ICS 65.020
CCS B 39

DB21

# 辽 宁 省 地 方 标 准

DB 21/T XXXX—XXXX

# 林下大球盖菇栽培技术规程

Technical specification for cultivation of Stropharia Rugosoannulata under forest

（送审讨论稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

辽宁省市场监督管理局　　发 布

# 目　　次

前　　言 ..... II
1 范围 ..... 1
2 规范性引用文件 ..... 1
3 术语和定义 ..... 1
4 产地环境 ..... 1
4.1 环境选择 ..... 1
4.2 林地选择 ..... 1
5 生产技术 ..... 2
5.1 栽培季节 ..... 2
5.2 菌种选择 ..... 2
5.3 栽培基质 ..... 2
5.3.1 基质原料 ..... 2
5.3.2 基质配方 ..... 2
5.3.3 基质发酵 ..... 2
5.4 作畦播种 ..... 3
5.4.1 整地作畦 ..... 3
5.4.2 铺料播种 ..... 3
5.4.3 覆土保湿 ..... 3
5.5 发菌管理 ..... 3
5.6 出菇管理 ..... 3
5.7 采收 ..... 3
5.8 包装与贮运 ..... 3
5.9 转潮管理 ..... 4
5.10 越冬管理 ..... 4
5.11 病虫害防治 ..... 4
5.11.1 主要病害 ..... 4
5.11.2 防治原则 ..... 4
5.11.3 防治方法 ..... 4
6 生产档案管理 ..... 4

# 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。

本文件由辽宁省林业和草原局提出并归口。

本文件起草单位：辽宁省农业科学院食用菌研究所、辽宁榆红农业科技发展有限公司。

本文件主要起草人：刘俊杰、曹君、刘岩岩、李根、李红、王红、程彦博、图奎娟、何忠民、崔容、丛崇。

本文件发布实施后，任何单位和个人如有问题和意见建议，均可以通过来电和来函等方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实际情况依法进行评估及复审。

归口管理部门通讯地址：辽宁省林业和草原局（沈阳市和平区太原北街2号），联系电话：024-23448927。

文件起草单位通讯地址：辽宁省农业科学院食用菌研究所（沈阳市沈河区东陵路84号），联系电话：024-31025879。

# 林下大球盖菇栽培技术规程

## 1 范围

本文件规定了林下大球盖菇覆土栽培的产地环境、栽培季节、菌种选择、栽培基质、做畦播种、发菌管理、出菇管理、采收贮运、潮间管理、越冬管理、病虫害防治、生产档案管理等技术要求。

本文件适用于林下大球盖菇栽培。

## 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 5084 农田灌溉水质标准

GB/T 12728 食用菌术语

GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准

NY/T 1276 农药安全使用规范总则

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

GB/T 8321 农药合理使用准则

## 3 术语和定义

GB/T 12728界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

**大球盖菇** *stropharia rugosoannulata*

大球盖菇学名皱环球盖菇，隶属于担子菌门、伞菌纲、伞菌目、球盖菇科、球盖菇属真菌。子实体单生或丛生，商品菇菌盖直径4 cm～8 cm，颜色为酒红色至棕色，表面光滑或具鳞片，菌柄长7 cm～10 cm，直径2 cm～3.5 cm。

## 4 产地环境

### 4.1 环境选择

栽培场地应选择交通便利、生态条件良好，远离污染源200 m的场所，其生产环境应符合NY/T 2375的要求，土壤环境质量应符合GB 15618的规定，农田灌溉水应符合GB 5084的规定。

### 4.2 林地选择

选择林分郁闭度0.6～0.8、株行距1.5 m～2.5 m的人工落叶松林或阔叶林，林分郁闭度低于0.6需要在出菇期搭建遮蔽密度为70%～75%的遮荫网。地势应选择坡度小于15°、排灌方便、相对平坦的区域，土质以沙壤土为宜。

## 5 生产技术

### 5.1 栽培季节

春季栽培：4月中下旬播种，5月下旬至6月上旬开始出菇；秋季栽培：7月下旬至8月上旬开始播种，9月中下旬出菇;越冬管理后，翌年4月解冻后继续出菇。

### 5.2 菌种选择

栽培品种选用经省级以上食用菌品种审（认）定委员会登记，或者经过当地适应性栽培试验验证的品种。推荐使用发菌速度快、耐高温、抗逆性强、商品性好的大球盖菇品种。菌种质量应符合NY/T 1742的要求。

### 5.3 栽培基质

#### 5.3.1 基质原料

##### 5.3.1.1 栽培原料

玉米秸秆、玉米芯、稻壳、稻秸、食用菌菌糠、木屑等农林废弃物。原料质量应符合NY/T 1935的要求。

##### 5.3.1.2 覆土材料

覆土材料应符合GB 15618的要求，使用具有团粒结构、腐殖质含量高、土质疏松、兼具持水力与通气性能的新鲜草炭土或田园土，不应直接取用天然林或保护林的表层土壤。

#### 5.3.2 基质配方

配方一：玉米秸秆50%、玉米芯20%、稻壳20%、木屑10%。
配方二：玉米秸秆40%、菌糠30%、稻壳30%。
配方三：稻秸30%、玉米芯30%、稻壳30%、木屑10%。

#### 5.3.3 基质发酵

##### 5.3.3.1 预湿拌料

玉米秸秆和稻秸碾压打碎，截成5 cm～10 cm长的秸秆段；玉米芯打碎成直径1 cm～2 cm的碎块。培养料在阳光下曝晒2 d～3 d后，用0.5%～1%的石灰水浸泡12 h～24 h。原料充分预湿后，按配方比拌匀，以轻质碳酸钙调节pH为7.5～8.0，含水量调制65%～75%，以手捏培养料水滴断线为宜。

##### 5.3.3.2 建堆发酵

将培养料堆成宽1.5 m～2 m，高1.2 m～1.5 m，长度适宜的料堆，在料堆顶部两侧30 cm处每隔40 cm～50 cm打直通料堆底部、直径8 cm～10 cm的透气孔，自然发酵。

##### 5.3.3.3 翻堆发酵

发酵料内部温度达到65℃～70℃，并保持36 h～48 h后，进行翻堆，将料堆中心培养料翻至外层，外层培养料翻至中心，再次建堆并打好透气孔，进行发酵。当内部料温再次达到60℃～70℃，并保持24 h～36 h后，进行再次翻堆。翻堆过程中根据培养料含水量情况，应用0.2%～0.5%石灰水补充水分。翻

堆发酵3次～4次后，培养料发酵至深褐色或酱红色，且有大量白色高温放线菌生成，无氨味或酸臭味等异常气味，质地松软无明显粘性，即可结束发酵。

#### 5.3.3.4 散堆降温

发酵好的栽培料及时散堆进行自然降温，料温降至28℃时可以进行铺料播种。发酵后培养料达到pH6.5～7.0，含水量在70%～75%为宜。

### 5.4 作畦播种

#### 5.4.1 整地作畦

不应破坏林地表层土壤结构，适当清理杂草和较大石块等杂物，制作平畦生产，畦床根据林地坡度和间隙，顺坡做畦，底宽0.5 m～1 m。作业道宽0.4 m～0.5 m。

#### 5.4.2 铺料播种

采用三层栽培料、两层菌种的方式，一、三、五层为栽培料，二、四层为菌种，整体料堆横截面程梯形。底层料厚5 cm～8 cm，中层料8 cm～12 cm，顶层料4 cm～7 cm。播种采用点播方式，菌种掰成直径3 cm～5 cm大小菌块，采用“品”字形交错播种，菌种点间距8 cm～10 cm。或采用撒播方式，菌种粉碎为直径0.3 cm～0.8 cm碎块，均匀撒在培养料上。播种量0.5 kg/$m^2$～0.8 kg/$m^2$，或250 kg/亩～300 kg/亩。铺顶层培养料时用铁锹轻拍，使菌种与培养料充分接触。

#### 5.4.3 覆土保湿

播种后立即覆土，覆土含水量40%～50%，厚度为2 cm～3 cm，以不露出培养料为宜。覆土层上使用未粉碎的玉米秸秆、稻秆，或林间陈年松针等进行覆盖保湿。

### 5.5 发菌管理

发菌期料内温度控制在15℃～28℃，以22℃～26℃为宜。播种后20 d内以保持覆土层及秸秆、松针的覆盖物湿润为主，避免直接向培养料浇水，培养料含水量以60%～70%为宜，不足55%时，可采用沟内灌水方式补水。料内温度超过28℃，或培养料含水量过高时，在畦床每隔50 cm左右打透气孔。

### 5.6 出菇管理

播种40 d左右，菌丝生长至覆土层表面时，进入催蕾出菇期。培养料含水量70%～75%，空气相对湿度80%～90%，环境温度10℃～25℃，以15℃～20℃为宜，避免直射光照射。覆土层表面出现白色菇蕾时，选择环境温度15℃～24℃时间段，以少量多次形式采用雾化水保持覆土层湿润状态，晴天多喷，阴雨天少喷或不喷。

### 5.7 采收

现蕾后5 d～7 d，子实体菇盖内卷，呈钟型尚未开伞、菌幕未破裂时，及时采收。采收时捏住菇柄基部轻轻旋转摘下，勿带动周边幼菇，采收后随手平整畦面覆土，并铺好保湿覆盖物。采收过程中，谨慎翻动覆盖物避免碰伤菇蕾。

### 5.8 包装与贮运

去除附着泥土、基质的菇柄基部，按照菇盖大小、菇柄粗细，进行分级包装。贮存及运输过程中，环境温度控制在1℃～3℃，相对湿度85%～95%。

### 5.9 转潮管理

采收后，清理床面，停水3 d～5 d，采收创面菌丝恢复生长后，再进行补水，保持菌床湿度，进行下一潮催蕾出菇管理，一般可采3潮～5潮菇。

### 5.10 越冬管理

秋季栽培10月中旬前,菌床正常发菌、出菇和采收管理。11月末至少完成发菌，临近封冻时在菌床上浇大水形成冰冻床面进行越冬。翌年4月中下旬开始恢复菌丝生长并浇透水后，进行正常管理，可以采用覆盖地膜或小拱棚提高春季菌床温度。

### 5.11 病虫害防治

#### 5.11.1 主要病害

主要病害有鬼伞、木霉、毛霉、粘菌等；虫害有跳虫、蛞蝓、菌蚊、菌蝇、螨类等。

#### 5.11.2 防治原则

采用预防为主、综合防治的方针，坚持农业防治、物理防治、生物防治为主，化学防治为辅的原则。

#### 5.11.3 防治方法

##### 5.11.3.1 农业防治

选用高抗性菌种；根据栽培区域气候条件，选择事宜生产栽培时间，避免高温高湿环境生产；栽培料完全发酵；栽培场地不宜连作。

##### 5.11.3.2 物理防治

采用诱虫黄板和杀虫灯诱杀，悬挂高度、密度按照有效控制范围和栽培面积确定。

##### 5.11.3.3 生物防治

使用植物源农药和生物农药等防治。

##### 5.11.3.4 化学防治

出菇前可选用石灰粉及高效、低毒、无残留的农药，化学药剂使用应符合GB/T 8321和NY/T 1276的要求，出菇期不得使用任何化学药剂。

## 6 生产档案管理

建立生产档案，内容包括产地环境、栽培场所、菌种选择、栽培料种类、配方、发酵、铺料播种、田间管理、采收、病虫害防治等记录。