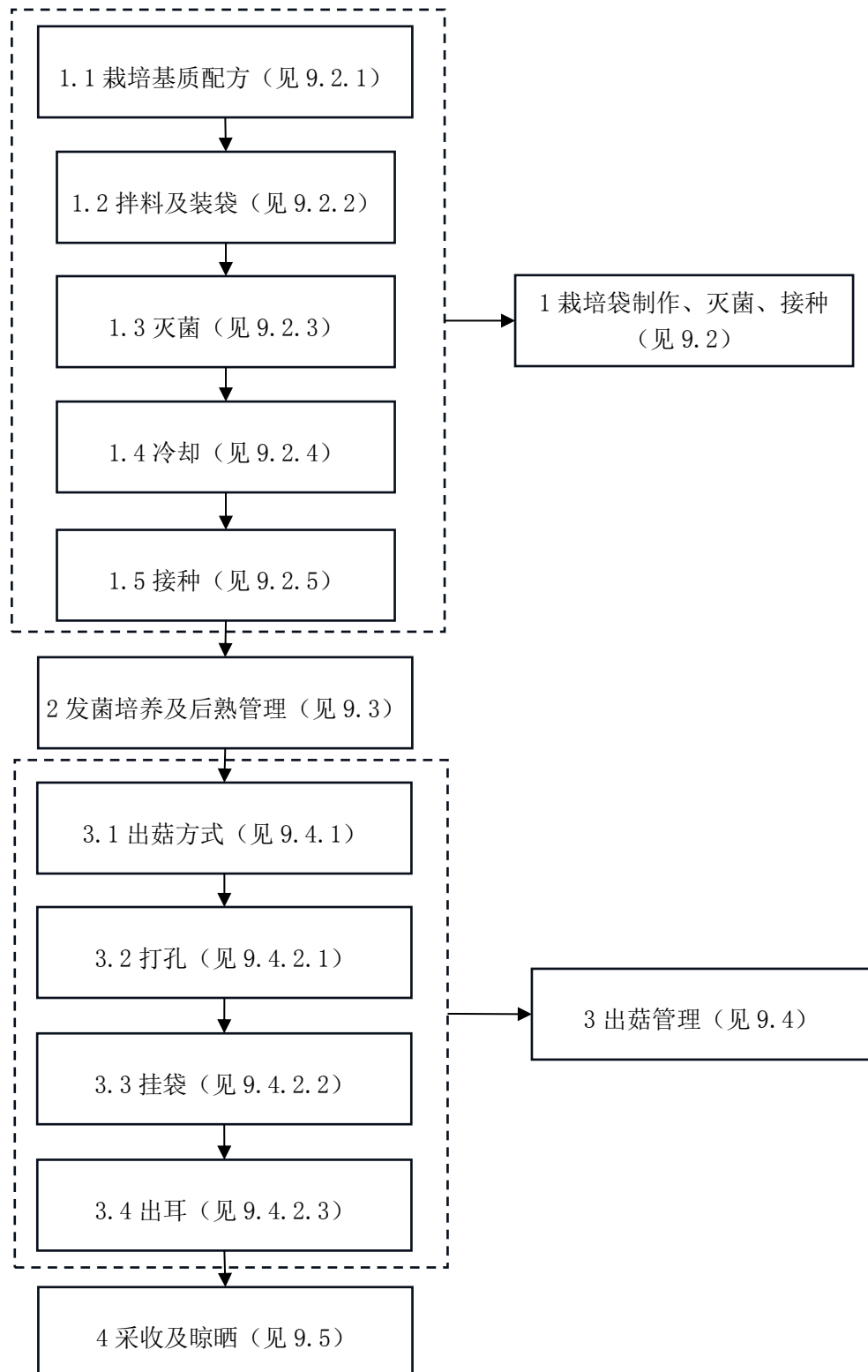


图1 玉木耳生产程序

5 产地环境

产地环境应符合NY/T 391的要求。栽培设施在地势平坦、朝阳、通风、便于排水和生产操作的地方；生产场地应远离工矿业的“三废”排放区域，水源水质清洁，土壤无污染，水质应符合GB 5749的要求；菇棚周围500m内无污染河塘、各种污水、污染物及禽畜养殖场、废品垃圾粪便场等，并与医院、生活区、公路及其他公共场所隔离。

6 栽培设施

简易拱棚、钢架拱棚均可，长度不超过60 m，宽度7 m~12 m，棚顶高3.5 m~4 m，肩高1.5 m~1.8 m；两头开门，门宽1.5 m~2 m。棚内设立柱，高2.2 m，立柱间距2 m左右，每排立柱上横向搭建钢管，纵向间隔1.3 m左右搭建两根钢管，两根钢管间距40 cm~50 cm，形成吊袋框架。棚内顶部沿棚方向铺设喷水管，间距1.5 m，喷水管每间隔1.2 m安装一个雾化喷头，菇棚覆盖塑料薄膜及遮荫网（遮荫度95%），两侧安装卷膜器。

7 栽培季节

最低气温高于8℃可以入棚，采用熟料袋栽、控温发菌方式。春季4月份可正常出耳，大棚出菇适期在4月上中旬至6月中下旬；秋季9月份可正常出耳，大棚出菇适期在9月上中旬至11月中下旬，宜提前30 d~35 d接种。

8 品种选择、菌种培养贮存及质量要求

8.1 品种选择

选择经过出菇试验，优质、高产、抗病、抗逆性强、商品性好的品种。

8.2 菌种培养贮存

菌种扩繁制作按照NY/T 528的要求进行。成品母种存放于消毒4℃~6℃的冷藏箱内，控制传代次数在3代以内；成品固体原种和栽培种存放于阴凉干燥洁净的保藏室内，应及时使用，不宜长期贮存，贮存时间一般不超过1个月。

8.3 菌种质量要求

菌种质量应符合NY/T 1742的要求。

9 生产技术

9.1 原辅材料

应符合NY/T 1935的要求。栽培玉木耳的玉米芯、阔叶木屑、棉籽壳、麦麸、玉米粉、豆粕粉等原辅材料，应干燥、无霉、无虫、无杂质、不结块、无有害物质。

9.2 栽培袋制作、灭菌、接种

9.2.1 栽培基质配方

9.2.1.1 配方 1: 木屑 81%, 麦麸 10%, 豆粕粉 2%, 高粱壳 5%, 生石灰 1%, 轻质碳酸钙 1%, 含水量 60%~65%。

9.2.1.2 配方 2: 木屑 78.5%, 麦麸 20%, 生石灰 0.5%, 轻质碳酸钙 1%, 含水量 60%~65%。

9.2.1.3 配方 3: 木屑 35%, 玉米芯 39%, 棉籽壳 10%, 麦麸 12%, 豆粕粉 2%, 生石灰 1%, 轻质碳酸钙 1%, 含水量 60%~65%。

9.2.2 拌料及装袋

9.2.2.1 木屑应过筛, 筛出石块、树皮、枝梗、金属等杂物, 拌料时应先将辅料混合, 然后加入主料干拌均匀, 再加水拌, 宜选用三级拌料程序使培养料充分混匀。

9.2.2.2 菌袋规格长 33cm×17~18 cm, 厚度 0.05 mm, 聚丙烯, 机械窝口装袋, 装袋高度 19 cm~22 cm, 重量在 1.2 kg~1.3 kg。

9.2.3 灭菌

高压蒸汽灭菌, 维持在 0.15 Mpa、121 °C 灭菌 2 h。

9.2.4 冷却

灭菌后, 待锅内温度降至 80 °C 以下再出锅。出锅后, 自然冷却, 待菌包中心温度降至 30 °C 以下, 可开始接种。

9.2.5 接种

9.2.5.1 固体菌种: 灭菌消毒后, 在无菌洁净环境中进行接种, 菌种覆盖料面。

9.2.5.2 液体菌种: 冷却后在无菌洁净环境中快速接入 25 mL~30 mL 的液体菌种。

9.3 发菌培养及后熟管理

9.3.1 发菌室应洁净卫生, 通风良好。将接好菌种的菌包放在发菌架上, 定期检查污染情况。

9.3.2 1 d~3 d 菌包温度维持在 28 °C~30 °C, 暗光培养, 待菌丝扩展到直径约 30 mm 大小, 约培养到第 10 d, 降温至 25 °C。

9.3.3 15 d~20 d, 温度降至 22 °C~23 °C, 加强通风次数。

9.3.4 培养 20 d 以后, 降温, 降低代谢, 增加通风次数, 加大通风量, 并对环境适当增湿。应注意观察散热较差区域菌包温度, 避免局部温度增高过快。

9.3.5 培养 25 d 时, 菌包基本能够长满菌丝, 长满后应后熟 6 d~7 d。

9.4 出菇方式与管理

9.4.1 出菇方式

玉木耳采用吊袋出菇的方式。

9.4.2 出菇管理

9.4.2.1 打孔

打孔前用 75% 酒精对打孔机进行喷洒消毒。菌包上打 18 排小三角口或圆钉口, 深 4 mm~5 mm, 口间距 1 cm~1.5 cm, 共 220~240 个口。

9.4.2.2 挂袋

每个绳挂 6~8 袋菌包，菌包间距离 3 cm~4 cm，菌包口方向朝下。绳间距应保持在 20 cm~25 cm，挂绳最下面菌包距离地面 20 cm，要求上下整齐一致，挂完后横平竖直，挂袋密度 48~60 袋/每平方米。大棚中间留 80 cm 的横向通道。

9.4.2.3 出耳管理

玉木耳出耳期间应保持较大的湿度（90%以上）。应勤浇水、少浇水，保证耳片不干燥，通风量可选择持续通微风，即通风薄膜空隙 15 cm~20 cm。若遇大风天气，应将大棚两侧的薄膜拉下，留纵向的通风口。待耳片长至 1.5 cm 左右，可适当加大通风和湿度，应保证耳片不干燥。栽培过程应保持暗光或散射光培养，避免太阳光直射。

9.5 采收及晾晒

9.5.1 玉木耳从耳芽时期长到直径 5 cm~8 cm 的成熟子实体需要 10 d 左右。当子实体生长到直径 5 cm~8 cm，腹面有明显白色孢子弹射时可采收。

9.5.2 采收时应不留下耳根。可视市场的需求控制耳片采收的大小。

9.5.3 玉木耳采收后应及时鲜销或晾晒。用网架进行晾晒，将耳片单层摆放。

10 病虫害防控

10.1 防治对象

主要杂菌有绿色木霉、链孢霉等；虫害有菇蝇、菇蚊等，防治方法参见附录A。

10.2 防治措施

10.2.1 农业防治

选用抗逆性强、安全高效的适龄菌种；适时栽培，科学管理；调节好通风、湿度和温度的关系，搞好环境卫生。

10.2.2 物理防治

受杂菌侵染严重的菌包应及时清除、销毁。局部杂菌感染的菌包可用石灰水涂抹感染部位。及时摘除病耳。棚内悬挂粘虫板和杀虫灯诱杀害虫。可选用石灰对场地进行消毒。

10.2.3 化学防治

在接种与发菌阶段及菌包摆放前结合场地整理进行药剂消毒、杀虫、杀菌。应使用已登记允许使用的药剂。玉木耳出耳期间，不应向子实体喷洒任何化学药剂。

11 生产档案

应建立生产档案，对玉木耳的产地环境条件及生产投入品、生产管理过程、病虫害防治和采收等各环节所采取的生产管理措施及实施主体、实施时间进行详细记录。生产记录档案保留2年以上。档案内容见附录 B。

附录 A
(资料性)
玉木耳主要病虫害防治

主要病虫害及防治方法参加表A.1。

表A.1 主要病虫害及防治方法

病虫害名称	防治方法
绿色木霉	<ol style="list-style-type: none"> 1. 保持培养场所及其周围环境的清洁卫生，保持通风，出菇后每三天喷1次1%石灰水； 2. 木霉发生在培养料表面，尚未深入料内时，用pH10的石灰水喷洗患处。
链孢霉	<ol style="list-style-type: none"> 1. 加强通风、降温，严防扎袋，及时检查； 2. 发现后及时用柴油涂刷袋口及破袋处，使其形成油膜与空气隔绝，或采用深埋厌氧等措施。
螨虫	<ol style="list-style-type: none"> 1. 选用无螨菌种，菌种用高压锅灭菌，保证灭菌彻底； 2. 做好环境卫生，减少杂菌污染源，及时处理杂菌或培养时间长的菌种； 3. 若已发现螨虫，用4.3%氯氟甲维盐乳油800倍液~1000倍液喷洒。
菇蚊、菇螨	<ol style="list-style-type: none"> 1. 保持培养场所及其周围环境的清洁卫生； 2. 棚内悬挂粘虫板和杀虫灯诱杀害虫； 3. 若已发现虫害，用4.3%氯氟甲维盐乳油800倍液~1000倍液喷洒。

附录 B
(资料性)
玉木耳生产档案

表 B.1 给出了玉木耳生产档案内容。

表 B.1 玉木耳生产档案

编号：

栽培基地名称		联系人		联系电话				
地址								
所属单位名称		栽培数量						
栽培技术情况								
栽培料配制	时间		栽培袋规格					
	栽培料配方		灭菌条件					
	记录人							
接种	时间		温度					
	菌种名称		接种量					
	记录人							
发菌培养及后熟管理	菌袋污染数量		温度					
	空气相对湿度		通风					
出菇管理	菌袋开口时间		温度					
	空气相对湿度		通风					
病虫害防治	病虫害种类		发生时间					
	防治方法							
采收	采收时间		鲜品产量		干品产量		记录人	
	采收时间		鲜品产量		干品产量		记录人	
	
其他情况								

记录人：

年 月 日