

# DB3307

金华市地方标准

DB3307/TXXXX—XXXX

## 袋栽海鲜菇工厂化生产技术规范

Technical regulation of factory cultivation of bag-cultivated *Hypsizygus marmoreus*

征求意见稿

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

金华市市场监督管理局 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 场地选择 .....	2
5 厂区布局及设备配置 .....	2
6 原辅料与配方 .....	3
7 菌包生产 .....	3
8 出菇管理 .....	4
9 采收与包装贮存 .....	4
10 病虫害防控 .....	4
11 生产档案 .....	5
附录 A（资料性） 推荐配方 .....	6

## 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。

本文件由金华市农业农村局提出及归口。

本文件起草单位：义乌市龙川农业开发有限公司、浙江广诚生物科技有限公司、金华市经济特产技术推广站、金华市农业科学研究院。

本文件主要起草人：周树东、郑涛、王园珍、吕晓东、朱丽娜、丁奇文、倪韶辉、张鹏博、吴云峰、李珊、赵永良、陈健锋、陆玫丹、王洁、边晓东、陈晓、余苏凤。

# 袋栽海鲜菇工厂化生产技术规程

## 1 范围

本标准规定了袋栽海鲜菇工厂化生产中对栽培场地选择、厂区布局及设备配置、原辅料与配方、菌包生产、出菇管理、采收与包装贮存、病虫害防控和生产档案的技术要求。

本标准适用于袋栽海鲜菇工厂化生产。

## 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 4806.7—2016 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB 10463—2008 玉米粉
- GB/T 12728—2006 食用菌术语
- GB/T 24616 冷藏食品物流包装、标志、运输和储存
- NY/T 1098—2006 食用菌品种描述技术规范
- NY/T 2375—2013 食用菌生产技术规范
- NY/T 5010—2016 无公害农产品 种植业产地环境

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 海鲜菇

又名真姬菇、玉蕈，属担子菌亚门、层菌纲、伞菌目、白蘑科、玉蕈属。常见的有浅灰色和纯白色两个品系，适合工厂化生产。

### 3.2

#### 海鲜菇工厂化生产

根据海鲜菇的生物学特性，在温度、湿度、光照、气体可调控的厂房经过备料、拌料、装袋、灭菌、冷却、接种、培养、出菇管理、采收、包装贮存等工序进行的周年生产。

### 3.3

#### 固体液化菌种

用易磨碎材料作培养基制备固体菌种，再用无菌水或电解水磨碎并稀释而成的液化菌种。

### 3.4

### 液体菌种

用液体培养基，在生物发酵罐中，通过深层培养(液体发酵)技术生产的液体形态的食用菌菌种。

## 3.5

### 菌渣

栽培食用菌后的废弃培养料。

## 4 场地选择

应选择交通便利、给排水和用电方便、远离“三废”污染、且距离医院、学校、居民区、公路主干线500m以上，其环境空气质量等自然条件符合NY/T 5010-2016要求的场地。

## 5 厂区布局及设备配置

### 5.1 原料区

5.1.1 原料区便于车辆进出，处于下风口或者相对独立的空间，可分为仓库和堆料场。

5.1.2 仓库要求阴凉通风、干燥，主要堆放棉籽壳、麸皮、玉米等干料和相关配套物品。

5.1.3 堆料场要求用水方便、有处理污水相关配套等，主要堆放木屑、甘蔗渣等湿料。

### 5.2 装袋区

5.2.1 装袋区紧靠近原料区，要求用水方便，便于原料输送和拌料。

5.2.2 可分为拌料与装袋两个车间。拌料车间配备培养料混合机、分配机，装袋车间配备全自动菌包包装机。要求区域内物品摆放整齐。

### 5.3 灭菌区

灭菌区紧靠装袋区，设有高压蒸汽灭菌柜及相关的配套设施。

### 5.4 接种区

5.4.1 接种区靠近灭菌区，可分为缓冲间、预冷室、强冷室、待接种室和接种室。

5.4.2 缓冲间、预冷室、强冷室、待接种室和接种室环境整洁，接种室配备自动接种机、空气净化设备，接种前室内用臭氧消毒，接种后地面用消毒液消毒。除工作人员外其他人员禁止进入。

5.4.3 缓冲间、预冷室、强冷室、待接种室和接种室室内净化等级分别要求达到十万级、十万级、十万级、万级和百级。

### 5.5 菌种区

5.5.1 菌种区紧靠近接种区，菌种区设缓冲间、菌种扩繁间和菌种培养间。

5.5.2 菌种区配备超净工作台、恒温培养箱、菌种发酵罐及相关配套设施。

5.5.3 菌种区环境整洁，除工作人员以外人员禁止进入。

### 5.6 培养区

培养区靠近接种区并相对隔离。

5.6.1 培养室应密闭、避光，可以对温度、湿度、通风等培养条件进行调控，环境整洁。

5.6.2 培养采用可移动式培养架，层架7层，层高25cm-30cm，培养架之间留有30cm-35cm空隙，方便空气流通。培养架顶层距离屋顶1.5m-2m。

## 5.7 出菇区

5.7.1 出菇区靠近培养区，与接种区相对隔离。

5.7.2 出菇区配备超声波雾化器、人工光源等设施，要求用水和排水方便，出菇房应密闭，可以对温度、湿度、灯光、通风等出菇条件进行调控。

5.7.3 室内层架7层-8层，每层55cm-60cm。顶层距离屋顶1.5m-2m。

## 5.8 包装区

5.8.1 包装区设置在车辆进出方便的位置，靠近出菇区，可分为包装车间和成品贮存冷库。

5.8.2 包装车间配备自动包装机，要求环境整洁，除工作人员以外人员禁止进入。

## 5.9 菇渣处理区

菇渣处理区处于下风口或者相对独立的空间，远离接种区和培养区，车辆进出方便。

## 6 原辅料与配方

6.1 原辅料主要包括棉籽壳、木屑、麸皮、玉米、豆粕、甘蔗渣、玉米芯、石灰等。

6.2 生产用水符合GB5749生活饮用水卫生标准的规定；棉籽壳、麸皮、玉米、玉米芯、豆粕等应新鲜、无霉变、杂质少，含水量10%-13%，棉籽壳采用中壳中绒，手握无明显刺手感，玉米芯呈黄白色，颗粒长径在3mm-5mm；木屑长径在2.5mm-3.5mm，经过3-6个月发酵，无刺手感。

6.3 原辅料配比参见附录A。

## 7 菌包生产

### 7.1 备料

按照配方准备好所需原材料。

### 7.2 拌料

按照配方将准备好的干料投入培养料混合机内搅拌2min，搅拌均匀后，再加入木屑和水，充分搅拌均匀，菌包培养料含水率控制60%-64%，灭菌冷却后pH值控制在6.0-6.3，拌料时间控制45-50min。

### 7.3 装袋

采用对折口径18.3cm×33.5cm×0.005cm聚丙烯塑料袋，每袋填充1.3kg-1.35kg湿料，高18cm-19cm，装袋应上紧下松，松紧适度、均匀，保持良好孔隙度，培养料料面平整，中间留有直径1.9cm-2.1cm接种孔，接种孔距底部1.5cm-2cm，套上直筒型塑料套环，套环紧贴料面，收紧袋口，使料面与袋壁紧贴，再盖上透气盖子。

### 7.4 灭菌

菌包制好以后, 2h内送入高压蒸汽灭菌柜灭菌, 抽2次真空到-0.055Mp后, 升温到105℃保持60min, 115℃保持30 min, 123℃保持240 min, 焖置60 min。待灭菌柜压力降到0Mp后开门, 温度降到60℃-75℃可出炉, 将菌包依次移动到用臭氧消毒好的预冷室和强冷室冷却。

## 7.5 接种

7.5.1 菌包中心温度冷却到20℃-23℃后可以接种。接种室应保持洁净, 空气相对湿度控制在30%以下, 接种前1h开启空气净化设备。

7.5.2 采用固体液化菌种时, 将培养好的固体菌种进行液化稀释, 每袋菌包接种25mL-30mL液化菌种。

7.5.3 采用液体菌种, 液体菌种经过7d-8d培养, 检测合格后方可接种, 每袋菌包接种22ml-28ml液体菌种。

## 7.6 发菌

7.6.1 菌包进库前, 培养库应打扫干净, 臭氧消毒24h-48h。

7.6.2 接种后将菌包移入培养库, 温度设置18℃-20℃, 避光培养。定植期温度控制在22℃-24℃, CO<sub>2</sub>浓度1300ppm-1500ppm, 每天观察菌丝生长情况。发菌期温度控制在27.5℃-28.5℃, CO<sub>2</sub>浓度4500ppm-5000ppm, 发现污染菌包及时处理。后熟期温度控制在27.5℃-28.5℃, 空气相对湿度65%-70%。

7.6.3 菌丝由洁白转为土黄色时, 有菌丝束形成, pH值5.3-5.7, 说明菌丝达到生理成熟。

## 8 出菇管理

### 8.1 开袋

菌丝生理成熟后, 移到出菇房开袋出菇。拔掉塑料盖子和套环, 将菌包袋口翻折至料面上方2cm-3cm, 去掉套环处的老菌皮。

### 8.2 催蕾管理

出菇房温度控制在18℃-20℃, 每天降低1℃, 直至13℃-15℃, 空气相对湿度85%-90%, CO<sub>2</sub>浓度3000ppm, 灯光每隔1h亮10s, 7-8天后料面气生菌丝长满, 开始扭结出现突起, 长出菇蕾, 关闭灯光。

### 8.3 育菇管理

温度控制在13℃-15℃, 出蕾后慢慢增加出菇房湿度, 根据海鲜菇长势调整超声波雾化器、光照时间、CO<sub>2</sub>浓度等条件。空气相对湿度90%-95%, CO<sub>2</sub>浓度3000ppm-6000ppm, 光照强度800Lx。

## 9 采收与包装贮存

### 9.1 采收

当菌柄达到16cm-17cm、菌盖达到1.5cm-2.5cm、呈半球状且未开伞时, 及时采收。

### 9.2 包装贮存

采收下来的海鲜菇及时送到2℃-5℃冷库打冷, 打冷2h-3h后按要求进行包装, 包装车间保持清洁、干燥, 温度保持16℃-18℃。包装成品及时放入2℃-4℃冷库中。

## 10 病虫害防控

- 10.1 以预防为主，综合防控。做好生产场所周边卫生，培养室和出菇房均需安装防虫、防鼠的纱窗、纱门或防虫网等设施，保持厂区整洁。
- 10.2 严格把控原料的品质，定期检测接种区洁净度，每天消毒，定期更换过滤网。
- 10.3 及时将污染包进行无害化处理，及时处理菌渣。

## 11 生产档案

及时记录使用过的投入品名称、来源、用量、使用停用时间等信息，生产档案保存2年以上。



附 录 A  
(资料性)  
推荐配方

推荐配方如下：

- 玉米芯 50%、棉籽壳 35%、麦麸 12%、石膏 1%、石灰 2%；
  - 棉籽壳 55%、木屑 20%、麸皮 17%、玉米粉 4%、豆粕 2%、石灰 2%；
  - 木屑 55%、棉籽壳 28%、麸皮 10%、玉米粉 5%、石膏 0.5%、石灰 1.5%；
  - 木屑 50%、棉籽壳 15%、甘蔗渣 18%、麸皮 10%、玉米粉 5%、石膏 0.5%、石灰 1.5%。
-