



新闻动态

您现在的位置: 首页 >> 新闻动态 >> 科研进展

重要新闻

科研进展

综合新闻

媒体聚焦

国内学术报告

国际学术报告

领域动态

项目通告

青岛能源所畜禽养殖废弃物资源化技术取得重要突破

2020-11-13 | 编辑: | 【大 中 小】 | 浏览量: 763 | 供稿部门: 工业生物燃气研究中心

近期, 青岛能源所自主开发的畜禽养殖废弃物高温好氧梯级发酵技术取得了重要突破, 该技术于平度南村镇养鸡厂完成了产业化中试, 实现了年养殖12万只育雏鸡养殖鸡粪转化为有机肥的高效运行, 为该技术的大规模产业化推广提供了产业化验证样板工程。

传统的畜禽养殖粪便好氧堆肥工艺的效率低, 发酵温度低, 病原菌灭活不彻底, 开放式操作导致环境卫生条件差, 有机质腐熟不彻底, 处理过程能耗高, 产品的附加值低, 造成企业处理养殖废弃物的积极性不高, 畜禽粪便不仅污染地下水也造成养殖场环境脏乱差, 养殖粪便的有效处理是制约我国养殖业可持续发展的关键。青岛能源所工业生物燃气研究中心开发出了密闭式高温好氧梯级发酵技术, 通过控制物料下落速度及物料堆积密度, 大幅提升了发酵过程水分的蒸发速度和腐熟速度, 发酵过程温度在65-70°C范围内, 同时创新的梯级设计大幅降低了搅拌的能耗, 有效提升了发酵效率, 将传统好氧堆肥发酵周期从30天缩短至7-10天。基于平度南村镇的中试放大项目, 于2019年12月至2020年10月, 完成了封闭式好氧堆肥反应器的试机调试, 生产每吨有机肥的能耗降低至120kWh/吨, 比传统的封闭式好氧堆肥设备能耗降低30%。

同时, 青岛能源所工业生物燃气研究中心开发出了具有耐盐性、吸水性和微生物亲和性的纳微孔多功能材料, 可有效提高发酵效率并同时可以减少发酵过程氮的损失, 施肥后还可以实现有机肥产品中的营养元素缓释, 大幅提高了有机肥产品的使用效果, 并结合可促进植物快速生根、促进对土壤中氮磷钾利用的巨大芽孢杆菌等微生物菌剂, 可生产功能性缓释有机肥, 大幅提高了有机肥的产品价值。

为简化操作过程及降低劳动力成本, 除主体发酵罐外, 将整个工艺流程中涉及的脱水、混料、粉碎、筛分及造粒过程的设备进行成套化设计及集成, 从而为技术的快速推广提供了支撑。



图1 封闭式立式分层发酵设备



图2 发酵造粒后的有机肥

本项目的高效运行，为养殖粪污的治理提供了强有力的技术支撑，不仅解决了养殖企业的粪污问题，而且还可以为企业创收，对解决我国畜禽养殖粪便资源化具有重要意义。（文/图 冯权）

评论



2006 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号/鲁ICP备12003199号-2 京公网安备110402500047号
地址：山东省青岛市崂山区松岭路189号 邮编：266101 Email:info@qibebt.ac.cn



官方微信