

推广异位发酵床, 还需 “三思而后行”

汪明阳 王颖欣

湖北省畜牧兽医局, 武汉 430000

摘要 异位发酵床是畜禽养殖废弃物资源化利用中起步不久的新技术, 具有操作简单、成本低、无污染、无臭气、无排放等优点。本文总结了建立异位发酵床的条件、处理模式和异位发酵床后期处理难题等, 推广异位发酵床, 一定要结合实际, 科学规划。

关键词 异位发酵床; 畜禽养殖; 废弃物; 资源化利用

随着规模化、集约化养殖场的迅速发展, 畜禽养殖废弃物带来的环境污染问题也日渐凸显。在全球范围紧抓环保的大节奏下, 规模化养殖场不断转型升级, 畜禽粪污处理设施也逐渐完善, 异位发酵床粪污处理技术模式“应运而生”。这种模式投资少、操作简便、处理效果好, 粪污经过无害化处理和堆肥转化后, 可达到“零排放”和资源化利用。近几年, 经过大力推广, 大江南北已掀起了兴建异位发酵床的热潮。然而, 从各地的应用效果看, 褒贬不一, 异位发酵床的使用还存在一些局限性。为保障异位发酵床良性运转, 推广还需要“三思而后行”。

1 建立异位发酵床的条件

一思“是否符合建立异位发酵床的条件? ”。适合建立异位发酵床的养殖场: ①经实践研究证明, 在综合考虑占地面积和投资成本前提下, 发酵床模式比较适合处理存栏 1 000 头以下的猪场和 5 万只以下的鸡场。每天的处理量为发酵床垫料体积 5% 的粪污量, 以存栏 1 000 头猪为例, 猪场 1 d 的粪污产生量为 10 t 左右, 需要 200 m³ 的垫料即可, 如垫料铺成 75 cm 厚, 则只需要 300 m³ 的大棚即可处理; 又如某发酵床, 长 30 m、宽 5 m, 面积为 150 m², 垫料的厚度若为 60 cm, 则一共有垫料体积 90 m³, 每天可以处理猪鸡粪污 $90 \times 5\% = 4.5$ t, 相当于 400~500 头肥猪的排泄量或 10 000 只鸡鸭饲养

量的粪污处理量。②异位发酵床最适用于刮粪板干清粪工艺处理模式, 不适合冲水量较大、动物喝水漏水严重的养殖场使用。③如果养殖场周边有充足的消纳粪污的自有地, 优先进行土地消纳, 消纳不完或无消纳土地才考虑异位发酵床。无论如何, 在建立配套的资源化利用设施时, 一定要结合实际, 科学规划, 以免造成不必要的资源浪费和经济损失。

2 处理模式

二思“是否还有其他更适宜的处理模式? ”。异位发酵床处理模式作为一种新型环保技术, 为养殖业开辟了健康养殖路径, 但其并不是畜禽养殖废弃物资源化利用的唯一模式。国务院办公厅印发的《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》(国办发〔2017〕48 号)中提到“因地制宜, 多元利用”的原则: 根据不同区域、不同畜种、不同规模, 以肥料化利用为基础, 采取经济高效适用的处理模式, 宜肥则肥, 宜电则电, 实现粪污就地就近利用。在实际应用中, 可以因地制宜选择一种模式或将其进行组合, 我国规模化养殖场多数建在远离大城市的郊区或村镇, 饲养规模不大, 尽可能选择与养殖场周边配套的资源化利用模式, 注重经济适用性、运行操作简便性及后续产品的综合利用性。假如当地养殖场具备得天独厚的利用沼气、生物天然气工程发

收稿日期: 2018-06-14

汪明阳, 男, 高级兽医师, 湖北省畜牧兽医局畜牧处调研员。

电或者粪肥还田的条件,就不必盲目跟风,千篇一律地建立异位发酵床。总之,任何一种处理模式,都要最大限度地实现养分的资源化利用,在实现经济效益的前提下,实现环保效益的最大化。

3 异位发酵床后期处理难题

三思“是否考虑到异位发酵床后期的处理难题”。笔者通过大量的实地了解,结合发酵床的技术原理、运行规律等进行调研分析发现,作为一种新的粪污治理和资源化利用技术模式,目前在实际应用中还存在一些难题。一是异位发酵床启动失败,常出现“死床”现象。究其原因可能有:消毒水喷洒进入集粪池,消毒剂抑制了发酵菌生长;极端天气时,普通发酵菌种不耐低温,处于半休眠状态,无法发挥作用;垫料层太薄,技术要求 ≥ 1.5 m,而目前多数只有 0.6~0.8 m(温度保不住);翻抛机不配套,翻不到底,粪水喷洒不均匀,底层厌氧产生臭气;没有及时补充垫料,造成 C/N 失衡等。二是异位发酵床垫料来源少与成本较高的问题。锯木屑是众多专家学者公认的最佳发酵床垫料,是所有垫料中 C/N 最高的,且含有丰富的木质素、纤维素、半纤维素等。木质素可以保护纤维素和半纤维素,从而降低

发酵速度,使得锯木屑成为最耐发酵的原料;此外,锯木屑疏松多孔,保水透气性能也较为理想,但是锯木屑的产量低,而且价格居高不下,寻找木屑的替代品作为垫料成为发酵床养殖推广的难题。三是发酵床垫料长时间累积存在安全隐患。对垫料采用高温堆肥处理方式,制成有机肥料,可实现发酵床垫料的无害化处理和资源化利用。但是,有研究表明垫料使用 1 年后,会导致重金属 Cu、Zn 及抗生素大量富集,造成垫料中其含量超标,倘若此时再没有畅通的有机肥销售渠道,一定年限后,会使垫料堆积闲置,造成次生污染,引发不容忽视的生态安全问题。

4 小 结

异位发酵床的使用是顺应规模养殖场转型升级和绿色发展趋势的新产物,在畜禽养殖废弃物资源化利用中,它有着“无臭气、无排放、无污染”的优势,然而也不可避免地存在着局限,倘若这些局限不加以重视、合理规避,终将面临不可收拾的局面。因此,在实际推广过程中,还需要有科学前瞻性的决策,三思而后行,扬长避短,因地制宜,让这一新时代产物健康发展,更好地造福人类社会。

家禽养殖中呼吸道疾病与通风的关系

1)通风的问题。好多养殖户不是特别注重养殖密度,总是抱着养的越多越好的态度,却不知这样做的结果是鸡所需的氧气很难达到,再加上有的养殖户习惯高温养鸡,不敢通风,导致鸡舍内空气质量差,鸡舍内烟雾缭绕,氧气量不足,有害气体超标,这个时候呼吸道疾病也趁虚而入了。

2)看温度不看湿度。很多养殖户都会问:鸡在育雏期的温度要达到多少?很少有人关系湿度。湿度在鸡这一生中特别重要,棚里的温度一直很干燥,干燥鸡舍内的灰尘、碎屑和细菌就在不知不觉中通过呼吸进入体内,影响鸡群健康,鸡长期在这样干燥的环境中,肯定会出现咳嗽等一系列的呼吸道症状。

3)温度忽高忽低,温差大。春季气候不稳定,外界早晚温差比较大,忽冷忽热,容易感冒,因此,要人为地控制好鸡舍内的小环境,控制好温度,减小温差,可大大减少呼吸道的发病率。鸡群如出现呼吸道症状,改善饲养管理的同时,一定要及时用药处理,把病症消灭在萌芽状态。

来源:现代畜牧网