

循环农业可持续发展的影响因素分析——基于四川省简阳市双河村的调查

沈琳, 王振, 曾卓 (中国农业大学人文与发展学院, 北京 100193)

摘要 循环农业是以农业资源的高效利用和环境友好为特征, 以可持续发展理论和循环经济学为基础构建的新型农业发展形态。该研究基于在四川省简阳市东溪镇双河村的实地调研, 根据受访农户对当前循环农业生产的认知与评价, 以及受访农户的农业产出效益, 对当地循环农业发展状况进行了描述性分析, 并从经济、社会、生态 3 方面分析影响当地循环农业可持续发展的关键因素。结果表明, 双河村循环农业发展可持续性动力不足。因此, 当前应该从规范政府引导, 健全市场体系, 培养农民人才, 引进农业技术, 改善农村环境几个方面来推动循环农业的可持续发展。

关键词 循环农业; 可持续发展; 影响因素

中图分类号 S-9 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2015)14-344-04

Analysis on the Influencing Factors about Sustainable Development of Circular Agriculture—Based on Investigation of Shuanghe Village, Jianyang City, Sichuan Province

SHEN Lin, WANG Zhen, ZENG Zhuo (College of Humanities and Development Studies, China Agricultural University, Beijing 100193)

Abstract Circular agriculture is a new agriculture development forms which is characterized by efficient utilization of agricultural resources and environment friendly, and built on the basis of the theory of sustainable development and circular economics. This article takes Sichuan Jianyang Dongxi Town Shuanghe Village as the field of investigation. Through the investigation of farmers cognition and evaluation on the current circular agricultural production, and farmers output benefit of agricultural production, this article makes a descriptive analysis on the local circular agriculture development situation and the key factors affecting the sustainable development of local circular agriculture from three aspects as economy, society and ecology. The research shows that, insufficient sustainable power of the local circular agriculture development. Therefore, this article puts forward that there are several countermeasures of promoting the sustainable development of circular agriculture, they are regulate government guidance, complete the market system, cultivate rural talents, introduce agricultural technology and improve rural environment.

Key words Circular agriculture; Sustainable development; Influencing factors

我国农业的基层社会组织是以村为单位。目前, 我国普遍存在行政基层村数量多, 规模大, 人口密集, 生态环境恶化, 经济相对落后的现象, 对村庄的综合发展形成了相当大的压力。随着我国循环农业的大力发展, 循环农业因其兼顾农业发展和生态环境保护的特征, 将在农村可持续发展进程中扮演非常重要的角色。但是, 在循环农业实践的推进中, 农村各方面仍然存在制约循环农业发展的因素, 给循环农业的进一步推广和发展带来阻力。找出影响循环农业发展的主要因素, 并对这些因素的影响程度有所把握, 才能有效地引导循环农业可持续发展。笔者从这些影响因素入手, 探索推动循环农业可持续发展的有效途径。

1 调查研究概况

1.1 调查地点简介 双河村位于四川省简阳市沱江东岸, 属东溪镇辖区, 紧邻成渝铁路, 距成都 65 km, 距简阳城区 9 km。双河村临近 114 号乡级公路, 有公交车通往村口, 村内以土路和石子路为主, 乡级公路可直接通往村中心, 在村委会驻地附近呈“鸡爪形”通向村庄内部。地形以山地丘陵为主, 村民建筑依河而居或依山而居者较多, 房屋多为平房和二层居民楼, 或为独立院落, 或为几户村民聚居, 总体而言呈散落状分布, 交通不便利。

当地土壤类型为以沙质土为主, 土质松软, 多砂石, 耕作

方便但保水能力差。土地主要分为耕地和湖塘水面。耕地面积 130 hm², 其中水田和水浇地仅 84 hm², 旱地 20 hm², 山林地 20 hm², 土地资源相对紧张。灌溉水源主要来自雨水和地下水, 灌溉水资源不充足。由于双河村地处亚热带地区, 当地的光热资源丰富, 常绿阔叶林树种繁多, 分布广泛, 森林覆盖率高。当地农业生产以种植和养殖业为主。耕地播种面积 100 hm², 常规农业种植面积超过 60 hm², 生态作物种植面积 40 hm², 其中水稻 27 hm², 果蔬 13 hm², 生态畜禽养殖超过 1 000 头(只)。具体的, 粮食作物中种植玉米 80 hm²(与甘薯、柑橘套种), 水稻 27 hm²; 经济作物中油菜种植 47 hm², 柑橘种植 33 hm²(与玉米套种), 桃园面积 7 hm²。

1.2 调查问卷概况 经过前期的资料收集、问卷设计, 以及与当地农技部门沟通, 在对调查成员进行培训后, 于 2014 年 8 月 3 日开始进行入户调查, 为期 1 个月, 共获得有效问卷 72 份。问卷来自双河村 9 个社队, 493 户农户。调查数据均为 2013 年自然年数据。

1.2.1 受访农户基本情况。

(1) 基本组成。调查数据显示, 受访农户家庭人口数(以户籍为准)平均为 4.8 人, 5~6 口之家占 50%。受访者以中老年人为主, 年龄在 45~74 岁之间的占 68%。受访者的教育程度偏低, 小学及以下水平占 68%, 初中水平占 30%, 仅 1 人接受过高中教育。受访农户均为身心智健全者, 具备正常的认知能力。

(2) 经济状况。调查将受访者收入分为种植收入、养殖收入, 合称农业收入, 除此之外为非农业收入。数据显示, 受访者 2013 年平均种植收入为 1 934 元, 养殖收入为 9 354 元,

基金项目 国际行动援助(中国)“中国循环农业政策研究”项目(2014048811210585)。

作者简介 沈琳(1988-), 女, 四川宜宾人, 硕士研究生, 研究方向: 区域经济。

收稿日期 2015-03-31

农业收入合计 11 288 元,非农业收入 33 729 元(以上均为平均值)。可以看出,双河村种植收入仅占农业收入的 17.1%,养殖收入占 82.9%,而非农业收入是农业收入的 3 倍。调查发现,当地从事传统种植、养殖业带来的经济收入较低,农产品多用于自给。

2 研究区循环农业发展情况

2.1 循环农业发展条件 循环农业是一种以资源的高效利用和循环利用为核心,以减量化、再利用、资源化为原则,以低消耗、低排放、高效率为基本特征的农业发展模式,这是一种符合经济可持续发展理念的模式^[1]。2010 年,在东溪镇农业技术服务中心指导下,双河村开始发展循环农业生产,以生态水稻和生态牲畜的养殖为主。双河村发展循环农业的条件较好,以下分为地理环境条件和经济社会条件阐述。

2.1.1 地理环境条件。双河村人多地少,单块耕地面积较小,地形地貌不适合大型农业机械开展作业,同时,旱地多、水田少的现实条件也制约着农业的发展。在这种情况下,立足于村庄内部资源条件开展农业生产就成为一种现实的选择。双河村地处亚热带气候区,牲畜饲料来源广泛,不仅有作物秸秆,还有大量的田间杂草可用作牲畜饲料。同时,多山地丘陵的地形条件限制着现代化农业机械的使用,主要通过人力运送农家肥和耕种土地。这样,以沼气为纽带,在牲畜养殖和种植业之间就形成了天然的循环系统。

2.1.2 经济社会条件。双河村人口相对较多,但是青壮年多外出务工,农村劳动力老龄化和女性化严重,青壮年劳动力缺乏。老人和妇女对现代化农业生产方式的接受困难,反而精通传统农业生产方式,能担负起基本的传统农业生产活动。同时,受地理环境、自然条件、经济状况的限制,双河村水稻单产一直维持在较低的水平,水稻等农产品主要用于家庭自给,食用生态农产品成为多数农民的一种主动选择。

2.2 循环农业实践情况 双河村现有简阳市新天地水稻种植专业合作社(以下简称“合作社”)。合作社是在原“东溪镇双河水果专业合作社”的基础上,于 2010 年 3 月重新组建而成,2010 年 11 月在简阳市工商局正式登记注册,主要从事以无公害水稻种植为主的生态农业。经过 4 年的发展,合作社现有社员 408 户,1 116 人,基本覆盖全村 9 个村民小组。

在双河村循环农业发展的过程中,外部机构提供了较多地支持。简阳市政府曾提供财政拨款 10 多万元;东溪镇政府农技中心一直不间断为其提供技术指导和技术外联;四川省农科院吕世华教授团队为其多次提供技术培训、田间示范、政策指导;香港社区伙伴(公益组织)曾前去参观访问,无偿为其提供宣传;梁漱溟乡建中心与其共建教学和下乡实践基地;台湾慈济慈善曾为合作社领导层提供外出学习、培训的机会;四川省社科院多次组织消费者团体现场购买农产品;全国部分高校和 NGO 到此地多次开展研究合作。调查发现,合作社与上述机构并未签署协议建立长期、固定的合作关系,但合作社有需求可以随时寻求帮助。可以说,双河循环农业发展兼具地利(当地环境)和人和(外部机构支持)的优势。2013 年 9 月,双河村农民专业合作社被评为“省级示范

农民合作组织”。2014 年,简阳市提出了打造“现代绿色都市农业”的口号,双河循环农业的发展面临良好机遇。

3 循环农业可持续性考察与分析

3.1 经济可持续性 双河村人多地少是基本现实,且粮食主要用于自给,与此同时,100%的受访农户表示想通过种植销售生态农产品以增加收入。同时,参加合作社的农户经济上的部分考量并不在完全农业生产上,而是涉及到村内部的人际关系和资源分配。

3.1.1 生产者的经济可持续性考察。

3.1.1.1 直接经济收益考量。在受访的 72 户农民中,针对“价格会不会影响您采用可持续农作方式”问题,有 38 户选择了“不会”;而在“收益会不会影响您采纳可持续农作方式”问题上,有 44 户选择了“不会”。这表明,从农户的角度出发,农户在采取循环农业生产模式时,价格和收益对农户采用循环农业生产方式影响不明显,直接经济收益的考量程度低。

3.1.1.2 间接经济收益考量。2010 年至今,合作社组织了若干次会议,从调研问卷上来看,2013 年受访农户平均接受循环农业推广培训 3.37 次,而合作社实际组织的次数远远大于此数。笔者通过亲身参与,发现参会人员主要是村“两委”成员和社队队长及其家属,可称这一群体为“体制内成员”。同时,笔者发现,参加合作社和此类的技术交流会以及相关的集体活动与体制内成员“政绩”考核挂钩。因此,考察合作社成员接受循环农业生产方式的动机,除了能够带来一定的经济收入增加之外,还有是通过“积极参与”来获取更多的社会资源和体制内的奖励。这种体制内与体制外的经济考量可以用“裂开的石榴”来形容:非体制内的合作社参与者是裂开的石榴接触空气的石榴籽,但是还有很多在石榴皮内未直接接触到空气的石榴籽(体制内成员),且接触空气的石榴籽也是附着在整个石榴上的。因此,考察当地循环农业发展的经济可持续性,必须考察非直接的经济收益,即由此引发的社会资本增加带来的间接经济收益对农户采取循环农业生产方式的影响。

3.1.1.3 产出效益比较。表 1 中的调查数据显示,受访农户中,38 户种植生态水稻的单产平均为 5 850 kg/hm²,18 户种植普通水稻的单产平均为 6 645 kg/hm²,以生态水稻最高价格 5 元/kg 和普通稻 3 元/kg 作对比可以看出,平均每公顷生态水稻收益仅高于普通稻 9 315 元。当地人均耕地面积仅为 0.08 hm²,且水稻种植单产偏低,仅能用于家庭自给。同时,由表 2 可知,38 户种植生态水稻农户中仅有 5 户具有实际产出效益,由种植生态水稻带来的实际收入占该户种植收入的比例依次为 6.98%、9.09%、40.72%、100%、100%。

表 1 2013 年受访农户水稻种植情况统计

水稻类型	农户数	比重 %	平均单产 kg/hm ²	平均单价 元/kg	平均产值 元/hm ²
常规稻	38	53	5 850	5	29 250
杂交稻	18	25	6 645	3	19 935
未种植	20	28	0	0	0

注:数据来源于实地调研。

由此可见,种植生态水稻给地农户带来实际产出效益的户数仅占种植生态水稻总户数的13%,并且带来的实际收入占种植收入的比重严重不平衡,因而,种植生态水稻不能成为该地区普遍增收的农业生产活动。而18户种植普通水稻农户中仅有3户具有实际产出效益,户数比例仅为17%,并且带

来的实际收入占种植收入的比重均为100%。可见,种植杂交稻已经成为这部分农户收入的保障。由此可得出,从农业生产的产出效益来看,循环农业生产模式对当地农户普遍吸引力不足,而常规模式更能带来实际效益。

表2 2013年种植水稻获得实际收入的农户比较

受访者编号	水稻类型	单产//kg/hm ²	种植面积//hm ²	水稻收入//元	种植收入//元	养殖收入//元	农业收入//元	水稻收入占种植收入的比率//%
1	常规稻	7 500	0.11	300	4 300	4 640	8 940	6.98
10	常规稻	7 500	0.11	920	920	6 000	6 920	100
16	常规稻	6 750	0.16	4 050	9 945	17 360	27 305	40.72
25	常规稻	7 500	0.08	1 000	1 000	0	1 000	100
29	常规稻	7 500	0.13	1 000	11 000	4 000	15 000	9.09
24	杂交稻	7 500	0.17	2 000	2 000	10 300	12 300	100
28	杂交稻	6 000	0.33	4 000	4 000	6 000	10 000	100
53	杂交稻	8 625	0.13	560	560	0	560	100

注:数据来源于实地调研。

3.1.2 消费者的需求可持续性考察。目前,当地生态水稻及蔬菜的销售渠道主要是依赖于熟人购买和当地菜市场。合作社几乎没有固定消费群体,已有的极小的固定消费群体也存在一定的局限性。合作社的消费者目前依赖于个体消费者,将生产捆绑在消费者身上,有求再供。这给生态水稻和蔬菜的持续种植带来很大的负面影响,稻谷滞销现象较严重。

3.2 社会可持续性

3.2.1 劳动力资源可持续性考察。循环农业集传统技术与现代技术、生物措施和工程设施于一体,是科技含量高的集约型产业,其发展需要相关科学技术的发展和农民为基础^[2]。双河村的农业劳动力相对缺乏,尤其是老龄化严重。首先,生态水稻种植因为摒弃了化肥、农药的施用,是一种劳动密集型农业生产方式,100%的受访农户在回答“循环农业生产是否投入比以前更多劳动力”时答案是肯定的。其次,受限于当地的落后的交通设施以及地形条件,种植生态作物所需的农家肥只能由人力运输。调查问卷显示,平均每公顷稻田每次需要施用农家肥12 t,平均每公顷稻田每次施用农家肥需要30个完全劳动力连续工作3天。劳动力资源的不足严重制约着循环农业生产规模的扩大。

3.2.2 合作社规模延展可持续性考察。要考察双河村循环农业发展可持续性,离不开合作社规模的延展可能性。合作社规模的延展意味着循环农业生产面积的增加及合作社运营的科学性提升。目前看来,村庄内部未入社的农户对入社持谨慎态度,主要因为大米的销售并不好,且蔬菜的经营状况只能用维持运转来形容。其次,在整个简阳市只有5家农民合作社,推广循环农业暂无专门的政策指导和专项资金。因此,目前当地循环农业的空间延展有一定难度。

3.2.3 合作社对村庄综合发展影响的可持续性考察。农民合作组织作为一个社会组织,将农民与政府连接起来,可以将循环农业发展中的各种问题及时反馈给政府,畅通农民利益的表达机制,增强农民的“话语权”,促进循环农业政策的

可操作性^[3]。合作社作为双河村循环农业发展的载体,为双河村的综合发展带来较大影响。首先,部分村民的生计得到改善,95%的受访农户认为循环农业产品比常规产品的口感更好,安全性更高;双河村因为合作社农业引起了众多机构、部门和媒体的关注,引发了更多当地村民外出务工、经商的想法;双河村依托合作社的兴起,大力创办村老年协会、妇女协会等,解决农民的精神、文化、娱乐、健康、教育等其他方面的综合需求。其次,以合作社为平台发展循环农业提升了双河村的知名度,市县领导多次现场考察,以合作社的名义申请“2013年中央财政支持农林经济合作组织创新试点项目”扶持资金,修建整了村内道路。第三,村民农业生产条件得到改善,合作社为社员水田安装了驱蚊灯,提供了部分水稻良种并组织人员帮扶没有劳动能力的社员。合作社对村庄综合发展的影响是积极的,对循环农业发展起到了推动作用。但由于合作社没有进一步发展,仅停留在原地,农户对合作社的信心渐失,合作社凝聚力作用发挥逐渐失效。

3.2.4 循环农业信息传播环境的可持续性考察。信息的获取是农户生产决策和生产行为过程中不可或缺的环节。农户的信息获取能力和信息获取渠道直接影响当地循环农业发展的可持续性。调研问卷显示,仅12.5%的人曾经“听说过循环农业”,其余87.5%的受访者“从未听说过循环农业”,这其中有一部分人对于“循环农业”毫无概念。可以看出,当地农户对农业循环的认知处于非常低的水平。对于循环农业的获知渠道,仅有的12.5%听说过的受访者,获知渠道全部来自合作社以及村干部,渠道单一。由此看出,农户对循环农业的认知主要来自于政府与机构的宣传,公共媒介对循环农业信息的传播没有发挥作用。循环农业信息传播阻碍,是循环农业发展的主要障碍之一。

3.3 生态可持续性

3.3.1 自然资源的可持续性考察。对受访农户对于水和土这两大农业基础资源的满意程度调查结果见表3。由表3可知,受访者对于水土资源的满意度评价较为分化。受访者对

当地水资源和土地资源的主观评价反映出,从农户视角出发,水土资源是比较充足的。产生这一主观评价的原因有很多,首先是当地农产品主要用于自给,商品化市场化程度非常低下,农户对于更多自然资源没有生产需求。其次是双河村现有常住人口仅 800 人,仅占全村人口 48.5%,劳动力锐减的同时口粮消耗也在锐减。

表 3 农户对自然资源现状的评价

评价	土地资源满意度		水资源满意度	
	户数	比重//%	户数	比重//%
十分紧张	1	1	2	3
比较紧张	19	26	20	28
一般	13	18	8	11
比较充足	28	39	29	40
十分充足	11	15	13	18

注:数据来源于实地调研。

3.3.2 农业生产环境的可持续性考察。该研究将水土污染、村庄卫生、有害物质回收、人居环境等几方面归为循环农业生产环境。循环农业生产环境对农户农业生产行为有直接的影响,与农产品的品质与产量也密不可分。根据调研结果,农户对当前循环农业生产环境的总体评价见表 4。

表 4 农户对当前循环农业生产环境的总体评价

项目	选项	比重//%
垃圾处理满意与否	是	50
	否	50
废水处理满意与否	是	37
	否	63
农药瓶处理满意与否	是	65
	否	35
废旧农膜处理满意与否	是	45
	否	55

注:数据来源于实地调研。

针对表 4 中 4 项农业生产环境分类,笔者做了详细访谈。目前,双河村农户的生活垃圾有村委会指定的 2 个垃圾池堆放,但垃圾池并不是专门修建的垃圾池,而是 2 个废弃的沼气池,垃圾堆放在池中自然降解。从调查数据上来,对此举满意和不满意的农户各占 50%,满意的农户基本都是因为垃圾池离居住地不远,倒垃圾路程不远,来回方便;而不满意的农户的不满意原因除了路途较远之外,还认为堆放垃圾产生的有害物质对身体和水土资源不利,希望能够由村集体出资修建系统的垃圾池,雇佣专门的垃圾车将垃圾运送至专

(上接第 343 页)

施肥、施药,保证玉米产量;稳定土地产权,保障农户土地权利,提高农户玉米种植积极性;加强农田水利等基础设施建设,改善农地灌溉条件;规范农地流转,促进农地的科学化经营。

参考文献

[1] 宋圭武. 农户行为研究若干问题述评[J]. 农业技术经济,2002(4):59-

门的垃圾处理点。村庄内目前未修设系统的下水道设施,随处可见农户将生活废水往路边的农田里倾倒,63%的受访农户认为此举不妥,但别无他法。这部分农户在回答“是否对环境造成污染”时,都有很明确的肯定的认知。

尽管合作社在推行不使用农药和化肥的生态种植方式,但受访农户中仍存在使用农药的现象,受访农户对农药废弃空瓶的处理办法是深埋或者焚烧,对此处理办法满意的程度达到了 65%。因为种植水稻需要育苗,受访农户薄膜使用量较大,平均每户农户每年购买农膜 2.5 kg,废弃农膜大多被深埋和焚烧,仅有 15%的农户选择回收卖废品。对此,受访农户对废旧农膜的处理满意度仅有 45%,55%对废旧农膜的处理方式不满意。从表 4 可以看出,受访农户对当前农业生产环境总体评价不高,平均满意度为 49.25%。研究表明,当前双河循环农业生产环境状况不佳。

4 结语

对双河村循环农业可持续发展影响因素的实证分析结果发现,当地循环农业发展经济、社会、生态 3 方面可持续性动力不足,主要表现在:循环农业农产品产量低,售价低,销路窄,需求少,产出效益不明显,资源分配不均,缺乏利益引导;循环农业生产劳动力资源不足,生产实践机构缺乏资金与技术支持,政策导向不明显,农民群体缺乏领导力和凝聚力,农村信息传播手段单一有限;循环农业生产自然资源有限,品种单一,乡村生产生活环境恶劣,基础设施落后。

结合国内外其他学者的研究结论,笔者认为当前应从经济、社会、生态方面来推动和促进我国循环农业的可持续发展:一是政府应加大力度采取各种政策和经济措施,提高循环农业生产农户的经济收益,提升农户积极性和主动性;二是农村要积极培养和吸引创新人才,引进科学技术,丰富农业种养结构,优化农业种养经营模式,解决循环农业生产过程中遇到的难题;三是要加大农村基础设施建设,改善农业生产环境,拓宽信息传播渠道,为循环农业发展提供物质基础;四是要改变农村水土资源乱用浪费的现状,节约集约利用农村水土资源。

参考文献

- [1] 钟春艳,周连第,郝利. 以农民合作组织推动北京循环农业的发展[J]. 软科学,2012(1):125-127.
- [2] 王丽静,刘秀艳. 循环农业相关概念与循环农业发展中的几个问题[J]. 农业经济,2011(10):20-21.
- [3] 曾艳华. 建立促进我国循环农业发展的长效机制[J]. 学术论坛,2006(7):117-120.
- [4] 樊新生,李小建. 欠发达地区农户收入的地理影响分析[J]. 中国农村经济,2008(3):16-23.
- [5] 王婷,于少康,胡亮,等. 不同种植规模农户收入的实证分析——对江西贵溪、都昌、宁都部分农户的调查研究[J]. 农业考古,2006(6):274-276.
- [6] 徐健,汪旭晖. 订单农业及其组织模式对农户收入影响的实证分析[J]. 中国农村经济,2009(4):39-46.