

鸡粪异位发酵床处理技术规范

Technical specification for treatment of chicken
manure in heterotopic fermentation bed

地方标准信息服务平台

2023 - 03 - 01 发布

2023 - 04 - 01 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。

本文件由宣城市动物防疫站提出。

本文件由安徽省农业农村厅归口。

本文件起草单位：宣城市动物防疫站、安徽茶之源机械研发有限责任公司、宣州区畜牧兽医管理局、宁国市动物卫生监督所、泾县畜牧兽医水产服务中心、宣城木子禽业专业合作社、宣城市农产品质量安全中心、宣城市农村生态能源发展中心、绩溪县农村生态能源与社会事业促进中心、广德市畜牧兽医水产服务中心、定远县康源农牧科技股份有限公司。

本文件主要起草人：张文、顾平、邵其清、陆平、程华亮、管松青、孙付伟、程帮照、符进、李朝木、张祖德、周伟、王红燕、宫能领、吕晨曦、孙普、王世娇、朱果真、魏伟、陈守美。

地方标准信息服务平台

鸡粪异位发酵床处理技术规范

1 范围

本文件规定了鸡粪异位发酵床选址和建设、物料调制、运行管理、安全防护、卫生措施等。
本文件适用于鸡粪的异位发酵处理。

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 20287 农用微生物菌剂
- GB/T 36195 畜禽粪便无害化处理技术规范
- GB 50069 给水排水工程构筑物结构设计规范
- HJ 497 畜禽养殖业污染治理工程技术规范
- NY/T 1168 畜禽粪便无害化处理技术规范
- NY/T 1169 畜禽场环境污染控制技术规范
- NY/T 3023 畜禽粪污处理场建设标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 异位发酵床 ectopic fermentation bed

在养殖圈舍外修建的一种集中处理鸡粪的高效好氧发酵系统，由发酵舍、发酵槽、垫料、菌种、槽式翻（抛）耙机、平移式投粪机和变轨移位机等组成。利用投粪机和翻（抛）耙机，将鸡粪、垫料充分混合，在微生物菌种的作用下，分解和转化鸡粪中的有机物质，实现无臭味、无污染、零排放和肥料化利用。

4 选址和建设

4.1 选址

选址按 NY/T 1168 的规定执行，应在家禽养殖场下风方向，与居民生活区等建筑的卫生防护距离不得小于 500 m，与各类功能地表水体距离不得小于 400 m，宜选择地下水位低、向阳、通风良好、交通便利的地方。

4.2 建设

4.2.1 发酵舍

4.2.1.1 发酵舍采用具有良好通风且相对封闭形式，建筑面积应根据鸡粪日处理量确定，每存栏 10000 只家禽推荐建筑面积不少于 70 m²。

4.2.1.2 发酵舍宜采用钢筋混凝土或轻钢结构，屋面全部铺设阳光板，屋顶采用歇山式重檐设计，形成屋顶侧气窗，屋脊高度不应小于 4.5 m，屋檐高度不应小于 3 m，屋顶侧气窗高度 0.5 m～0.8 m，长度与发酵槽长度匹配。

4.2.1.3 发酵舍四周宜用透明可升降卷帘封闭。门宽 3 m～4 m，高 1.8 m～2 m。

4.2.2 发酵槽

4.2.2.1 采用地上或地下式长方形发酵槽，以地上优先，墙体采用砖混实心结构，并设置钢筋混凝土构造柱和构造平面，构造柱间距不应大于 5 m，满足槽式翻（抛）耙机和平移式投粪机作业强度要求。

4.2.2.2 发酵槽宽度和高度应根据槽式翻（抛）耙机宽度和深度确定，并满足平移式投粪机作业的跨度要求，一般宽 4 m～1.5 m，高 1.2 m～1.8 m。

4.2.2.3 发酵槽长度和个数应根据地形和养殖规模确定。

4.2.2.4 发酵槽采用混凝土地面，底部铺设多孔径曝气管道。地下式发酵槽墙体防渗按 GB 50069 相关规定执行。

4.2.2.5 每存栏 10000 只家禽发酵槽推荐容积不少于 50 m³。

4.2.3 翻（抛）耙机和投粪机

4.2.3.1 在发酵槽两侧安装翻（抛）耙机和投粪机行走导轨，导轨必须在同一水平面。

4.2.3.2 选用正规厂家且通过省级以上农机部门鉴定合格的产品。

4.2.4 移位机

采用多槽布局的，需安装变轨移位机，将翻（抛）耙机换槽。

5 物料调制

5.1 垫料准备

5.1.1 垫料应吸水性好、细度适当、干燥，不使用腐烂、霉变及使用过化学防腐剂的物料。

5.1.2 可选用锯末、稻壳、米糠、花生壳和玉米、小麦、水稻秸秆等农业废弃物为垫料，常用的几种垫料配方见附录 A。选用农作物秸秆时应粉碎，直径不大于 2 cm。

5.1.3 垫料厚度 1.2 m～1.6 m，用翻（抛）耙机翻（抛）耙，使其槽内堆体表面平整。

5.1.4 每立方米垫料日均可处理鸡粪 25 kg～30 kg，发酵中碳氮比（C/N）需符合 HJ 497 要求。

5.2 添加菌种

5.2.1 宜选择安全、高效、耐高温的复合型专用菌种，并符合 GB 20287 的要求。

5.2.2 按说明书要求确定菌种首次添加量，添加前先将菌种、玉米粉和垫料按 1:5:10 的比例预混合，再均匀撒在垫料表面。

5.3 添加鸡粪

5.3.1 通过平移式投粪机，将鸡粪均匀铺洒在垫料表面，利用翻（抛）耙机翻（抛）耙，将菌种、鸡粪、垫料充分混匀。

5.3.2 垫料、菌种及鸡粪混匀后的适宜含水率控制在 45%~50%，手握物料成团，指缝间有水但不滴水，松手后物料可以散开。

6 运行管理

6.1 发酵

6.1.1 用堆肥发酵温度计测定物料中心部位温度变化情况，经 24 小时物料中心部位温度上升至 45℃，48 小时后中心部位温度可达到 60℃以上，进入正常发酵环节，24 小时后再投鸡粪。

6.1.2 发酵过程中出现明显的氨气或臭味时，应加强通风管理，及时翻（抛）耙物料。

6.2 含水率控制

6.2.1 当含水率过低时，应及时采取均匀喷洒清水或增加投粪量等控制措施。

6.2.2 当含水率过高时，应采取通风、增加曝气管道通气量、添加垫料、增加翻（抛）耙次数等控制措施。

6.3 温度控制

6.3.1 在正常发酵时，中心部位温度不宜低于 45℃，不高于 70℃。每隔 4 小时测量一次温度，采用翻（抛）耙、通风、保温等措施，使物料中心部位温度维持 55℃~65℃，每天的温度要维持在 55℃~65℃之间。当物料中心部位温度接近 65℃宜翻（抛）耙 1 次。

6.3.2 物料板结时，应彻底翻（抛）耙物料一次，并增加曝气管道通气量。

6.3.3 冬季环境温度较低时，应及时关闭卷帘、减少翻（抛）耙次数等保温措施。

6.3.4 发酵槽中心部位温度高于 70℃，应加强通风、及时翻（抛）耙，降低发酵槽中心部位温度。

6.4 垫料管理

6.4.1 优质的垫料可使用 3 年以上，当垫料达到使用年限或出现垫料保水性能下降，不能有效处理鸡粪时，应及时清出腐熟料并更换新的垫料。

6.4.2 发酵槽内的物料高度沉降 15 cm~20 cm 时，应补充垫料和菌种，新补充的垫料及时与发酵槽内的物料混合均匀，菌种可按初始比例随垫料补充。

6.4.3 清理出的腐熟料，符合 GB/T 36195 要求，可直接还田利用或作为商品有机肥原料。

7 安全防护

7.1 操作人员要做好用电和安全操作培训，熟练掌握操作规程，规范操作设备。设备启动前应做全面检查和准备工作，确认安全后方可开机运行，发现异常应立即停机。

7.2 操作人员应穿戴必要的劳动防护用品，并保证舍内良好的通风换气条件。

7.3 对设施设备要定期检查维护，对电线电缆、设备油漆磨损、电机运行等情况进行检查，出现损坏或异常时，要求设备厂家及时检修。各明显位置应配有禁烟、防火标志，配备必要漏电保护、防火设施设备和工具。

8 卫生措施

8.1 应保持发酵舍内及周边环境整洁，发现蚊蝇滋生时要及时治理，卫生要符合 NY/T 3023 要求。

8.2 在发酵舍周围绿化工作，按 NY/T 1169 相关要求执行。

地方标准信息服务平台

附 录 A
(资料性)
常用的几种垫料配方

A.1 常用几种垫料的组合配方

配方一：40%~60%锯末，60%~40%稻壳。

配方二：70%~80%稻壳，30%~20%粉碎稻草。

配方三：40%锯末，40%稻壳，20%玉米芯。

配方四：70%~80%稻壳，30%~20%麸糠。

配方五：30%~20%麸糠，70%~80%粉碎稻草。

配方六：40%锯末，40%稻壳，20%金针菇废料。

配方七：60%稻壳，40%粉碎油菜秸秆。

A.2 配方的使用方法

以上的各配方再按要求添加菌种和能使菌种扩繁的玉米粉、麸皮和米糠等营养物。

地方标准信息服务平台

参 考 文 献

- [1] 《中华人民共和国畜牧法》
 - [2] 国务院《畜禽规模养殖污染防治条例》
-

地方标准信息服务平台