**2018年度自治区科学技术奖申报项目**

**项目名称：《规模化奶牛和猪养殖粪污厌氧处理及资源化利用技术研究与示范》**

**候选单位：宁夏农林科学院农业资源与环境研究所、宁夏农业环境保护监测站、宁夏农村能源工作站、西北农林科技大学、宁夏五丰农业科技有限公司、宁夏灵武市农业技术推广服务中心、宁夏吴忠市利通区农村能源工作站、中卫市沙坡头区农业技术推广服务中心**

**候选人：张学军、马建军、贾向峰、李云翔、马京军、邱凌、王金保、李 虹、罗 昀、季 文、路学花、白建忠、张 丽、闫吉军、黄岩**

**项目简介（不超800字）：**

针对宁夏规模化养殖发展中存在的环境污染问题，以宁夏灌区奶牛和猪养殖场为实例，开展以沼气为纽带的粪污厌氧处理与资源化利用技术研究与示范。

**1.摸清了宁夏规模化奶牛、猪和蛋鸡养殖场粪污的污染现状、研发了粪污厌氧处理关键技术、有效控制了粪污污染物的无序排放、改善了养殖场周边的环境**

在摸清灌区畜禽养殖废弃物对周围环境影响的基础上，探明了奶牛和猪养殖场污染因子迁移规律；根据区域特性研发了奶牛、猪和蛋鸡粪污浓稀分流、旋动搅拌、气动搅拌、微生物强化和太阳能双级增温保温等厌氧处理关键技术，解决了养殖粪污处理中存在成本高、无害化处理工艺落后和粪污种养结合不紧密的问题；实现了畜禽养殖废弃物的沼气化高效处理。通过沼气工程建设前后的环境效益评价，实现了粪污中主要污染物COD、氨氮和总磷的零排放。

**2.研究提出沼肥资源化利用技术、根据宁夏农作物需肥特性研发了以沼肥为主的系列肥料、提出了不同的技术应用模式、示范应用效果显著**

针对沼渣沼液利用不充分的问题，研发了一、二、三级沉淀过滤一体化技术及沼肥资源化利用与精加工技术与装备；开发了符合国家标准的不同类型沼肥功能性商品性肥料；提出了以沼肥为核心的稻田增施沼渣、蔬菜沼液水肥一体化、沼肥有机替代化肥等生态循环农业技术，解决了粪污种养结合不紧密的问题。

在灌区灵武市、利通区、青铜峡市和中宁县开展沼肥示范推广。沼肥示范推广应用面积 55.33万亩，新增销售额4.43亿元，新增利润4.78亿元，经济效益显著；累积沼渣有机肥施用 6.16万吨，沼液肥施用9.75万吨，减少化肥投入1.1万吨，项目示范区周边生态环境明显改善；举办不同形式培训班20期，培训技术人员和农民3000人次，使项目区人员掌握沼肥应用技术2～3项，社会效益明显。

项目实施期间，共获得授权专利10项；肥料登记证8个；获颁布实施地方标准5项，企业标准1项；发表论文15篇；出版专著1部。