

生猪生态循环养殖与废弃物资源化利用模式探讨

吴海俊

(垫江县农业生态服务站 重庆 408300)

[摘要]当前,我国生猪产业进入规模化、集约化高速发展阶段,养殖污染的有效治理越发成为协同推进产业和生态高质量发展的瓶颈问题。探索建立生态健康的生猪循环养殖模式,提高养殖废弃物资源化利用化程度,是加快我国生猪产业向资源节约型和环境友好型平稳有序发展的主要方向。

[关键词]生猪;生态循环养殖;废弃物;资源化利用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.04.739

1 研究意义

近两年来,随着各种稳定生猪生产政策的出台和实施,推动了我国生猪养殖行业逐渐向着绿色化,现代化,集约化,规模化的方向演变,单体养殖规模量不断被刷新。在确保生猪作为大众肉食品消费保供过程中,养殖场粪便等污染源的处理是制约生猪产业高质量发展的突出问题,但生猪养殖粪污的有机质和养分含量比较丰富,若是不能够高效利用,不但会对生态环境带来污染,同时也会造成资源的大量浪费,难以推动生猪产业的持续发展。借助云处理技术以及大数据技术进行分析,常年存栏1万头的生猪养殖场一年产生粪污近4.3万吨,加剧了环境消纳承载能力,对生态环保带来严峻挑战。通过建立生态循环养猪模式,借助生物发酵技术,能够实现废弃物无害化处理后的资源化利用,达到猪粪零排放的目标,进而可以打造生猪产业绿色健康新业态,实现良性循环发展。

2 相关模式的建立依据

2.1 猪粪的好氧无臭发酵技术的利用

在处理生猪粪污废弃物的过程中,产生的臭味不但会对环境造成严重污染,还会导致氮素的挥发,造成养分浪费,因此在资源化处理环节中,充分发挥猪粪的好氧无臭发酵技术,借助于生物处理剂对恶臭气体进行有效的吸附,并且通过筛选废弃物中的有益微生物,实现恶臭气体的吸附和转化,从而确保废弃物的养分得到充分的利用,保证养殖环境清洁。

2.2 可溶性腐殖酸的微生物转化技术

运用化学反应制备肥料,在一般情况下都要用到可溶性腐殖酸,但是这种化学试剂对于环境会产生极为严重的污染。充分利用微生物转化技术借助生物转化法实现肥料的制备,可以有效避免环境污染问题,但是具有这种转换作用的菌种很难获得。经过多年实践发现,借助猪粪进行二次发酵,可以自行满足所需要的可溶性腐殖酸,尽管在生产和菌株转换的过程中需要加以严格的条件控制,但是这种方法可以保证粪污等废弃物的养分得到最高效利用。

3 生猪生态养殖及废弃物资源化利用模式的建立

3.1 生猪养殖废弃物收集处置方式

生猪养殖场根据饲养规模,采取种养结合的方式采取适宜的生物发酵技术和微生态处置模式对粪污进行收集处理。

3.1.1 厌氧发酵处理工艺。按照每头猪当量沼气池不低于0.3立方米、沼液储存池总容积不低于0.7立方米、干粪堆放间不低于0.1平方米、消纳面积果苗苗木地不低于0.5亩、大田作物地不低于0.6亩的标准配套建设相应设施设备和消纳地块。

3.1.2 异位发酵处理工艺。按照每头猪当量发酵床面积不

低于0.25立方米、粪污收集池容积不低于0.3立方米的标准配套建设相应设施设备,通过铺设管道实现圈舍粪污自动收集和输送至固定生物发酵床完成处理,实现异位处理、异地使用。

3.2 生物发酵技术要点控制

一是收集泵入发酵床的粪污要充分搅匀,保证粪污与发酵床微生物的有效接触。二是选择合适的微生物菌种,微生物菌种的数量多少以及分解能力的高低也会直接影响到对生猪粪便的分解。三是垫料要保持合适的湿度,湿度维持在55%到65%左右。四是发酵环境保证良好的通风,若是通风状况不好,难以保证好氧菌的繁殖,夏季进行降温,冬季要进行保暖和除湿。五是经常对垫料进行翻新,发酵所用的垫料应当按期进行翻动,不断提高透气性,加强垫料pH值控制,避免“死床”现象发生。

3.3 资源化运用

养殖场产生的粪污等废弃物通过生物发酵处理后形成的有机肥基本上是没有污染的,且养分均衡,对疏松土壤、改善土质、提高土壤肥力、促进植物根系发育、增加农作物产量作用明显,用途十分广泛,可以运用于果蔬种植,瓜果种植以及经济林木的种植领域。

4 废弃物资源化以及生态养殖的特性

4.1 对环境的污染低

借助于猪粪的好氧无臭发酵技术,能够对化肥堆积过程中的氮类元素进行有效的控制,避免产生臭味,在发酵的过程中通过加入吸附剂,降低气体挥发,确保肥料的功效,提高发酵效率。

4.2 提升产品性能

在发酵过程中所加入的真菌不但能够有效推动水溶性腐殖酸的增产,同时也能够与臭氧技术紧密结合,进一步提高生猪废弃物的性能,有针对性的对猪粪发酵物中所存在的腐殖酸含量低的问题进行补充,从而提高有机肥的价值。

4.3 经济、社会及生态效益

借助于生猪生态循环养殖模式,进一步提高养殖废弃物的资源化利用程度,能够不断降低生猪养殖行业废弃物的处理负担,同时也能够不断提高经济效益和生态效益。

参考文献

[1] 马永喜,王颖.规模化畜牧养殖废弃物处理的环境经济优化研究——基于生态经济模型的分析[J].农业现代化研究,2014(03):340-344.

[2] 畜牧业发展“绿意盎然”——畜禽养殖废弃物资源化利用系列政策法规[J].饲料与畜牧,2018(02):8-19.