

# T/0108

宁夏食品工业协会团体标准

T/NXS 0108—2025

## 泾源食用菌生产全程质量控制技术规范

Technical Specifications for Full Process Quality Control of Jingyuan Edible  
Mushrooms Production

2026-01-16 发布

2026-01-31 实施

## 目 次

前言 .....	11
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 组织管理 .....	1
4.1 组织机构 .....	1
4.2 制度管理 .....	2
4.3 人员管理 .....	2
4.4 内部检查 .....	2
4.5 记录管理 .....	2
5 技术要求 .....	3
5.1 生产场地选择 .....	3
5.2 农业投入品管理 .....	4
5.3 品种选择 .....	6
5.4 水分及温湿度要求 .....	6
5.5 光照管理 .....	7
5.6 营养管理 .....	7
5.7 病虫害防控 .....	7
5.8 采收时间 .....	7
5.9 采收分级 .....	7
5.10 保鲜与储存 .....	8
6 制干 .....	8
6.1 制干要求 .....	8
6.2 制干方法 .....	8
6.3 干燥指标 .....	9
6.4 质量要求 .....	9
6.5 贮存 .....	9
6.6 装袋 .....	9
7 包装 .....	9
7.1 包装材料 .....	9
7.2 标识内容和方式 .....	9
7.3 包装标签 .....	9
8 储藏运输 .....	9
8.1 储藏 .....	9
8.2 运输 .....	10
9 产品质量管理 .....	10
10 建立档案 .....	10

## 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。

本文件由宁夏回族自治区农产品质量安全中心、泾源县农业农村局联合提出。

本文件由宁夏食品工业协会归口。

本文件起草单位：宁夏回族自治区农产品质量安全中心、泾源县农业农村局。

本文件主要起草人：赵越、马志虎、王紫瑜、郭鹏、秦培伦、马伟、马云逸、李志广、常亮、高强、杨海燕、伍利辉、韩军健、荀婷、张梦圆、刘海燕。

# 泾源食用菌生产全程质量控制技术规范

## 1 范围

本文件规定了泾源食用菌生产组织管理、技术要求、加工制干、包装、储藏运输、产品质量管理、建立档案等全程质量控制技术的要求。

本文件适用于泾源县食用菌的生产企业、合作社、家庭农场、种植大户等规模化生产主体开展泾源食用菌生产其他生产主体可参照使用。

## 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 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量
- GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量
- GB 4806.7 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/T 6388 运输包装收发货标志
- GB 7096 食品安全国家标准 食用菌及其制品
- GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
- GB/T 8321.1~10 农药合理使用准则（一~十）
- GB/T 12728 食用菌术语
- GB/T 18127 商品条码 物流单元编码与条码表示
- GB/T 29373 农产品追溯要求 果蔬
- GB/T 30134 冷库管理规范
- GB 43284 限制商品过度包装要求 生鲜食用农产品
- NY/T 1098 食用菌品种描述规范

## 3 术语和定义

GB/T 12728中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

## 4 组织管理

### 4.1 组织机构

4.1.1 生产者应进行登记，建立与生产规模相适应的组织机构，其组织形式可采用但不限于以下形式：企业、合作社、家庭农场、种植大户牵头的生产基地、公司+基地+农户等。

4.1.2 应建立与生产相适应的组织机构，包括生产厂房、环境要求、原料管理、菌种选育、栽培生产、生产管理、质量管理、监测检验、分等分级、不合格品处理、包装贮运、市场销售等部门，并明确各部门的岗位职责。

#### 4.2 制度管理

4.2.1 泾源食用菌生产主体应根据实际生产编制适用的各项制度、程序和作业指导书等文件，并在相应功能区上墙明示。

4.2.2 制度内容应包括但不限于：

- a) 制度文件：组织机构、投入品管理、生产管理制度、产品质量管理制度、员工管理制度、绿色内检员管理制度、内部自查制度、记录和档案管理制度。
- b) 程序文件：人员培训、卫生管理、投入品使用、废弃物处理、紧急事故处理、投诉处理程序等。
- c) 作业指导书：品种选育、土肥水管理、生长调控、病虫害防治、采收、分级、制干、储藏和包装标识、运输、抽样检测等环节。

#### 4.3 人员管理

4.3.1 应根据生产需要配备必要的技术人员、生产人员和质量管理人员。选择劳动力资源丰富的地区，满足地基生产用工需求。加强对生产人员菌种植和技能培训。

4.3.2 应对员工进行基本生产安全、卫生和生产技术知识培训。

4.3.3 对于食用菌品种选择、菌种准备、培养料制备、灭菌处理、接种、发菌管理、病虫害防治、出菇管理、采收与后续处理、分级、储藏、制干、加工、抽样检验、包装、运输等关键岗位的从业人员应进行专门培训，培训合格后方可上岗。

4.3.4 每个生产基地应至少配备1名受过生产安全应急培训，并具有应急处理能力的人员。

4.3.5 应为从事农药等投入品使用的特定工作人员提供必要的防护条件(如胶靴、防护服、橡胶手套、口罩等)。

4.3.6 食用菌生产、管理、采收、分级、制干、检测，加工和包装的人员应身体健康，并定期体检。

4.3.7 应建立和保存所有人员的健康档案、相关能力、教育和专业资格、培训等记录。

#### 4.4 内部检查

4.4.1 生产主体应制定内部自查制度，至少每年进行1次内部检查，并保存相关记录。

4.4.2 应结合内部自查结果，对发现的不符合项，制定有效的整改措施，及时纠正并记录。

#### 4.5 记录管理

4.5.1 全程记录应涵盖并如实反映菌菇生产全过程,建立生产基地布局、设施大棚、地块和排灌等基本情况记录;建立追溯码,农事管理记录,农业投入品采购、储存、使用、维护、处置记录,采收、制干、分级、储藏、包装标识、运输物流、产品销售等记录;建立环境、投入品和产品质量检验及调查等生产过程记录;建立人员相关记录和内部自查记录等。

4.5.2 记录包括纸质记录及电子记录,所有记录保存期应不少于2年。

## 5 技术要求

### 5.1 生产场地选择

#### 5.1.1 自然环境条件

##### 5.1.1.1 气候

不同菌菇品种对温度、湿度和光照要求差异大。选址时需匹配种植菌菇品种的生长需求,减少人工控温控湿成本。

##### 5.1.1.2 空气质量

选择远离工业污染源、垃圾堆积场和养殖场,距离至少5公里以上,确保空气纯净、降低杂菌感染风险。

##### 5.1.1.3 水源

靠近河口、水库或地下水源等优质水源,且水质符合标准,PH 值在6.5~7.5之间,满足生产用水要求。

##### 5.1.1.4 环保要求

菌菇生产场地、厂房建设要符合环保要求。环境卫生与消毒菇房、菌种室等生产区域需定期消毒,保持清洁卫生。生产用水应符合GB 5749生活饮用水卫生标准。

### 5.1.2 地理位置与交通

#### 5.1.2.1 交通便利

靠近道路主干、高速公路、铁路或货运站,距离不超过30公里,便于原材料运输和产品快速配送。

#### 5.1.2.2 配套设施

周围道路平坦宽阔,能通行大型货车,附近有农资商店或农贸批发市场,便于生产和职工生活。

### 5.1.3 土地条件

#### 5.1.3.1 地形优势

优先选择地势平坦,排水良好的区域,避免低洼易积水地带。

#### 5.1.3.2 土壤质量

生产区域土壤无污染,承载力一般要求100 kg~150 kg以上,确保厂房基础稳固。

#### 5.1.3.3 电力供应

确保基地用电设施设备齐全，满足基地生产设备运行需求。

#### 5.1.4 基地规划

##### 5.1.4.1 功能分区

###### 5.1.4.1.1 原料区

用于存放木屑、麸皮等原材料，要求各功能区面积应根据生产规模、工艺路线合理规划，做到布局紧凑，人流物流分离。

###### 5.1.4.1.2 配料区

进行原料搅拌、调配，需配备配料设备，地面便于清洁，面积占8%~12%。

###### 5.1.4.1.3 灭菌区

放置灭菌锅等设备，空间要足够大，保证蒸汽流通，面积占10%~12%。

###### 5.1.4.1.4 接种区

需严格无菌环境，配备净化设备，面积约占6%~8%。

###### 5.1.4.1.5 培养区

满足食用菌菌丝生长，要配备温湿度、光照等设施设备，面积占30%~40%。

###### 5.1.4.1.6 出菇区

根据菌菇品种设置环境条件，是主要生产区域，面积占20%~30%。

###### 5.1.4.1.7 加工区

用于食用菌分拣、包装、保鲜处理、烘干、产品检测，占8%~10%。

###### 5.1.4.1.8 仓储区

用于存放成品和待发产品，要求阴凉、干燥，面积占10%~15%。

#### 5.1.5 设施与设备

##### 5.1.5.1 菇房或菇棚

根据当地气候和生产规模，设计建设适宜生产产品种类型的设施，如地上式、地下式菇房，大棚式菇棚、日光温室式菇棚等，具备良好的保温、保湿、通风换气和病虫害防治功能。

##### 5.1.5.2 生产设备

包括拌料机、装袋机、灭菌设备、培养设备、冷藏设备等。设备的类型要根据生产规模和工艺要求进行合理配置，确保生产效率和产品质量。

#### 5.2 农业投入品管理

##### 5.2.1 采购

5.2.1.1 应选择具备必要资质、未发生重大经营事故及严重社会问题的农资经销商，并对其产品质量保证能力和服务能力等进行评估，建立登记台账，并保存相关票据等文件资料。

5.2.1.2 农药应标签清晰，农药登记证号、农药生产许可证号和产品质量标准号齐全，不应采购超过保质期的农药、国家禁止使用的农药及在菌菇上未经登记使用的农药。

5.2.1.3 菌种管理选用种性纯正、菌龄适宜、无病虫的优质菌种，从有资质的供种单位采购，并索取索票。

## 5.2.2 保管

5.2.2.1 投入品应有专人管理，并建有入库、出库和领用台账记录。

5.2.2.2 投入品仓库应保持清洁、干燥、安全，有相应的标识，配备通风、避光、防潮、防火、防盗、防爆、防虫、防鼠、防鸟、防渗等设施。

5.2.2.3 不同种类的农业投入品应按产品标签规定的储存条件分区域存放，根据要求采用隔离(如墙、隔板)等方式防止交叉污染，有清晰醒目标识，危险品应有危险警告标识。

5.2.2.4 原料质量把控选用无虫、无螨、无霉变、无腐烂的主料和辅料，避免使用来自污染农田或污灌区的原料。原料贮存需保持通风干燥，防止霉变。

5.2.2.5 培养料制备规范按照食用菌种类选择适宜配方，控制培养料含水量和酸碱度。发酵料需彻底发酵，灭菌过程要确保彻底，避免杂菌污染。

## 5.2.3 使用

5.2.3.1 建立并保存投入品、器械及设备的使用记录，内容包括大棚、作业地块、农药等名称、防治对象或作用、生产厂家、成分含量、施用量、施用方法、施用器械、施用时间、施用次数、农药安全间隔期、施用人员等。

5.2.3.2 遵守投入品使用要求，选择合适的施用器械，适时、适量、科学合理使用投入品应符合 GB/T 8321 要求。

5.2.3.3 设有投入品配制专用区域并有相应的设施，配制区域应远离水源、居所、畜牧栏、水产养殖场等场所。

5.2.3.4 施药器械及设施设备等使用完毕及时清洁干净。

5.2.3.5 禁止使用六六六、滴滴涕、毒死蜱等国家明令禁止在食用菌上使用的农药，以及未经批准登记的农药。

5.2.3.6 规范使用登记农药仅允许使用在中国农药信息网登记、适用范围包括食用菌的农药。严格按照农药标签标注的使用范围、剂量、次数和方式用药，子实体生长阶段禁止使用农药。

5.2.3.7 优先采用绿色防控措施优先使用物理、生物防控方法，如防虫网、粘虫板、诱虫灯、生物菌剂等，减少化学农药依赖。

## 5.2.4 维护、处置

5.2.4.1 按农业投入品类别分别建立和保存维护、处置记录，内容包括投入品信息、维护或处置方式和时间等。

5.2.4.2 施药器械及设备每年应至少校验 1 次，定期维护。

5.2.4.3 剩余、变质、过期的废液和废弃物应及时收集；损坏的器械和设备等应做好标记分类回收。

### 5.3 品种选择

5.3.1 选择通过品种审定、经济性状优良稳定、并在生产上应用的菌菇品种。品质质量应符合 NY/T 1098 的要求。

5.3.2 菌种培育应符合 NY/T 1098。

### 5.4 水分及温湿度要求

#### 5.4.1 菌丝体生长阶段

5.4.1.1 培养料含水量一般控制在 60%~65%。

5.4.1.2 空气相对湿度保持在 60%~70%。

5.4.1.3 多数菌菇适宜温度为 20℃~28℃，如平菇、香菇等。低温型菌菇（如金针菇）需 15℃~20℃，高温型菌菇（如草菇）需 30℃~35℃。

#### 5.4.2 子实体生长阶段

5.4.2.1 培养料含水量与菌丝体阶段相近，结合空气湿度调节。温度一般比菌丝生长阶段低 2℃~5℃，如香菇子实体发育温度为 15℃~20℃，平菇为 13℃~17℃。部分菌菇需温差刺激，如香菇、平菇等，可通过早晚通风或调节环境温度实现。

5.4.2.2 子实体发育期空气相对湿度应提高至 85%~90%，可通过喷雾、地面洒水等方式调节，避免直接喷水到菇体。湿度过低阻碍子实体分化，过高易引发杂菌污染或菇体发育不良。

5.4.2.3 培养基湿度：播种初期培养基含水量保持在 60%~70%，子实体生长阶段适当增加至 70%~80%，防止过湿导致杂菌滋生或过干影响生长。

#### 5.4.3 补水技术

5.4.3.1 一般在菌袋含水量下降至 40%以下或重量减轻 1/3 时适当补水，头茬菇通常无需补水，若失水过多可适时补充。

5.4.3.2 可采用注水法。将注水针插入菌棒，借助压力注水，深度约菌棒长度的 3/4，避免透底。注水量以菌棒原重量的 80%~85%为宜，注水后翻动菌棒使水分均匀分布。

5.4.3.3 可采用直接浸泡法。在菌棒两端打孔后浸泡于水中，根据失水程度控制浸泡时间，首次 2.5~3 小时，后续每次递增 0.5~1 小时。

5.4.3.4 可采用微孔透氧喷淋补水。在菌棒表面打微孔，通过喷淋补充水分和氧气，避免积水。

#### 5.4.4 其他要求

5.4.4.1 水温管理。水温比菌棒温度低 5℃以上。

5.4.4.2 通风管理。保持菇房通风良好，避免二氧化碳浓度过高导致畸形菇。

5.4.4.3 环境湿度调控。根据不同菌菇品种调整湿度，如平菇冬季培养料含水量控制在 60%以内，空气湿度保持在 85%左右；金针菇出菇阶段空气湿度需达 90%左右。

## 5.5 光照管理

空菌丝体生长阶段可避光或弱光培养，子实体分化和生长需散射光，避免强光直射。不同菌菇对光照需求有差异，如平菇、香菇需少量散射光，羊肚菌需三分阳七分阴的光照条件。

## 5.6 营养管理

5.6.1 培养基配方。根据菌菇种类选择合适原料，如棉籽壳、木屑、麸皮、玉米芯等，合理搭配碳氮比。如香菇培养基常用棉籽壳、麸皮、玉米粉等；羊肚菌培养基需添加葡萄糖、蛋白胨外源营养袋。

5.6.2 营养补充。出菇前 20~30 天可补充外源营养，如羊肚菌每亩使用 1800~2000 个营养袋，五点式摆放，间距 25~30cm，用钉排打孔，出菇前撤袋并保湿。

## 5.7 病虫害防控

5.7.1 种植前对场地、工具、培养基进行消毒，可使用石灰粉、紫外线等消毒剂。保持环境清洁，定期清理杂菌和病菇，避免交叉感染。

5.7.2 常见致病菌如盘菌、霉菌等，可通过降低湿度、加强通风、手工清除等方式处理。

## 5.8 采收时间

5.8.1 据菌菇品种和生长状态确定采收时间，一般在子实体成熟度达到 70%~80%时采收，如香菇菌盖平展、边缘内卷时采收，羊肚菌菌帽转黄、表面呈蜂窝状时采收。

5.8.2 黑木耳。采收前 1~2 天停止喷水，加强通风，使木耳缩水，便于采收。当耳片充分展开、边缘内卷、弹性充足时即可采收。优先选择雨后初晴或晴天早晨采收，利于晾晒。

5.8.3 鲜菇。内菌幕初开或未破，开伞度 4~6 分（菌盖边缘内卷，菌褶未完全展开）。

5.8.4 干香菇。菌膜全裂，菌盖边缘内卷，孢子开始弹射，此时菇肉厚实，香味浓郁。

5.8.5 羊肚菌。菌盖由浅褐色转为深灰色，脊与凹坑轮廓分明，此时菇肉厚实，品质最佳。

5.8.6 草菇。菇体饱满，菌盖未完全展开，边缘内卷，此时草菇口感鲜嫩。

## 5.9 采收分级

### 5.9.1 香菇

5.9.1.1 鲜菇：按菌盖直径和厚度划分，特级菇直径 $\geq 6\text{cm}$ ，菌肉厚实；一级菇直径 4cm~6cm；二级菇直径 2.5cm~4cm。

5.9.1.2 干菇：一级菇菇盖直径 $\geq 5\text{cm}$ ，肉厚、花纹明显；二级菇直径 4cm~5cm；三级菇直径 $< 4\text{cm}$ ，肉薄。

### 5.9.2 羊肚菌

特级。菇形完整，黑褐色，菌肉厚度 $>1\text{mm}$ ，菌盖长度 $>4.5\text{cm}$ ，柄长 $<0.5\text{cm}$ ；一等。菇形完整，灰褐色，菌肉厚度 $>1\text{mm}$ ，菌盖长度 $>2.5\text{cm}$ ，柄长 $<1\text{cm}$ ；二等。菇形完整，灰褐色，菌肉厚度 $>0.5\text{mm}$ ，柄长 $1\text{cm}\sim 3\text{cm}$ ；三等。菇形完整，灰色，菌肉较薄，柄长 $2\text{cm}\sim 4\text{cm}$ ；等外级。菇形不完整，菌盖残破。

### 5.9.3 草菇

5.9.3.1 鲜菇：一级菇周长 $8\text{cm}\sim 11\text{cm}$ ；二级菇周长 $6\text{cm}\sim 8\text{cm}$ ；三级菇周长 $6\text{cm}\sim 8\text{cm}$ ，包皮稍裂。

5.9.3.2 干菇：一级菇横量 $3\text{cm}$ 以上，直量 $5\text{cm}$ 以上；二级菇横量 $2.5\text{cm}$ ，直量 $4\text{cm}$ 以上；三级菇横量 $<1.8\text{cm}$ ，直量 $3\text{cm}$ 以上。

### 5.9.4 黑木耳

一级黑褐色，有光感完整，不能通过直径 $2\text{cm}$ 筛眼 $\leq 14\% \leq 0.3\%$ ， $1:15$ 以上 $\geq 1\text{mm}$ ；二级黑褐色完整，不能通过直径 $1\text{cm}$ 筛眼 $\leq 14\% \leq 0.5\%$ ， $1:14$ 以上 $\geq 0.7\text{mm}$ ；三级黑褐色或浅棕色，小或成碎片，不能通过直径 $0.4\text{cm}$ 筛眼 $\leq 14\% \leq 1\%$ ， $1:12$ 以上。

## 5.10 保鲜与储存

5.10.1 采后及时预冷，鲜菇冷藏温度 $0^{\circ}\text{C}\sim 4^{\circ}\text{C}$ 。

5.10.2 干菇含水量需控制在 $13\%$ 以下，防潮防霉。

## 6 制干

### 6.1 制干要求

禁止使用工业用品或国家禁用药剂进行制干，禁止使用硫磺进行熏蒸。

### 6.2 制干方法

#### 6.2.1 自然制干法

自然干制利用太阳光为热源进行干燥，选择晴朗、通风良好的天气，将菌菇清洗干净，去除杂质和泥沙。将菌菇切成适当大小，放在凉架、筛网、托盘上，确保菌菇均匀铺开，避免重叠。鲜菌摊晒时，宜轻翻轻动，以防破损，一般要2至3天才能晒干。

#### 6.2.2 机械干制法

6.2.2.1 装机烘烤要求当日采收，当日烘烤。将鲜菇按大小、厚薄、朵形等整理分级，菇柄朝上均匀排放于上层烘帘，质量差的排放于下层。为防止在烘烤过程中香菇细胞新陈代谢加剧，造成菇盖伸展开伞，色泽变白，降低品质，在鲜菇进机前可将空机增温到 $38^{\circ}\text{C}$ 至 $40^{\circ}\text{C}$ ，再拌菇上架。

6.2.2.2 掌握火候，低温干燥香菇含水量高达 $90\%$ ，不可高温急烘。在点火升温的同时，启动排风扇，使热源均匀输入烘房。待温度升到 $35^{\circ}\text{C}$ 至 $38^{\circ}\text{C}$ 时，将摆好鲜菇的烘帘分层放入烘房，促使菇体收缩，

增加卷边程度及菇肉厚度,提高干菇品质。烘房温度控制:1至4小时保持38℃至40℃,4至8小时保持40℃至45℃,8至12小时保持45℃至50℃,12至16小时保持50℃至53℃,17小时保持55℃,18小时至烘干保持60℃。

6.2.2.3 注意排湿通风随着菇体内部水分的蒸发,烘房内通风不畅会造成其色泽灰褐,品质下降。操作要求:1至8小时全部打开排湿窗,8至12小时通风量保持50%左右,10至15小时通风量保持30%,16小时后,菇体已基本干燥,可长闭排湿窗。用指甲顶压菇盖感觉坚硬并稍有指甲痕迹、翻动哗哗有声时,表明香菇干度已够,可出房冷却包装。

### 6.3 干燥指标

菌菇含水量13%以下。

### 6.4 质量要求

6.4.1 应做好制干记录,应包含操作人、制干方法、时间、数量和产品质量等内容。

6.4.2 对干菌进行残留物检测,对符合GB/T 2762、GB/T 2763的产品进行装袋,不符合的产品及时淘汰,并做好记录。

### 6.5 贮存

6.5.1 常温下产品应贮存在清洁、干燥、阴凉、通风、无异味的专用仓库中。

6.5.2 有条件的采用低温冷藏法,温度5℃以下

### 6.6 装袋

干燥后的果实经脱去果柄、去除杂物后,装入内衬食品塑料袋的菌菇专用编制袋,以备分级加工。

## 7 包装

### 7.1 包装材料

应符合GB4806.7的相关要求。

### 7.2 标识内容和方式

应符合GB/T 191、GB/T 6388以及GB 43284的相关要求。

### 7.3 包装标签

7.3.1 各种包装的标签内容应符合GB 7718和食品标识相关管理规定。

7.3.2 包装条码应符合GB/T 18127的规定。

## 8 储藏运输

### 8.1 储藏

8.1.1 用于储藏分级后的菌菇干菌原料和分包装好的菌菇。

8.1.2 储藏库应清洁、卫生、防虫、防鼠。冷库管理应符合GB/T 30134的规定。入库前应对储藏库进行消毒杀菌和通风换气。消毒剂使用应符合有关标准和法律法规的规定。入库前,库房温度应提前3d~

5d 预先降至-2℃~0℃气调储藏库应检查气密性。

8.1.3 入库时，合理堆码，保证库内空气正常流通。不同品种、不同等级的菌菇应分别堆码。不与其他农产品和有毒、有害物品混储。

8.1.4 储藏温度和湿度控制在适宜范围内，定期通风换气，并保持至储藏结束。

## 8.2 运输

8.2.1 运输工具应清洁、卫生、防虫、防鼠。包装容器和包装材料应无毒，无味，不对菌菇造成污染和伤害；包装内不应有异物。

8.2.2 堆码应合理。保证每件货物均能接触到冷空气、货物之间温度均匀。不同品种、不同等级的菌菇应分别堆码。不与其他农产品和有毒、有害物品混运。应有防止日晒、雨淋的设施。

8.2.3 应轻装轻卸、适量装载、快装快运、平稳运输。长途运输过程中应采取必要的保湿措施。

## 9 产品质量管理

9.1 生产主体应承诺产品合格，并有产品自检记录或产品检验报告。

9.2 产品质量应符合 GB 7096 的要求，污染物应符合 GB 2762 的要求，农药残留应符合 GB 2763 的要求。

9.3 应建立可追溯体系。追溯应符合 GB/T 29373 的要求。

9.4 应建立并保存各环节的生产记录和档案。记录和档案应保证产品可追溯、保存 2 年以上。

9.5 应制订质量投诉处理程序和应急处理预案。对于有效投诉和质量安全问题，应采取相应的纠措施记录。发现菌菇产品有安全危害时，应及时通知相关方(官方/客户/消费者)并召回产品。

## 10 建立档案

档案内容包括原料与预处理档案（原料采购记录、培养基配制记录等）、灭菌接种档案（灭菌记录、菌种与接种记录等）、发菌管理档案（培养环境记录、菌丝生长观察记录等）、出菇与采收档案（出菇房环境记录、病虫害防治记录、采收记录等）以及采后处理与销售档案（分级与包装记录、储存与销售记录等）；年度技术总结及各种资料数据和产品分析资料，每年立卷入档。