

农业循环经济的综述与展望

王火根, 翟宏毅

(江西农业大学 经济管理学院, 江西 南昌 330045)



摘要 农业是国民经济的基础,以高消耗、高污染、低效率为特征的传统农业生产模式已不能适应现代农业发展的需要。发展农业循环经济,是转变传统农业生产模式、实现生态环境保护和可持续发展的根本保证。通过梳理国内学者的相关文献,概述了发展农业循环经济的必要性;介绍了发展农业循环经济的多种模式;分析了发展农业循环经济可以产生的经济、生态、社会三方面效益;指出了进一步发展面临的问题;总结了发展农业循环经济的相关对策和建议。进而从农业循环经济补贴政策细化研究、适用性研究、示范机制研究、绩效评价与指标设计研究 4 个方面提出了对未来研究方向的展望。

关键词 农业循环经济; 效益; 生态系统; 文献综述; 展望

中图分类号: F 32 **文献标识码:** A **文章编号:** 1008-3456(2016)04-0059-08

DOI 编码: 10.13300/j.cnki.hnwkxb.2016.04.009

我国是传统的农业大国,从资源到产品再到废弃物的生产模式如今均受到巨大的挑战。传统粗放的农业生产方式会造成环境的破坏、资源的浪费,不利于实现农业发展的可持续性。自 2006 年以来,中央一号文件多次强调要积极发展农业循环经济,转变农业生产方式,走可持续发展的道路。十八大将“生态文明建设”纳入“五位一体”的总体布局,提出要大力推进生态文明建设,全面促进资源节约,大幅度降低农业资源消耗强度,减少环境污染,给农业留下更多良田。“十三五”规划提出,农业是全面建成小康社会和实现现代化的基础,必须加快转变农业发展方式,走产品高质、资源节约、环境友好的农业现代化道路。

农业循环经济是指将循环经济理论和农业可持续发展思想运用到农业经济活动中去,以达到减少污染、保护环境、节约资源的目的,作用机理如图 1 所示。

农业是国民经济的基础,以高消耗、高污染、低效率为特征的传统农业生产模式已不能适应现代农业发展的需要。发展农业循环经济,是转变传统农业生产模式、实现生态环境保护和可持续发展的根本保证。为此,本文拟通过中国知网数据库检索已有文献,对现有的研究成果进行系统性总结,以期指明发展农业循环经济的必要性、全面了解农业循环经济的发展模式及其产生的巨大效益、找出发展过程中存在的制约因素与可行的解决措施、提出对未来研究方向的展望。

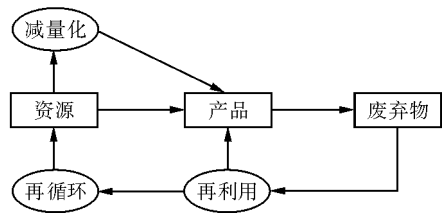


图 1 循环经济运行模式

一、发展农业循环经济的必要性

国内学者在研究发展农业循环经济的必要性方面可以总结 3 点:一是客观必要性,即农业发展过

收稿日期:2016-03-22

基金项目:国家自然科学基金项目“政策支持对农户应用能源技术决策行为的影响机理研究”(71263024);江西省高校人文社会科学项目“企业节能减排行为研究及效果评估分析”(G1224);江西省社会科学规划项目“农村清洁能源应用效果评估及政策优化”(13GL07)。

作者简介:王火根(1971-),男,副教授,博士;研究方向:农业经济、能源经济。

程中出现的现实问题只有通过发展农业循环经济才能解决;二是主观必要性,即要想实现农业现代化的目标就必须发展农业循环经济;三是自身特点上的必要性,即农业生态具有脆弱性的特点,农业生产具有自然循环的属性,因此有必要发展农业循环经济。

1. 发展农业循环经济是解决农业发展现实问题的必然选择

我国传统农业生产面临着诸多现实问题,已不能适应现代农业发展的需要。首先,农业生产和农村生活产生的污染日益增多。农业的污染主要来自农业生产中农药化肥的使用,禽畜排泄物和农村生活垃圾。我国每年都会生产和消耗大量的化肥,消耗化肥的总量约占世界总量的 1/3,农药使用量也居于世界首位,但有效使用率却不足 30%^[1]。禽畜粪便产生量自 1988 年的 19 亿吨至 2002 年的 41 亿吨增长了一倍多,2015 年大约会产生近 60 亿吨的畜禽粪便,禽畜粪便得不到合理处理会滋生蚊虫、传播疾病、污染空气^[2]。此外,农村生活垃圾也是不可忽视的污染物之一,农村人均每天大约会产生 0.86 公斤的生活垃圾,全国农村范围每年大约会产生 3 亿吨的生活垃圾,加上农村缺少垃圾处理机制,生活垃圾多被随意丢弃,容易造成二次污染^[3]。其次,我国各项资源人均占有量少,制约着农业发展的可持续性。在水资源方面,我国人均水资源占有量仅为世界平均水平的 25%,属于缺水国家,农业用水占社会用水总量的 65%,消耗大,利用率却只有农业发达国家的一半;在土地资源方面,人均耕地占有仅为世界平均水平的 27%,耕地负担压力大,其负担为一般发展中国家的两倍,是发达国家的 4 倍多;在能源方面,我国能源以煤炭为主,石油消费 70% 依赖进口,新能源和可再生能源利用较少,仅为 7%,生物质能未得到充分利用^[4]。最后,传统农业生产模式造成了严重的生态破坏。土地荒漠化问题严重,我国土地荒漠化的面积大约有 260 万平方公里,占国土总面积的 27%,4 亿人不同程度受到影响,其成因包括农业生产经营过程中的过度开垦,水资源浪费等。另外,中国也是水土流失最严重的国家之一,水土流失面积有近 360 万平方公里,占国土面积的 37%^[5]。在农业生产中毁林造田,伐木为薪加剧了水土流失的问题。此外,还有能源资源迅速减少,生物多样性下降等生态环境恶化现象日益严重。

2. 发展农业循环经济是实现农业现代化的必由之路

农业现代化是我国农业未来发展的方向。在这一发展过程中,需要利用现代的科学技术和经济管理方法,将农业发展与生态文明建设结合起来。在具体实践中,要做到农民收入不断增加、农产品的国际竞争力不断提高、农业供给结构不断优化、社会主义新农村建设不断向前发展,就要着力实现农业的可持续发展。高潮认为应该将农业循环经济运用到农业生产中,充分利用科技力量,从农药化肥的使用、农业用水的消耗、农业耕种技术等方面对传统农业生产模式进行变革;将农作物秸秆和粪便进行深度处理,实现废弃物资源化,在减少化肥使用量、节约成本的同时,还可以保持村容整洁、抑制病虫害的产生;将农业生产纳入循环发展有助于农业现代化的实现^[6]。董锋认为我国农业资源相当短缺,对农业资源的浪费也比较严重,只有发展农业循环经济才有助于缓解资源压力,实现农业可持续发展;发展农业循环经济还可以延长产业链,是优化产业结构、实现农民增收增收的有效途径;农药和化肥使用量的减少,可以防止农产品的出口遭遇发达国家的“绿色壁垒”^[7]。

3. 农业适合发展循环经济

农业生产具有经济循环和自然循环双重属性,农业生产具有系统性,是由多个子系统组合而成,且与第二第三产业联系密切,因此农业适宜发展循环经济。具体而言,农业有 3 个发展循环经济的优势特点:一是农业生产更容易形成能量循环,与工业相比,无论是种植作物还是养殖牲畜都可以更容易、更直接从自然界中获取能量,动植物死亡后的残体,禽畜排泄的粪便都可以经过微生物分解重新进入能量循环,而工业容易形成难以无害化处理的废弃物;二是农业更贴近人类的直接生产和消费,农业既是重要的生产部门也是重要的消费部门,农业发展循环经济可以更有效地调节人与自然的关系;三是农业系统中的养殖业系统、种植业系统、渔业系统等相互联系密切,农产品的加工、流通、贸易和消费也是相互依存的耦合体。这一联系的紧密型容易使农业生产形成例如珠三角地区的桑蚕鱼塘农业模式,将养鱼、养蚕和种桑紧密联系在一起,既减少污染,又提高效益。因此,农业的整体性决定了其更具发展循环经济的优势^[8]。

二、农业循环经济的发展模式

农业循环经济的发展模式是指依据一定特征划分出的发展农业循环经济的标准样式。较多学者将循环经济的发展模式代入农业,划分出了以规模范围的差异为区别的农业循环经济发展模式。也有一部分学者根据农业循环经济的技术特点或实施目的划分农业循环经济的发展模式。还有学者将以高新技术为特点的农业发展模式划为一类。

1. 以规模范围为特征的农业循环经济发展模式

代表性的农业循环经济发展模式主要有在我国北方推广的“四位一体”农业循环经济模式(见图 2)和在南方推广的“猪-沼-果”农业循环经济模式^[9]。这一类模式的划分是以经营主体的大小或多少为特征划分的,李峰则将农业循环经济发展模式以地域范围的大小为特征划分为以农户为单位的微循环模式、以村镇为单位的中循环模式和以县区为单位的大循环模式^[10]。总之,概括起来以规模范围为特征可以将我国的农业循环经济发展模式分为以下 4 种类型:①政府主导的大循环模式。政府采取措施,形成各部门间相互依存、网络化的多功能有机整体,各子系统之间可以通过中间物品和废弃物链接在一起,实现资源的有效配置、废弃物的多次利用,最终减少对环境的破坏。

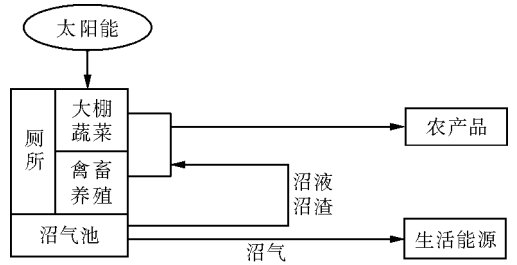


图 2 “四位一体”农业循环经济模式

②多个农业组织为主体的中循环模式。这种模式是指建立一个农业循环经济园,利用动植物互利共生、能量多级利用、废弃物循环再利用等原理将几种农业生产组织放到一个空间中统一规划运作,以实现效益最大化和生态污染最小化。③企业为主体的小循环模式。此模式以实力较强的农业龙头企业为主体,发挥其对周边农业合作社、散户的带动作用,从事清洁生产,进行绿色管理,将农业生产和农业加工紧密联系起来。④“家庭绿岛”式微循环模式。以一个农户为单位,在庭院内或庭院周围的空内,将果蔬种植、家禽饲养、沼气池的建立结合起来,实现能量的多级利用。

2. 以技术目的为特征的农业循环经济发展模式

以技术目的为特征可以把农业循环经济发展模式划分为以下 3 种:①大农业型循环经济发展模式。大农业型循环经济发展模式是指将广义上的农业,同与农业相关的第二产业和第三产业视为一个有机整体,利用其相互依存、相互促进的关系,在一定的区域范围内建设多种形式的一体化种养殖,并将农产品同深加工工业结合起来,形成具有一定规模的生态农业体系。②生态恢复型循环经济发展模式。这种农业循环经济模式主要是作用于传统粗放型农业,使遭到破坏的农业生态得以恢复,以实现人与自然的协调发展。通过退耕还林、农田水利建设、土地复垦等措施,积极利用现代科学技术以实现耕地培育、防治农业环境污染的双重目的。③废弃物再利用型农业循环经济发展模式。这种农业循环经济模式是指将农业生产过程中产生的废弃物进行无害化、资源化处理,使其重新具有使用价值,主要包括秸秆的再利用和粪便的再利用,其作用机理如图 3 所示,废弃物再利用可以实现能量的多级利用、生产

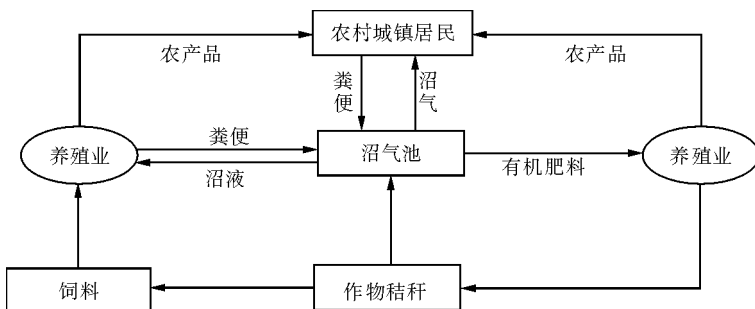


图 3 废弃物再利用型农业循环经济发展模式

要素投入量的减少、污染物的减少等多重目的,是发展农业经济的重要方式^[10]。

3. 以高新技术为特征的农业循环经济发展模式

具有高新技术特征的农业循环发展模式主要包括白色农业发展模式和精确农业发展模式。①白色农业发展模式。白色农业发展模式是一种与微生物息息相关的新型农业发展模式。其主要是以生物工程为技术主体,通过发酵工程和酶工程产出各类微生物制品^[11]。这一发展模式充分利用了微生物的作用,是一种无污染、无毒害、高度安全、技术含量高的新型农业发展模式,在促进能量循环的过程中,基本不会产生污染物,有利于保护环境、实现农业的可持续发展。②精确型农业发展模式。精确型农业发展模式是一种新型的技术密集型的农业发展模式,主要代表国家是美国。它以地理信息系统、全球定位系统和遥感遥测系统为技术体系,可以实现定时定位定量农业操作与管理。这一技术在农业生产上的应用不仅可以大大减少人力、物力、财力,还可以使农业生产更加科学化、精确化,使各生产要素得到最高效的利用^[12]。

三、农业循环经济的效益分析

农业循环经济已在实践中被证明具有显著的经济效益、生态效益和社会效益,学者们也针对具体的模式通过实地调查、数据分析印证了这一结论。

1. 经济效益

农业循环经济遵循“3R”原则,在生产经营过程中始终把握减量化、再循环和再利用。减量化原则可以减少生产要素的投入;再利用原则可以增加产品的使用次数,使能量和物质得到充分利用;再循环原则实现了废弃物的资源化。这些原则都可以减少生产成本、增加农业生产的经济效益。此外,农业循环经济可以促进农业生产质量和产量的提高。王立刚等通过对“猪-沼-果”农业模式的研究发现:添加沼液喂养的猪嗜睡、食欲旺盛、少生病、增重快、出栏时间短;沼渣可以部分替代化肥的使用,沼液可以减少农药的使用,减少农药化肥对环境污染的同时可以提高作物的产量,减少病虫害,具有经济效益明显的特点^[13]。王晓荣等通过对陕西省榆林市米脂县对岔村一户发展“四位一体”农业循环经济的农户进行数据记录并具体分析后发现,农业循环经济可以在农业生产中显著地减少投入,具有良好的经济效益^[14]。该农户家有6人,耕地12亩,养有母猪4头、牛1头,母猪每年产猪仔2胎,每头每胎10~14只猪仔;该农户发展农业循环经济与传统农业经济相比可以实现成本节约近2万元,相当于人均年收入增加3242元,经济效益明显(见表1)^[14]。

表1 陕西省米脂县对岔村农户费用节约情况

分类	节约项目	节省费用/元
种植业	化肥	330
	农药	200
	饲料	1 200
养殖业	4头母猪 卫生防疫	80
	96头仔猪 饲料	14 400
	卫生防疫	1 920
	1头牛 卫生防疫	20
生活能源	电灯电视 电费	100
	做饭取暖 燃料费	1 200
合计		19 450

2. 生态效益

农业循环经济是一种绿色的农业发展模式,注重对生态环境的保护。畜禽粪便及污水的随意排放会污染水源,散发恶臭气味,滋生蚊虫,传播疾病。通过发展循环农业,对其进行再循环处理可以有效减少空气污染与水污染,改善农村环境卫生。再循环过程产生的沼渣沼液可以部分替代化肥农药,减少了对土地的污染,增加了土地的有机质和肥力。再循环过程产生的沼气是清洁的可再生的优质能源,可以减少农户对煤炭、薪柴的依赖,既减少了二氧化碳排放、还保护了森林植被,缓解了温室效应;二氧化硫、氮氧化物等大气污染物的排放也可以得到有效遏制。黑龙江海林农场其中两个沼气站的使用,可以实现每年节约原煤500吨,减少二氧化碳排放2600吨,生态效益明显^[15]。在生态恢复型农业循环经济模式中,其主要目的就是改善生态环境,可以有效保育土地、治理小河流域水土流失问题、维持草原生态平衡,具有显著的生态效益^[16],其作用机理如图4所示。通过在植被覆盖率低、洪水灾害频发、水土流失严重的地区建立农业循环经济,以沼气池为纽带,在山谷建立水库山塘,山上种植树木、栽培果树,山下建养殖场,既实现了森林的保护,又使水土流失问题得到缓解,土壤肥力还

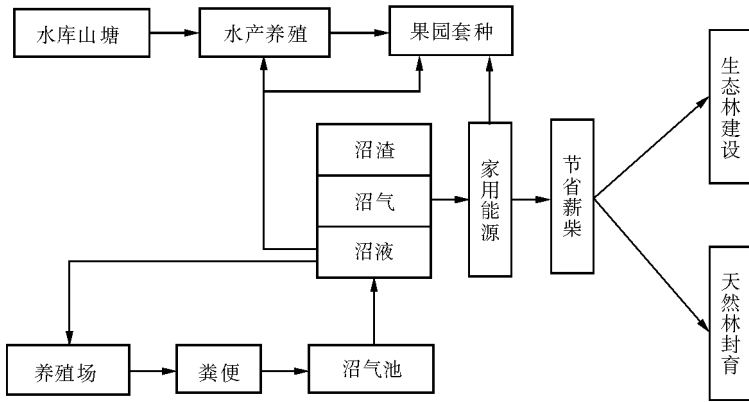


图 4 农业循环经济在小河流域综合治理中的作用

有明显增加。

3. 社会效益

农业循环经济的发展最终会促进社会的进步。首先,在推广农业循环经济的过程中,可以提高农民的生产经营意识;在推广新技术的过程中可以提高农民的科技文化素质,提高学习意识和能力;在经济效益的刺激下,可以提高农民的生产积极性。其次,农业循环经济的发展过程不是孤立的,它与新农村建设往往是同步规划的,这一过程可以改善农村环境卫生,提高农村居住生活的舒适性,促进农民摆脱封建迷信,摒弃赌博、斗殴等陋习,加强社会安全。最后,农业循环经济促进了农业的发展,使我国产业结构更加合理,农业产出的农产品更加优质、有机,农药残留减少,不良添加物得到遏制,食品更加安全,最终促进了国民身体素质和健康水平的提高。如亿利集团在修复沙漠生态的过程中,大力发展生物质能源,减少了京津冀地区的沙尘,带动了 10 多万沙区农牧民增收致富,走出了一条“治沙、生态、民生、经济”平衡驱动的可持续发展之路^[17]。

四、发展农业循环经济存在的问题

我国从事农业生产虽然已有几千年历史,但农业生产水平较低,一直以传统农业生产模式为主。相比于国外农业发达国家,我国农业循环经济发展中主要存在着认识不够深刻、农民积极性不足、法律体系不完善、科学技术落后等问题。

1. 对发展农业循环经济存在认识上的不足

发展农业循环经济是实现农业现代化的必由之路,是今后农业发展的大势所趋。农业循环经济具有显著的综合效益,但人们对此并没有充分认识。一方面,一些政府官员只注重本地区的 GDP 而忽视了对生态环境的保护,资源节约和环境保护意识也较薄弱,因此对发展农业循环经济不够重视,上级对政绩的考查一般也只停留在 GDP 上。也有一些官员只注意到生态农业的生态保护功能而忽视了其所带来的经济和社会效益,忽视了对经济发展和农民增收所产生的积极意义。另一方面,由于农民普遍存在文化程度低、素质有待提高的问题,认识不到环境保护的重要性,在农业生产过程中缺乏科学性,往往只顾眼前利益而忽视了环境保护,无法体会到发展农业循环经济的重要性。此外,还有很多人有着根深蒂固的传统农业生产经济思想,仍认为我国地大物博、资源丰富,对发展农业循环经济的紧迫性缺乏认识,并且认为社会对绿色农业、有机农业也缺少需求,因此对发展农业循环经济不屑一顾^[18]。

2. 农民发展农业循环经济的意愿不强

我国有 6 亿多的农业人口,农民是农业发展的重要主体,是推动农业循环经济前进的重要力量。增强农民的主观能动性、创造性对于推进相关工作具有重要意义,但在实践中农民对于发展农业循环经济并不积极主动,其原因是多方面的。首先,农业循环经济为农户带来的经济效益并不明显,这主要是因为农户的生产规模相对较小,政府给予的相关补助和奖励也较少。其次,农户生产有机农作

物、绿色农作物并不能获得相应的收益,社会需求不能转化为市场有效需求。卢兵友的一个观点可以为这一现象提供解释,他认为:我国生态农业还需要清晰具体的判定标准,生态农业没有同食品安全开发紧密结合起来,这样既限制了生态效益的发挥,也限制了经济效益的提高^[19]。最后,农户科技素质相对较低,经济实力相对较差,在装备新技术、运用新技术上存在困难,承担风险的能力较弱。魏百刚等通过分析认为,农户发展循环经济具有6个方面动力因素,但因为我国农民组织化程度低,科学技术水平落后,经济实力弱,导致了这些动力因素难以发挥作用^[20]。

3. 农业循环经济相关政策法规不完善

农业循环经济在我国起步较晚,但具有广阔的前景,应当尽快制定详尽完善的政策法规,为农业循环经济的长远发展提供法律保证。目前,我国有《环境保护法》《清洁生产促进法》《循环经济促进法》等法律与之相关,但还没有制定针对农业循环经济的专门法律,并且缺少具体的实施细则。一些地方政府为了经济的发展,在执法监督过程中存在对违法行为打击力度不够的问题,也不能形成持续有效的监督,常常存在有破坏环境的行为在接受处罚后又死灰复燃的现象。相关政策体系有待完善,在财政补贴制度、税收优惠政策、政府直接投资等方面都有待加强,现有政策多为行政命令式的政策,以市场机制为主体的间接政策较少,发展水平不同的地区的政策差异化不明显,现实指导性不强^[21]。此外,王建花认为农业循环经济的发展还存在组织管理体系不健全,缺乏咨询、综合协调的基层机构的问题^[4]。

4. 农业技术力量存在不足

众所周知,科学技术是第一生产力,但我国农业的科学技术仍处在较低水平,科学技术的发展速度无法满足农业循环经济发展的速度。农业是国民经济的基础部门,经济效益相对较低,造成了从事农业科研的人员较少,成果产出也较少。我国每万名农业人口中从事科研的仅有80人,比世界平均水平低近一半。这些人员中达到硕士学历的不足10%,而发达国家的这一比例大约是80%^[22]。此外,农民的科技文化素质偏低,有很多理念不能接受、很多技能不能掌握,在具体实践中达不到理想的效果,打击了农民发展农业循环经济的积极性。我国农业科技推广的能力有待加强,随着推广内容复杂性的提升,推广体系也应不断完善。

五、发展农业循环经济的对策

1. 加大宣传力度

农业循环经济的发展会影响到经济、生态、社会等多个方面,涉及政府、农户、企业、消费者等多个主体,只有加强对农业循环经济的宣传,使社会各界都接受这一理念,才能减少在推广过程中的阻力。首先,要转变各级政府的发展观,不能只重视经济的发展,要做到经济增长和生态保护协同发展,主动出台适合本地区的政策法规以促进农业循环经济的发展。其次,要转变农户和涉农企业生产经营理念,使其意识到发展农业循环经济的必要性和紧迫性,认识到绿色农业中蕴含的巨大商机,增强其生产经营的道德观念。最后,要促进社会上形成绿色消费、绿色生活方式的理念,鼓励人们追求健康有机的农产品消费,通过其消费需求促进农业循环经济的发展^[23]。

2. 完善政策法规

对比国外农业发达的国家,如美国、日本、德国等,他们都有非常完善的法律法规来约束各方主体的行为,以促进农业循环经济的发展。我国也应积极总结国内外的经验教训,完善相关政策法规,任何一项工作的推广都离不开配套政策法规的支持,农业循环经济的推广同样如此。在法律完善方面,要逐渐增加一些可操作性强、具体的法律,明确政府、企业、公众的相关权利和义务,并依法加大监督管理的力度^[24]。在政策方面,要结合本地区的发展水平、发展特点进行科学规划、合理引导。首先,要建立生态恢复和环境保护的经济补偿机制,生态环境的优化具有明显的正外部效应,政府应通过给予一定的补偿调动农户、企业的积极性^[25]。其次,要设立多种奖励政策,对积极响应发展农业循环经济,具有一定规模、生产经营效益好、技术水平高的农户和企业要进行奖励,方式可以是政策优惠、奖金奖励、税收减免、贴息贷款等。最后,要加强资金筹集,农民在发展农业循环经济时往往会面临资金

困难,企业进行转型升级时也会出现资金压力大增的问题,因此要做好资金多渠道、稳定投入的保障。通过出台相关的金融政策,拓宽融资渠道,吸引社会资本的投入,政府本身也应加大对农业基础设施建设的投入。

3.做好技术人才保障

农业循环经济的发展 and 推广离不开科学技术和人才的保障。首先,要针对农业循环经济中的关键技术加大研发创新力度,农业技术是各国农业生产中竞争力的核心,是农业发展的基础,要依托以信息技术、生物技术为代表的现代科技,大力研发低消耗、低污染、高利用率的农业技术。其次,要加强农业技术的交流,完善推广体系。一方面可以多举办博览会、洽谈会等经贸活动,吸引国内外、各地区的涉农企业参加,增强其在农业生产技术方面的交流;另一方面,要鼓励各科研单位、高等院校、社会组织、农民专业合作社参与到农业科研和农业推广中来,增强交流,互通有无,加速农业科技转化为实际生产力。最后,要扩大农业循环经济的人才队伍。逐步转变社会对农业的偏见,培育农业循环经济所需的各类人才,吸引国内外优秀人才的加入。加快农业推广体系、农业科技社会化服务体系的完善,改革培训方式,提高农户的科学文化素质,增强其接受农业循环经济相关技术的能力,为发展农业循环经济铺平道路^[26-27]。

4.加强对自然资源的保护

自然资源是农业发展的基础,自然资源的循环利用是农业科技持续发展的核心,因此有必要强化对自然资源的保障。第一,要加强耕地资源的保育。严格保护耕地面积,加强土地管理,努力提高土地利用效率,杜绝农用土地被非法占用。扩大保护性耕地实施规模,保护和改良耕地质量。第二,要珍惜水资源。优先保护好饮用水源地,加强对优质水域重点治理,严禁超采地下水,杜绝水污染。面对水资源匮乏的问题,要努力建立应急水源,积极开发雨水资源化。张坤提出要优化水资源调配,对不同产业的用水需求进行合理规划,给予居民生活用水、农业生产用水、工业用水不同质量水资源调配^[28]。第三,加强对草原生态、林业资源、渔业资源的保护,正确处理保护与开发利用的关系,加强对农业野生动植物资源的保护,构建永续利用的资源保障体系。第四,加强对外来入侵生物的防治,使外来生物入侵加剧的趋势得到遏制,维持自然生态环境的稳定,增强自然资源支持农业可持续发展的能力^[29]。

六、研究方向展望

目前,国内学者关于农业循环经济的研究已取得不少成果,研究侧重于农业循环经济的模式介绍和效益分析。无论是国外农业发达国家的农业循环经济发展模式还是国内具有代表性的农业循环经济模式,都有充分的介绍。从经济效益、生态效益和社会效益3个方面对农业循环经济所产生的效益分析也比较透彻。此外,学者对发展农业循环经济的必要性、目前存在的问题及未来发展的对策也形成了一定的共识。但是,仍有以下几个方面值得进一步研究:

第一,关于补贴政策细化的研究。农业循环经济的发展有助于污染物的减少和环境的改善,具有明显的正外部性,在发展农业循环经济的初期往往需要一定的投入,短期内难以实现经济效益,因此国家有必要出台公共政策对其加以扶持。目前已有一些法律法规明确表示要鼓励和支持农业循环经济的发展,也有一些与农业循环经济相关产业有关联的补贴扶持政策。但政策体系整体的系统性较差,不够完善,尤其缺少详细具体的可操作性的补贴政策。因此,有必要加强对相关财政补贴政策、税收优惠政策的细化研究,完善政策体系,使其对发展循环经济具有更现实的指导意义。

第二,相关模式与技术的适用性研究。农业循环经济的模式有很多种,涉及的技术也有很多,各地区农业生产的现实情况也各不相同。在发展过程中,首先要注重模式的选择,只有与本地区相适应的模式才能真正促进农业循环经济的发展;其次要注重技术引入的适用性,过于先进的技术设备,不仅会增加投入的成本,还会增加农民的学习难度,落后的技术设备则难以产生相应的经济效益,打消农民的积极性。因此,要继续深入对模式与技术的研究,使之适应推广地区的经济发展和技术水平,适应推广地区的农业产业结构,达到综合效益最佳的目的。

第三,农业循环经济示范机制的研究。农业循环经济的推广离不开示范园区的建设。通过对效益好、模式经典、经验丰富的农业循环经济个案的研究分析,培养一批可复制、易推广的农业循环经济项目,是目前行之有效的推广策略。示范机制的深入研究可以降低经营主体的学习成本,有助于农业循环经济的快速传播。

第四,绩效评价与指标设计的研究。农业循环经济的长远发展需要对近期发展趋势与目前所处的水平有清晰的了解,通过对某一地区农业循环经济的发展进行绩效评价,可以明确知道该地区的发展水平与存在的问题,进而可以有针对性地提出改进措施。加强对农业循环经济发展水平的评价指标体系的研究,使指标设计更加合理、更加完善,同时提高相关统计数据的准确性,对促进农业循环经济快速发展大有裨益。

参 考 文 献

- [1] 任军,边秀芝,郭金瑞,等.我国农业面源污染的现状与对策 I.农业面源污染的现状与成因[J].吉林农业科学,2010(2):48-52.
- [2] 赵永宏,邓祥征,战金艳,等.我国农业面源污染的现状与控制技术研究[J].安徽农业科学,2010(5):2548-2552.
- [3] 管冬兴,邱诚.农村生活垃圾问题现状及对策探讨[J].中国资源综合利用,2008(8):29-31.
- [4] 王建花.农业循环经济发展模式研究[D].福建:福建农林大学农业生态研究所,2013.
- [5] 崔欣.我国发展农业循环经济的必然选择与对策思考[D].成都:成都理工大学文法学院,2008.
- [6] 高潮.山东省农业循环经济发展模式研究[D].济南:山东师范大学地理与环境学院,2009.
- [7] 董锋.循环经济思想在农业中的应用:以安徽省临泉县为例[D].南昌:江西财经大学工商管理学院,2006.
- [8] 卢安娜.基于循环经济理论区域生态农业模式研究[D].天津:天津科技大学经济与管理学院,2006.
- [9] 司维.农业循环经济发展模式构建与应用研究[D].济南:山东大学环境科学与工程学院,2007.
- [10] 李峰.我国中部农业循环经济发展战略研究[D].武汉:武汉大学中国中部发展研究院,2013.
- [11] 韦冲.关于发展农业循环经济的思考[J].经济研究导刊,2010(12):180-181.
- [12] 张庸萍,袁冬梅.论我国发展农业循环经济的模式与对策[J].农业现代化研究,2008(1):65-68.
- [13] 王立刚,屈锋,尹显智,等.南方“猪-沼-果”生态农业模式标准化建设与效益分析[J].中国生态农业学报,2008(5):1283-1286.
- [14] 王晓荣,郭文娟,张琪.陕北农户“四位一体”生态农业循环经济模式实例分析[J].水土保持通报,2009(3):37-39.
- [15] 张勇,张壬午.发展农业循环经济与农业节能减排[J].农业环境与发展,2011(3):27-28.
- [16] 林明太,陈国成.基于循环经济的农村庭院生态农业模式及效益分析——以莆田市荔城区为例[J].中国农村小康科技,2009(8):68-72.
- [17] 姜洋,周涛滔.生物质能源综合效益及评价方法研究综述[J].林业经济,2015(10):107-112.
- [18] 李洪倩.黑龙江省农业循环经济发展问题研究[D].哈尔滨:东北农业大学经济管理学院,2014.
- [19] 卢兵友.我国华北和东北地区典型生态农业县的评价[J].中国科学院院刊,2001(4):10-18.
- [20] 魏百刚,冯中朝,杨春悦.农户发展农业循环经济的动力、问题及对策[J].中国人口·资源与环境,2009(4):107-111.
- [21] 李倩.我国农业循环经济发展问题研究[D].长沙:湖南农业大学经济管理学院,2011.
- [22] 陶爱祥,郑垂勇.我国农业循环经济的发展策略[J].生态经济(学术版),2007(2):259-264.
- [23] 刘宇阳.循环经济模式下农业推广的探究[J].才智,2014(33):5.
- [24] 黄巧云,田雪.生态文明建设背景下的农村环境问题及对策[J].华中农业大学学报(社会科学版),2014(2):10-15.
- [25] 王莉.农业循环经济发展模式研究[J].科学管理研究,2006(1):76-78+83.
- [26] 王立.农业循环经济保障体系的构建工作探析[J].新经济,2015(26):92.
- [27] 杨贤智.我国农业循环经济发展模式与对策建议[J].广东农业科学,2007(4):94-97.
- [28] 张坤.循环经济理论与实践[M].北京:中国环境科学出版社,2003.
- [29] 王衍亮.中国农业循环经济发展现状与对策措施[J].中国经贸导刊,2015(1):40-42.

(责任编辑:刘少雷)