

## 山东省区域生态农业发展模式探析

郑 军 史建民\*

(山东农业大学经济管理学院 泰安 271018)

**摘 要** 研究确立了适合山东不同区域发展的生态农业主导产业,并提出符合各区域特点的生态农业发展模式和主攻方向。

**关键词** 区域生态农业 主导产业 发展模式

Development patterns of regional eco-agriculture in Shandong Province. ZHENG Jun, SHI Jian-Min (College of Economics and Management, Shandong Agricultural University, Tai'an 271018, China), *CJEA*, 2006, 14(2): 203 ~ 206

**Abstract** The main industries of eco-agriculture which are suitable for different regional development of Shandong are established and the patterns of eco-agriculture and the major tendency of development in these districts are also proposed.

**Key words** Regional eco-agriculture, Main industries, Development pattern

(Received Dec. 20, 2004; revised Feb. 17, 2005)

山东省在《十五》及2010年国民经济和社会发展规划》中提出,新时期山东省生态农业的发展目标<sup>[1]</sup>一是要围绕提高土地产出率 and 经济效益,以生态农业为重点,搞好土地改良、水土涵养,努力开拓生态农业发展的新途径;二是要本着“立足示范、着眼推广、注重基础、讲求实效”的原则,在省、市、县3个层次上广泛推行生态农业建设的行动纲领,继续扩大生态农业试点示范面积,力争到2005年全省60%的县区达到生态农业县标准,并在较短时间内基本控制全省农业环境污染;三是到2010年,全省农村要景观优美、环境优雅,资源的利用和保护达到协调,无公害农产品的品种和质量同国际标准接轨。为此,山东省生态农业建设必须转向探索协调农村经济与农业生态环境保护的切入点,开发与生态资源相适宜、且有市场比较优势的主导产业,重视产业结构从种、养、加扩大到一、二、三产业的有效连接及各产业、各生产部门间的科学连接,健全与完善区域生态农业生产系统。考虑到山东地貌类型多样,山地、丘陵、平原自然条件各不相同,加之各地经济、社会发展和资源分布差异较大,急需对山东省生态农业发展进行合理区域布局和规划,使全省各区均能找到适合自身特点的区域生态农业模式。

### 1 山东省生态农业区域布局原则

山东省生态农业区域布局原则一是综合性原则<sup>[2]</sup>。生态农业作为可持续农业的典型发展模式,在发展过程中必须树立现代农业的经营理念,按照“整体、协调、循环、再生”的原理,积极调整和优化农业结构,使农林牧副渔各业和农村一、二、三产业综合发展,并积极创造条件,使各产业及其内部各环节之间互相支持,相得益彰,提高农业的综合素质和效益。二是统筹规划,分类指导原则。山东省地貌类型多样,农业地理条件有明显的地域差异,区域间农业生产的自然条件和经济条件及农业生产的历史和现状各不相同,资源禀赋差异较大,因此各地选择生态农业发展模式的标准也不统一,必须从当地资源条件和区位优势出发,统筹规划、突出重点、因地制宜、分区治理。根据不同资源经济和社会条件,并尊重当地群众的意愿和首创精神,选择适合当地实际的建设和治理模式,做到“量体裁衣”、“对症下药”,而绝不能搞一刀切。三是生态建设与经济发展相结合原则。生态环境建设的目标总体上与广大农民的利益和要求相一致,但在近期内、局部利益上并不完全一致。必须按照市场经济的要求,把生态建设和经济发展结合起来,大力发展高效生态农业,按照产业化发展思路,在生态环境建设中,确立适合当地资源优势、有广阔市场前景的主导产业和产品,千方百计增加农民收入,以充分调动农民的积极性,形成生态环境建设与经济发展的良性运行机制。四是

\* 通讯作者

收稿日期:2004-12-20 改回日期:2005-02-17

持续性原则。要变农业和农村经济的常规发展为持续发展,最大限度满足社会生产需求和消费需求,提高生态系统的稳定性和持续性,从而增强农业发展后劲。五是科学规划原则。规划必须符合当地实际,有利于区域优势的发挥,做到趋利避害;规划必须与当地的战略决策和广大群众的意见相结合,广泛听取多方面意见;要严格按照科学的方法进行项目可行性研究、设计和论证,做到在建设中不断引进、示范、推广新技术、新模式,提高科技含量。六是行政界完整性原则,其目的是为保证各地生态农业在具体运作过程中相关技术、政策措施的配套到位率,提高落实率。

## 2 山东省生态农业区域布局

从山东省实际出发,按照上述原则以及各区的自然条件和生产特点,可把全省划分为“三区二线一洲”<sup>[3]</sup>。三区指山东半岛及沿海生态农业区(鲁东丘陵区)、鲁西平原生态农业区和鲁中南山区生态农业区;二线指京九铁路沿线和济青高速公路沿线;一洲指黄河三角洲。应根据各区特点,选择不同的生态农业发展模式,确立不同的主攻方向,实行区线结合、纵横布局。

“三区”。山东半岛及沿海生态农业区(鲁东丘陵区)位于沭河、胶莱河以东,三面环海,包括烟台、威海、青岛、日照 4 市地的全部和诸城、高密、莒南、临沭等县市,总面积 4.2 万 km<sup>2</sup>。该区主要为湿润和半湿润气候,年降水量 650~950mm,自然资源丰富,生产技术体系较完善,生产力水平较高,农林牧副渔各业发展全面,经济基础较好,为山东省经济发展水平最高区域。鲁西平原生态农业区包括菏泽、聊城 2 地区,德州市的大部分及济宁、济南 2 市的部分平原县(市、区),总面积 3.7 万 km<sup>2</sup>。该区属黄河冲积平原,半干燥气候,光照较充足,年降水量 550~650mm。但随黄河断流期的延长,该区水资源形势日趋紧张,风沙、盐碱危害严重,旱涝碱 3 害并存;土地贫瘠,中低产田面积较大;农业结构相对简单,以种植业为主,区域社会发展相对落后,农业科技水平和经济效益低下。鲁中南山区生态农业区包括临沂、枣庄、泰安、莱芜市及潍坊、济南、淄博、济宁市的大部分,总面积 5.34 万 km<sup>2</sup>。该区属半湿润温暖地区,年降水量 650~900mm,为山东河流的主要发源地和水土流失最严重区域,人均耕地较少,土壤肥力和农业现代化生产水平低,经济、科技、文化相对落后,但工业污染轻,农业资源类型多样,农业内部结构复杂。“两线”。山东省生态农业建设按纵横两线布局,横线指济青高速公路沿线,涉及济南、淄博、潍坊、青岛 4 市地,是山东经济最发达区域,经济基础较好;纵线指京九铁路沿线,涉及德州、聊城、菏泽 3 地区的县(市、区),位于山东西部,是全省欠发达地区。“一洲”(黄河三角洲)包括东营市、滨州市及乐陵、庆云、寿光、寒亭、高青等县(市、区),总面积 2.1 万 km<sup>2</sup>。该区属暖温带半湿润性季风气候,四季分明,年均降水量 560mm,自然资源丰富,开发潜力较大,发展前景较好。目前黄河三角洲的农业开发已初具规模。

## 3 山东省区域生态农业发展模式

### 3.1 山东半岛及沿海生态农业区(鲁东丘陵区)生态农业发展模式

依据鲁东地区的资源优势,该区模式定位应突出 4 个重点:一是要充分利用农产品资源丰富的优势,大力发展创汇农业,按照“贸工农”生态农业要求,进一步调整产业结构,向开放、复合、生态型农业转化;二是充分利用广阔的浅海滩涂资源,大力发展水产立体养殖型生态农业;三是充分利用盐碱荒地资源优势,努力发展林、果、草、牧型生态农业;四是充分利用环境优美、名胜较多的优势,发展旅游型生态农业。该区主攻方向为以拦蓄地表水和全面节水为主,构建以沿海防护基干林带为主线,以高效生态经济林为主体的多层次森林防护体系;重点推广旱作农业技术,充分利用农业废弃物资源,积极开发太阳能、风能、沼气等农村新能源;积极创建不同类型、各具特色的生态农业高科技示范园区,打造生态农业高科技产业;充分发挥当地旅游资源优势,开发独具特色的生态旅游区(线)和观赏旅游业(带);调整产业结构,推进农副产品和水产品的精深加工,创建以加工业为龙头,以基地为依托,农林牧渔旅游协调发展的生态农业发展模式,加速农业产业化进程。该区主导产业应重点开发优质花生、粮食、特色水果、水产品等,建设精深加工、出口创汇和贸易基地,发展外向型创汇生态农业,努力建成东部沿海粮油、水果、水产品开发生态农业区。可供选择的模式包括林、果、草、牧混合型生态农业模式,节水型生态农业模式,观光旅游生态农业模式和产业化生态农业模式。

模式案例——以林果业为主,果农牧渔结合的综合发展模式(山东省五莲县)<sup>[4]</sup>。五莲县位于山东半岛东南部,属山区县,山地丘陵占总面积的 86%,在生态农业示范区建设中,立足于资源优势及生态环境特点,将全县划分为 3 个生态示范建设区,即西北部平原丘陵区,该区耕地面积大,土壤肥沃,建立了农田防护林

网,稳定粮田面积,发展养殖业,以农促牧,以牧促加,形成了“种-养-加”结构;中部低山区,该区山多、草多、水多,大力发展水土保持林,农、林、牧、副、渔全面发展,建成各类商品基地,形成“林-果-牧-加”各业并举结构;东南丘陵区,该区耕地面积少,土壤瘠薄,气候温和,雨量充沛,发展林果业,以林促牧,以牧促农,形成“林-牧-农”结构。3大生态示范建设区从经济、生态、社会3个领域入手,因地制宜,发挥优势,确立了山、水、林、田、路综合治理,农、林、牧、副、渔全面发展的山区生态农业发展模式。目前全县已形成以粮油、果品、蔬菜、畜产品、石材、木材为主体的六大农副产品加工体系,发展各类加工企业500多处,年产值40多亿元。全县林木覆盖率达48%,水土流失面积减少4.2万 $\text{hm}^2$ ,农业生态环境明显改善。

### 3.2 鲁西平原生态农业区生态农业发展模式

本着区域内整体系统结构与功能相协调的原则,鲁西平原生态农业区模式定位为以大农业为系统界限,综合利用各种先进的农业科学技术,最大限度地实现资源的多次利用、循环利用和综合利用。该区主攻方向为实行开源节流,大力推广节水灌溉和污水处理安全灌溉技术,提高农田有效灌溉率;进一步完善以农田林网、农田间作为主,乔灌草、网带片等配套农林复合生态系统,提高农业综合抗灾能力;采取修造台田、翻淤压沙、覆膜盖草、秸秆还田和配方施肥等技术措施,加强中低产田的改造升级,大力推广盐碱涝洼地“上农下渔”的生态农业模式;不断优化种植结构,推广旱作农业和立体种植技术(如“生态果园”),突出发展特色种植业,建成具有一定规模,畅销国内外的无公害农产品基地,形成当地绿色支柱产业。该区主导产业应依据畜牧、经济优势,重点开发优质专用粮(小麦、玉米、水稻)、优质棉、瓜果、蔬菜和畜产品,建成黄淮海平原粮棉、瓜菜、畜禽开发生态农业区。内陆水域面积较大的济宁,应重点发展水产品,建设规模化基地,发展龙头加工企业<sup>[5]</sup>。可供选择的模式包括节水型生态农业模式、开放复合型生态经济结构模式、产业化发展模式 and “上农下渔”型生态农业模式。

模式案例——开放复合型生态经济结构模式(山东省聊城市冠县)。冠县位于山东省西部的黄河冲积平原区,总土地面积1152 $\text{km}^2$ ,可利用面积9.83万 $\text{hm}^2$ ,其中沙化地4.02万 $\text{hm}^2$ ,盐碱地1.61万 $\text{hm}^2$ 。该县风沙大、盐碱重、自然条件差,自1986年开始发展生态农业,在模式设计中突出了多目标开发和综合利用的分析研究,按照生物措施和工程措施相结合原则,确立了以“治理改良盐碱地”为突破口,以“沼气利用”为纽带,“种养加”相结合,“贸工农”一体化的开放复合型生态经济结构模式。2001年全县农业总产值达18.5009亿元,其中种植业产值达13.452亿元,畜牧业产值达4.1069亿元,农民人均纯收入达2430元,森林覆盖率达30%。

### 3.3 鲁中南山区生态农业区生态农业发展模式

鲁中南山区生态农业区模式定位为依据山区山多、地少、植被覆盖率低、水土流失严重、水资源和土壤养分缺乏的特点,建立不同类型、不同层次规模的生态农业模式,以提高自然生产力和经济生产力,获得最佳经济效益。该区主攻方向为以植树绿化、沟河拦蓄为基础,以小流域综合治理为单元,以坡改梯和发展种、养、加、沼、太阳能为一体的生态果园为突破口,加强对各种农业动植物资源的开发利用和保护,建立多层次山区立体生态防护体系,重点发展无公害农产品和生态旅游观赏两项新兴产业。该区主导产业中山区要立足生物资源优势,以花生、水果、蔬菜为主,特别是要充分利用寿光的蔬菜发展优势和诸城的畜牧加工龙头企业优势,进行相关产业的深层次加工和开发;平原区要以稻米、小杂粮开发为主。其目标是建成鲁中南山区果品、蔬菜、名优特产品开发生态农业区。可供选择的模式包括“四位一体”生态温室种养模式、林果-粮-牧型生态农业模式和种、养、加产业化生态农业模式。

模式案例——龙头企业带动型产业化发展模式(山东省诸城市)。诸城市是我国农业产业化的发源地,位于山东半岛东南部。改革开放以来诸城农村经济发展较快,很大程度上得益于农业产业化发展战略的实施,特别是以龙头企业带动型为主的农业产业化发展新思路的形成,极大地促进了当地经济的发展。诸城市农业产业化的基本思路是以市场为导向,立足当地优势,确立主导产业,狠抓龙头带动,形成一种由市场牵龙头,龙头带基地,基地连农户,产加销、种养加、贸工农一体化经营的农村经济新格局,将农业导入专业化生产、区域化布局、规模化经营、公司化管理的轨道,极大地促进了农业产业结构的调整,提高了农业比较利益,拓宽了农民的就业渠道。截至2002年底,诸城市的龙头企业已发展到近1000家,年农副产品加工能力达120万t,有近20万农户与龙头企业建立了产销关系,占农户总数的90%,农民人均纯收入达3760元。

### 3.4 两线生态农业发展模式

济青高速公路沿线(横线)生态农业建设应突出抓好农业环境污染监测、农产品精深加工、秸秆等农业

废弃物的资源化利用、污水安全灌溉、节水灌溉和旱作农业,庭院生态开发和生态城镇建设、生态农业高科技示范园和产业开发园,以及生态旅游、观光旅游等重点项目。京九铁路沿线(纵线)生态农业建设应突出抓好污水处理和节水灌溉工程,发展林农、农牧相结合的生态模式,同时结合实施土壤培肥、无公害农产品建设和特色农业开发等项目。两线涉及地区较多,经济优势较明显,地理位置优越,故该区主导产业应重点发展种植业、畜牧业各相关产品的规模化经营和精深加工,同时也应搞好经济价值较高经济作物的生产。山东省高速公路主要路段是重要的粮食作物种植区,饲草饲料资源丰富,畜禽饲养历史悠久,交通便利,城市化水平高,综合经济能力较强。故应充分利用作物秸秆及种植饲草饲料作物发展畜牧业,把该区建成山东省粮食和畜产品主产区。可供选择的模式包括产业化生态农业模式、节水型生态农业模式、庭院生态农业模式和旅游观光生态农业模式。

模式案例——“四位一体”生态温室种养模式(山东省济宁市)。济宁市是山东省种养业主产区,在产业发展过程中形成了目前以土地资源为基础,以秸秆粪便为原料,以沼气为纽带,种养业相结合,通过生物转换技术,在农户土地上将沼气池、猪舍、温室、蔬菜有机结合在一起的新型生态温室种养模式,在同一块土地上实现了种植、养殖并举,产气、积肥同步,建立了一个食物链结构健全,能流、物流高效循环的生态能源系统。目前全市实施“四位一体”模式的规模已由 1995 年的 2 栋发展到 1200 多栋,档次也由过去的普通温室转入高标准温室,经济收入由每栋(480m<sup>2</sup>)1.5 万元提高到 1.84 万元,其市场发展前景广阔。

### 3.5 黄河三角洲生态农业发展模式

黄河三角洲模式定位为依靠现代农业技术,合理开发利用农业资源,改善农业生态条件,保护和改善黄河三角洲的生态环境,阻止土地盐碱程度的进一步恶化,力争减轻土地盐碱化程度;同时积极培育新的高科技、高效农业增长点,构建生产高效、生态协调的现代农业体系,使农业成为三角洲地区的优势产业。该区主攻方向为保持耕地面积稳中有增,合理调整粮经作物种植比例,重点实施“种子工程”和“节水农业”新技术;保护好现有林草植被,建立黄河三角洲林业生态保护区,重点建设平原防护林、沿海防护林和环城防护林三大体系;加强经济林建设比重,大力发展特色林果,提高森林覆盖率;优化畜牧业产业结构,重点实施畜禽良种、牧草良种工程,推动畜牧业的产业化进程。同时加强海洋生物资源的保护与开发、技术研究等工作。该区主导产业应依托丰富的土地资源和饲草资源,以粮、棉、饲草、畜产品开发为重点,形成饲草加工和畜牧养殖生产、加工基地,创建黄河三角洲饲草、畜牧、粮棉开发生态农业区。可供选择的模式包括枣粮间作生态农业模式、“上农下渔”生态农业模式、草业-牧业主导型生态农业模式和节水型生态农业模式。

模式案例——“上农下渔”模式(山东省东营市)<sup>[6]</sup>。“上农下渔”即将农田分为“上”(台田)和“下”(鱼塘)两个部分,在台田上种植粮食作物,在低洼地挖塘养鱼。其基本做法是在黄河沿岸和其他有引黄条件的低洼盐碱地带通过深挖池塘,高筑台田,实行水土分层治理,并在塘内养鱼,既改造盐碱洼地,又达到高效利用土地的目的。修筑台田可起降低地下水水位和淡水压盐的作用,从根本上改造了土地经营中含盐量过高的问题。鱼塘的存在则有利于作物生长良好小环境的形成。“上农下渔”模式可合理有效利用黄河三角洲地区广泛分布的盐碱地,达到治理与开发的协调推进,实现生态、经济和社会效益的全面提高。

### 参 考 文 献

- 1 李新平等.生态农业模式研究及模式建设建议.中国生态农业学报,2001,9(3):83~85
- 2 卞有生等.国内外生态农业对比——理论与实践.北京:中国环境科学出版社,2000
- 3 聂岩等.山东省生态农业试点实践与发展战略建议.山东农业科学,2001(1):54~55
- 4 齐鑫山等.黄淮海地区生态农业模式及农业地域结构探讨.地理科学,2000(2):28~30
- 5 王寿元等.山东省无公害农业及产品发展对策.山东农业科学,2003(2):54
- 6 何煜.不同地域环境下的生态农业模式探讨.学术论坛,2000(5):42~43