

ICS 65.020

B 40

团体标准

T/SDAA 0089—2024

肉鸭规模养殖场粪污 无害化处理技术规程

Code of practice for non-hazardous treatment of slurry manure
In meat duck large-scale farm

2024-12-20 发布

2024-01-19 实施

山东省畜牧协会 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。

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。

本文件由山东省畜牧协会提出并归口。

本文件起草单位：山东省饲料兽药质量检验中心、华沃德源环境技术（济南）有限公司、新泰市天信农牧发展有限公司、青岛市华测检测技术有限公司、山东明发兽药股份有限公司、山东兴硕农业发展有限公司、山东益客食品产业有限公司、山东惠生食品有限公司、山东中新食品集团有限公司、山东康普善生物技术有限公司、山东省蛋鸡技术创新中心、安池（山东）动物营养研究院有限公司。

本文件主要起草人：汤文利、宋祥彬、郭芳坤、薛飞、汤瑞发、刘光洲、刘长东、李有志、孙凯、刘照云、赵进军、赫兰保、王胜、李海国、刘晓辉。

本文件是首次发布。

肉鸭规模养殖场粪污无害化处理技术规程

1 范围

本文件确立了肉鸭规模养殖场粪污无害化处理程序，规定了场地要求、全量粪污处理、粪污固液分离处理、臭气控制和追溯方法。

本文件适用于肉鸭规模养殖场的粪污无害化处理。

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 5084 农田灌溉水质标准
- GB 7959 粪便无害化卫生要求
- GB 18596 畜禽养殖业污染物排放标准
- GB 38400 肥料中有毒有害物质的限量要求
- GB/T 18877 有机无机复混肥料
- GB/T 36195 畜禽粪便无害化处理技术规范
- HJ 497 畜禽养殖业污染治理工程技术规范
- HJ 535 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
- HJ 536 水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法
- HJ 828 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法
- NY/T 525 有机肥料
- NY/T 1220.1 沼气工程技术规范 第1部分：工程设计
- NY/T 1222 规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范
- NY/T 2065 沼肥施用技术规范
- NY/T 2374 沼气工程沼液沼渣后处理技术规范
- NY/T 2596 沼肥
- NY/T 3023 畜禽粪污处理场建设标准
- NY/T 3442 畜禽粪便堆肥技术规范
- NY/T 4046 畜禽粪水还田技术规程
- DB37/T 3592 畜禽粪水微生物巢处理技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

肉鸭粪污 meat duck slurry manure

肉鸭养殖过程中产生的粪尿、外漏饮水和冲洗水及少量羽毛、散落饲料等组成的混合物。

4 场地要求

- 4.1 场地建设按照NY/T 3023的规定执行。
- 4.2 阳光房为固体粪污采用好氧堆肥技术进行无害化处理的场所，也可以使用粪污处理大棚。
- 4.3 高密度聚乙烯膜（HDPE膜）粪水贮存池为全量粪污通过固液分离后液体贮存的场所。

5 全量粪污处理

5.1 微生物巢（异位发酵床）

准备好透气性和吸水性辅料，透气性辅料主要为稻壳、作物秸秆、花生壳和玉米芯，吸水性辅料主要为锯末、木薯渣、废弃蘑菇培养物、玉米筛下物等，常用辅料碳氮比见附录A，常用辅料组合配方见附录B，把辅料按照推荐比例混合均匀。微生物菌剂与载体（如麸皮或米糠）按推荐比例混合均匀后，再与配制好的辅料均匀混合。

微生物巢的制作和管理按照DB37/T 3592的规定执行。废弃微生物巢体按照7.2的规定进行无害化处理后综合利用。

5.2 沼气工程

- 5.2.1 沼气工程按照NY/T 1220.1和NY/T 1222的规定建设。
- 5.2.2 粪污集中收集后，进入调配池，将回流沼液与粪污调配均匀后，进入厌氧生物反应器，在厌氧微生物的作用下将有机质分解为甲烷、二氧化碳和硫化氢等，经固液分离后，形成沼气、沼液和沼渣。
- 5.2.3 沼气必须完全利用，不得直接向环境排放。沼气收集后，经脱水、脱硫净化后，通过输配气系统可用于居民生活用气、锅炉燃烧和沼气发电等。
- 5.2.4 沼液和沼渣的无害化处理按照NY/T 2374的规定执行，其卫生指标按照GB 7959的规定执行。
- 5.2.5 沼肥应符合NY/T 2596的规定，还田利用按照NY/T 2065和GB 38400的规定执行。

6 粪污固液分离处理

6.1 固液分离方式

- 6.1.1 固液分离设备。第一级分离宜使用爬坡式振动分离机或者微滤机进行；第二级分离宜使用卧式螺旋离心机、叠螺污泥脱水机或者板框压滤机进行。
- 6.1.2 使用叠螺污泥脱水机或者板框压滤机进行固液分离，宜添加聚丙烯酰胺（絮凝剂）。

6.2 固体粪便处理

- 6.2.1 粪污通过固液分离后，固体粪便进入处理场所通过好氧堆肥进行无害化处理。固体粪便、废弃微生物巢体和沼渣等无害化处理按照GB/T 36195和NY/T 3442的规定执行。
- 6.2.2 还田利用的，应符合NY/T 4046和GB 38400的规定；生产有机肥料的，应符合NY/T 525的规定；生产有机无机复混肥料的，应符合GB/T 18877的规定。

6.3 污水处理

- 6.3.1 粪污通过固液分离后，液体进入高密度聚乙烯膜粪水贮存池，污水无害化处理按照HJ 497的规定执行。
- 6.3.2 冲洗水应单独收集、单独贮存、单独处理，不应与固液分离后的污水混合贮存。
- 6.3.3 污水经厌氧工艺进行无害化处理后，其卫生指标应符合GB/T 36195的规定；还田利用的应符合NY/T 4046和GB 38400的规定；农田灌溉的，出水水质应符合GB 5084的规定；向水体排放的，排放水质应符合GB 18596或地方规定的污染物排放标准和总量控制指标的规定。

7 臭气控制

- 7.1 堆肥过程中产生的臭气、污水贮存以及处理过程中产生的臭气均应进行有效收集和处理。通过调节

碳氮比（C/N）、含水率和堆体孔隙度等，确保堆肥堆体处于好氧状态，减少臭气产生。应设置微生物除臭菌剂雾线装置，定时雾化喷淋。或者设置收集装置将臭气进行有效收集并集中处理。

7.2 恶臭气体浓度应符合 GB 18596 的规定。

8 追溯方法

8.1 标记方法。在固体粪便、废弃微生物巢体和沼渣等进行好氧堆肥无害化处理阶段，标记的内容包括：标记的日期、做标记的人员姓名、堆体编号、堆体的开始日期、堆体的废弃日期、辅料的名称和配比、微生物菌剂的名称和比例等。

8.2 过程记录。在全量粪污处理、粪污固液分离处理、臭气控制等阶段的程序指示过程中，记录并保持以下内容：执行各个阶段程序指示的人员姓名、日期、执行的具体操作内容（记录温度、翻抛、添加粪污、污水、辅料、微生物菌剂）、堆体每天的温度、翻抛频率、添加粪污或污水的日期和数量、添加辅料的日期和数量、添加微生物菌剂的名称和数量、微生物除臭菌剂的名称和数量。

8.3 主要监测指标及检验检测方法见表 1。

表 1 主要监测指标及检验检测方法

类别	监测指标	检测方法
堆肥堆体	温度	NY/T 3442
	含水率	GB 7959
	有机质	NY/T 525
	总氮	NY/T 525
	总养分(总氮+总磷+总钾)	NY/T 525
	酸碱度	NY/T 525
	总有机碳	NY/T 525
污水	化学需氧量 (COD _{Cr})	HJ 828
	氨氮 (NH ₃ -N)	HJ 535 或 HJ 536

附录 A
(资料性)
常用辅料碳氮比

常用辅料碳氮比见表 A.1

表 A.1 常用辅料碳氮比

序号	辅料名称	总碳含量 (%)	总氮含量 (%)	C/N
1	锯末	47.77	0.18	265.39
2	刨花	39.03	0.25	156.12
3	稻壳 1 号	40.96	0.51	80.31
4	稻壳 2 号	41.57	0.36	115.47
5	米糠	44.13	0.34	129.79
6	麦糠	42.05	0.82	51.28
7	玉米芯 1 号	49.63	0.52	95.44
8	玉米芯 2 号	44.65	0.34	131.32
9	玉米芯 3 号	44.16	0.40	110.40
10	棉花秸秆	42.75	0.67	63.81
11	麦秸	43.16	0.67	64.42
12	玉米秸秆	41.82	0.78	53.62
13	大蒜秸秆	36.53	1.01	36.17
14	花生秧	35.88	1.16	30.93
15	花生壳	43.98	1.04	42.29
16	棉籽壳	43.70	1.37	31.90
17	玉米筛下物 1 号	42.86	1.52	28.20
18	玉米筛下物 2 号	33.68	1.28	26.31
19	麦麸 1 号	42.19	2.45	17.22
20	麦麸 2 号	42.99	2.70	15.92
21	废弃金针菇培养物 1 号	39.31	1.79	21.96
22	废弃金针菇培养物 2 号	38.07	1.62	23.50
23	废弃平菇培养物	37.76	2.15	17.56
24	木薯渣	29.44	1.34	21.97
注：不同来源的辅料碳氮比不同。				

附录 B

(资料性)

常用辅料组合配方 (按体积比计算)

- B.1 配方: 40%~60%锯末, 60%~40%稻壳。
 - B.2 配方: 40%~60%锯末, 60%~40%刨花。
 - B.3 配方: 40%锯末, 30%稻壳, 30%花生壳。
 - B.4 配方: 40%锯末, 40%稻壳, 20%玉米芯。
 - B.5 配方: 40%锯末, 40%稻壳, 20%金针菇渣。
 - B.6 配方: 60%~70%金针菇渣, 30%~40%木薯渣。
-