

ICS65.020.20
B39
备案号：36399-2013

DB32

江苏省地方标准

DB32/T 2199-2012

食用菌清洁生产技术规程

Technical inspection for the Cleaner production of Edible fungus

2012-12-28 发布

2013-02-28 实施

江苏省质量技术监督局 发布

前 言

本标准的编写按照GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的规定编写。

本标准由江苏省农业委员会提出。

本标准由金坛市食用菌协会起草。

本标准主要起草人：袁留照、张洪海、许志辉、胥炆、傅俊毅、刘辉、李新梅、季强、陈学兵、薛为阳。

食用菌清洁生产技术规程

1 范围

本标准规定了食用菌生产的术语和定义、产地环境清洁化、投入品清洁化、栽培清洁化、产后清洁化、菌糠循环利用及管理体系。

本标准适用于食用菌清洁生产。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准
- GB 4285 农药安全使用标准
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB 7096 食用菌卫生标准
- GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
- GB 15618 土壤环境质量标准
- GB/T 18407.1—2004 农产品安全质量 无公害蔬菜产地环境要求
- NY 5099 无公害食品 食用菌栽培基质安全技术要求
- NY 5294 无公害食品 设施蔬菜产地环境条件
- NY/T 119—1989 饲料用小麦麸
- NY/T 391—2000 绿色食品 产地环境技术条件
- NY/T 392—2000 绿色食品 食品添加剂使用准则
- NY/T 393—2000 绿色食品 农药使用准则
- NY/T 528—2010 食用菌菌种生产技术规程
- NY/T 658—2002 绿色食品 包装通用准则
- NY/T 749—2003 绿色食品 食用菌

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

食用菌清洁生产

食用菌清洁生产是指在清洁的产地环境中，使用清洁的能源和无污染的原料，采用先进的生产设施装备和配套工艺技术，从源头及全程控制污染，提高农业资源循环利用效率，避免食用菌全过程中污染物的产生和排放，使食用菌生产与环境和谐相处，生产出安全优质的食用菌产品。

3.2

草腐食用菌

营养习性以秸秆等纤维素栽培原料为主的食用菌称之草腐食用菌（简称草腐菌）。

3.3

木腐食用菌

营养习性以木屑等木质素栽培原料为主的食用菌称之木腐食用菌（简称木腐菌）。

3.4

隔离带

是为食用菌安全生产目的设置的，产区与周边生产、生活场所（工矿企业、城镇村、医院、学校、公路等）之间，产区（园区）内各单位之间，各食用菌生产厂（场）中各功能区之间所保持的一定间隔距离的地带，避免周边污染源的危害。

3.5

菌糠

菌糠是指食用菌栽培采收后所残存的废弃下脚料。

4 产地环境清洁化

4.1 产地环境要求

4.1.1 食用菌产地，即食用菌生产基地、工业化园区、栽培场所、工厂化生产厂，应根据无公害农产品、绿色食品、有机产品不同等级产品对产地环境技术要求，须符合 GB/T 18407.1、NY 5294、NY/T 391 等的规定。

4.1.2 食用菌产地应与周边环境保持一定的隔离带：与集镇、村庄、学校、医院等生活区的隔离带不少于 1.5km；相距主干道公路不小于 50m；周边 2km 范围内无畜禽养殖场，5km 范围内无工矿、化工等易产生污染的企业。

4.2 产区规划

4.2.1 总体要求

应从环境保护、便于管理、便捷操作、方便运输、规避交叉污染等多方考虑，进行科学规划，合理布局。

4.2.2 规划布局

4.2.2.1 食用菌产业园区

食用菌产业园区是以食用菌生产、加工、销售及人才、信息、资金等资源要素组合而成的产业化集聚区，园区内应以各资源要素得到高效利用的原则进行规划布局。

要求如下：

4.2.2.1.1 园区内的水、电、路、绿化及信息、物流系统等公共基础设施应与园区规模相适应，进行科学规划设计和布局。

4.2.2.1.2 园区内管理区、生产区、生活区、物流和废弃物集中处理等相关服务区的各功能区应相对分隔布局，隔离带不小于 20m。

4.2.2.1.3 园区内的生产区中各企业、公共服务区各功能单元必须相对分隔，间隔带不小于 10m。

4.2.2.2 食用菌生产场

4.2.2.2.1 原料仓储区

应满足以下条件：

- 4.2.2.2.1.1 购进厂内的秸秆、棉籽壳、玉米芯、麸皮等原料应贮存在仓库内，不可随意堆放在室外；
- 4.2.2.2.1.2 原料仓库应与生产区的隔离带间距应不小于 20m；
- 4.2.2.2.1.3 要求地势高爽、建构牢固，具有防火、防雨、防风、防鼠、防虫、防霉变等设施 and 措施。

4.2.2.2.2 生产区

应满足以下条件：

- 4.2.2.2.2.1 按照食用菌菌种生产和培菌出菇栽培工艺流程进行设计布局；
- 4.2.2.2.2.2 菌种生产区按照“配方拌料→装料→灭菌→冷却→接种”顺序进行布局，锅炉房应相对独立，并与菌种生产区相邻；
- 4.2.2.2.2.3 拌料装料房与灭菌、冷却、接种室及配套设施应满足无菌操作的要求；
- 4.2.2.2.2.4 栽培区按照“培菌→出菇”顺序进行布局，培菌室、出菇室安排要合理，便于操作管理；
- 4.2.2.2.2.5 对于多品种栽培场所，必须按品种分区栽培，避免混杂和病虫交叉感染等危害。

4.2.2.2.3 产品包装贮藏区

产品包装室、保鲜冷藏库应符合有关卫生标准规定。

4.2.2.2.4 废弃物处理区

废弃物临时堆放处与生产房的隔离带间距应不小于 10m，并要求当日清除干净或进行无害化处理，防止对生产环境形成污染。

4.2.2.2.5 办公、生活区

应与生产区分隔，生活污水和垃圾应及时进行无害化处理，不得对生产区造成污染影响。

4.3 环境保护工程

4.3.1 环境绿化工程

4.3.1.1 环境绿化

- 4.3.1.1.1 食用菌产区环境应实施绿化工程，提升空气净化和防自然灾害的能力。
- 4.3.1.1.2 产区周围、隔离带及产区内主干道应采用高大的乔木类树种进行林网绿化，减轻风沙灾害，增强环境隔离效果。
- 4.3.1.1.3 产区内场地应适当种植灌木类树种和草坪，防止尘土飞扬，净化产区空气。

4.3.1.2 草木选择

应选用病虫害少、特别是无与食用菌共生病虫害或食用菌病虫宿主、对食用菌生长无抑制作用的植物作环境绿化树种。

4.3.2 废气净化工程

应选用清洁能源锅炉，安装锅炉烟道附属净化设施，使锅炉废气得到净化排放。

4.3.3 污水净化工程

- 4.3.3.1 应在产区内合理布局排水系统，实现污水集中处理。
- 4.3.3.2 产区内生活、生产污水应通过污水净化装置实现无害化处理，达标排放。

4.3.3.3 产区污水经过初级处理后，应进入园区或区域污水排放管道，再由大型污水处理厂集中净化处理。

4.3.3.4 应建立相应规模的沼气发酵池，将生活污水、生产污水进入沼气池进行厌氧发酵，杀灭有害微生物，消耗有机营养物质，产生沼气清洁能源，沼液、沼渣作为作物肥料。

4.3.3.5 对草腐食用菌的培养料堆制发酵过程中产生的富含氮磷营养的废水，应收集再利用或经无害化处理后才能排放。可在堆料发酵场建立氮磷拦截工程附属净化设施，由堆料四周肥水汇聚沟→植物氮磷拦截沟→生态净化塘组成。

4.3.4 固体废弃物无害化工程

4.3.4.1 废弃炉渣处理

蒸汽锅炉燃料所产生的炉渣，可以用作铺路材料，或送至垃圾填埋场处理。

4.3.4.2 废塑料处理

食用菌栽培中所产生的废塑料袋（或瓶）等废弃塑料，应集中回收利用，不可随意丢弃污染环境。

4.3.4.3 废棉塞处理

食用菌栽培中的废棉塞应分类处理。已污染的棉塞不可再利用，应作为锅炉燃料销毁；无污染的棉塞可重复使用（1~2）次；无污染但已不可再使用的废弃棉塞应由废品回收站收购处理。

4.3.4.4 污料垃圾处理

食用菌生产过程中产生的污染废料和垃圾，应及时作为锅炉燃料燃烧销毁；或作为沼气原料，产生清洁能源。

4.3.4.5 菌糠处理

食用菌栽培中所产生的大量菌糠废弃物，应资源化循环利用，详见本文件第9章。

4.4 环境管理

4.4.1 总体要求

产区环境保护总体要求如下：

4.4.1.1 宣传和遵守国家环境保护法、固体废物污染环境防治法等相关法律法规；

4.4.1.2 成立环境保洁专职队伍，健全各生产岗位的保洁责任；

4.4.1.3 建立严格的环保管理制度及考核制度，督查监管到位；

4.4.1.4 按照 4.1 的要求，选择好食用菌产地环境，与潜在的污染源保持一定隔离带；

4.4.1.5 按照 4.2 的要求，合理规划布局，建设相适应的污水、废物的环保工程；

4.4.1.6 生产原料应采用农业废弃下脚料，不可擅自违法乱砍树木破坏生态环境；

4.4.1.7 严格控制食用菌生产中废弃物排放，防止对环境造成不良影响；

4.4.1.8 关注产区周边环境因工业化、城镇化、自然灾害等变化可能带来的不良影响，对不再符合产地要求的产区应中止生产，经环境整治修复后符合产地环境条件的再进行生产；对短期内难以生态修复的不再适宜食用菌栽培的场所应移地搬迁。

4.4.2 具体措施

4.4.2.1 室外环境保护措施

4.4.2.1.1 产区环境应科学合理绿化，增强抗灾能力，美化净化环境。

4.4.2.1.2 清洁文明生产，投入品使用等生产经营活动皆不可对产区环境造成负面影响。

4.4.2.1.3 时刻做好产区环境卫生工作，做到地面干净、空气新鲜、无杂菌滋生处。

4.4.2.1.4 产区内所有产生的垃圾必须当天及时进行无害化处理。

4.4.2.1.5 必要时可对产区环境定期采用农药安全消毒，不可对人和食用菌造成危害，不能对周边环境造成不良影响，可参照本文件附录 A 中有关内容。

4.4.2.2 室内环境保护措施

4.4.2.2.1 食用菌设施应选用绿色安全的建筑材料构件等，不可对人、环境及食用菌造成不良影响。

4.4.2.2.2 菇房结构牢固、布局合理、设备先进可靠，保温保湿性好，有较好的室内环境因子调控能力和配套能力。

4.4.2.2.3 各生产岗位操作员应做好自身卫生工作，及时无害化清除废物，时刻保持室内环境卫生。

4.4.2.2.4 在室内环境消毒灭菌中，尽量采用臭氧等物理方法，可参照附录 A 中 A.1。

4.4.3 环境检测

应定期进行产区环境检测和评估工作，为环境清洁化管理提供依据。特别应重视对环境中杂菌基数即杂菌污染状况的检测，参照附录A中A.2。

5 投入品清洁化

5.1 生产用水

5.1.1 对新采用的水源须采集水样到有法定检验资质的部门进行水质检测，符合 GB 5749 规定的水源方可应用。

5.1.2 使用过程中应保护好水源，定期抽样检查，若发现异常问题，须停用，查明原因，及时处理。

5.1.3 可按照实际用水的需要，建立适当容量的蓄水池，保障用水。

5.1.4 可采用臭氧、漂白粉等安全消毒方法，对水质进行净化处理。

5.2 栽培基质

5.2.1 原料要求

食用菌栽培基质的原料应符合NY 5099、NY/T 119的规定。原料的来源地应清洁和稳定，确保原料质量安全及营养成分的相对稳定性。

5.2.2 基质要求

食用菌培养基质应满足食用菌生长发育需求。基质配制要求如下：

5.2.2.1 适宜的营养成分（C/N 比）；

5.2.2.2 适宜的含水量（料水比）；

5.2.2.3 适宜的酸碱度（pH 值）；

5.2.2.4 适宜的通气性（孔隙度、松紧度）。

5.2.3 原料管理

5.2.3.1 对购进的原料应与供应商签订合同，明确原料质量要求，防止掺杂掺假；

5.2.3.2 原料的区域来源、初加工单位应相对稳定；

5.2.3.3 生产原材料应贮存在固定的仓库内，不可露天存放；

5.2.3.4 每批购进的原料必须抽样检查，验收合格后登记入库，对不合格原料，一律予以退回；

5.2.3.5 原料库存期间应定期检查，消除漏雨、潮湿、霉变、虫害、鼠害、火灾等隐患；

原料出库须对品种、数量、用途、责任人进行详细登记。

5.2.4 土壤及覆土材料

5.2.4.1 质量要求

地栽食用菌的场所土壤及蘑菇等栽培中所用的覆土材料应符合 GB 15618的规定，土壤质地为壤质土，有机质含量高、团粒结构好，取土区3年内未从事过食用菌生产或堆放过食用菌废弃物。

5.2.4.2 消毒处理

根据食用菌生产要求需要，可选用曝晒、蒸汽、臭氧水、石灰、甲醛等方法，对食用菌地栽场所的土壤和食用菌覆土用的土壤进行安全消毒处理。

5.2.5 化学肥料、农药、食品添加剂

5.2.5.1 化学肥料

化学肥料使用应符合NY 5099的规定。

5.2.5.2 农药

食用菌生产环境消毒及病虫害防治的农药使用应符合 GB 4285、NY/T 393的规定。禁止使用高毒高残留农药和对食用菌敏感性农药。食用菌出菇期间不得使用任何农药。

5.2.5.3 食品添加剂

食品添加剂使用应符合 GB 2760、NY/T 392的规定。添加的剂量和使用方法应符合相关规范要求，不得添加荧光增白剂等非食用、有毒有害物质或滥用添加剂。

5.2.5.4 管理

化学肥料、农药和食品添加剂等化学物品必须建立严格的管理制度，管理要求如下：

- a) 化学物品应分类贮存于仓库专区内，有专人负责保管；
- b) 对购进的化学物品须经严格验收，登记入库；
- c) 凡国家禁用的化学物品不得购进入库，一旦发现追究责任；
- d) 凡领用化学物品，须对物品名称、数量、用途、领用人等作详细登记；
- e) 未使用完的化学物品须由领用人交到指定处保管，不可乱丢乱放，不得擅自处理；
- f) 凡化学物品质量问题及保管、使用过程出现的问题，须及时追溯原因、及时处理并追究责任。

5.2.6 菌种

5.2.6.1 种源控制

食用菌母种应从具有菌种资质的部门引进；亦可自行分离、选育、纯化、复壮、保藏和繁育菌种，自产自用。

5.2.6.2 菌种生产

菌种繁育应严格按照NY/T 528的要求进行生产，确保菌种活力和纯度。注意事项如下：

- a) 杜绝带虫、带病、退化菌种的使用；
- b) “母种→原种→栽培种”的继代繁育顺序不可颠倒；
- c) 原种和栽培种应在适宜的菌龄期内尽快使用，原则上不作保藏菌种；
- d) 菌种培育中应定期严格检查，发现异常现象的菌种必须立即移出销毁；
- e) 菌种生产过程中产生的废弃物处理参照 4.3；
- f) 做好菌种生产台帐，注明生产批号和日期，便于质量追溯。

5.2.6.3 菌种管理

严格执行《种子法》、《食用菌菌种管理办法》，建立健全菌种生产、销售、使用台帐制度及质量追溯制度。

6 栽培清洁化

6.1 培养料的处理

根据不同食用菌种类、生产方式对培养料进行复配和处理，控制或杀灭有害病菌，使其有利于食用菌生长发育需求。

6.2 熟料

6.2.1 原料经配方后分装于栽培袋（或瓶）中，经过高温灭菌制成熟料。

熟料应杀灭所有微生物及孢子，达到无菌要求，部分高分子有机物得到糖化降解，颜色变为深咖啡色或棕色。

6.2.2 灭菌温度不可过高，时间不可过长，防止培养料碳化及营养损失。

熟料一般适宜木腐食用菌栽培。

6.3 腐熟料

6.3.1 将秸秆原料先用石灰水浸泡，软化、消毒，然后按营养配方要求进行堆制发酵成腐熟料。

6.3.2 一般采用室外堆制前发酵和室内后发酵的二次发酵方法，在后发酵中控制料温（60~65）℃，持温（8~12）h，进行巴氏消毒，杀灭有害微生物，然后保温 50℃左右，培养有益微生物（4~6）d，部分纤维素、木质素等高分子有机物质得到降解。

6.3.3 腐熟料一般适宜草腐食用菌栽培。

6.4 生料

6.4.1 采用无污染、无霉变腐烂的原始材料，按照配方要求配制而成。

6.4.2 生料仅适用于如平菇等生命力及抗杂菌能力较强的食用菌，生料栽培风险较大，生物学效率低，一般不采用。

6.5 调适环境

6.5.1 环境因子调控

在食用菌生长发育过程中，针对培菌、催蕾、长菇等各关键阶段，进行“温度、湿度、空气、光线”等环境因子的调控，使其适合于食用菌不同生长发育阶段对环境的需求。

6.5.2 有害生物抑制

贯彻“以防为主，综合防治”原则，全面落实“农业防治、生物防治、物理防治”为主、“化学防治”为辅的防治方法和措施，保持栽培环境卫生，实现对病虫害的有效抑制。

6.6 采收

当子实体符合采收标准时应及时采收，产品质量安全应符合 GB 7096或 NY/T 749等的要求。清洁采收做到以下几点：

- a) 子实体存放容器及采收工具应消毒、清洗干净；
- b) 采收工应做好个人卫生工作，清洁手部，戴工作帽以保护头发不脱落；
- c) 采收时应轻拿轻放，防止机械损伤；
- d) 采收的子实体应分级存放，小心搬运至包装车间；

e) 受病虫害感染的病菇应单独采收处理，防止交叉污染。

栽培废弃物处理

食用菌栽培过程中产生的废弃物处理参照4.3和第9章。

6.7 生产记录

对食用菌栽培过程，包括各类投入品、菌种来源与使用、产品质量检测与销售情况，尤其是化学药品的使用及病虫害防治情况，应作详细记录备案，便于质量追溯。

7 产后清洁化

7.1 鲜菇处理

大部分鲜菇采收后无需作任何处理就可进入市场销售。部分鲜菇可应客户需求进行切根、漂洗等初级处理。

7.2 切根

根据食用菌鲜菇产品标准要求，对鲜菇根柄进行切除。切根用的刀具、容器应清洁干净，操作工应做好个人卫生工作，垃圾应及时清除干净。

7.3 漂洗

白蘑菇在漂洗过程中允许使用食用级焦亚硫酸钠进行护色，必须按照其正确的使用方法进行操作，不得超量使用。禁止使用荧光粉、漂白剂等有毒有害物质。

7.4 标志和包装

7.4.1 包装车间应符合国家有关卫生防疫标准。

7.4.2 包装袋、包装箱应符合国家相关卫生标准。

7.4.3 保持包装车间环境卫生、包装工个人卫生及操作用具清洁卫生。

7.4.4 按质按量分级分类包装，不以次充好、短斤少两。

7.4.5 正确使用标志，注明产品名称、执行标准、批号、日期等相关内容。

7.4.6 对于无公害农产品、绿色食品、有机产品必须按各自标识标明，不可混淆。

7.4.7 做好产品包装登记、统计及质量验收工作，方可入贮存库或销售。

7.5 贮存

7.5.1 保持鲜菇保鲜库清洁卫生，定期采用臭氧进行消毒处理。

7.5.2 保鲜库要有专人负责保养维修，保持保鲜库良好的工作状态。

7.5.3 保鲜库的管理员应做好出入库登记工作，鲜菇应先进者先出。

7.5.4 超过保鲜期的变质产品，不得上市销售，应及时清理出库。

7.6 运输

7.6.1 短途鲜菇运输可采用有固定车箱的车辆，防日晒雨淋。

7.6.2 长途运输应采用冷链运输车，若无此类运输车，宜采用内置冰块의泡沫塑料箱包装，有利鲜菇保质。

7.6.3 运输车辆必须保持清洁卫生。

7.6.4 装载产品时应轻拿轻放，包装箱应紧挨错位堆放，按包装箱承受的强度确定堆放高度。

- 7.6.5 运输过程应运行平稳，尽量减少颠簸。
- 7.6.6 到达目的地应及时卸货，轻搬轻运，与客户做好交接手续。

7.7 销售

- 7.7.1 鲜菇销售标识应符合 GB 7718 或 NY/T 658 的规定。
- 7.7.2 鲜菇产品在销售过程中，不得非法使用非食用、有毒有害物质或滥用添加剂。
- 7.7.3 注册国家商标，进行品牌化销售。
- 7.7.4 做好鲜菇销售台账。
- 7.7.5 建立质量追溯制度，一旦出现质量问题，应依法追究相应责任。

8 菌糠循环利用

8.1 作为其它食用菌栽培原料

在菌糠中加入（20~30）%左右的新鲜原料，可重新制成另一种食用菌的栽培基质。

8.2 用作农作物栽培基质

蘑菇等覆土栽培的菌糠，经过堆制和理化性状调节，可以作为花木、草坪培育基质；金针菇等栽培菌糠，经适当处理，可以作为无土栽培基质；也可将菌糠按一定比例配方，成为水稻工厂化育秧基质，或其它作物育苗基质。

8.3 作为有机肥料

- 8.3.1 蘑菇栽培的含土菌糠及其它无土菌糠，均可直接作为作物种植基肥使用，但不适宜作为种苗基肥，否则易发生“烧苗”现象。
- 8.3.2 无土的菌糠按照作物营养需求进行配方，适当添加其它营养原料，采用堆制发酵方法，通过多次翻堆和发酵，至腐熟即可成为菌糠有机肥料。

8.4 作为动物饲料

将无霉变腐烂的菌糠与玉米粉、青糠、麸皮等精料按比例配制成复合菌糠饲料，可用于猪、牛、兔、鸡、鱼、蚯蚓和地鳖虫等动物饲用。

8.5 作生物质燃料能

- 8.5.1 菌糠直接作为食用菌灭菌用蒸汽锅炉燃料，可节约煤炭 50%以上。
- 8.5.2 菌糠作为沼气原料，能提高产气率，比猪、牛粪作沼气原料提早（2~3）d 产气。其产生的沼气肥可作为蘑菇堆肥，沼水、沼渣可作为有机肥料。

8.6 开发深加工产品

8.6.1 作为提取激素药物的原料

- 8.6.1.1 采用香菇栽培的菌糠可提取制备成黄瓜增产素。
- 8.6.1.2 采用无杂菌感染、无虫害的金针菇栽培菌糠可提取制备成大豆增产素。
- 8.6.1.3 采用无霉变、无虫害的干香菇、金针菇菌糠各半可提取制备成抗烟草病毒药物。

8.6.2 作为生产活性炭的原料

以木屑为主料栽培的食用菌，采菇结束后，其菌糠经处理，可作为活性炭的制造原料。

9 管理体系

9.1 食用菌标准化生产体系

应按照农业标准化要求, 采纳相关现行国家、行业、地方标准, 对尚未制订标准的可编制企业标准予以完善食用菌技术标准体系。针对当地食用菌产业实际情况, 按标准编写准则, 编写食用菌管理标准和食用菌工作标准。由技术标准、管理标准、工作标准构建成食用菌标准体系, 开展ISO14000、ISO 9000、HACCP等质量管理体系认证, 为食用菌清洁生产提供技术支撑。

9.2 食用菌清洁生产管理手册

应编制食用菌清洁生产管理手册, 确保组织管理规范化。该手册应包括但不限于以下内容:

- a) 清洁生产管理方针和目标;
- b) 管理组织机构及其岗位责任和权限;
- c) 各岗位清洁操作规程;
- d) 内部检查制度;
- e) 文件和记录管理。

9.3 可追溯体系

食用菌清洁生产应建立完善的可追溯体系。

9.3.1 记录归档

9.3.1.1 应保持食用菌清洁生产全过程详细记录, 如: 产地环境检查检测报告及清洁卫生记录、各类投入品入库出库及使用记录、菌种生产过程各项记录、栽培过程各项记录、产品包装贮藏销售记录、内部检查记录等以及可跟踪的生产菇房、日期、批号系统。

9.3.1.2 各项记录应分类归档, 要有专人负责保管。

9.3.1.3 各类记录档案应保留 2 年以上。

9.3.2 管理组织

应建立由单位主要负责人负总责、内部检查员、技术员与岗位负责人组成的质量管理小组, 全面负责食用菌清洁生产质量管理与追溯工作。

9.3.3 内部检查

建立健全内部检查制度, 由内部检查员定期对食用菌清洁生产各环节进行严格的质量安全监督, 及时如实编写检查报告, 对出现的问题由质量管理小组负责处理。

9.3.4 质量追溯

对菌种、鲜菇产品质量出现的问题应分析可能产生的原因, 按日期批次号追查生产过程的原始记录, 查明问题发生的真正原因, 提出解决问题的办法和措施, 对造成生产或客户一定经济损失的应采取相应补救措施, 追究有关责任人。