

DB32

江苏省地方标准

DB32/T 4997—2024

鸭场粪污异位发酵床处理技术规范

Technical specification for ectopic fermentation bed treatment of
duck farm manure

2024-12-27 发布

2025-01-27 实施

江苏省市场监督管理局 发布
中国标准出版社 出版

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。

本文件由江苏省畜牧业标准化技术委员会提出、归口并组织实施。

本文件起草单位：江苏省家禽科学研究所、江苏省畜牧总站。

本文件主要起草人：李尚民、严康、赵华轩、蒲俊华、王洪志、张鹏飞、邢伟杰、王勇、窦新红。

鸭场粪污异位发酵床处理技术规范

1 范围

本文件规定了鸭场粪污异位发酵床处理技术的工艺流程、选址和布局、设施设备要求、原料要求、发酵床制作、管理和维护、记录与存档。

本文件适用于采用异位发酵床处理粪污的鸭场。

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 26624 畜禽养殖污水贮存设施设计要求
- GB/T 36195 畜禽粪便无害化处理技术规范
- NY/T 525 有机肥料

3 术语和定义

本文件没有需要定义的术语和定义。

4 工艺流程

工艺流程见图 1。

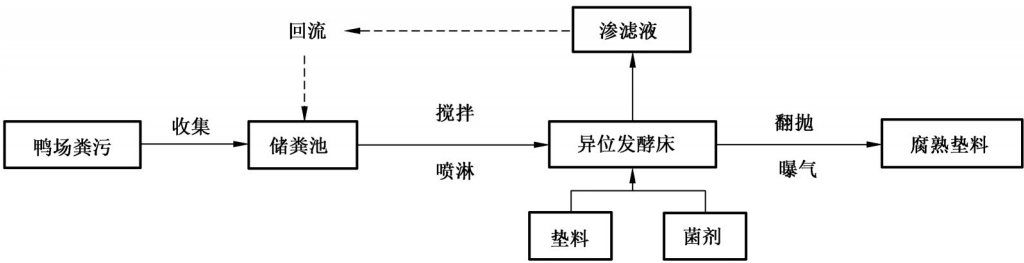


图 1 鸭场粪污异位发酵床处理工艺流程

5 选址和布局

选址和布局应符合 GB/T 36195 的规定。

6 设施设备要求

6.1 发酵棚

发酵棚宜采用钢架结构,耐腐蚀,尺寸应和发酵床相匹配,两侧外沿应超出发酵床体 60 cm~80 cm;

棚顶采用透光瓦,并设置通风窗;墙体采用矮墙,保证通风和防雨。

6.2 发酵槽

6.2.1 发酵槽建在发酵棚内,两侧墙体纵向平行,地面应硬化,防止渗漏。

6.2.2 发酵槽高度宜大于 180 cm,宽度与翻抛机相匹配,长度和数量根据地形和粪污处理量确定。

6.2.3 发酵槽两侧墙体顶部设置钢轨,以供翻抛机滑行。

6.2.4 发酵槽底部应纵向从一端向另一端倾斜,或横向从两端向中间倾斜,纵向设置污水沟,以便使渗滤液迅速回流。

6.3 储粪池

6.3.1 储粪池建设应按照 GB/T 26624 设计,满足防雨、防渗、防溢流等要求。

6.3.2 储粪池应有足够空间,容积为异位发酵床设计日处理粪污量的 1.5 倍以上。

6.3.3 储粪池内应配套切割泵、搅拌机、泥浆泵等设备,将鸭场粪污混合均匀后方可进行输送喷淋。

6.3.4 储粪池应设置明显的安全标志和围栏等防护措施。

6.4 翻抛机

6.4.1 翻抛机架于发酵槽两侧墙体上,沿发酵槽纵向移动作业。

6.4.2 翻抛机的翻耙齿长度与发酵槽深度相匹配,翻耙齿与发酵槽底部距离应不超过 10 cm。

6.5 喷淋系统

喷淋系统安装于翻抛机上,包括喷淋管道和喷头,直径应分别不小于 5 cm 和 3 mm。

6.6 曝气系统

6.6.1 曝气系统由曝气风机、曝气管道组成。

6.6.2 在发酵槽底部平均铺设两条纵向曝气管道,长度与发酵槽一致。在每条曝气管道上间隔 100 cm 设置 1 个曝气孔,曝气孔宜采用切口形式,防止堵塞。

7 原料要求

7.1 鸭场粪污

采用源头减量、雨污分流、饮污分流等措施全量收集的鸭场粪污,其含固率不低于 5%。

7.2 垫料原料

垫料原料应因地制宜选择新鲜、无霉变的稻壳、锯末、秸秆等农林废弃物,容重应小于 0.45 g/cm^3 ,确保垫料的吸水性和透气性。

7.3 发酵菌种

发酵菌种应符合 GB 20287 的规定。

8 发酵床制作

8.1 床体制作

8.1.1 采用分层铺设方式将垫料和菌种依次装填在发酵槽内,垫料高度应达到 150 cm 以上,且与发酵槽

顶部的距离应达到 30 cm 以上。

8.1.2 发酵槽内垫料体积应不少于每日处理粪污量的 30 倍。

8.2 床体启动

8.2.1 将鸭场粪污均匀喷洒在异位发酵床垫料上,同时进行翻抛,调节垫料含水率在 50%~60%,碳氮比在 25:1~30:1。

8.2.2 发酵槽内横向每隔 2 m 设置 1 个温度探测点,每天监测垫料 70 cm 深度的温度。经 48 h 发酵后,温度达到 60℃以上并能保持 24 h,表明发酵床启动。

9 管理和维护

9.1 喷淋和翻抛

9.1.1 将混匀后的鸭场粪污均匀喷淋在异位发酵床垫料上,同时进行翻抛;当垫料 70 cm 深度的温度达到 60℃以上,并保持 24 h 后,进行下一次粪污喷淋。

9.1.2 开启曝气风机进行间歇曝气。

9.2 发酵床管理

9.2.1 每日翻抛垫料至少 1 次,可根据季节和温度适当调整。

9.2.2 垫料含水率应控制在 55%~65%,湿度不够时,应适当增加喷淋次数;湿度过高时,应适当减少喷淋次数或增加翻抛次数或添加垫料。

9.2.3 异位发酵床正常运行温度为 50℃~70℃,温度过高或过低时,应适当增加或减少翻抛和喷淋次数。

9.2.4 发酵槽内垫料高度沉降 15 cm~20 cm 时,应及时补充垫料,并混合均匀。

9.2.5 定期补充发酵菌种,并与垫料混合均匀。

9.3 废弃垫料处置

9.3.1 垫料使用宜不超过 1 年。

9.3.2 当垫料出现分解粪污速度减慢、臭味持续加重的情况,在补充垫料和发酵菌种后仍不能改善时,应彻底更换垫料。

9.3.3 废弃垫料可用于生产有机肥,应符合 NY/T 525 的要求。

10 记录与存档

应建立生产档案,记录内容应包括:粪污处理量、翻抛时间、垫料厚度和温度、垫料补充、菌种补充、设施设备养护、生产安全、腐熟垫料去向等。档案记录保存时间应为两年以上。