

中国农业循环经济发展现状及两岸协同发展之探讨

邓启明^{1,2} 黄祖辉¹ 刘荣章² 黄跃东³

(1. 浙江大学 管理学院, 杭州 310029; 2. 福建省台湾农业研究中心, 福州 350003;
3. 福建农村发展研究中心, 福州 350003)

摘要: 海峡两岸农业资源的差异性与互补性明显, 农业发展与农产品贸易具有一定的互补优势与合作潜力。文章首先简述了世界循环经济及中国农业循环经济的提出与内涵, 着重探讨了大陆循环型农业发展的现状与趋势, 初步分析、比较了两岸循环型农业发展的异同及两岸协同发展的可能性与必要性。认为海峡两岸在循环型(永续)农业发展、研发与管理过程中, 既形成了各自的特色, 又呈现出互补的态势, 建议两岸加强携手合作, 既促进循环型农业科技、信息、资源、环境等方面的优化与共享, 又为共同迎接经济全球化和区域化的挑战, 开创新的契机。

关键词: 循环经济; 循环型农业; 海峡两岸; 协同发展

中图分类号: F323.2; F061.5 **文献标志码:** A

已有的研究表明, 海峡两岸间一方面是自然资源与生态环境、科技水平、资本实力、劳动力资源以及市场条件等方面的差异, 另一方面是语言相通、地理相近等天然优势, 因而农业资源的差异性与互补性十分明显, 农业发展与农产品贸易等具有一定的互补优势与合作潜力^[1-2]。诚如《两岸经贸论坛共同建议》所指出的:“两岸农业具有很强的互补性, 两岸应结合双方的农业优势, 强化研发、技术管理及行销的能力, 互惠双赢, 扩大两岸农业技术交流与合作的平台”。本文拟就海峡两岸农业循环经济的提出与发展进行简要分析、对比, 得出两岸循环型农业发展的异同以及两岸合作发展的可能性与必要性, 以期促进两岸农业循环经济的协同发展。

一、中国农业循环经济的提出与发展

人与自然是一对永恒的矛盾。随着人类改造和

支配自然能力的不断增强, 尤其是传统粗放型经济增长方式和掠夺式资源开发等, 直接导致了人与自然关系的日益紧张。面对人口增长、资源短缺、环境破坏以及生态失衡的巨大压力, 通过对以往发展理论与实践的深刻反思, 永续发展战略已逐步成为全球的共同选择与潮流。值得关注的是, 20世纪90年代末, 由德、日、美等国家首先提出并加以实践的新型经济发展范式——循环经济^[3-4], 通过近年的发展演变, 现已被看作是实施永续发展战略的重要载体、最佳模式, 同时也是保护环境和削减污染的根本手段, 一些发达国家已把发展循环经济、建立循环型社会作为实现环境与经济协调发展的重要途径。

在中国大陆, “循环经济”也正由一个陌生的名词和概念, 逐渐上升为指导国家和地区经济社会发展与环境保护的重要原则和战略, 并从内涵和外延上都有很大的发展。目前, 大陆已在辽宁、贵阳、广西贵港、广东南海、内蒙古包头、新疆石河子、湖南长

收稿日期: 2006-03-01

基金项目: 本文系浙江省社科规划重大委托项目(项目编号: 05ZDWT02)和福建省科技厅重点项目(项目编号: 2004R006、2005R037)的阶段性成果。

作者简介: 邓启明(1973-), 男, 福建漳平市人, 浙江大学管理学院在读博士, 福建省台湾农业研究中心副研究员, 主要从事资源与环境经济管理及农村经济发展研究; 黄祖辉(1952-), 男, 上海市人, 浙江大学中国农村发展研究院院长、教授(博导), 主要从事农业组织与制度及农村经济发展研究; 刘荣章(1967-), 男, 福建宁化县人, 福建省台湾农业研究中心副研究员, 主要从事台湾农业与农业循环经济研究; 黄跃东(1959-), 男, 福建惠安县人, 福建农村发展研究中心主任、研究员, 主要从事农业资源开发、农业经济研究。

刚刚结束的两岸经贸论坛, 就如何加强和深化两岸经济交流与合作进行了广泛而深入的探讨, 取得了一系列重要成果。其中, “两岸农业交流与合作问题”又取得了许多新的突破, 再次引起了人们的广泛关注和肯定。本次论坛由中共中央台湾工作办公室海研中心与中国国民党国政研究基金会共同主办, 海峡经济科技合作中心与两岸和平发展基金会共同承办, 时间: 2006年4月14日至15日, 地点: 北京。

沙等地区进行试点。但从总的来看,即使是在工业体系,循环经济也刚刚起步,在属于薄弱环节的农业更是困难重重。但这并不意味着循环经济在农业上难以取得进展,恰恰相反,农业同样需要大力发展循环经济。何况与一般循环经济相比,由于农业自身及其产业结构等方面的独特性,农业发展循环经济还具有许多先天的优势!

受循环经济思想与方法的启发,在多年卓有成效的中国生态农业等持续农业理论与实践探索的基础上,人们进一步认识到,只有从循环经济的角度加以引导和拉动,才能协调好现代农业各系统和层次以及农业生产与资源配置之间的关系,最终全面实现生态品质、生物产量以及经济收入三者间的良性循环。于是,人们试图通过模拟和遵循自然生态系统物质循环和能量流动的规律,重构农业生产和生态系统,进而逐步开发出了一种新的农业发展模式——循环型农业,以使农业系统能够更和谐地融入自然生态系统的物质循环和能量循环过程中^[5]。

从总的来看,在我国正式发表的文献资料中,最早提及农业循环经济的当属吴天马(2002)的《循环经济与农业可持续发展》一文^[5],最早出现“循环型农业”或“循环农业”一词的,当属陈德敏与王文献(2002)共同撰写的《循环农业——中国未来农业的发展模式》一文^[6]。然而,2003年全国上下在这方面的学术研究还相当少;直到2004年,才有一些文献对此进行探讨;刚刚过去的2005年,各地农业循环经济的发展与理论研究,则呈现出了欣欣向荣的良好势头。

二、大陆循环型农业的发展现状与趋势

(一) 关于发展模式

尽管循环经济在我国的提出不过是近几年的事情,但我国其实早就有了循环经济的实践,如生态农业、生态工业等,不少案例也已总结出来(解振华, 2003)。从现实看,一些地方丰富多彩的农业循环经济实践已走在了理论研究的前面,涌现出了诸如河南天冠企业集团、广西贵糖、北京蟹岛绿色生态度假村、上海崇明的前卫村模式以及辽宁省“四位一体”日光大棚生态农业示范区等先进典型。其中,辽宁省农民首创的以生物技术为主体、以沼气为纽带

“四位一体”日光大棚能源生态工程,实质上就是以农业为基础的循环经济,是农业现代化新路线的体现。

此外,福建圣农集团有限公司通过主抓肉鸡主产业链、生物工程副产业链和有机肥副产业链“一主两副”产业链,近年来也走出了一条“资源—产品—再生资源”的循环型农业发展之路;江苏省宿迁市则根据循环型农业的发展优势与影响因素,也逐步开发出了适合当地发展的7个模式:“生态家园”循环模式、食用菌生物链循环模式、有机农业开发模式、设施农业生态模式、立体种养循环模式、农林牧渔结合型循环模式和花卉苗木生态农业模式(高良敏等,2004)。

与此同时,刘慧娥等(2005)提出了通过采用节能、环保、绿色、清洁生产等一系列农业高新技术,构建以生态农业为核心的“低消耗—无污染—高产出—再利用—佳效益”的农业循环经济模式;刘志(2005)、王鲁明等(2005)分别根据陕西及山东青岛的实际,规纳、总结了当地农业循环经济发展的若干典型模式及其技术支撑体系;黑龙江及另外一些民族地区也发展出了一些典型的模式(陈青,2005;李玉明,2005;袁久和,2005)。李书民等(2005)则探讨了以畜牧业为核心,实现农作物秸秆三段循环利用与畜禽粪污两段利用的主要技术路线;汪怀建(2005)探讨了适合农业循环经济发展的若干农业生态工程模式;王奎旗等(2005)提出了我国水产业实施循环经济的“社会大循环”、“企业间循环”、“企业内循环”三个可供选择的基本模式,等等。

但以上述各种模式并不代表我国循环型农业的全部,各地在研究、设计具体发展模式时,还应从当地实际出发,既可以采用一种模式,也可以多种模式并用。而且不论实行什么模式,都必须严格遵循生态学的客观规律,合理利用自然资源和环境容量,使经济和谐地融入到自然生态的物质循环之中。限于篇幅和现实条件,我们无法就各地蓬勃发展的循环型农业进行系统分析、归类,但黄贤金等(2004)曾比较全面地总结了发展循环型农业大体可以采用的模式:区域循环模式、能源综合利用模式、生态养殖模式、农业废弃物综合利用模式,以及绿色和有机农业模式;并认为上述每一类型模式又包含有一些具体

解振华. 关于循环经济理论与政策的几点思考[N]. 光明日报, 2003年11月3日.

肉鸡主产业链,即以种鸡饲养、鸡苗孵化、饲料加工、肉鸡饲养、肉鸡加工、深加工为主的肉鸡主产业链; 生物工程副产业链,即以鸡下脚料,如用鸡羽毛开发多肽氨基酸、鸡肠子提取胰蛋白酶等开发利用为主的生物工程副产业链; 有机肥副产业链,即以鸡粪加工成生物有机肥,带动有机种植业,实现资源的综合、高效利用。

的实践形式,如:生态养殖模式,就包括基于农牧结合的畜禽养殖模式、稻田生态养殖模式、高效集约式养殖和健康养殖模式等^[7]。

(二) 关于发展方向

对于如何发展我国的循环型农业,吴天马较早提出了两种面向循环经济的农业可持续发展的模式(路径):一是以生态农业建设为基础的渐进式循环经济发展模式,二是以有机农业建设为基础的跨越式循环经济发展模式;并认为前者具有更广泛的适应性和实践意义,应大力提倡,而后者则为从根本上协调人类与自然的关系、促进人类可持续发展提供了更为直接的实现途径^[5]。陈德敏等也认为,要实现农业经济效益与环境效益的统一以至社会效益的最优化,必须实施农业清洁生产,并以我国的生态农业为基础,发展我国的循环型农业^[6]。

2005年10月,在《经济日报》举办的“循环经济发展战略高层研讨会”上,国家环保总局政策法规司司长杨朝飞针对我国农产品各种污染过于严重,出口越来越困难的现实,认为生态农业是今后农业发展的方向,而循环经济下的生态农业应该是农业发展的最终方向。对此,季昆森(2005)也撰文指出:一般认为,循环经济在农业上的应用就是生态农业;实际上,循环经济在农业上的运用有更广阔的领域,其实质就是循环经济原则在发展生态农业上的运用,可称之为循环经济型生态农业。

(三) 关于发展策略

与德国等先行国家相比,我国无论是在循环经济的理论研究还是在实践方面,都存在着较大差距。从总的来看,源于对传统农业环境后果的反思以及受循环经济思想的启发而提出的“中国循环型农业”,目前甚至还没有比较明确、统一的定义,全国上下就农业发展循环经济方面的研究,基本上还处于理解性或者概念性的初始发展阶段,尤其是对于物质循环和价值增殖等揭示农业循环经济最本质内容的量化研究和系统分析更是难得一见,仍有许许多多的理论、技术、政策以及法律法规等方面问题亟待学术界研究解决。

具体来说,一是迫切需要对循环型农业进行更系统、深入的理论分析和科学解释,真正理解和把握农业循环经济丰富的科学内涵及其发展方向;二是鉴于各地丰富多彩的实践已在某种程度走上了理论

研究的前面,对各地比较有代表性的循环型农业发展模式,如:立体农业,农业生产物质循环利用(规模化养猪业等),土地、技术、资本和劳动力等要素的优化配置模式(休闲观光农业),农业一、二、三产业的产业链链接模式(新型农业产业化),以及生物能的开发利用(循环农业发展的新领域)等,进行更系统、深入的分析与研究(主要进行物质代谢分析及经济效益核算等,重点突出案例中的循环过程和效益评价及生态性三个方面),努力做到既总结经验(与理论研究相呼应),又努力发现不足,并提出改进建议或措施,也是非常迫切和有益的;三是在全国还没有出台统一的、标准的循环型农业评价指标体系之前,对循环型农业进行全方位探索和多视角的科学研究,逐步建立一个适合当地特点的农业循环经济评价指标体系与发展规划,也是学术界需要大力研究的现实课题;四是人们还应从各地资源及环境等禀赋以及当前循环型农业发展的实际出发,有选择地分析、比较有关国家或国内先进地区(包括台湾地区)循环型农业发展的一般经验与教训,从宏观、中观和微观的层面,对循环型农业的发展战略与制度(政策)创新进行研究,为农业循环经济建设提供扎实的理论依据与实践指导。

三、海峡两岸循环型农业协同发展之探讨

(一) 台湾循环型农业发展现状与趋势

尽管台湾岛内鲜有诸如“循环型农业”等提法,但台湾省在永续农业的发展、研发与发展策略等方面已取得了很大的进展,积累了不少有益的经验。另一方面,我们也已注意到,台湾地区是世界经济、社会较发达的地区之一。特别是近几十年来,台湾地区因经济快速成长,以致工业、农业污染严重,人民健康与生活环境也日益受到威胁。一方面是人们对生活品质的要求不断提升,尤其是对食品安全等越来越重视,绿色(有机)蔬果产品广受消费者的青睐;另一方面是人类活动已对环境造成危害及长远的不良后果,并逐渐地恶化、蔓延,正在对自身居住环境和社会发展带来负面作用。因而,面对循环经济时代的到来,两岸人民都应该从更高层次上重新探索人类到底应该生产什么、怎么生产,怎样消费、

韩超. 循环经济与农业实践——经济日报循环经济发展战略高层研讨会(2005年9月24日至25日)侧记. 经济日报网站, 2005-10-

怎样生活……

如:养猪业一直是台湾地区最重要的畜牧业,其产值多年来高居台湾单项农产品之首,但如何减少养猪业产生的废水污染却是直接影响并决定该产业发展的首要因素之一。据报道,2004年台湾地区废污水BOD的日产生量为4223吨,其中673吨为畜牧废水,为有效控制养猪废水污染,环保部门依据“水污染防治法”制定了具体的“放流水标准”,为达到上述管制标准,1990年来他们开始辅导业者设置废水处理设备。目前,台湾养猪场主要采用包括固液分离、厌气处理和好气处理三个阶段的“三段式废水处理系统”。但从总的来看,养猪业仍面临着产业发展与环境保护的两难处境,还须进一步改善其技术效率(萧景楷等,2006)。

又以岛内香菇生产废弃物(废渣)处理问题为例。2004年台湾地区的香菇总产量为4866吨,其中袋栽香菇4714吨,约占总产量的97%。除了木屑等残渣外,袋栽香菇还产生了大量的塑料废弃物。显然,面对如此大量的废弃物,各乡镇垃圾处理场已无法代为处理,而且如此大量的废弃物也不是传统之掩埋与焚烧方法等所能解决的问题。为此,有学者提出通过立法与民间协助,进行“源头减量”与“资源回收与再生”,以降低废弃物清理成本及避免废弃物清理时所产生的环境问题;更进一步地,他们提出了基于经济诱因机制的“课税”与“补贴”的“两政策工具”,等等(魏乾城等,2006)。

再以国人比较熟悉的茶叶为例,台湾地区半发酵茶的制造技术堪称世界翘楚,其品种、栽培技术、花园设施等方面均领先于大陆;而且台湾省自1987年开始引进有机农业的理念,自1995年试作,至1998年已有35户共22公顷投入有机茶生产行列,而且有机茶生产规模仍在不断成长当中……

诚如台湾有机农业发展协会执行秘书陈琦俊所言:人类唯有再度回到“与大自然共生”的原点,来取得安全的食粮,才是环境和人类永续生存之道。从某种程度上讲,这一切恰恰也是工业化和城镇化快速发展的祖国大陆所需要进一步面对和妥善解决的。从这个意义上看,两岸循环型农业的发展均处于初始发展阶段,而且都迫切需要进一步推进循环型农业和永续农业的发展,其发展前景看好。

(二) 海峡两岸循环型农业协同发展的策略选择

为促进两岸循环型农业的协同发展,结合当前循环型农业的发展现状与趋势,建议尽快研究、建立起两岸循环型农业交流与合作的制度性安排。

一是要充分利用两岸现有科技合作政策和人员往来的渠道,积极开展两岸循环型农业研究人员的互访讲学、互聘客座研究人员、交换培养研究生等,通过人员的交流带动产业间的交流与合作发展;

二是要通过两岸科技交流机构的协商讨论,每年轮流在两地举办1次以上综合性的循环型农业理论与实践发展研讨会,为两岸循环型农业理论与实践工作者们提供一个信息交流和成果共享的新平台。从总的来看,福建省在这方面具有一定的区位优势,建议由闽台科技交流协会牵头组织,发动两岸有关科研、教学单位从事循环型农业研究与实践工作人员积极参与,率先举办海峡两岸循环型农业理论与实践发展学术研讨会;

三是要深入研究、探讨两岸循环型农业交流与合作的具体项目与方式方法。审视近年两岸农业技术合作项目,目前尚无循环型农业方面的项目。从两岸农业资源与科技和市场整合的现实需要出发,可以考虑共选项目、共同研发、分别出资、成果共享等的具体方法与途径。而且我们建议,作为全国海峡两岸农业合作试验区,福建省科技行政主管部门应尽快在漳州、泉州等传统对台农业科技合作示范区内,增设闽台(两岸)循环型农业合作示范区;

四是要以本次两岸经贸论坛为契机,抓紧抓好新增“海峡两岸农业合作试验区”与“台湾农民创业园”的建设与管理工作。尤其是要积极创造便利条件,欢迎台湾农民、农业企业到大陆投资、兴业,积极寻求与台湾循环型农业专家与投资者们多种形式的合作与共同发展。

可以肯定,通过上述努力与制度安排,必将有力促进两岸同行专家与实践探索者们多种形式的交流与合作。在此基础上,我们建议从大陆及台湾地区循环型农业的提出与内涵、发展的历程与成效、研究的进展与成果、发展的模式与方向、发展的策略与目标,以及发展过程中存在的问题与潜力等方面,深入分析、比较两岸循环型农业的发展现况与前景,得出两岸循环型农业发展的异同以及两岸合作的可能性与必要性;与此同时,还应进一步研究、探讨两岸循环型农业合作的目标、模式、途径及其配套措施等,进而提出框架性的两岸循环型农业合作发展的策略及目标,以期促进海峡两岸循环型农业的协同发展。

四、结束语

循环经济是国际社会在可持续发展理论与实践研究中逐渐探索和总结出来的具体实践模式,农业

循环经济也已在全球悄然兴起,并成为近年来国内外学术界关注的焦点之一。文章首先简述了中国农业循环经济的提出与内涵,着重探讨了大陆循环型农业发展的现状及存在的问题,初步分析、比较了两岸循环型农业发展的异同及两岸协同发展的可能性与必要性。从以上分析与讨论中可以看出,两岸在循环型农业发展、研发与管理过程中,既形成了各自的特色,又呈现出了互补的态势;通过两岸交流与合作,既可以充分了解台湾地区在工业化、城市化过程中农业发展和永续农业的运行轨迹和政策措施,进一步了解台湾地区有关永续农业的一系列发展模式与经验教训;通过两岸循环型农业发展的对比分析,还可以提出一些可相互借鉴的发展模式与对策措施,以及两岸循环型农业合作发展的目标、模式及其配套措施等,达到既促进两岸循环型农业科技、信息、资源、环境等方面的优化与共享,促进两岸循环

型农业的协同发展,又可为海峡两岸共同迎接经济全球化和区域化的挑战开创出新的契机。

参考文献

- [1] 彭作奎. 加入 WTO 后两岸农业发展的互补性与合作前景 [A]. 见: 加入 WTO 的两岸农业: 投资、贸易与合作 [C]. 北京: 中国农业出版社, 2003, 22 - 31.
- [2] 邓启明, 李建华, 黄献光. 海峡两岸农产品贸易的现状与发展 [J]. 农业经济问题, 2005 (12): 34 - 37.
- [3] 冯之浚主编. 循环经济导论 [M]. 北京: 人民出版社, 2004.
- [4] 欧明豪, 宣亚南, 郭忠兴, 等. 循环型农业若干问题探讨——以江苏省为例 [A]. 见: 黄祖辉, 杨列勋, 陈随军主编. 农业经济管理论文集 [C]. 北京: 科学出版社, 2005, 450 - 459.
- [5] 吴天马. 循环经济与农业可持续发展 [J]. 环境导报, 2002 (4): 4 - 6.
- [6] 陈德敏, 王文献. 循环农业——中国未来农业的发展模式 [J]. 经济师, 2002 (11): 8 - 9.
- [7] 黄资金主编. 循环经济: 产业模式与政策体系 [M]. 南京: 南京大学出版社, 2004.

The Current Situation and the Cooperation Between Mainland and Taiwan for Developing Circular Agriculture

DENG Qi-ming^{1, 2}, HUANG Zu-hui¹, LIU Rong-zhang², HUANG Yue-dong³

(1. College of Management, Zhejiang University, Hangzhou 310029, China;

2. Center for Taiwan Agriculture, Fujian Province, Fuzhou 350003, China; 3. Center for Fujian Rural Development, Fuzhou 350003, China)

Abstract: As a new pattern of economy development, circular economy has gradually become the significant rule and strategy of the nation or region. Because of the difference and complementarity of agricultural resources, there are certain mutual superiority and cooperative potential of agricultural development and the trade of agricultural products between the Mainland and Taiwan Region of China. The paper firstly describes the origin and the meaning of the Circular Economy and the Chinese Circular Agriculture briefly, then discusses the current situation and the developing trend of the circular agriculture in the Mainland emphatically. The difference of the development in circular agriculture between both sides of Taiwan straits, the possibility and necessary of the cooperation in the development of the circular agriculture, are also discussed in this paper. The author hopes to offer some references for developing the agricultural circulation economy for both sides of Taiwan straits.

Key words: Circular economy; Circular agriculture; Both sides of Taiwan straits; Cooperation

(上接第 112 页)

Using PROMETHEE in the Evaluation of NPOs' Performance

CAI Ning, GE Xiao-chun

(Public Administration Institute, Zhejiang University, Hangzhou 310027, China)

Abstract: The competitiveness of NPO is a key measure for the development of a country's social welfare industry. The NPO's performance evaluation can not only makes the NPO find out what is not perfect, but also help the social control and inspirit inferior NPO, which makes the resources be utilized efficiently and improve its total compositeness. This paper recommend a NPO's performance evaluation measure as PROMETHEE, which combines NPO's specialty and can measure NPO's performance easily, efficiently and objectively.

Key words: PROMETHEE; NPO's Management; Performance Evaluation