

杨晓文,韩东升,王文,等.经济效益视角下典型经营主体区域循环农业建设模式[J].江苏农业科学,2020,48(1):295-298.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2020.01.055

经济效益视角下典型经营主体区域循环农业建设模式

杨晓文^{1,2},韩东升²,王文²,常志光^{1,2}

(1. 农业农村部南京农业机械化研究所,江苏南京 210014; 2. 农业部南京设计院,江苏南京 210014)

摘要:近年来,党中央制定了一系列政策引导循环农业发展,但由于循环农业建设高投入、低收益的特点,多数依靠各级财政资金补贴,农业经营主体普遍缺少建设主动性。因此,创新循环农业技术与模式,实现低投入、高收益的目标,是解决循环农业持续发展问题的根本。本文主要从经营主体角度,选取以农村集体经济组织和第三方专业机构为经营主体的典型案例,对循环农业模式特点进行分析与探讨。

关键词:建设模式;循环农业;经营主体;农村集体经济;第三方机构

中图分类号: F323.4 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2020)01-0295-04

近年来,中共中央制定了一系列政策措施,实施乡村振兴战略,大力发展现代农业。长期以来,传统农业单一的生产结构以及掠夺式生产经营模式导致资源环境对农业发展的硬约束加剧、环境污染问题突出、农产品质量安全问题加重,成为制约我国农业发展的主要矛盾。因此,推进农业废弃物资源化利用、清洁化生产、资源节约等循环农业生产模式的发展应用,是实现农业绿色、持续发展的必要途径,是实现农业现代化的必然要求。

1 国内外生态循环农业建设模式发展现状

1.1 国外生态循环农业模式

瑞典、日本、美国等农业发达国家的生态农业

模式与有机农业模式等同,起步较早,均已形成符合自身特点且较成熟的循环农业模式。

瑞典采用轮作型循环农业,科学合理地利用土地资源,每4年轮作经营1次,并施用有机肥,严格禁止使用化学制剂,用自己种植的有机作物饲喂自由放养牲畜^[1]。

日本采用原生态链条模式,分为再生循环型、有机农业型、种养混合型3种类型^[2]。再生循环型是指将农业废弃物进行资源化利用的类型;有机农业型指严格限制使用农药化肥的类型;种养混合型是指建设种植和养殖循环产业链条,使种养废弃物互为资源的类型。

美国采用精准作业+轮作轮休模式,通过运用全球定位系统(GPS)技术对不同田块进行差异化精准管理,确定农田最佳投入比,以最少投入获得最大产出。此外,轮作和休耕也是美国循环农业的重要发展模式。

1.2 我国生态循环农业发展研究现状

我国对于生态循环农业模式的探索与国外基

收稿日期:2018-10-11

基金项目:农业农村部南京农业机械化研究所基本科研业务费(编号:S201713)。

作者简介:杨晓文(1967—),男,福建漳州人,高级工程师,主要从事农业工程研究、农业工程咨询与规划设计。E-mail:1052300531@qq.com。

通信作者:韩东升,硕士,工程师,主要从事农业工程研究、农业工程咨询与规划设计。E-mail:hanxu004@126.com。

[12]于丽英,施明康,李婧.基于DEA-Malmquist指数模型的长江经济带物流效率及因素分解[J].商业经济与管理,2018(4):16-25.

[13]蔡涛,李福夺,张健,等.贵州省水稻生产技术效率与全要素生产率研究——基于DEA-Malmquist指数的实证分析[J].中国稻米,2018,24(2):52-59.

[14]李爱军,黎娜,王成文.基于DEA和Malmquist指数模型的农产品供应链效率研究[J].统计与决策,2017(11):42-45.

[15]石立新.创业板首批28家上市公司成长性研究[D].保定:河北大学,2013.

[16]朱晓彤.基于DEA-Malmquist指数的可持续发展动态评价——以我国各省市自治区为例[J].商业经济研究,2018(10):186-188.

[17]刘敏,常豪杰.军民融合视角下上市军工企业经营效率对比分析[J].江西社会科学,2016(2):188-193.

[18]王琛,吴敬学,钟鑫.我国粮食劳动生产率地区差异及分解研究——基于回归分解方法的实证[J].中国农业大学学报,2015,20(3):231-240.

[19]胡胜德,邱慧智.黑龙江省稻米企业网络营销绩效评价——以五常市11家稻米企业为例[J].农业经济与管理,2017(3):70-78.

本一致,但又可以从不同角度区分。在产业发展目标和产业空间布局 2 个方面,循环农业模式可区分为 2 个层次 7 种类型^[3]。产业发展目标层次包括生态农业改进型、农业产业链延伸型、废弃物资源利用型、生态环境改善型 4 种模式类型,对应有农业清洁生产、有机食品开发、农作物秸秆综合利用、畜禽养殖废弃物资源化循环利用、多产业耦合等模式。产业空间布局层次包括微观层面的以单个企业、农户为主体的经营型,中观层面的生态园区型,宏观层面的循环型社区 3 类。

基于产业结构和技术,又可区分为“桑-蚕-菌-畜舍-沼气池”^[4]、南方丘陵区“猪-沼-茶”^[5]、以沼气技术为纽带的“农业-畜牧业-沼气-特色农业”结合等多种循环农业模式^[6]。

基于工程技术,生态循环农业链条包括畜禽水产养殖废弃物资源化利用、农副资源综合开发、标准化清洁化生产 3 个部分内容,具体包括种养一体化、“三改两分再利用”、污水深度处理、养殖密集区废弃物集中处理、农作物秸秆及农产品加工剩余物综合开发、稻渔生态种养和节水减肥减药标准化生产等技术模式。

目前,我国生态循环农业发展模式多数采用农作物秸秆综合利用模式和畜禽养殖废弃物资源化循环利用模式。国内关于生态循环农业模式的研究多数集中在循环农业产业结构和链条、产业发展目标及产业技术等方面,而从产业空间布局、经营主体和工程技术角度进行的研究还较少。

2 生态循环农业建设影响因素分析

政策环境、资金成本、建设经营主体、科学技术和效益等影响农业发展的主要生产要素对生态循环农业也有显著影响。

2.1 政策环境因素

政策环境是生态循环农业发展的基石。国内学者研究表明,政策环境是农业新技术、新模式推广传播的重要影响因素,对农业经营主体采用新技术模式的意愿有显著的影响^[7]。政府政策通过宏观性规定和指导,调控产业结构,确定技术目标,构建发展体系,对于促进生态循环农业的发展具有显著作用。

2.2 资金及成本因素

资金是生态循环农业持续发展的物质保障。各类农业工程基础设施是生态循环农业发展的基

础,基础设施建设需要大量资金,建设资金短缺是循环农业建设的阻碍。对循环农业建设经营主体来说,充足的资金是扩大规模、引进新技术和新装备等经营活动顺利实施的前提。

2.3 建设经营主体因素

农业劳动力和建设经营者是发展生态循环农业的主体和决定力量。较小农户而言,新型规模经营主体思想更加活跃和开放,信息渠道更为广泛,对新技术模式或者新经营理念的需求也更为迫切,更容易接受新技术、新模式。此外,规模经营主体由于具有一定的经济实力,其承担风险的能力较高,因此新型规模经营主体是推动循环农业持续发展的中坚力量。

2.4 科学技术因素

科技是生态循环农业发展的引擎。农业循环经济建立在科技创新的基础之上,并以科技创新为主要驱动力。我国农业技术体系还不足以完全支撑循环农业经济发展,影响了循环农业经济发展后劲。

2.5 效益因素

效益是生态循环农业持续发展的内生动力。农业作为一种生产经营活动,获取符合期望的经营收益是必然要求,循环农业也不例外。循环农业工程建设的高投入,使其对良好经济效益要求更加迫切。相关研究表明,效益增长情况是影响技术、模式采纳并持续发展的重要因素^[8]。经济效益是经营者能直接获得的利益,因而,良好的经济效益对循环农业的发展有重要影响。

3 典型循环农业建设模式案例分析

3.1 集体经济组建合作社建设循环农业模式

3.1.1 模式特点 集体经济组建合作社建设循环农业模式是以集体经济组建的合作型农场为基础的,由农场负责循环农业建设、实施和具体运营管理,以江苏省太仓市东林村的循环农业模式(图 1)为例,该模式是在政府引导下,村两委发挥政经合一管理主体作用构建的生态循环农业模式。村集体统一协调种植业(稻田和果园)、养殖业(猪场和羊场)、生态旅游业等各方资源要素,探索实施农村集体经济组织管理下的合作农场型生态循环农业模式。

3.1.2 模式的建立 “3.1.1”节案例中的循环农业模式经营主体(合作农场)成员多是村集体成员,

由村两委班子成员按照生产技术环节分派生产责任管理,理事长由村支书担任;农场发展与利益分配等重大问题由村两委共同决策。通过组建合作农场,将村集体土地进行集中经营、整体规划,此外,村集体为合作农场提供初始启动资金,并鼓励和引导合作农场积极争取财政资金补贴,有效地集中了资源、力量并激发了农户生产积极性。

合作农场成立以后,不断尝试拓宽农场产业化思路,建设了包括种植、养殖、初加工等的完整农业产业化链条。合作农场目前主要以水稻等粮食生产为主导产业,拥有水稻生产面积 100 hm²,周边水稻产业面积约 1 330 hm²,并建有年产 3 万只羊的生

态养殖场,开展了“富硒有机大米”“一头猪、一亩地”“富硒水果园”等生态种养项目,创建了农牧结合的生态循环产业链。农场一方面通过 100% 水稻工厂化育秧、全程机械化生产管理、优质品牌大米产品开发等措施实现了种植业的良性发展;另一方面专门引进了国外先进的秸秆收储机械,实现农作物秸秆收集机械化,并运用生物技术进行秸秆饲料化加工,用于规模化养羊添加草料;此外,合作农场通过建设粪污处理设施,统一收集养殖场粪污制成有机肥,用于种植农场和生态果园生产,有效解决了养殖粪便排放及污染问题,年处理畜禽养殖废弃物 40 万 t。

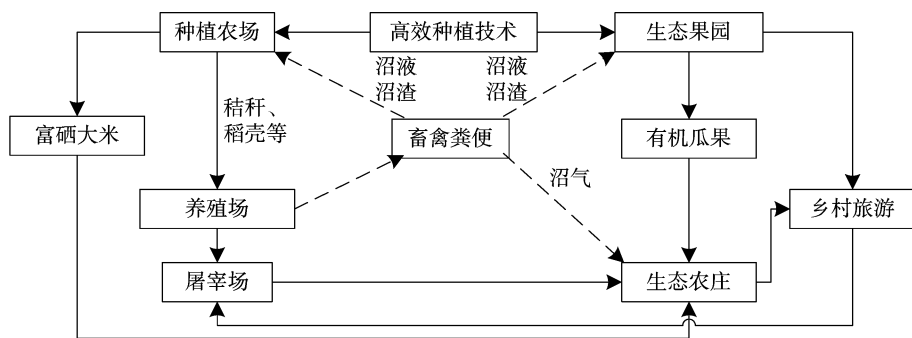


图1 东林合作农场生态循环农业建设模式示意

此外,合作农场积极打造果园采摘、农场体验、生态农家乐、农产品采购等现代农业,有效提升了生产效益。

3.1.3 建设模式效益分析评价 “3.1.1”节案例中的循环农业模式充分发挥了农村集体经济组织作用,农场在村集体统一协调管理下,将种植业、养殖业进行有机联系,构建废弃物互为资源的种养结合生态循环模式,使种植、养殖废弃物资源得以充分利用,从而实现生态循环农业发展目标。目前,全村农作物秸秆和畜禽粪便资源循环利用率达100%。此外,村集体除传统种植与养殖产品收入外,还拓展了工厂化育苗、秸秆饲料、机械化作业服务、有机肥和种植基质加工与销售、休闲农业等收入渠道,年收入达2 000万元,具有良好的经济效益。

3.2 第三方废弃物处理机构循环农业建设模式

3.2.1 模式特点 以甘肃省武威市凉州区黄羊镇的循环农业模式(图2)为例,该案例模式以第三方废弃物利用企业及清洁能源供应商为建设和运营主体,由第三方服务机构本着开发能源、改善环境、

农牧结合、科学建设的原则,建设大型第三方粪污处理站,联合全镇养殖企业、大户以及种植基地,实行“种植-养殖-沼气-肥-种植”循环经济模式。该模式建设主体不直接从事种植与养殖生产。

3.2.2 模式建立

据调查,黄羊镇农作物品种主要

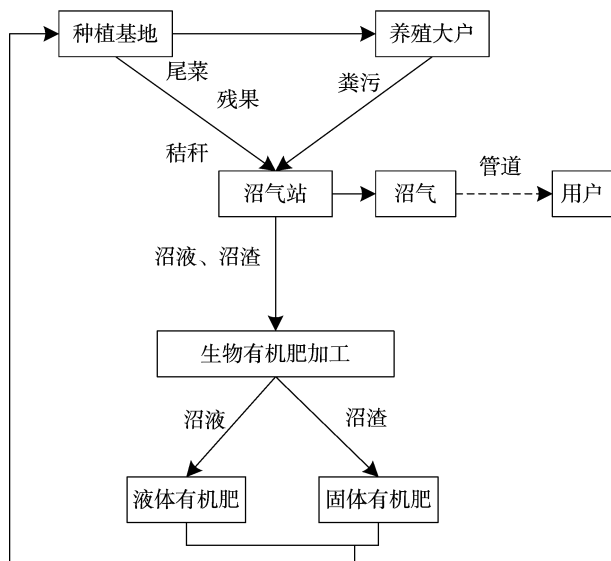


图2 黄羊镇第三方废弃物处理机构生态循环农业建设模式

有玉米、小麦、马铃薯、苜蓿等,全年秸秆产生量约为 82 400 t,年均养殖猪当量约为 15 940 头,每年产生固体粪便约 0.58 t,尿液及污水 23 272.4 t。该案例模式以粪污处理专业合作社为基础,利用合作社自身基础设施和技术,收集全镇养殖场粪污、秸秆、醋厂糟粕等废弃物制沼气,然后通过管道输送给周围企业或居民有偿使用,沼液沼渣加工成有机肥销售,用于种植生产,实现了种植、养殖废弃物能源化和肥料化利用。

3.2.3 建设模式效益分析及评价 “3.2.1”节中的案例本着减量化、无害化、资源化、生态化原则,将清洁生产、资源综合利用和可持续发展融为一体,通过建设养殖密集区废弃物集中处理模式,对养殖废弃物进行专门化处理和资源化利用,实现废弃物高值化开发利用。该模式中,合作社本身并不参与种植或养殖生产,仅从种植和养殖主体生产活动产生的废弃物着手,联动有机农产品的种植及畜牧养殖,以沼气为纽带,将沼液、沼渣加工成有机肥,用于农业种植,完善农业产业链,实现农业生态良性循环和经济多元化发展。合作社将生产的沼气管道形式供应给周边农户、居民小区、商铺、工厂使用,取得了良好的经济效益。

2014 年,黄羊镇第三方废弃物处理机构武威市凉州区柏树庄循环农业农民专业合作社建成一期沼气工程,1 座 1 000 m³ 沼气站,日处理粪污 40 m³,年产沼气 36 万 m³,为周边 100 多户农村家庭提供了管道燃气。2015 年,建设二期沼气工程,1 座 5 000 m³ 沼气站,日处理粪污 150 m³,1 年可处理周边养殖废弃物、废水及工业生产废水近 7 万 t,年产沼气 190 万 m³,为黄羊镇 1 706 户居民小区楼房住户、部分餐饮商铺及企业供气。目前,合作社沼气站年产沼气 219 万 m³,沼渣肥 5 300 t,沼液肥 54 700 t,年营业收入 1 000 万元以上。

4 关于建设模式的思考

生态循环农业的本质仍是农业生产活动,循环农业模式建设和运行的高投资,决定了其逐利的必然性。当前,各级财政资金参与补贴建设了多个循

环农业工程项目,其目的在于引导农业经营主体发展循环农业,但目前来看,生态循环技术工程的高投入和低收益导致经营主体参与意愿主动性偏弱。因此,增加科研投入,研发投入成本低、收益好的循环农业工程技术,探索建设高效经营模式,降低投资风险,拓宽增收渠道是实现循环农业持续发展的必然要求。

此外,现代农业及循环农业发展都离不开新型经营主体和农村集体经济组织等专业化、规模化的经营组织。农村集体经济组织具有能够统一协调区域内部资源、集中村集体力量、均摊投资风险等优势,实现区域内全产业链循环农业的建设;而第三方废弃物处理机构等新型经营主体能够利用自己的专长,集中财力、物力,建设废弃物处理设施,联通种植业和养殖业,创新经营策略,实现循环农业产业链可持续、可控制和可复制发展。因此,农村集体经济组织和第三方机构开展循环农业建设与经营,是有效促进循环农业发展的模式体系,引导、发挥新型经营主体和农村集体的积极作用是实现循环农业持续发展的基础。

参考文献:

- [1]余 双,李 光. 国外循环农业发展模式及对我国的启示[J]. 广东农业科学,2012,39(4):183-185.
- [2]中国农业大学经济管理学院 URP 科研组. 发达国家发展循环农业的经验及对中国的启示[J]. 中国乡镇企业,2009(9):86-90.
- [3]周 颖. 循环农业模式分类与实证研究[D]. 北京:中国农业科学院,2008.
- [4]罗吉文. 低碳农业发展模式探析[J]. 生态经济,2010(12):142-144.
- [5]陈 豫,杨文平,冯永忠,等. 宝鸡市典型沼气生态农业模式的结构和效益分析[J]. 干旱地区农业研究,2008,26(2):184-189.
- [6]鲁述霞. 积极推广饲用玉米大力发展低碳循环农业[J]. 农业科技与信息,2010(17):62-63.
- [7]曹光乔,张宗毅. 农户采纳保护性耕作技术影响因素研究[J]. 农业经济问题,2008(8):69-74.
- [8]姜明房,吴炜炜,董明辉. 农户采用水稻新技术的影响因素研究——以江苏兴化、高邮两市的调查为案例[J]. 中国稻米,2009(2):39-44.