

农业部文件

农医发〔2017〕25号

农业部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知

各省(自治区、直辖市)畜牧兽医(农牧、农业)厅(局、委、办),新疆生产建设兵团农业局:

为进一步规范病死及病害动物和相关动物产品无害化处理操作,防止动物疫病传播扩散,保障动物产品质量安全,根据《中华人民共和国动物防疫法》《生猪屠宰管理条例》《畜禽规模养殖污染防治条例》等有关法律法规,我部组织制定了《病死及病害动物无害化处理技术规范》,现印发给你们,请遵照执行。我部发布的动物检疫规程、相关动物疫病防治技术规范中,涉及对病死及病害动

物和相关动物产品进行无害化处理的,按本规范执行。

自本规范发布之日起,《病死动物无害化处理技术规范》(农医发〔2013〕34号)同时废止。

农 业 部

2017年7月3日

病死及病害动物无害化处理技术规范

为贯彻落实《中华人民共和国动物防疫法》《生猪屠宰管理条例》《畜禽规模养殖污染防治条例》等有关法律法规,防止动物疫病传播扩散,保障动物产品质量安全,规范病死及病害动物和相关动物产品无害化处理操作技术,制定本规范。

1 适用范围

本规范适用于国家规定的染疫动物及其产品、病死或者死因不明的动物尸体,屠宰前确认的病害动物、屠宰过程中经检疫或肉品品质检验确认为不可食用的动物产品,以及其他应当进行无害化处理的动物及动物产品。

本规范规定了病死及病害动物和相关动物产品无害化处理的技术工艺和操作注意事项,处理过程中病死及病害动物和相关动物产品的包装、暂存、转运、人员防护和记录等要求。

2 引用规范和标准

GB19217 医疗废物转运车技术要求(试行)

GB18484 危险废物焚烧污染控制标准

GB18597 危险废物贮存污染控制标准

GB16297 大气污染物综合排放标准

GB14554 恶臭污染物排放标准

GB8978 污水综合排放标准

GB5085.3 危险废物鉴别标准

GB/T16569 畜禽产品消毒规范

GB19218 医疗废物焚烧炉技术要求(试行)

GB/T19923 城市污水再生利用 工业用水水质

当上述标准和文件被修订时,应使用其最新版本。

3 术语和定义

3.1 无害化处理

本规范所称无害化处理,是指用物理、化学等方法处理病死及病害动物和相关动物产品,消灭其所携带的病原体,消除危害的过程。

3.2 焚烧法

焚烧法是指在焚烧容器内,使病死及病害动物和相关动物产品在富氧或无氧条件下进行氧化反应或热解反应的方法。

3.3 化制法

化制法是指在密闭的高压容器内,通过向容器夹层或容器内通入高温饱和蒸汽,在干热、压力或蒸汽、压力的作用下,处理病死及病害动物和相关动物产品的方法。

3.4 高温法

高温法是指常压状态下,在封闭系统内利用高温处理病死及病害动物和相关动物产品的方法。

3.5 深埋法

深埋法是指按照相关规定,将病死及病害动物和相关动物产品投入深埋坑中并覆盖、消毒,处理病死及病害动物和相关动物产品的方法。

3.6 硫酸分解法

硫酸分解法是指在密闭的容器内,将病死及病害动物和相关动物产品用硫酸在一定条件下进行分解的方法。

4 病死及病害动物和相关动物产品的处理

4.1 焚烧法

4.1.1 适用对象

国家规定的染疫动物及其产品、病死或者死因不明的动物尸体,屠宰前确认的病害动物、屠宰过程中经检疫或肉品品质检验确认为不可食用的动物产品,以及其他应当进行无害化处理的动物及动物产品。

4.1.2 直接焚烧法

4.1.2.1 技术工艺

4.1.2.1.1 可视情况对病死及病害动物和相关动物产品进行破碎等预处理。

4.1.2.1.2 将病死及病害动物和相关动物产品或破碎产物,投至焚烧炉本体燃烧室,经充分氧化、热解,产生的高温烟气进入二次燃烧室继续燃烧,产生的炉渣经出渣机排出。

4.1.2.1.3 燃烧室温度应 $\geq 850^{\circ}\text{C}$ 。燃烧所产生的烟气从最后的助燃空气喷射口或燃烧器出口到换热面或烟道冷风引射口之间

的停留时间应 $\geq 2s$ 。焚烧炉出口烟气中氧含量应为6% -10% (干气)。

4.1.2.1.4 二次燃烧室出口烟气经余热利用系统、烟气净化系统处理,达到 GB16297 要求后排放。

4.1.2.1.5 焚烧炉渣与除尘设备收集的焚烧飞灰应分别收集、贮存和运输。焚烧炉渣按一般固体废物处理或作资源化利用;焚烧飞灰和其他尾气净化装置收集的固体废物需按 GB5085.3 要求作危险废物鉴定,如属于危险废物,则按 GB18484 和 GB18597 要求处理。

4.1.2.2 操作注意事项

4.1.2.2.1 严格控制焚烧进料频率和重量,使病死及病害动物和相关动物产品能够充分与空气接触,保证完全燃烧。

4.1.2.2.2 燃烧室内应保持负压状态,避免焚烧过程中发生烟气泄露。

4.1.2.2.3 二次燃烧室顶部设紧急排放烟囱,应急时开启。

4.1.2.2.4 烟气净化系统,包括急冷塔、引风机等设施。

4.1.3 炭化焚烧法

4.1.3.1 技术工艺

4.1.3.1.1 病死及病害动物和相关动物产品投至热解炭化室,在无氧情况下经充分热解,产生的热解烟气进入二次燃烧室继续燃烧,产生的固体炭化物残渣经热解炭化室排出。

4.1.3.1.2 热解温度应 $\geq 600^{\circ}C$,二次燃烧室温度 $\geq 850^{\circ}C$,焚

烧后烟气在 850℃ 以上停留时间 $\geq 2s$ 。

4.1.3.1.3 烟气经过热解炭化室热能回收后,降至 600℃ 左右,经烟气净化系统处理,达到 GB16297 要求后排放。

4.1.3.2 操作注意事项

4.1.3.2.1 应检查热解炭化系统的炉门密封性,以保证热解炭化室的隔氧状态。

4.1.3.2.2 应定期检查和清理热解气输出管道,以免发生阻塞。

4.1.3.2.3 热解炭化室顶部需设置与大气相连的防爆口,热解炭化室内压力过大时可自动开启泄压。

4.1.3.2.4 应根据处理物种类、体积等严格控制热解的温度、升温速度及物料在热解炭化室里的停留时间。

4.2 化制法

4.2.1 适用对象

不得用于患有炭疽等芽孢杆菌类疫病,以及牛海绵状脑病、痒病的染疫动物及产品、组织的处理。其他适用对象同 4.1.1。

4.2.2 干化法

4.2.2.1 技术工艺

4.2.2.1.1 可视情况对病死及病害动物和相关动物产品进行破碎等预处理。

4.2.2.1.2 病死及病害动物和相关动物产品或破碎产物输送入高温高压灭菌容器。

4.2.2.1.3 处理物中心温度 $\geq 140^{\circ}\text{C}$, 压力 $\geq 0.5\text{MPa}$ (绝对压力), 时间 $\geq 4\text{h}$ (具体处理时间随处理物种类和体积大小而设定)。

4.2.2.1.4 加热烘干产生的热蒸汽经废气处理系统后排出。

4.2.2.1.5 加热烘干产生的动物尸体残渣传输至压榨系统处理。

4.2.2.2 操作注意事项

4.2.2.2.1 搅拌系统的工作时间应以烘干剩余物基本不含水分为宜, 根据处理物量的多少, 适当延长或缩短搅拌时间。

4.2.2.2.2 应使用合理的污水处理系统, 有效去除有机物、氨氮, 达到 GB8978 要求。

4.2.2.2.3 应使用合理的废气处理系统, 有效吸收处理过程中动物尸体腐败产生的恶臭气体, 达到 GB16297 要求后排放。

4.2.2.2.4 高温高压灭菌容器操作人员应符合相关专业要求, 持证上岗。

4.2.2.2.5 处理结束后, 需对墙面、地面及其相关工具进行彻底清洗消毒。

4.2.3 湿化法

4.2.3.1 技术工艺

4.2.3.1.1 可视情况对病死及病害动物和相关动物产品进行破碎预处理。

4.2.3.1.2 将病死及病害动物和相关动物产品或破碎产物送入高温高压容器, 总质量不得超过容器总承受力的五分之四。

4.2.3.1.3 处理物中心温度 $\geq 135^{\circ}\text{C}$, 压力 $\geq 0.3\text{MPa}$ (绝对压力), 处理时间 $\geq 30\text{min}$ (具体处理时间随处理物种类和体积大小而设定)。

4.2.3.1.4 高温高压结束后, 对处理产物进行初次固液分离。

4.2.3.1.5 固体物经破碎处理后, 送入烘干系统; 液体部分送入油水分离系统处理。

4.2.3.2 操作注意事项

4.2.3.2.1 高温高压容器操作人员应符合相关专业要求, 持证上岗。

4.2.3.2.2 处理结束后, 需对墙面、地面及其相关工具进行彻底清洗消毒。

4.2.3.2.3 冷凝排放水应冷却后排放, 产生的废水应经污水处理系统处理, 达到 GB8978 要求。

4.2.3.2.4 处理车间废气应通过安装自动喷淋消毒系统、排风系统和高效微粒空气过滤器(HEPA 过滤器)等进行处理, 达到 GB16297 要求后排放。

4.3 高温法

4.3.1 适用对象

同 4.2.1。

4.3.2 技术工艺

4.3.2.1 可视情况对病死及病害动物和相关动物产品进行破碎等预处理。处理物或破碎产物体积(长 \times 宽 \times 高) $\leq 125\text{cm}^3$ ($5\text{cm}\times$

5cm×5cm)。

4.3.2.2 向容器内输入油脂,容器夹层经导热油或其他介质加热。

4.3.2.3 将病死及病害动物和相关动物产品或破碎产物送入容器内,与油脂混合。常压状态下,维持容器内部温度 $\geq 180^{\circ}\text{C}$,持续时间 $\geq 2.5\text{h}$ (具体处理时间随处理物种类和体积大小而设定)。

4.3.2.4 加热产生的热蒸汽经废气处理系统后排出。

4.3.2.5 加热产生的动物尸体残渣传输至压榨系统处理。

4.3.3 操作注意事项

同4.2.2.2。

4.4 深埋法

4.4.1 适用对象

发生动物疫情或自然灾害等突发事件时病死及病害动物的应急处理,以及边远和交通不便地区零星病死畜禽的处理。不得用于患有炭疽等芽孢杆菌类疫病,以及牛海绵状脑病、痒病的染疫动物及产品、组织的处理。

4.4.2 选址要求

4.4.2.1 应选择地势高燥,处于下风向的地点。

4.4.2.2 应远离学校、公共场所、居民住宅区、村庄、动物饲养和屠宰场所、饮用水源地、河流等地区。

4.4.3 技术工艺

4.4.3.1 深埋坑体容积以实际处理动物尸体及相关动物产品数量确定。

4.4.3.2 深埋坑底应高出地下水位 1.5m 以上,要防渗、防漏。

4.4.3.3 坑底洒一层厚度为 2-5cm 的生石灰或漂白粉等消毒药。

4.4.3.4 将动物尸体及相关动物产品投入坑内,最上层距离地表 1.5m 以上。

4.4.3.5 生石灰或漂白粉等消毒药消毒。

4.4.3.6 覆盖距地表 20-30cm,厚度不少于 1-1.2m 的覆土。

4.4.4 操作注意事项

4.4.4.1 深埋覆土不要太实,以免腐败产气造成气泡冒出和液体渗漏。

4.4.4.2 深埋后,在深埋处设置警示标识。

4.4.4.3 深埋后,第一周内应每日巡查 1 次,第二周起应每周巡查 1 次,连续巡查 3 个月,深埋坑塌陷处应及时加盖覆土。

4.4.4.4 深埋后,立即用氯制剂、漂白粉或生石灰等消毒药对深埋场所进行 1 次彻底消毒。第一周内应每日消毒 1 次,第二周起应每周消毒 1 次,连续消毒三周以上。

4.5 化学处理法

4.5.1 硫酸分解法

4.5.1.1 适用对象

同 4.2.1。

4.5.1.2 技术工艺

4.5.1.2.1 可视情况对病死及病害动物和相关动物产品进行破碎等预处理。

4.5.1.2.2 将病死及病害动物和相关动物产品或破碎产物,投至耐酸的水解罐中,按每吨处理物加入水 150-300Kg,后加入 98% 的浓硫酸 300-400 Kg(具体加入水和浓硫酸量随处理物的含水量而设定)。

4.5.1.2.3 密闭水解罐,加热使水解罐内升至 100-108℃,维持压力 $\geq 0.15\text{MPa}$,反应时间 $\geq 4\text{h}$,至罐体内的病死及病害动物和相关动物产品完全分解为液态。

4.5.1.3 操作注意事项

4.5.1.3.1 处理中使用的强酸应按国家危险化学品安全管理、易制毒化学品管理有关规定执行,操作人员应做好个人防护。

4.5.1.3.2 水解过程中要先将水加入到耐酸的水解罐中,然后加入浓硫酸。

4.5.1.3.3 控制处理物总体积不得超过容器容量的 70%。

4.5.1.3.4 酸解反应的容器及储存酸解液的容器均要求耐强酸。

4.5.2 化学消毒法

4.5.2.1 适用对象

适用于被病原微生物污染或可疑被污染的动物皮毛消毒。

4.5.2.2 盐酸食盐溶液消毒法

4.5.2.2.1 用 2.5% 盐酸溶液和 15% 食盐水溶液等量混合,将皮张浸泡在此溶液中,并使溶液温度保持在 30℃ 左右,浸泡 40h, 1m² 的皮张用 10L 消毒液(或按 100mL25% 食盐水溶液中加入盐酸 1mL 配制消毒液,在室温 15℃ 条件下浸泡 48h,皮张与消毒液之比为 1:4)。

4.5.2.2.2 浸泡后捞出沥干,放入 2%(或 1%)氢氧化钠溶液中,以中和皮张上的酸,再用水冲洗后晾干。

4.5.2.3 过氧乙酸消毒法

4.5.2.3.1 将皮毛放入新鲜配制的 2% 过氧乙酸溶液中浸泡 30min。

4.5.2.3.2 将皮毛捞出,用水冲洗后晾干。

4.5.2.4 碱盐液浸泡消毒法

4.5.2.4.1 将皮毛浸入 5% 碱盐液(饱和盐水内加 5% 氢氧化钠)中,室温(18℃-25℃)浸泡 24 h,并随时加以搅拌。

4.5.2.4.2 取出皮毛挂起,待碱盐液流净,放入 5% 盐酸液内浸泡,使皮上的酸碱中和。

4.5.2.4.3 将皮毛捞出,用水冲洗后晾干。

5 收集转运要求

5.1 包装

5.1.1 包装材料应符合密闭、防水、防渗、防破损、耐腐蚀等要求。

5.1.2 包装材料的容积、尺寸和数量应与需处理病死及病害

动物和相关动物产品的体积、数量相匹配。

5.1.3 包装后应进行密封。

5.1.4 使用后,一次性包装材料应作销毁处理,可循环使用的包装材料应进行清洗消毒。

5.2 暂存

5.2.1 采用冷冻或冷藏方式进行暂存,防止无害化处理前病死及病害动物和相关动物产品腐败。

5.2.2 暂存场所应能防水、防渗、防鼠、防盗,易于清洗和消毒。

5.2.3 暂存场所应设置明显警示标识。

5.2.4 应定期对暂存场所及周边环境进行清洗消毒。

5.3 转运

5.3.1 可选择符合 GB19217 条件的车辆或专用封闭厢式运载车辆。车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料,并采取防渗措施。

5.3.2 专用转运车辆应加施明显标识,并加装车载定位系统,记录转运时间和路径等信息。

5.3.3 车辆驶离暂存、养殖等场所前,应对车轮及车厢外部进行消毒。

5.3.4 转运车辆应尽量避免进入人口密集区。

5.3.5 若转运途中发生渗漏,应重新包装、消毒后运输。

5.3.6 卸载后,应对转运车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒。

6 其他要求

6.1 人员防护

6.1.1 病死及病害动物和相关动物产品的收集、暂存、转运、无害化处理操作的工作人员应经过专门培训,掌握相应的动物防疫知识。

6.1.2 工作人员在操作过程中应穿戴防护服、口罩、护目镜、胶鞋及手套等防护用具。

6.1.3 工作人员应使用专用的收集工具、包装用品、转运工具、清洗工具、消毒器材等。

6.1.4 工作完毕后,应对一次性防护用品作销毁处理,对循环使用的防护用品消毒处理。

6.2 记录要求

6.2.1 病死及病害动物和相关动物产品的收集、暂存、转运、无害化处理等环节应建有台账和记录。有条件的地方应保存转运车辆行车信息和相关环节视频记录。

6.2.2 台账和记录

6.2.2.1 暂存环节

6.2.2.1.1 接收台账和记录应包括病死及病害动物和相关动物产品来源场(户)、种类、数量、动物标识号、死亡原因、消毒方法、收集时间、经办人员等。

6.2.2.1.2 运出台账和记录应包括运输人员、联系方式、转运时间、车牌号、病死及病害动物和相关动物产品种类、数量、动物标

识号、消毒方法、转运目的地以及经办人员等。

6.2.2.2 处理环节

6.2.2.2.1 接收台账和记录应包括病死及病害动物和相关动物产品来源、种类、数量、动物标识号、转运人员、联系方式、车牌号、接收时间及经手人员等。

6.2.2.2.2 处理台账和记录应包括处理时间、处理方式、处理数量及操作人员等。

6.2.3 涉及病死及病害动物和相关动物产品无害化处理的台账和记录至少保存两年。