

点“草”成金 筑渠成景 变废为宝 农业农村生态与能源建设为美丽乡村添风景

□本报记者 徐碧芳 通讯员 杨旭斌

点“草”成金,一根小秸秆“链”出一个生态高效大产业;筑渠成景,一条生态沟渠开创农田面源污染末端治理新模式……近年来,我省围绕现代生态循环农业这一主线,大力推进作物秸秆全量化利用、农村清洁能源建设、农田面源污染治理,在农业农村生态与能源建设领域创造了不少亮点和经验,多项工作成为全国样板,为“重要窗口”添上了浓墨重彩的一笔。

点“草”成金,一根小秸秆“链”出生态高效大产业

农谚说“斤粮斤草”,生产1斤粮食要产出1斤左右秸秆。这么多的秸秆如何处理、怎么利用成了一道难题。此前多年,秸秆被当作农业生产垃圾一烧了之,不仅浪费了资源,还严重污染环境。而今,这些曾经的废弃物却被点“草”成金,一根根秸秆奇迹般地“链”出了一个产业。走进安吉美维农业发展有限公司的养殖基地,只见雪白的湖羊安静地呆在一排排整齐的羊舍中,随着工人开着装满青贮饲料的三轮车穿梭在羊舍间的小道上,引起湖羊阵阵骚动,当工人将青贮饲料铲到食槽中,“咩咩”的叫声此起彼伏。而在羊舍外的饲料储存室,一台机器正以“剃头”的方式,将压得结结实实的青贮饲料一层层地刮下,扒下的青贮饲料通过输送带输送到工人们的运输车上以便投喂。

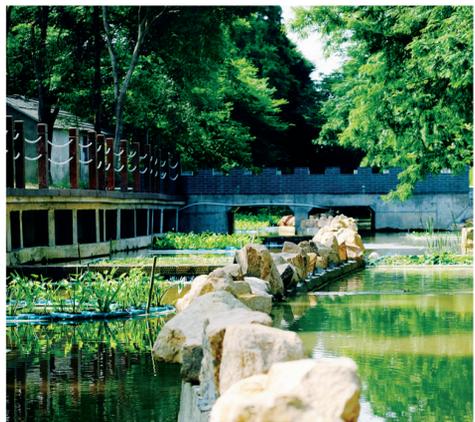
“稻草容易腐烂,新鲜的玉米秸秆粉碎后,用机器压实储存不会变质。”公司负责人说,每只湖羊每天的喂食量在1公斤左右,公司自2015年落户天子湖镇高禹村后,就开始在当地收购玉米秸秆,现在每年的收储量达到1300吨,基本保障了日常用量。而集有机肥生产、果蔬种苗培育等于一体的安吉欣农农业有限公司,则通过与第三方研究团队合作,将各类秸秆、园林绿化垃圾、畜禽粪便等农业有机废弃物研制成系列有机肥,用于改良土壤。

“不要小瞧了这秸秆,用处可大了。”欣农公司负责人鲁华丰说,用秸秆制成的有机肥不仅能有效提升土壤肥力、保护生态,还能解决农户秸秆无法处理的难题,同时还增加了收入,一举多得。2020年,欣农公司通过就近收集、就地就近处理及利用的方式,利用水稻秸秆3500吨,生产有机肥4000吨,产值280万元,净利润54.4万元。

“以前秸秆处理很麻烦,现在可以卖给‘欣农’等企业。”当地的种植大户说。

随着点“草”成金、变废为宝理念深入人心,我省秸秆综合利用的文章也越做越好。如杭州余杭仁和街道引进的杭州恒麟惠农环保科技有限公司,以稻草秸秆为原料,生产草纤维、草绳和防汛袋等,年利用稻草秸秆2500余吨;又如该街道引进的杭州创盈新能源有限公司,以油菜秸秆为辅料,与木屑混合后生产生物质颗粒燃料,年利用油菜秸秆1200余吨。桐乡兴农粮油专业合作社则利用秸秆制备全营养水稻育秧基质,年可节本20万元。浙江隆宸现代农业科技有限公司以农作物秸秆为原料生产双孢蘑菇,将传统二次发酵工艺改造提升为三次发酵后,既缩短蘑菇培育周期,又提高蘑菇品质,年可利用农作物秸秆1万多吨,年产值增加2000万元。该企业还与周边合作社签订秸秆购销合同,合作社的秸秆给企业制作蘑菇培养基料,企业的菌渣还还给合作社,用于生产有机肥,形成“秸秆—食用菌—菌渣—有机肥”的循环模式,实现“合作社+企业”的双赢。

近年来,我省农业农村生态与能源系统紧紧围绕农业绿色发展,开拓创新,因地制宜探索农作物秸秆利用新途径,积极推进秸秆肥料化、饲料化、基料化、能源化、原料化“五化”利用,去年全省农作物秸秆综合利用率达96%,比全国平均水平高出约8个百分点,在全国处于第一方阵。



筑渠成景,一条生态沟渠创新农田治污新模式

桐乡市濮院镇红旗漾村的水田旁,有一条蜿蜒的“水道”,在一簇簇蓝花梭鱼草、再力花、鳋尾的点缀下,显得格外好看。这条“水道”就是为净化水体而建设的农田氮磷生态拦截沟渠系统。

红旗漾村所在区域以种植水稻为主,由于在生产上肥料用量较大,造成了农田尾水中氨氮、总磷指标偏高,加剧了周边河道的富营养化程度。这条总长1123米的生态沟渠系统,结合当地断头浜的地形特点,利用挡水分离坝将沟渠从中间一分为二,再人工设置前高后低的落差,从而建立起可自行流动的“U”型回水系统,延长尾水在沟渠中的过滤与净化时间。在沟渠底部种植沉水植物,吸附底泥中的氮、磷等物质,对底泥进行改良,形成“水下森林”,此外,还投放鱼类和底栖动物等水生动物,增加生态系统稳定性,进一步增强水体自净能力。检测对比沟渠进水口和出水口的水质,总氮、总磷分别下降10%和30%以上。

红旗漾村农田氮磷生态拦截沟渠系统的建设,还紧紧结

变废为宝,一项沼气工程让农村天更蓝水更清

“噗”的一声,灶台上腾起蓝色火焰。在诸暨市店口镇阮家埠村,宣大妈边掂锅勺边说,“现在用沼气烧菜,既环保,又省钱!我们这个沼气是用猪粪、厨余垃圾为原料,你看,火还挺旺的。”

阮家埠村以沼气工程为纽带,利用猪粪、厨余垃圾、生活污水入沼气池产沼气,供应村里200户农户炊事用能;沼液作为有机肥施用于周边的200多亩农田和100多亩蔬菜基地,实现种养结合,形成了基于沼气技术的村级生态循环园区示范模式,曾获省清洁能源示范村、绍兴市卫生村等多项荣誉。阮家埠村是我省实施乡村清洁能源建设工程的一个典型案例,目前,像阮家埠这样的农村沼气集中供应点,我省有7000多处,合计为4万多户农村居民提供了清洁能源。

农村沼气工程是对畜禽粪便、秸秆、生活垃圾等农村废弃

精测细绘,一张监测网时时掌握产地环境新变化

一到下雨天,就成了天台县农业农村生态能源站葛县兵最忙的时候,他要到位于平桥镇张思村的农产品产地环境监测测点采样、送检。“为保证数据精确,采样、送检要当天完成。”他告诉记者,这个省控农产品产地环境地表径流监测点,于2018年底正式投入使用,采用稻麦轮作模式,主要监测不同的施肥方式下,氮、磷等有机物通过地表流失的情况以及其在土壤、农作物中的含量情况,为农业面源污染防治提供数据支撑。截至目前,该监测点已完成稻、麦轮作3次,通过自动化采集地表径流、灌溉水样80个,土壤、植株样品60个,送至具有相关资质的检测单位进行检测,采集数据700余个。

合了当地美丽乡村、美丽农田、美丽河道建设,不仅沟渠两边用水杉木桩建成了原木护岸,入河净化塘周围还点缀了原木、鹅卵石等滤材,并增设了景观喷泉、景观浮岛,让沿岸风景更加美丽,将田园打造成农户家门口的“口袋公园”,成为观光休闲的“网红景点”。

“现在我们这里大变样,环境漂亮了,水干净了,家门口有了个小公园。”如今,这句话成了当地村民说得最多的一句话。

农田氮磷生态拦截沟渠系统建设是我省在全国率先提出并全面实施,具有浙江辨识度的生态田园建设标志性工程,具有“氮磷拦截、田园景观、生态修复、洁净排放”四大功能,是农田面源污染末端治理与农田生态化建设的重要载体。在建设过程中,我省因地制宜,充分利用原有排水沟渠、废弃鱼塘和断头浜等,盘活沟—渠—塘—河—湿水系,实现农田面源污染梯度净化、循环净化。如位于湖州市吴兴区织里镇杨漾村的稻田综合种养生态拦截沟渠系统,总长达1200米,通过生态沟渠—提升井—沉淀池—过滤坝—曝气池—过滤坝—生物净化

物资源化利用的一个重要方式。近年来,我省以农村沼气工程为纽带,以“三沼”综合利用为突破口,探索实施了沼气替代液化石油气、沼液替代化肥等碳减排、化肥农药减量工程,走出了一条农业资源能源化、清洁化、循环化、高效化的生态循环利用之路。

天台县在省内率先提出“测土配方、差别利用”沼液科学施用新模式,建立了水稻、桃树、芦笋等作物的沼液科学施用试验示范基地,并在白鹤镇建成全省首个单池容积400立方米具有物理过滤、高压输送、自动清池、肥料配比、智能控制等功能的田间沼液储肥池。诸暨市则积极推广以农村沼气工程为组带的“猪—沼—作物”生态循环农业模式。如浙江永宁弟兄农业有限公司构建种养结合、产销一体的立体式经营方式,设置区域性生态农业闭路循环系统,整体分为“四区”,其中“核心区”为处理万头规模化生猪养殖场粪

农田生态环境关乎“三农”生产发展,也关乎粮食质量和饭碗品质。早在2014年,我省就开始建设农业面源污染定位监测点,对农田排出的尾水进行“体检”,指导群众科学种植,提高产量。为实时掌握农产品产地环境状况及变化趋势,2017年,我省开启了农产品产地环境长期定位监测点全面建设,针对我省主要农产品产地以及种植模式,科学选址,从地表径流、地下淋溶和氨挥发三个方向,监测农田生态实际状况。在样品采集上实现机器换人,在减少人工的同时让样品采集更加规范,确保数据精确。在2020年第二次全国污染普查中,我省因表现突出受到国务院表彰,省农业农村生态与能源总站荣获表现突出奖。

池,层层拦截氮磷及其它污染物,实现尾水达标排放。地处湖州市南浔区菱湖镇勤劳村鱼塘洋园区内的生态沟渠系统全长1000余米,覆盖鱼塘面积515多亩,沟渠设置了透水坝、拦截坝等辅助性工程设施,兼顾经济性、实用性和观赏性。

据统计,我省自2018年开始建设农田氮磷生态拦截沟渠系统以来,至今已累计建成402条各具特色的生态沟渠系统,检测对比沟渠进水口和出水口的水质,总氮、总磷平均下降20%和30%以上。按每条渠长1000米、流域面积500亩计算,惠及面积20多万亩,极大地推进了我省农田面源污染治理和农村人居环境改善。

省农业农村生态与能源总站负责人表示,在提高减排效果的同时,今后农田氮磷生态拦截沟渠系统建设将更加注重生态景观打造,提升景观效果,推进农田向绿化、美化转变,将田园变公园,助力打造环境优美的田园生态,进一步提升农村人居环境水平,增加农民的获得感、幸福感。

污的沼气工程,“紧密区”为1500亩果蔬基地和无公害稻米生产基地,“配套区”为7500亩的果蔬、茶叶、竹林和香榧基地,“配送区”为绿色农产品配送服务公司。该工程年可产沼气34万立方米,发电50万度,用于饲料加工、仔猪保温等,年利用沼液9.5万吨,节本增效100多万元。

近年来,我省在大力探索农村清洁能源利用技术在新时代美丽乡村建设中应用的同时,始终绷紧安全生产这根弦,深化农村沼气工程建档服务,对全省5000多处存量农村沼气工程建档,制定针对性个性化的服务方案和技术措施,基本实现“一程一策”安全生产制度全覆盖,确保安全生产零事故。同时,大规模跟踪调查监测沼液成分,评估沼液长期施用对土壤环境及农产品品质的影响,推进沼液科学施用体系建设,提高农村能源技术应用水平。

截至目前,我省已建成农产品产地环境监测测点国控点3个,省地控点40个,覆盖水稻、小麦、玉米、番薯、西瓜等我省主要农作物品种、产区 and 种植模式,初步形成了国控、省控和地方性三级农产品产地环境监测网络体系,为摸清农业面源污染打下了坚实基础。下一步,在增加监测点的同时,我省将着力推进监测点正常运行,开展监测数据的分析与应用,为指导农业面源污染治理,推进农业绿色高质量发展提供数据支撑。



关注

2021年,浙江农业农村生态能源工作这样干

2021年是“十四五”开局之前,全省农业农村生态与能源工作将围绕新时代浙江“三农”工作“369”行动,以新时代美丽乡村建设为主线,对标对表国际国内先进水平,突出农作物秸秆全量化利用、农田面源污染末端治理、农村“三沼”资源化利用、农村人居环境提升、行业服务能力提高等五大重点,努力夯实“十四五”农业农村生态与能源发展基础,为高水平发展现代生态循环农业、高质量全面推进乡村振兴贡献力量。

一、高要求推进农作物秸秆资源全量化利用。以县域农作物秸秆“全量、全域、全程、科学综合利用”建设为载体,挖掘一批秸秆试点亮点成效和经验,提炼一批符合浙江实际、可复制易推广的先进技术、推进措施、政策创设、发展模式和运行机制,示范推广一批秸秆利用主推技术和引领性技术,培育一批专业化运营的社会服务组织和产业化利用主体,引导金融资本、社会资金投入秸秆综合利用领域,建立健全秸秆收储运输用一体化机制,提高秸秆收储和利用能力,确保秸秆综合利用率稳定在95%以上,保持全国领先水平。

二、高标准建设农田氮磷生态拦截沟渠系统。以农田尾水“洁净排放”新理念为指导,围绕区域性生态沟渠系统全覆盖的目标,新打造100条高标准沟渠系统。主要通过加强先进实用新技术、新工艺、新设施的集成,推进农艺、生物、工程等措施的配套,重点在粮食生产功能区、农业面源污染较重区域和饮用水水源地等环境敏感区周边,充分利用原有排水沟渠、废弃鱼塘和断头浜等,因地制宜建设一批具有区域特点、景观性突出的高标准田园景观型生态沟渠系统,以盘活沟—渠—塘—河—湿水系,实现农田面源污染梯度净化、循环净化。

三、高水平推进农村“三沼”资源化综合利用。深化农村沼气工程建档服务,提高农村沼气安全生产运维技术水平;制订农村沼气安全技术服务方案与安全应急预案,加强农村沼气安全技术服务;开展沼液科学利用试验示范,评估沼液长期施用对土壤质量及农产品品质的影响,提高沼液科学安全施用水平;探索农村清洁能源利用技术在新时代美丽乡村建设中的应用,在诸暨、开化等地建设一批有浙江特色的以农村清洁能源利用技术为核心的清洁能源示范村,优化农村用能结构,促进新时代美丽乡村建设低碳循环模式的发展。

四、高起点落实农村人居环境提升“两大任务”。围绕浙江深化“千万工程”建设新时代美丽乡村,重点抓好农村公厕和农村生活垃圾资源化处理站点建设两大任务,不断提升我省农村人居环境水平。组织开展2021年全省星级农村公厕创建,推进农村公厕服务提质升级,实施农村公厕“所长制”管理,进一步扩规范星级农村公厕运维。同时,完成4000座已创建星级农村公厕数据全面梳理,纳入省乡村治理数字化平台统一管理,推动农村公厕信息化、数字化、智能化。全面摸底调查我省现有农村生活垃圾资源化处理站点的运行现状,组织开展站点星级创建,将星级创建工作纳入站点绩效评估内容,提高站点运行维护与管理水平,同时健全“站长制”构架,落实运维管理措施,探索第三方运维管理模式。

五、高层次实施农产品产地环境监测。切实落实第二轮中央环保督察问题整改要求,按照分级管理、分级负责的原则,建设各种监测类型与功能相配套,国家、省级和地方相结合的三级农产品产地环境监测网络,为农业绿色发展提供技术支撑。根据我省主要农区类型和种植模式,统一规划,建立起覆盖全省的农产品产地环境监测骨干网络,同时统一标准、统一规范、统一技术,完善站点采样、送检、记录、数据录入等关键环节,提高监测点运维水平。开展农产品产地环境质量评估和预测分析模型试点建设,推进农业面源污染氮、磷等流失量、入河排污量的数据库与模型建设,指导做好小流域入水体负荷长期监测工作,为农产品产地环境质量评估和污染防治以及开展区域性农业面源污染治理提供数据支撑。

六、高效率提升行业服务与管理能力。围绕数字“三农”建设,完善省级农业农村生态能源信息化管理平台功能,开展农业面源污染监测、沼气运行、沼液利用等情况实时信息传输与监控。加强数字赋能,推进数字建设向农业农村生态能源领域深度延伸,加快数字化信息手段在农业生态、农村能源和农村社会事业等领域中的应用,加强信息系统的更新维护,深化数据分析,加强数字场景应用,提高行业信息化水平。