

# 现阶段安徽省农业循环经济发展的新思考

黄少鹏, 朱榕 (安徽财经大学经济发展研究中心, 安徽蚌埠 233000)

**摘要** 回顾了安徽省农业循环经济的发展沿革与成效, 分析了近年来经济社会发展给农业循环经济发展带来的新机遇, 以及资源、环境和新农村建设等因素的约束和新要求, 最后对现阶段农业循环经济发展策略提出了新思考。

**关键词** 安徽省; 农业循环经济; 新思考

**中图分类号** S-9 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2014)34-12357-03

## The New Thinking of Agricultural Circular Economy Development in Current Stage in Anhui Province

**HUANG Shao-peng, ZHU Rong** (Economic and Social Development Research Center, Anhui University of Finance & Economics, Bengbu, Anhui 233000)

**Abstract** The evolution and effect of agricultural circular economy in Anhui Province was reviewed, the new opportunities to the development of agricultural circular economy brought by economy and social development in recent years were analyzed, as well as constraints and new requirements of resource, environment, new rural construction. Finally, the new thinking about the development strategy of current agricultural recycling economy was conducted.

**Key words** Anhui Province; Agricultural circular economy; The new thinking

安徽是一个农业大省,也是全国开展农业循环经济理论和实践研究最早的省份之一,发展农业循环经济对推进现代农业进程起到了重要作用。近年来,安徽省经济社会取得较快发展,农业生产稳定增长,新农村建设方兴未艾,对农业循环经济的发展带来新的机遇,而资源与环境的约束也使农业经济发展充满挑战。因此,梳理安徽农业循环经济的发展沿革与成效,分析促进与制约发展的因素,探索新的发展思路,将有助于实现安徽省由农业大省走向农业强省。

## 1 安徽省农业循环经济发展沿革及成效

**1.1 政策制度不断完善** 早在1999年,安徽省就制定了《安徽省农业生态环境保护条例》。2004年十六届三中全会提出“大力发展循环经济”以后,安徽省高度重视发展农业循环经济,致力于生态大省、农业强省建设。2005年《安徽省加快发展循环经济的若干意见》将发展循环经济列入省委、省政府工作重点,省政府成立了各级循环经济管理机构,省财政部门从2010年起开始设立循环经济省级引导资金,对循环经济开始了“真金实银”的支持,各市也相应地加大了对循环经济的财政支持。2011年安徽省发改委等6部门《关于加快推进循环经济示范工作有关问题的通知》,将农业循环经济作为示范工作重点领域。2012年《安徽省“十二五”循环经济规划》确定了第一产业发展循环经济的主要任务和重要领域。完善的政策制度对农业循环经济的发展起到了重要作用。

**1.2 示范工作推进了农业循环经济发展** 2005年以来,安徽省在111个单位开展了循环经济试点,积极探索不同类型、不同层次的循环经济实践形式。2010年安徽省发改委公布了首批70个“循环经济示范单位”,标志着循环经济由试

点走向了示范新阶段。其中农业循环经济示范单位22个,阜南县成为我国唯一的农业循环经济试点县。之后逐年发布新增示范单位名单。示范工作促进了循环经济的发展机制、资源循环利用体系的形成与推广,成立了一批现代农业循环经济产业基地。同时,也逐渐形成了一些较为成熟的循环农业模式,如以“牧—沼—粮”、“猪—沼—菜”、“牛—沼—果园”、“猪—沼—茶”等“三结合”为代表的农业种养结合模式;立体种植型、立体养殖型和立体种养型的立体复合型发展模式;利用再生利用技术,通过对秸秆、牲畜粪便等农业副产物资源化,生产食用菌、生物质材料、生物质能源的农业副产物再利用型发展模式;以及农村庭院型发展模式和休闲观光型发展模式<sup>[1]</sup>。

**1.3 实现与生态建设良性互动** 从2004年发布《安徽生态省建设总体规划纲要》,到2012年发布《安徽省生态强省建设实施纲要》,安徽省一直坚持走生态强省的发展道路。生态省建设既是对过去传统发展模式的反思,也是对未来发展道路的挑战。农业循环经济以生态农业为基础,本质上是一种低投入、高循环、高效率、高技术、产业化的新型农业,具有很多我国生态农业的典型特征<sup>[2]</sup>。发展农业循环经济,将实现农业可持续发展与生态建设的良性循环。多年的实践证明,发展农业循环经济对于水土保持,减少面源污染,改善农业生态环境能起到重要作用。

**1.4 秸秆发电发展较快,已经形成一定规模** 安徽省农业生物质能资源丰富,主要农作物秸秆常年达3500万t以上。近年来,安徽省陆续在粮棉油主产区和能源林地建成五河凯迪生物质发电厂、大唐安庆生物质能发电厂、华电宿州生物质发电厂、国能固镇生物质发电厂等8座生物质能发电项目,总装机容量达21万kW。2011年,年发电量突破12亿kW·h,年处理稻壳、秸秆等生物质燃料能力200万t左右,节约标准煤约100万t。既充分利用了农业生物质资源,增加农民收入,又减少了碳排放<sup>[3]</sup>。根据《安徽省“十二五”能源发展规划》,预期至2015年,安徽省生物质发电装机容量

**基金项目** 安徽省高校人文社会科学重点研究招标项目“安徽省农业循环经济发展研究”(SK2013B004)。

**作者简介** 黄少鹏(1954-),男,安徽宿州人,副教授,从事环境经济学、循环经济学研究。

**收稿日期** 2014-10-27

将达到100万kW,实现发电量60亿kW·h。

## 2 现阶段农业经济面临的机遇与挑战

近年来,农业经济发展迅速。2003~2012年,安徽省GDP由2902.09亿元增加至17212.05亿元,增长5.93倍,年均增长17.57%;第一产业由741.77亿元增长至2178.73亿元,年平均增长10.29%;农村居民家庭人均纯收入由2127.48元增加至7160.46元,年均增长11.66%;农业生产稳定发展,农产品连续5年超过300亿kg。农产品加工业继续保持增长势头,龙头企业规模持续扩张。截至2012年底,规模以上农产品加工企业达到4300家,国家级龙头企业49家,省级农业产业化龙头企业近900家。22个省级农业产业化示范区农产品加工产值达1350亿元。

随着农业经济的发展,对生产规模化提出新的要求,土地“由分到合”的速度在加快。2008~2012年,安徽省土地流转面积年平均以26.1%的速度增长,截至2013年9月,安徽省共流转耕地超过113.33万hm<sup>2</sup>,占耕地总面积约27%<sup>[4]</sup>。土地流转增加了土地的集约度,提高了农业生产能力和农民收入水平,改变了农业一家一户“小生产”的格局,推进了农业规模化、集约化经营,加快了现代农业发展。

然而,安徽农业经济发展仍面临资源短缺、环境污染约束,以及新农村建设等方面因素的压力。

**2.1 优质耕地面积有所减少** 城镇化和交通发展对农田的产生较大的侵占与挤压,致使耕地面积进一步短缺。2000年,安徽省有耕地424.0万hm<sup>2</sup>,2006年最低降至409.2万hm<sup>2</sup>。近年来,国土资源系统每年筹集资金,反哺农村,开展农村土地整治,通过对荒滩、荒地的开垦和塌陷区复垦,净增耕地逐年加大,2012年全省耕地面积达418.4万hm<sup>2</sup>。虽然总量有所恢复,但优质耕地减少,新增耕地由于地理位置、水土肥力欠佳,影响到单位面积生产率,并且容易引起植被破坏与水土流失,耕地的生产力有待提高。

**2.2 水资源短缺,农业用水效率低** 2012年安徽省水资源701.00万m<sup>3</sup>,人均1170.50m<sup>3</sup>,低于当年我国人均水资源2100m<sup>3</sup>的量值,已经处于国际公认的人均水资源量低于2000m<sup>3</sup>且大于1000m<sup>3</sup>为中度缺水标准的下限。相比而言,皖南、皖西地区人均水资源较丰裕,而江淮地区至沿淮淮北地区人均水资源越发短缺。合肥等7个城市人均水资源低于500m<sup>3</sup>,为严重短缺,而淮南市人均水资源261.70m<sup>3</sup>,已是极度缺水。与此对应的却是水资源农业利用率低下,大部分地区仍采用传统的大水漫灌方式进行灌溉,水有效利用系数平均约为0.45,渠系利用系数只有0.4~0.6,水资源浪费严重。

**2.3 生产性污染逐年加剧** 随着现代农业的发展,粮食产量的提高,化肥、农药的使用在逐年增加。比较安徽省2003~2012年的农业生产耕种面积、主要农作物的产量和化肥农药的使用量,可以发现,在总耕种面积略有增加,产量大幅增长的同时,安徽省化肥、特别是农药的使用量激增(表1)。由于农药、化肥的过量使用,加重了面源污染,同时也使农业生态环境恶化。

表1 2003和2012年安徽省农业生产与农药化肥使用量比较

项目	2003年	2012年	增加//%
农作物总播种面积//hm <sup>2</sup>	8 424 435	8 969 600	6.47
粮油棉播种面积//hm <sup>2</sup>	7 219 571	7 770 570	7.63
粮食产量//t	22 148 000	32 891 000	48.51
油料产量//t	2 314 403	2 276 900	-1.62
棉产量//t	295 200	294 000	-0.41
化肥使用量//t	2 812 835	3 335 258	18.57
农药使用量//t	78 843	116 741	48.07

注:文中及表格中数据均根据《安徽统计年鉴》整理。

**2.4 新农村建设对农村环境保护提出更高要求** 按照十六届五中全会通过的《十一五规划纲要建议》,开展新农村建设以来,生产发展使农村生活逐渐宽裕起来,村容整治极大改变了农村面貌,许多村庄已经建起整齐划一的住房。然而,与此相应的却是农村生活废弃物的大幅增加和治理能力的相对滞后。因此,重视发展农村循环经济,充分利用生活废弃物,减少农村生活污染,保护农村环境已经成为新农村建设的重要内容。安徽生态强省建设实施纲要在美好乡村建设工程和面源污染防治工程中,确定到2016年农村生活垃圾无害化处理率力争达到45%,农业污染物排放水平下降10%左右的目标,任务无疑是艰巨的。

**2.5 各地市第一产业比重相差较大** 虽然近年来安徽省的经济发展较快,但从第一产业在经济结构的比重看,2012年,全国平均水平为10.1%,安徽省为12.7%,安徽省依然是一个农业大省。而安徽省内各地市第一产业所占比重相差很大,见表2。

表2 安徽各地市第一产业比重比较

城市	第一产业 比重//%	城市	第一产业 比重//%	城市	第一产业 比重//%
合肥	5.50	黄山	11.42	六安	21.65
淮北	8.29	宣城	14.74	亳州	25.34
淮南	7.75	池州	14.89	宿州	25.94
铜陵	1.90	安庆	14.43	阜阳	25.91
马鞍山	5.95	蚌埠	17.85	滁州	27.38

由表2可知,安徽15个地市中,除了1个省会城市(合肥)、2个煤炭资源城市(淮北、淮南)和2个金属冶炼加工重工业城市(铜陵、马鞍山)外,10个地市第一产业比重均超过全国平均水平,9个地市超过安徽省水平,而比重超过20%的地市集中在沿淮、淮北地区。值得注意的是第一产业比重全省呈现南轻北重的态势,与南部多山区北部多平原的地理特征相一致,而与水资源南多北少的分布呈反向匹配。

## 3 安徽省现阶段农业循环经济发展的新思考

综上所述,经济社会发展给农业经济带来新的发展机遇,同时面临资源、环境约束等方面的挑战。要化解这一矛盾,必须依据循环经济的基本原理,在已有的实践经验基础上,结合新变化,采取新举措,推进农业循环经济进一步发展,从而促进安徽省农业经济又好又快健康可持续地发展。

**3.1 加强农业基础建设,发展精准农业** 循环经济的首要原则是减量化,以提高资源利用率、减少环境污染。因此,一要加强农田水利基础建设,发展节水灌溉农业,特别是田间

地头的“最后一公里”工程,提高灌溉率和水资源的有效利用率,这对于严重缺水的沿淮淮北地区尤其重要。二是加强生态农业建设,通过小流域治理、土地平整、防护林建设,进行农业生态保护,减少水土流失。三是发展精准农业,根据作物生长的土壤性状,通过定位的“系统诊断、优化配方、技术组装、科学管理”,精心计算和调节农作物生长所需化肥、农药、水分等的投入量,测土施肥,酌情施药,提高化肥、农药的有效使用率,减少单位使用量和使用总量,减少面源污染,以取得最佳经济效益和环境效益。

**3.2 加快土地流转进程,发展大农业循环经济** 传统的“一家一户”小农经济模式,由于规模小、信息不对称、缺乏农业基础设施和技术支持,而局限于自然生态的农业循环,已经不适应现代大农业循环经济的发展要求。因此,一要遵循市场规律,因势利导,进一步加快土地流转进程,利用流转土地形成的规模化生产优势,逐步实现集约化生产的现代农业生产模式,提高土地生产能力。二是加大资金、技术扶持力度,引导发展一批农业产业化龙头企业、农民专业合作社和种养大户,培养和完善一批新型农业循环经济产业基地,最终形成“市场+公司(龙头企业)+种养大户”的产业链。三是充分利用规模化和产业链的优势,提高农业生产废弃物资源的收集率和利用率,发展大农业循环经济,提高农业生产率。重点在延伸农业循环经济产业链,实现农业生产和农产品加工废弃物再循环利用的工业化。

**3.3 因地制宜,发展特色农业循环经济** 按照因地制宜的原则,根据不同区域农业生产具体情况,进行多元化定位,明确发展方向,制定各具特色的农业循环经济发展规划扶持政策。如在农业比重较大、粮食生产为主的沿淮淮北平原和长江冲积平原地区,通过土地流转集中耕地实现规模化生产,充分集中农业生产废弃物,通过科学布局,合理建立秸秆发

电、沼气等规模化生物质能利用项目,推进大农业循环经济。对于农田分散、农林牧渔生产并举,以丘陵和山区为主的皖中、皖南和皖西的地市,以充分利用自然资源环境发展特色农业循环经济为主,如林木加工与食用菌生产模式,种植养殖沼气相结合模式,立体种植型、立体养殖型和立体种养型的立体复合型发展模式,以及农村庭院型发展模式和休闲观光型发展模式。

**3.4 结合新农村建设,发展农村循环经济** 农村污染具有污染源分散、污染物以生活废弃物为主、规模小难以工业化处理的特点。因此,必须以村庄为主体,发展农村循环经济,治理农村“三废”,实现村容整洁,人居环境明显改善、污染得到治理与资源充分利用的多重目的。一要加强村庄基础设施建设规划工作,搞好生活废弃物放置点、污水管道和污染物处理场等公共设施建设,以便汇集处理。二要充分利用当地生态环境,建设生物分解塘,利用水生植物和微生物吸收分解富营养物质的能力进行污水处理,二次循环水进行农田灌溉。三要建设人畜粪便的收集系统,通过厌氧发酵制成沼气和有机肥,充分利用生物质能,发展有机农业。四是在村庄建立固体废弃物回收点,以乡镇为单位建立固体废弃物资源化处理中心,定期回收,分类处理,废旧物资由再生资源公司回收利用,生活垃圾进行无害化处理。

#### 参考文献

- [1] 孔令聪,胡永年,王光宇,等.安徽省循环农业模式研究[J].中国农业资源与区划,2008(4):65-69.
- [2] 宛永红.农业循环经济及其在安徽生态省建设中的运用[J].安徽农业科学,2005,33(8):1513-1514,1539.
- [3] 安徽生物质能年发电量突破 12 亿千瓦[EB/OL].(2012-02-09)http://www.askci.com/news/201202/09/154230\_74.shtml.
- [4] 姜刚.安徽省农委调查显示:流转耕地占耕地总面积约 27%[EB/OL].(2013-10-12)http://news.hexun.com/2013-10-02/158481096.html.
- [5] 卢雪球,张青年.应用 GIS 的城市中心区定界方法[J].地理空间信息,2010,8(4):114-117.
- [6] 刘坤,王建国,唐芄.我国城市更新过程中的居住空间发展——以改革开放以来南京老城的城市更新为例[J].城市建筑,2011(8):40-42.
- [7] 陈振杰,李满春,刘永学.基于 GIS 的桐庐县农村居民点空间格局研究[J].长江流域资源与环境,2008,17(2):180-184.
- [8] SHI S. Selection of bandwidth type and adjustment side in kernel density estimation over inhomogeneous backgrounds [J]. Geographical Information Science. 2010,24(5):643-660.
- [9] 顾朝林,庞海峰.建国以来国家城市化空间过程研究[J].地理科学,2009,29(1):9-14.
- [10] 王远飞,何洪林.空间数据分析方法[M].北京:科学出版社,2007:66-71.
- [11] 田光进,刘纪远,张增祥,等.基于遥感和 GIS 的中国农村居民点规模分布特征[J].遥感学报,2002,6(4):307-312.
- [12] 胡志斌,何兴元,李月辉,等.岷江上游居民点分布格局及影响因素分析[J].辽宁工程技术大学学报,2006,25(4):623-625.

(上接第 12352 页)

- [1] 张瑜.我国城乡居民收入分布的核密度估计[J].统计与决策,2006,19(10):73-74.
- [2] 陈娟,孙敬水.我国城镇居民收入不平等变动实证研究——基于收入分布变化分解的视角[J].统计研究,2009,26(9):77-81.
- [3] 田成诗.中国省际农村居民收入分配的动态演变:2001—2009 年[J].统计研究,2012,29(1):87-91.
- [4] 施祖麟,黄治华.基于核密度估计法的中国省区经济增长动态分析[J].经济经纬,2009(4):60-63.
- [5] 郭腾云,董冠鹏.京津冀都市区经济分布演化及作用机制模拟研究[J].地理科学,2012,32(5):550-556.
- [6] 武鹏,金相郁,马丽.数值分布、空间分布视角下的中国区域经济发展差距(1952-2008)[J].经济科学,2010(5):46-58.
- [7] 刘艳,马劲松.核密度估计法在西藏人口空间分布研究中的应用[J].西藏科技,2007,14(4):6-7.
- [8] 闫庆武,卞正富,张萍,等.基于居民点密度的人口密度空间化[J].地理与地理信息科学,2011,27(5):95-98.
- [9] 刘锐,胡伟平,王红亮,等.基于核密度估计的广佛都市区路网演变分析[J].地理科学,2011,31(1):81-86.