



畜禽粪污无害化处理技术推广与应用

文 | 李中习 (河北省大名县农业农村局)

近年来,我国不断开展规模养殖场粪污无害化处理技术的推广与应用,推广的方式包括宣传推广、现场指导、分期督导、技术服务等,现已取得明显的推广与应用效果,并相应的给规模畜禽养殖场带来了实实在在的效益。

一、基本情况介绍

1. 我国畜禽养殖情况。随着人们收入和生活水平的提高,畜禽产品的需求量也有了大幅提升,进而带动了畜禽养殖业的快速发展,并形成了相应畜禽产业种类。多年来,我国一直是畜禽养殖和畜禽产品消费大国,畜禽养殖为消费者提供了种类多样、营养丰富的产品,还为我国农民创收致富做出了贡

献。但是,畜禽粪污成了困扰人们改善生活环境及生活质量的重要因素。据报道,我国畜禽粪污年产生总量近40亿吨,很大一部分是规模畜禽养殖场产生。

2. 粪污无害化处理技术的推广与应用的必要性。据了解,还有部分畜禽养殖场粪污直接还田或无害化处理不到位就还田,甚至有的乱排乱放。这样不仅造成道路、土壤、空气等环境污染,还可导致相应作物烧苗或烂根等不良现象的发生,甚至造成更加严重的生物污染和二次污染,进而带来不可估量的经济损失。

规模养殖场畜禽粪污无害化处理在不减少畜禽养殖种类、数量及产品

总量的基础上,可以大大减少甚至杜绝畜禽粪污对道路、环境、空气等的污染,可以有效防止生物污染和二次污染,是促进畜牧业健康发展的必经之路。

二、畜禽粪污无害化处理设施建设

目前,规模畜禽养殖场粪污无害化处理模式有两种。一是规模畜禽养殖场场内建设粪污无害化处理场所并配备相应的设施和设备;二是在养殖集中区域建设畜禽粪污集中无害化处理中心。前者一般采取干湿分离、堆沤发酵处理、腐熟后还田利用;后者一般采取集中收集、发酵剂发酵处理成熟后在压缩成粒、分包装后出售还田利用。相

比之下，后者初期投入虽大，但处理更彻底、生物安全性能更可靠，后期收益也更好。

1. 建设场内无害化处理设施设备。

(1) 选址及布局。在场内建设畜禽无害化处理场所无须另外选址，只要畜禽养殖场选址符合相应规定就可在场内选择合适的位置进行粪污无害化处理设施。

根据《畜禽粪便无害化处理技术规范》中处理场地的要求，新建、扩建和改建畜禽养殖场或养殖小区必须配置畜禽粪便处理设施或畜禽粪便处理场。已建的畜禽场设有处理设施或处理场的，应及时补上。畜禽养殖场禁止在下列区域内建设畜禽粪便处理场：生活饮用水水源保护区、风景名胜保护区、自然保护区的核心区及缓冲区；城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；县级人民政府依法划定的禁养区域；国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。

一般情况下，畜禽养殖场内畜禽粪污无害化处理设施应建在养殖生产区、生活办公区、配种及遗传载体采集区、居住区等的侧风向，并与其他区域有相应的隔离设施，以防因季风气候引起处理场所内的不良气味、病原微生物、微小颗粒及寄生虫卵等随风飘移，给人们的生产、生活与健康带来相应程度的不便或生物安全威胁。

(2) 建造及备案。无害化处理场所的面积大小要与相应种类和数量的畜禽粪污产生量相适应，场所内工艺流程要符合动物防疫要求，场所内设施、设备的种类和数量要满足生产需要，粪便运输工具及流程要符合动物防疫要求，并实施雨污分流、干湿分离、分类处理。

场所内地面要硬化，建筑材料及设备、器材质量要符合要求，



发酵处理设施要符合防雨、防溢、防渗、防漏要求，建好后要通过畜牧主管部门的验收和备案。

(3) 制度建设。建好后实施过程中，要随时接受相关部门的监督检查。畜禽粪污无害化处理工作人员要根据工作需要明确分工，制定相应的工作管理、维修维护、卫生防疫等制度，并严格按照要求执行，以确保相应无害化处理工作正常开展。

2. 在养殖集中区域建设畜禽粪污集中无害化处理中心。

(1) 选址。按照相关法律法规要求，公共畜禽粪污无害化处理场选址应当符合下列条件：距离动物养殖场、养殖小区、种畜禽场、动物屠宰加工场所、动物隔离场所、动物诊疗场所、动物和动物产品集贸市场、生活饮用水源地3000米以上；距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线500米以上。

根据《畜禽粪便无害化处理技术规范》的相关要求，在禁建区域附近建设畜禽粪便处理设施和单独建设的畜禽粪便处理场，应设在禁建区域常

年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500米。严禁在禁建区域内建设畜禽粪便处理设施和单独建设的畜禽粪便处理场。

(2) 布局。按照相关法律法规要求，动物和动物产品无害化处理场所布局应当符合下列条件：场区周围建有围墙；场区出入口处设置与门同宽，长4米、深0.3米以上的消毒池，并设有单独的人员消毒通道；无害化处理区与生活办公区分开，并有隔离设施；无害化处理区内设置染疫动物扑杀间、无害化处理间、冷库等；动物扑杀间、无害化处理间入口处设置人员更衣室，出口处设置消毒室。

(3) 制度。动物和动物产品无害化处理场所应当建立畜禽粪污入场登记、消毒、无害化处理后的物品流向登记、人员防护等制度。

其他事项。畜禽粪便集中无害化处理中心在人员分工、制度建设、卫生防疫等方面比规模畜禽养殖场内的畜禽粪便处理场所内的相应事项更加精细和严格；在设施、设备、处理工艺等方面比规模畜禽养殖场内的畜禽

粪便处理场所内的相应事项应更加完善且要求更高；粪便收集车应专用且符合要求。

三、畜禽粪污无害化处理技术推广应用情况

1. 推广规划和处理模式。

(1) 推广规划。畜禽粪污无害化处理设施设备的推广过程中，在摸清不同养殖场养殖畜禽种类和数量底数的基础上，先从生猪养殖场开始，在同类养殖场中先从养殖数量较多的养殖场开始，在建设和使用过程中进行一定程度的技术指导和服务。

(2) 处理模式。畜禽粪污无害化处理推广的模式主要有沼气池发酵、堆沤腐熟就近还田、生产有机肥三种模式。沼气池发酵主要用于养猪场，清除的粪污运至沼气池，产生的沼气用作能源，腐熟的沼渣、沼液用于种植业施肥和灌溉；堆沤发酵就近还田主要用于禽类养殖，干清粪或固液分离后的固体粪便在场内无害化处理场所进行堆积发酵，析出的液体存放在贮存池内，腐熟后用于周边农田；生产有机肥是通过畜禽粪污无害化集中处理中心将收集来的畜禽粪污进行无害化处理合格后分装、出售用于农田施肥。

2. 保障措施。

(1) 组织推进，专人负责。推广实施畜禽养殖废弃物资源化利用专项安排，规模畜禽养殖场粪污无害化处理推广相关工作落实到相应部门和人员，其他相关部门和人员在职责范围内做好相应指导和服务工作，强化宣传、监督和实施等工作有效开展。同时，总结该项工作进展的成效和典型经验以及工作推进过程中发现的问题，探索规模化畜禽养殖场粪污资源化利用的先进模式，促进本地区畜牧业的健康发展。

(2) 召开会议，全力推进。为

贯彻落实《畜禽养殖废弃物资源化利用2019年工作要点》精神，认清严峻形势、提高思想认识、加强总体部署，加快推进畜禽粪污处理和资源化利用，补齐畜牧业生态发展短板，促进畜牧业生产和生态环境保护协调发展，推进畜牧业绿色可持续发展。

(3) 加大宣传，严格监管。通过召开会议、上街宣传、媒体传播、下乡督导等多种形式，加强畜禽规模养殖粪污处理和资源化利用相关法律法规以及技术规范的宣传，切实提高公众认知和参与度，为打赢环境保护歼灭战营造良好的舆论氛围。在搞好宣传工作的基础上，通过多渠道寻找线索，加强畜禽养殖场粪污污染监管，对新建和改（扩）建规模养殖场严格执行环境影响评价和环保设施“三同时”制度；对现有不按照要求建设相应畜禽粪污处理设施的规模畜禽养殖场移交环保部门依法依规处理。

(4) 资金支持，管好落实。由政府出面整合涉农资金，加大对规模畜禽养殖场对粪污处理和资源化利用设施建设、设备购入予以支持，提升畜牧业可持续发展能力，促进畜牧业和环境保护协调健康发展。给予养殖场资金支持的同时要管好每一项、每一场的资金落实情况，为了有效落实可以由主管科室或人员负责统一为相应规模畜禽养殖场建设粪污无害化处理设施、集中购买相应设备，并在资金项目设施竣工后成立验收小组负责逐项、逐场验收。

(5) 招商引资，集中处理。通过招商引入畜禽粪污无害化处理和资源化利用专业处理企业，在畜禽养殖密集的区域建设畜禽粪污集中无害化处理中心，收集、处理周围畜禽养殖场粪污，进一步加工制成有机肥并还田利用，以达到相应畜禽粪污无害化处理和资源化利用的

目的。

四、效果分析

1. 改善环境质量。以前每个养殖场内基本上是粪便乱堆、脏水乱流、臭气熏天、苍蝇乱飞、蚊虫横行，甚至养殖场墙外都有堆放的粪便、流出的脏水、溢出的臭味。自从规模畜禽养殖场实施畜禽粪污无害化处理技术、设施、设备推广实施后，相应厂区及其周围环境得到了明显的改善。不仅场外看不到上述乱象，而且场内粪污也少了，臭气熏天的气味也没了。

2. 降低病死率。通过畜禽粪污无害化处理，使相应养殖场内氨气等不良气体及其他危害物明显减少，相应畜禽的免疫力和抗病能力明显增加，进而减少了相应畜禽生活环境中的病原体、传播媒介。从传染病学上讲，传染病传播的三个要素是传染源、传播途径、易感染动物，其中一个要素被截断就会破坏传染病的传播，所以通过实施畜禽粪污无害化处理，可以使相应养殖场的发病率和病死率降低。

3. 提高饲料转化率。畜禽摄入的饲料营养，首先是给畜禽提供基本的生理代谢所需要的能量，以保证其体内相应器官、组织、细胞正常代谢，进而保证机体相应功能的运转；其次，它可以给畜禽提供其生长和生产所需要的营养。通过畜禽粪污无害化处理的设施因气味刺激、蚊虫叮咬、潮湿等应激减少而提高相应畜禽饲料转化率，同时因相应畜禽病死率降低减少饲料浪费而提高相应畜禽的饲料转化率。

总之，规模畜禽养殖场实施畜禽粪污无害化处理后，通过改善环境质量、降低相应畜禽的病死率和发病率，可提高饲料转化率，增加相应畜禽的养殖效益。笔者相信，畜禽粪污无害化处理推广工作越来越好、效果越来越明显，并且很快就会得到普及。