

团体标准

T/ NAIA×××-××××

小规模肉牛场粪污轻简化好氧堆肥发酵与 利用技术

Light and Simplified Aerobic Composting Fermentation and
Utilization Technology for Small Scale Beef Cattle Farm Manure

××××-××-××发布

××××-××-××实施

宁夏化学分析测试协会 发布

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。

本文件由宁夏化学分析测试协会提出并归口。

本文件起草单位：宁夏农林科学院动物科学研究所、吉林农业大学、宁夏回族自治区畜牧工作站、宁夏回族自治区动物疾病预防控制中心、宁夏回族自治区兽药饲料监察所、宁夏大学。

本标准主要起草人：郭亚男、梁小军、高云航、王秀琴、王建东、王晓亮、李知新、李昕、宗亮泽、杨萌萌、李勇、李生虎、张永康、赵娜、封元、蒋秋斐、历龙、闫背背、曹晓真、邵倩、白涛涛、祁燕蓉、张慧宁、陈秀红、谢建亮、刘维华、毛磊、施安、康晓冬、高海慧、张久盘。

本文件为首次发布。

小规模肉牛场粪污轻简化好氧堆肥发酵与利用技术规程

1 范围

本文件规定了小规模肉牛场粪污轻简化好氧堆肥发酵与利用的术语和定义、堆肥场选址和建设、原料及堆肥工艺和肥料利用。

本文件适用于小规模肉牛养殖户粪污发酵和利用。奶牛养殖户和规模化肉牛场参照执行。

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。

NY/T 4363 畜禽固体粪污中铜、锌、砷、铬、镉、铅汞的测定 电感耦合等离子体质谱法

NY/T 4364 畜禽固体粪污中139种药物残留的测定 液相色谱-高分辨质谱法

NY/T 3023 畜禽粪污处理场建设标准

NY/T 525 有机肥料

DB50/T 1269 畜禽粪污资源化利用 术语

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 肉牛粪污 Beef cattle manure

肉牛养殖过程中产生的固体粪污与液体粪污混合物。

3.2 全量收集 slurry manure collection

固体粪污与液体粪污不经分离，全部收集。

3.3 堆肥处理 composting

固体粪污集中堆放，通过生物降解作用，将有机固体转化成腐殖质的处理方式。

3.4 有机物料腐熟剂 organic matter-decomposing inoculant

能加速各种有机物料分解、腐熟的微生物活体制剂。

3.5 腐熟度 maturity

有机物料经矿化和腐殖化过程，其生物化学性质达到的稳定程度。

4 堆肥场选址和建设

4.1 选址和条件建设

符合 NY/T 3023 规定。

4.2 堆肥场建设

堆肥场建在下风口，堆肥池深 10cm，周边设置 10cm 土墙，并整平压实。堆肥池底部和周边土墙铺 0.5mm 厚黑膜防渗，黑膜上铺 5cm 厚的碎土并压实。堆肥场容积不小于单位畜禽日粪污产生量（m³）×贮存周期（d）×设计存栏量（头）。

5 原料及堆肥工艺

5.1 原料

主料为肉牛场粪污，配料为秸秆、稻壳、木屑、尿素、菌渣废弃物等。

5.2 物料混合

冬季清理圈舍粪污前 24 小时~48 小时添加生物发酵菌剂，夏季清理圈舍粪污前 1 小时~2 小时添加生物发酵菌剂，按照 1%~2%的比例撒上生物发酵菌剂或 5%的比例撒上高温腐熟粪肥，并将水分控制在 60%~65%左右。添加秸秆或尿素等调整碳氮比为 20~30。

5.3 堆肥发酵

将混合后的物料在发酵场地堆成底边宽 1.5m~1.8m，上边宽 0.6m~0.8m，高 1.2m~1.5m 的梯形条垛，如分段多条垛堆肥，条垛之间间隔 0.5m~1m；一般 24 小时~48 小时起温，并控制发酵温度在 55℃~65℃（用手摸烫手），一般 55℃以上高温期≥7 天为一次发酵周期。

6 腐熟度监测

当堆体体积减少 1/3 以上，物料没有粪便臭味，有特殊酸香味，颜色应该为深褐色至黑色，堆肥发酵过程完成。

6.1 技术指标

应符合 NY/T 525 技术指标要求。检测方法按照 NY/T 4363 和 NY/T 4364 执行。

6.2 限量指标

应符合 NY/T 525 限量指标要求。

7 肥料利用

牛粪发酵后可制作有机肥或直接还田利用。制作有机肥时，将堆肥成品进行筛分，添加各种添加物后搅拌混合后制成成品。也可进行造粒，制备成颗粒有机肥。

7.1 不同农作物推荐使用量

直接还田时，可以根据土壤肥力及作物种类，确定施用限量。一般小麦和玉米为 20 吨/公顷，水稻为 22 吨/公顷，苹果为 25 吨/公顷，梨为 28.75 吨/公顷，柑桔为 36.25 吨/公顷，黄瓜为 28.75 吨/公顷，番茄为 43.75 吨/公顷，茄子为 37.5 吨/公顷，青椒为 37.5 吨/公顷，大白菜为 20 吨/公顷。
