

T/FSSJ

辽宁省食用菌协会团体标准

T/FSSJ SYNY007—2025

岫岩香菇生产技术规程

Technical Regulations for *Lentinula edodes* Production in Xiuyan County

2025 - 06 - 09 发布

2025 - 06 - 09 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。

本文件由岫岩满族自治县农业农村局提出。

本文件由辽宁省食用菌协会归口。

本文件起草单位：辽宁省农业科学院食用菌研究所、辽宁三友农业科技集团有限公司、岫岩县农业农村发展中心。

本文件主要起草人：曹君、刘岩岩、李红、王红、邹兵、李莹莹、洪玲、杜坤、王宇博

岫岩香菇生产技术规程

1 范围

本文件确立了香菇栽培的术语、场地选择、栽培技术、采收与分级、病虫害防治技术、生产记录等要求。

本文件适用于岫岩县区域香菇全熟料层架模式生产。

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 3095 环境空气质量标准

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB/T 12728 食用菌术语

NY/T 1742 食用菌菌种通用技术要求

NY/T 2375 食用菌生产技术规范

NY 5099 无公害食品 食用菌栽培基质安全技术要求

DB21/T 3585 香菇栽培技术规程

3 术语和定义

GB/T 12728和DB21/T 3585界定的术语和定义适用于本文件。

4 场地选择

4.1 环境要求

场地选择应符合GB 3095和NY/T 2375规定，生产用水应符合GB 5749规定。

4.2 设施选择

采用二场制，发菌生产阶段在暖棚进行，出菇生产阶段在日光温室或冷棚进行。

5 栽培

5.1 栽培方式

采用全熟料袋栽的层架栽培模式。

5.2 生产季节

每年9月底～12月中旬进行菌棒制作、灭菌和接种；10月初～次年4月中下旬进行发菌生产管理；4月初～10月底进行出菇管理。

5.3 栽培品种及菌种选择

栽培品种使用经省级以上农作物品种审定委员会登记或主管部门登记备案，并在当地气候条件下进行3年以上时间栽培试验验证的品种。应用菌种应从具备相应生产和技术资质的供种单位引种，菌种质量符合NY/T 1742要求。

5.4 栽培基质

5.4.1 原料选择

栽培原料由主料和辅料组成，要求如下：

- a) 主料：柞树为主的阔叶硬杂木屑，木屑颗粒度 8 mm~12 mm，质量应符合 NY 5099 要求。
- b) 辅料：麦麸、石膏，质量应符合 NY 5099 要求。
- c) 生产用水标准应符合 GB 5749 要求。

5.4.2 栽培料配方

木屑79%、麦麸20%、石膏1%，含水量55%~60%，pH值6.5~7。

5.5 菌袋制作

5.5.1 拌料

按生产数量和配方中主辅料的比例、含水量称重，在无预湿情况下，采用二次拌料方式，拌料时间在35 min~45 min，充分混匀，pH值6.5~7.0。

5.5.2 装袋制棒

选用规格为（15 cm~17 cm）×60 cm，厚度不小于0.1 mm的聚乙烯（PE）折角袋，采用自动装袋机装料，要求紧实不松散呈棒状，封口紧密，菌棒表面无破损和刺孔。不同规格菌袋装料量见表1。

表1 菌袋规格与装料量

菌袋规格	装料量
15 cm×60 cm	2.3 kg~2.4 kg
16 cm×60 cm	2.6 kg~2.8kg
17 cm×60 cm	2.9 kg~3.1kg

5.5.3 灭菌

装好的菌棒在4 h~5 h内进入灭菌灶/柜，采用常压灭菌方式灭菌。温度快速达到100℃保持18 h~24 h，停火后焖锅6 h~12 h。温度自然冷却至50℃~60℃时，菌棒出锅，移至冷却室自然冷却。

5.5.4 接种

灭菌菌棒冷却后移入发菌棚/室，接种前使用气雾消毒剂按照4 g/m³剂量进行空间消毒，菌棒与菌种袋温度处于18℃~23℃，且温差不大于2℃时开始接种。接种人员、器具、菌棒及菌种袋表面用75%酒精擦拭消毒，利用打孔器在菌棒一面等距打接种孔4个，孔深2 cm~2.5 cm，边孔距菌棒边缘3 cm~4 cm。取核桃大小菌种块填满接种孔并压实。接种后菌棒采用套袋或成排覆膜方式覆盖封口。

5.6 发菌管理

5.6.1 发菌环境

发菌培养场所要求避光、洁净、通风良好，且具备温度控制能力。空气相对湿度45%~65%，环境温度18℃~23℃恒温，菌垛及菌棒内部温度18℃~23℃。

5.6.2 菌棒摆放

接种后，菌棒按照接种点朝上方向，以4×4“井”字形码垛摆放，叠高不超过11层，最上层菌棒接种点朝向斜下方。每排堆垛留有8 cm~10 cm距离，发菌棚室内菌棒密度为65棒/m²~70棒/m²。

5.6.3 刺孔

接种点处菌种生产形成直径6 cm~8 cm菌丝圈时进行第一次刺孔，采用手工刺孔方式，利用直径小于5 mm的刺孔针在菌丝圈外缘内侧1 cm左右位置刺孔不超过1 cm深，每个菌丝圈边缘等距均匀刺孔4个~6个。

菌丝长满菌棒三分之一或一半时，进行第二次手工刺孔通氧，刺孔位置沿菌丝生长前缘以内1 cm位置，刺孔数目约20个~30个，孔深2 cm~2.5 cm。

菌丝长满菌棒，且菌棒三分之一表面起瘤状物时，进行第三次刺孔，采用机械进行周身刺孔，刺孔数60个~80个，孔深达到菌棒内部中心位置。

每次刺孔前后要求环境温度维持在18℃~22℃，刺孔后加强菌棒及堆垛间通风，降低菌棒内部温度。

5.6.4 翻堆倒垛

接种点菌丝圈直径达到5 cm以上时可以开始翻堆，脱掉套袋或封口覆膜，将中间层温度较高菌棒移至上下两端，且将堆垛中心或发菌棚中心菌棒移至外侧或棚室两端。发菌期倒垛次数不少于5次。

翻堆可结合刺孔管理同步进行，期间或菌丝长满后根据不同位置菌棒菌丝发育差异性进行不定期倒垛。第三次刺孔后，菌棒堆垛改为3×3三角形（图1）或2×2“井”字形（图2）码垛摆放，移动菌棒时避免剧烈震动。

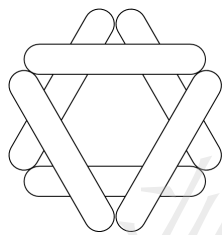


图1 菌棒 3×3 三角形码垛示意图

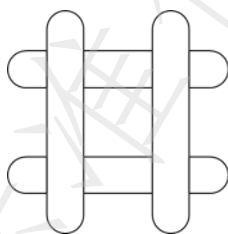


图2 菌棒 2×2 “井” 字形码垛示意图

5.6.5 转色管理

菌棒表面起均匀瘤状物时开始进行转色管理。发菌棚内适当增加通风量，保持900 lx~1100 lx散射光、20℃~23℃恒温。转色期一般持续持续15 d~20 d，菌棒表面形成红棕色的菌膜完成转色。

5.7 出菇管理

5.7.1 脱袋排棒

菌棒生理成熟后，选择晴天气温稳定在15℃~22℃时脱去菌袋，上架摆放，菌棒间距8 cm~10 cm。

5.7.2 催蕾

白天温度控制在15℃~20℃，晚上温度控制在8℃~10℃，昼夜温差拉大到7℃~12℃，空气相对湿度85%~90%，催蕾5 d~7 d后，菌棒表面现原基并发育成小菇蕾。

5.7.3 疏蕾

每个菌棒保留分散、健壮、菇型圆整的菇蕾12个~18个。第一潮菇出菇前可利用注水针采用少量注水方式降低原基出现和菇蕾发育数量。

5.7.4 出菇环境

子实体生长期温度范围控制在15℃~25℃，昼夜温差达到8℃~10℃，空间湿度85%~90%，出菇棚散射光100 lx~200 lx。子实体直径达到1 cm~1.5 cm时，停止喷淋浇水，采用雾化补水，并在每天早、中、晚通风3次，每次20 min~40 min。

5.8 转潮管理

一潮菇采收结束后停止喷水，22℃～26℃恒温条件下恢复菌丝生长，待采收的菇根处菌丝重新生长或部分转色时，采用注水方式补水。第一次转潮期补水至菌棒原重的85%～90%，之后每次转潮期补水后菌棒恢复原重按10%递减。

6 采收与分级

6.1 采收时间

子实体生长至朵型圆整、质地紧实、卷边整齐，菇盖直径3.5 cm以上时进行采收，菌膜未破为最佳采收期。

6.2 采收方法

捏紧菇柄基部，左右旋转轻轻拔起，保持子实体菇型完整。采后立即清除菌棒上残留的菇根。

6.3 产品分级

采收后子实体分级标准见表2。

表2 子实体分级标准

等级	分类	划分标准
一等	大花	菇盖直径在 5.5 cm 以上，肉厚，菇面一半以上面积有明显花纹，菇形圆整，开伞程度三分之一以内，色泽为灰白色，无发霉、破碎、黑焦处，无畸形菇。
二等	小花	菇盖直径在 4.5 cm～5.5 cm，肉厚，菇面一半以上面积有明显花纹，菇形圆整，开伞程度三分之一以内，色泽为灰白色，无发霉、破碎、黑焦处，无畸形菇。其与大花菇的主要区别在于菇盖大小。
三等	大白	菇盖直径 5.5 cm 以上，菇盖圆整肉厚，全包或开伞程度小，菇面白净，无发霉、破碎、黑焦处，无畸形菇。
四等	小白	菇盖直径 4.5 cm～5.5cm，菇盖圆整肉厚，菇面白净，开伞程度符合一定要求（通常三分之一以内），无发霉、破碎、黑焦处，无畸形菇。
五等	大黑	菇盖直径 5.5 cm 以上，菇盖圆整肉厚，菇面灰褐色，开伞程度三分之一以内，无发霉、破碎、黑焦处，无畸形菇，且不能有水菇或黑炭色。
六等	小黑	菇盖直径小于 5.5 cm，菇面灰褐色，开伞程度有一定限制，无发霉、黑焦处，可能允许有少量畸形菇，但不能有水菇。
七等	统货	一等菇至六等菇之外，无明显的发霉、腐烂、黑焦等变质情况的，包含各种开伞程度、颜色、菇形的香菇，

7 病虫害防治

7.1 防治原则

预防为主，综合防治。以农业防治为基础，物理手段为主，因时、因地制宜，合理运用生物防治、物理防治、化学防治等措施。

7.2 农业防治

选用抗病能力强的优良菌种，制备菌丝健壮、生活力强的生产菌种。菇棚应保持良好的通风和清洁的卫生条件。及时清除污染或染病菌棒。

7.3 化学防治

发菌棚和出菇棚在生产前可使用10%百菌清烟剂200 g/667 m²～250 g/667 m²，或66%二氯己氰尿酸钠3.96 g/m³～5.28 g/m³熏蒸消除病菌；使用5%氯氟甲维盐1000倍液喷雾，密闭72 h杀虫。

8 生产记录

生产过程中应建立独立、完整的生产记录档案,对生产过程中各环节进行有效记录,记录保留两年,生产管理档案记录表样式见附录A。

全国团体标准信息平台

附录 A

(资料性)

香菇栽培生产管理档案记录表 (见表 A. 1)

表A.1 香菇栽培生产管理档案记录表

[illegible]