

瑞昌市沼气生态循环农业发展模式与实践

王建成 涂祈峰 蔡晓珍

(江西省瑞昌市农业局, 江西 瑞昌 332200)

摘 要: 本文介绍了瑞昌“猪、沼、果”生态模式, 并对模式发展过程中的技术体系、政策体系进行分析, 为全面推进沼气生态农业发展提供借鉴。

关键词: 农村沼气; 循环农业; 资源化利用

中图分类号: S216.4

文献标识码: A

DOI: 10.11974/nyyjs.20180233141

党的十八大提出:“建设生态文明,是关系人民福祉,关乎民族未来的长远大计。面对资源约束趋紧、环境污染严重、生态系统退化的严峻形势,必须树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念,把生态文明建设放在突出地位。”^[1]为贯彻落实中央绿色发展理念,瑞昌市开展以沼气为纽带的“猪、沼、果(苗)”种养一体生态农业发展模式,实现农业投入减量化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化,提高农业可持续发展能力。

1 发展背景

瑞昌市位于长江中下游南岸,属低山丘陵区,地理坐标为E115°6′~115°44′,N29°23′~29°51′之间,瑞昌市土地总面积1423.11km²,其中:低山面积439.81km²、丘陵面积707.23km²、平原面积234.8km²、水域面积41.28km²、分别占瑞昌市总面积的30.9%、49.7%、16.5%、2.9%。下辖8个镇、8个乡、1个农场、2个林场、2个街道办,总人口46.53万,其中农业人口34.06万人。瑞昌市耕地面积2.36万hm²。2016年瑞昌市粮食生产面积1.86万余hm²,油料种植面积1.4万余hm²。瑞昌市粮食总产量10.3万t,油料总产量2.52万t,瑞昌市农作物秸秆产量22.4万t,秸秆综合利用率88.9%。传统特色农业以水稻、山药、蔬菜、油茶、生猪、茶叶、4大家鱼与特种水产为主。2016年完成地区生产总值164.19亿元,农业总产值25.59亿元,瑞昌市财政收入25.61亿元,城镇居民可支配收入28189元,农民人均纯收入13237元。

进入21世纪以来,我国农民城镇化、农业现代化进程加快,发达地区产业转移升级等多种因素作用下,为适应市场发展养殖业由过去家庭分散养殖向养殖大户、养殖专业户、规模化养殖场发展,2016年底,瑞昌市共有养殖场334家,其中规模化养殖场34家,养殖场分布小而散,养殖业粪污集中治理难度大,但为发展以沼气为纽带的“猪、沼、果(菜、苗)”种养一体生态农业模式提供有利条件。探索出一条绿色、优质、高效的生态农业发展模式,为全面推进瑞昌市现代农业转型升级,建设绿色农业强市提供有力支撑。

2 模式简介

瑞昌市南方“猪-沼-果”区域主体小循环生态农业模式以养殖小区、联户沼气工程为主体,通过对养殖业粪污资源化利用,开展以沼气为纽带的“猪-沼-果(苗)”生态农业种植模式,促进农村清洁能源、沼肥利用,实现种植、养殖业良性发展。

2016年,瑞昌市已有“猪、沼、果(苗圃)”生态模式面积800多hm²,主要以油桃、翠冠梨、苗圃等为主,每年每667m²节约化肥300元,瑞昌市全年节约化肥约360万元。沼渣沼液的利用,改变过去养殖场周边污粪横

流、苍蝇满天飞的乱象。同时,沼渣、沼液的利用,改良土壤理化性能,提高土壤有机质含量,提升农产品品质,为解决农业面源污染、促进农村节能减排、现代农业转型升级找到了有效途径。

3 模式图

模式流程图如图1。

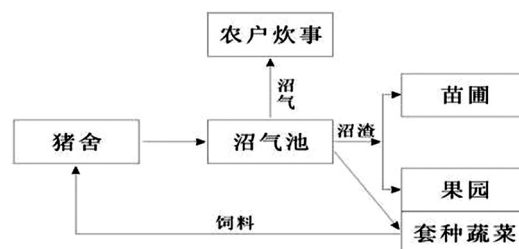


图1 模式流程图

4 配套措施

该模式以养殖业为龙头,以沼气建设为纽带,联动种植业、加工业等,多层次利用资源,改善生态环境,促使主体区域内有机物良性循环,从而实现经济效益、能源效益、社会效益、生态效益最大化。

技术体系,以沼气为纽带,利用山地、农田、水面、庭院等资源,带动畜牧业、林果业等相关农业产业共同发展,沼气池容积、养殖规模、果园面积合理组合,因地制宜开展“三沼(沼气、沼渣、沼液)”综合利用,从而实现对农业废弃物资源化利用和促进生态环境建设、提高农产品质量、增加农民收入等效果。其主要技术沼气池规划、设计与施工:根据养殖场养殖规模、果园面积、供气农户数等情况综合考虑沼气池建设规模,合理布局。沼气池施工要求严格按GB/T 51063-2014《大中型沼气工程技术规范》操作;肥施用技术:沼肥不仅能显著改良土壤,确保农作物生长所需的良好微生态环境,还有利于增强作物抗冻和抗旱能力,减少病虫害,提高作物产量^[2]。沼肥含有丰富的有机质、氨基酸、腐殖质、氮、磷、钾等养分,易被果树吸收,能增强果树的光合作用,促进春梢生长和花芽形成,起到保花保果的作用,在果实膨大期施用,还能促进果实早熟,提高果品品质。沼肥施果还能增强果树长势和防冻抗寒能力。果树喷施沼液,对虫害还有较好的防治效果。尤其是能抑制蚜虫、红蜘蛛等危害。沼肥包括沼液、沼渣。沼渣主要用作果树底肥和冬季基肥。沼液可作追肥和叶面追肥。

4.1 沼渣的应用

沼渣是沼气发酵残余物,因其含有较全面的有机和无机固形物,具有速缓兼备的肥效特点^[3]。沼渣用作果树底肥,有利于土壤微生物的活动和土壤团粒结构的形

成,能够改良土壤。沼渣作基肥时,要按果树生长的要求先行挖穴、然后分层施肥,施肥量一般为每穴施沼渣30kg,并可根据果树品种不同及生长情况,可配以其它元素肥料。沼渣用作成龄果树基肥时,在每年11月上旬将沼渣与秸秆、枯饼、土混合堆沤腐熟后,分层埋入树冠滴水线外施肥沟内。用量一般为每株沼渣50kg,1.5kg过磷酸钙和2~2.5kg枯饼,以及秸秆、垃圾肥堆沤100kg。施肥后应覆土。往后,每年应开沟施肥转换错位。

4.2 沼液的应用

沼液是人畜粪便及农作物秸秆经沼气池厌氧发酵后的液体,营养丰富,含有大量N、P、K等养分及氨基酸、赤霉素、生长素等,被一致公认为目前最优质有机肥之一^[4]。沼液中速效性营养成分高,用于果树根外追肥和叶面施肥,收效快,利用率高。一般施后24h内,根系和叶片可吸收喷施量的80%左右,从而及时补充果树生长对养分的需要。果树的地上部分在每一个生长期前后,都可喷施沼液。用沼液作根外追肥时,先用清水稀释2~3倍后使用,以防浓度过高,烧伤根系。沼液作保花保果肥时,在开花前和2次生理落果前,各喷施1次沼液叶面肥。

4.3 相关配套设施设备

沼气利用,以集中供气为主,主要设备沼气贮气柜、气水分离器、脱硫塔、室外沼气管网及农户沼气灶具等,室外沼气管网要严格按天然气管网标准布设、安装;沼肥利用,以作有机肥利用为主,主要向果园、菜园输送。主要设施设备田间贮粪池、沼液输送管道、水泵、沼气专用运输车等。

政策措施。市政府把绿色生态农业作为促进农业供给侧改革、现代农业转型升级的重要抓手,成立以瑞昌市政府分管领导为组长的工作领导小组,农业局成立技术指导小组,坚持高位推进;科学规划。因地制宜,科

学规划是实现生态循环农业综合效益的保证,从养殖场规模、周边基地沼肥消纳能力、沼气供气农户数三者统筹考虑,实现养殖粪便全量化进池、沼肥全量化利用;宣传引导。生态农业建设,不仅是政府行为,更需要广大群众的参与和认可,使之成为群众的自觉行为。通过宣传培训极大的调动群众投入绿色生态农业建设热潮;资金投入。争取财政支持,通过统筹相关项目、资金多途径投入,为绿色生态农业投入提供资金保障;科技服务。每年组织种养大户、农技人员参加相关农业技术培训班,提高科技知识与生态农业结合率,开展绿色生态农业技术试验示范,高标准打造示范基地,充分发挥示范基地的辐射作用,以点带面,整体推进。

运行机制,通过建立绿色生态补偿机制,鼓励农户、家庭农场发展绿色循环农业,积极申报绿色食品、无公害农产品、有机食品,对申报“三品一标”农产品成功的,给予一定的财政补助;对实施“猪、沼、果(菜)”等沼气生态循环农业的基地,在沼气池建设、技术对接方面优先安排。

参考文献

- [1] 张可兴.生态经济是山西战略选择[J].能源与节能,2016(3):1.
- [2] 许耀照,曾秀存,吕彪,等.沼渣与化肥配施对制种玉米生产和土壤肥力的影响[J].中国沼气,2013(5):43.
- [3] 周孟津,张榕林,蔺金印.沼气实用技术[M].北京:化学工业出版社,2004.
- [4] 袁祖华,石洪艳.沼液在黄瓜上的应用效果研究[J].现代农业科技,2010(14):97-98.

作者简介:王建成(1976-),男,江西瑞昌人,高级农艺师,研究方向:农村能源技术推广与农业生态环境保护。

(上接第176页)

林业苗圃育苗的现状。具体而言,工厂化育苗技术主要分为塑料温室及玻璃温室2类。其中,塑料温室相对投资较少,建设技术依赖性不大并且建造速度较快。但在我国的北方地区,由于冬季时间相对较长,塑料温室无法保证基本的湿度及热量,这就需要玻璃温室的保温功能来实现苗木的基本成长,但相对而言成本较高,部分规模较小的绿化及林业企业很难能大规模普及推行。

4 林业苗圃育苗技术推广策略分析

4.1 强化苗圃育苗技术的宣传推广

新技术的应用有效地提升了苗圃育苗的成活率、质量及生长率,并在缩短育苗时间及经济成本时,实现企业经营利润的飞跃式增长。技术研发机构或企业可以通过政府求助的方式,在传统媒体的报纸、电视及广播电台等进行广告投放宣传,从而实现大规模的苗圃育苗新技术推广普及。利用新媒体的传播优势,以互联网营销为手段,丰富宣传推广渠道,提高宣传推广效果。还可以利用相关专业的网站为平台,向具有潜在需求的客户提供技术指导,并以广告投放收入实现收支平衡。

4.2 着重对相关企业进行技术培训指导

作为一项极具商业经济价值的新技术,能够实现有效地推广,应该从以下3个方面入手:结合当地的实际情况,例如土壤、气候等方面的因素来进行具体的指导工作,根据本地林农的需求进行相关的技术培训;提供

专家指导,可以定期地请专家到苗圃进行实地考察;解决林农所遇到的问题,在推广苗圃育苗新技术时,要用浅显易懂的方式进行讲解,并对林农所遇到的问题进行解答,加深其对育苗新技术的了解。通过上述方法能够帮助苗圃种植的农民尽快了解和掌握新技术,并将新技术应用在生产中,以提高经济效益。

5 结语

随着社会对苗圃种植的需求逐年增加,培育幼苗技术的改进刻不容缓,因此,应该大力研究最新的育苗技术,提高培育幼苗的效率和缩短培育的周期,根据不同的苗圃规格选择不同的育苗技术,增强林业的可观赏性,促进林业市场的繁荣。国家及相关部门应加大重视力度,给予更多的资金和政策支持,帮助农民掌握更多、更先进的育苗技术,应用在实际生产中,提高育苗的科学性,从而推动我国林业生产健康发展。

参考文献

- [1] 张园园.林业苗圃育苗地的改良及养护策略探讨[J].中国林业产业,2016(12):1.
- [2] 李国萍,段国库.论林木苗圃育苗在林业可持续发展中的重要性[J].现代商贸工业,2011,23(14):258-259.
- [3] 马明.苗圃育苗新技术及其推广措施[J].现代农业科技,2014(6):192,194.