

华北平原典型区生态农业规划与设计研究

张素珍

(石家庄师范专科学校资源与环境系, 河北 石家庄 050801)

摘要: 以生态经济学为指导, 以华北低平原典型区巨鹿县为例, 探讨设计了适应本区生态农业发展的“农畜林工经、种养加销和牧渔农综合生产”典型模式, 并通过优化生态农业结构与布局, 实现区域经济社会快速、健康、持续发展。

关键词: 巨鹿县; 生态农业; 典型模式

中图分类号: S181

文献标识码: A

文章编号: 1005-3409(2003)04-0134-04

Study on the Planning and Designing of Eco-agriculture in the Typical District of Huabei Plain Area

ZHANG Su-zhen

(Department of Resource and Environment, Shijiazhuang Teachers College, Shijiazhuang 050801, Hebei, China)

Abstract: The typical pattern about eco-agriculture is discussed and designed by the principles of ecology and economics, as an example of Julu County in the Huabei plain area. By improving eco-agriculture structure and layout, society and economy would achieve rapid, healthy and sustainable development.

Key words: Julu County; eco-agriculture; typical pattern

生态农业就是从系统思想出发, 按照生态学、经济学和生态经济学原理, 把传统农业技术的精华和现代科学技术结合起来, 提高太阳能的利用率、生物能的转化率和废弃物的再循环率, 从而以尽可能少的系统外投入来提高系统内生产力, 生产出尽可能多的产品, 实现高效的生态良性循环和经济良性循环, 获取最佳的经济、生态、环境、景观和社会五大效益的有机统一^[1]。

1 生态农业规划与设计方法

1.1 生态农业规划与设计

中国生态农业把农业体系看成是农业经济与生态的整体复合系统, 是新兴的生态经济学在农业上应用的具体表现, 是从中国国情、农情出发, 把发展与保护、当前与长远有机地结合起来的实现我国农业现代化和农村社会经济发展的一种良好模式, 也是中国农业和农村社会经济发展的一种良好途径, 更是可持续农业的一种好方式、好载体。

生态农业作为一种投资行为, 作为一个投资项目, 设计一套生态农业规划与设计的方法, 更好的指导蓬勃发展的生

态农业实践, 这可以通过宏观和微观两个方面来体现。在微观上要进行农业技术的改进, 在宏观上因地制宜的组建优质的生态农业模式, 全面展示生态农业的经济效益、生态效益、环境效益、景观效益和社会效益。生态农业是地球上最大的人工生态经济巨系统, 是由自然生态系统和经济系统耦合而成的具有耗散结构的开放系统, 系统间物质流、能量流、价值流、信息流的传递为我们科学、客观地进行生态农业规划与设计提供了依据。

生态农业规划与设计的最终目标是建立可持续发展的区域农业生态系统, 主要表现为: 优化区域农业和农村经济结构。生态农业要求根据当地资源条件和经济发展水平, 合理组织农业生产和农村经济活动, 形成以市场为导向, 加工业为龙头, 无公害农产品生产为主体的农业发展新格局。促进农业和农村经济的健康发展。通过生态农业, 大力发展安全、优质农畜水产品, 充分发挥生态农业的整体优势, 促进经济的发展。带动无公害农产品生产。各地相继建立了一批无公害农产品生产基地, 保障农产品的质量安全。改善农业生产条件和生态环境。通过资源保护与开发结合、用养

结合的生态农业技术措施,使当地资源环境得到有效保护和合理利用。

根据农业生产的自然、经济、社会特性,县域生态农业规划与设计的内容包括农业生态系统分析、农业可持续发展制约因素识别、生态农业规划与设计方案和实施措施。见图 1。

1.2 生态农业规划与设计的内容与方法

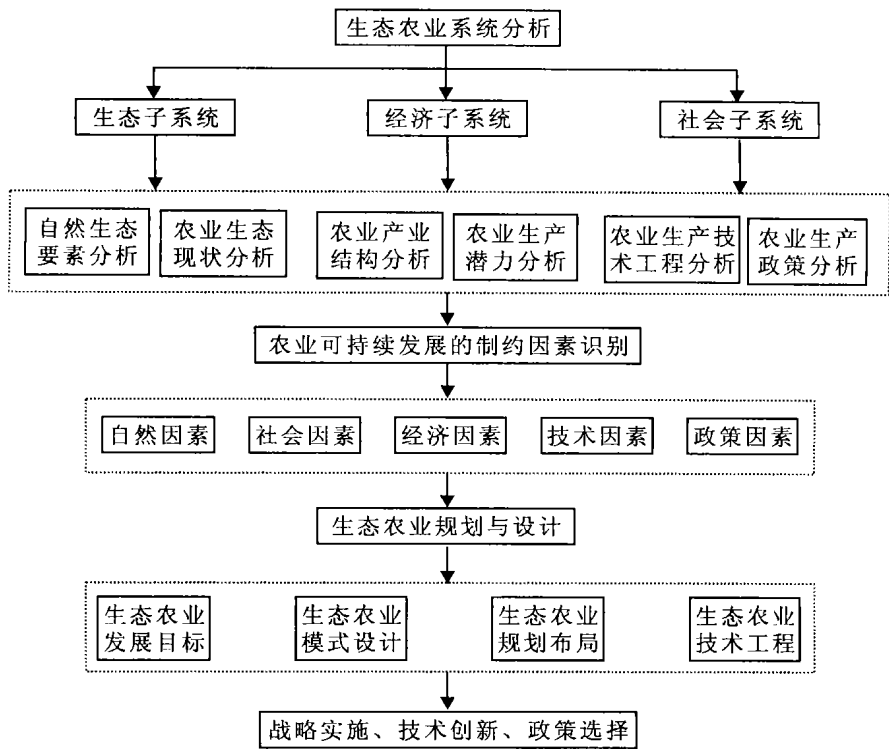


图 1 生态农业规划与设计工作框架

县域生态农业规划与设计方案,一般采用自上而下的思维方式和工作方法。从系统构成来看,农业生态系统分析应从生态子系统、经济子系统、社会子系统三方面展开,主要包括自然生态环境要素分析、农业生产现状分析、农业产业结构分析、农业生产潜力分析、农业生产工程技术分析、农业生产政策分析。在农业生态系统分析的基础上,对农业可持续发展的制约因素进行识别,农业生态系统分析和发展的制约因素识别的主要目的是为生态农业规划与设计提供基础分析,生态农业规划与设计不仅包括生态农业模式、规划布局设计、工程建设,还包括生态农业发展目标。生态农业规划与设计最后应落实在战略措施的制定、技术创新和政策选择上。

2 巨鹿县生态农业规划与设计

2.1 规划与设计目标

巨鹿县隶属河北省邢台市,位于河北省南部、邢台市中部,北纬 37°8′~37°25′,东经 114°50′~115°14′。西距邢台市 60 km,西北距省会石家庄市 105 km。全县土地总面积 623 km²。巨鹿县地处太行山以东、黑龙港流域的低平原,地下水浅层咸水面积大,地表易发生盐碱化。巨鹿县属暖温带半湿润季风气候,四季分明。境内河流自西向东依次为滏阳河、小漳河、商店渠(洪溢河)、老漳河、西沙河,除滏阳河外均属黑

龙港水系,各河大致为南北流向,除汛期外,经常断流干涸。2000 年全县国内生产总值 17.16 亿元,人均国内生产总值 4 843 元。第一、二、三产业增加值分别完成 2.93 亿元、9.69 亿元和 4.54 亿元,占 GDP 的比重分别为 17.1%、56.5% 和 26.4%^[2]。第一产业比重比 1995 年下降了 6.7 个百分点,但是第二产业比重偏高,占 GDP 的 56.5%,而第三产业发展滞后,呈现逆向发展之势,下降了 3.3 个百分点^[3]。巨鹿县“十五”期间大力发展第三产业,全县逐步形成了以农业为基础,工业为主导,服务、贸易全面发展的新格局。巨鹿县因地制宜地发展枸杞、银花和串枝红杏闻名全国,每年的 6 月 15 日为“串枝红杏节”,巨鹿县生态农业规划与设计目标如下:

到 2005 年,传统种植业、特色林果业、畜牧业产值比重调整为 44:30:26,使特色林果业、畜牧业产值在农业总产值中的比重达到 56%。全县农业结构调整初见成效,由传统农业向现代化农业、生态农业和持续特色农业转变,挖掘生产潜力,扩大生产规模,使其形成种、养、加一条龙,农、工、贸一体化生产模式,成为农业经济新的增长点,促进农村经济的长期持续、快速、协调发展。到 2015 年,经过十几年的努力,实现农业生产现代化、生态化、规模化、产业化。

2.2 生态农业模式设计

(1) 根据巨鹿自然和资源条件,以农业增效、农民增收和改善农业生态环境为总的指导思想,因地制宜安排产业结构

和生产布局,形成“以林护农,以农养畜,以畜带工,以工保经,以经促农”的良性循环,模式见图2:

(2)调整全县农业产业结构,建立“种、养、加、销”模式,

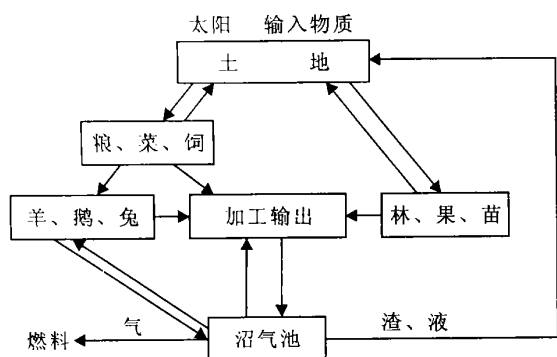


图2 农畜林工经典型模式

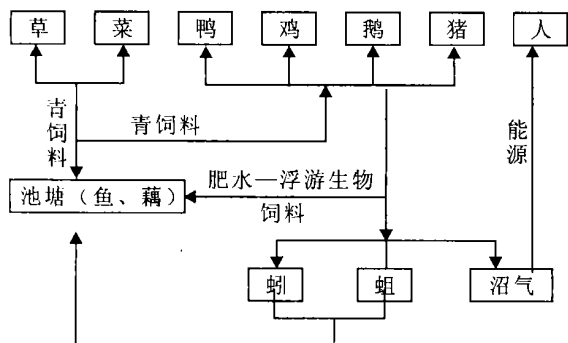


图4 牧渔农综合生产典型模式

(3)充分利用巨鹿县资源条件,董营乡以老漳河水为依托,以地下水作保障,大力发展牧—渔—农综合生产模式,利用禽粪肥水促进浮游生物的生长,即禽肥在微生物的作用下可转化为浮游植物生长所必需的有机营养盐,浮游生物又被养殖鱼类所利用,达到种养动植物间的生态平衡。主要有“三元”复合和“多元”复合模式两类。“三元”复合主要包括:菜猪鱼、猪草鱼、鸡鱼藕、草鸭鱼、鸡猪鱼、草鹅鱼综合种养技术;“多元”复合主要包括鸡猪蛆鱼、鸡猪气鱼、草猪蛆鱼综合养殖技术等。模式见图4。

(4)发展绿色生态农业,改变落后的农业生产模式,充分利用巨鹿县独特的自然资源优势和环境条件,推广应用绿色产品和有机食品生产技术,发展壮大银花、枸杞、杏三大特色主导产业,把绿色、生态概念贯穿于大农业规划中,使绿色生态农业成为全县新的经济增长点。

2.3 生态农业布局规划

紧紧围绕农业增效、农民增收两大目标,加强以农田水利为重点的农业和农村基础设施建设,大力调整农业结构,增加农业科技含量,积极发展农业特色产业,培育新兴产业,使农业生产形成“五色合璧(杏、杞、银花、国槐、白鹅),半边

使种植业、养殖业、加工业联合成一个整体,创造市场,统一销售,使全县的整体功能得到发挥,形成种、养、加、销各业间的良性循环,其模式见图3:

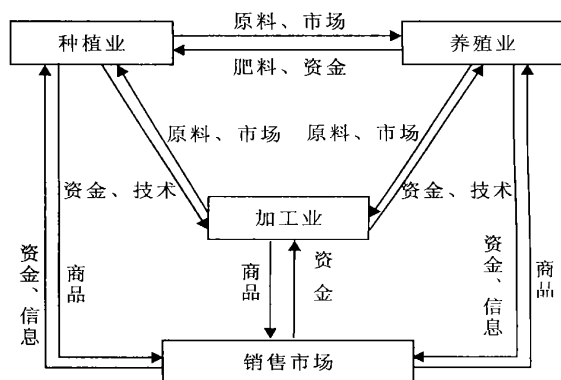


图3 种、养、加、销典型模式

粮仓,半边银行”的格局,促进巨鹿县由传统农业县向现代农业强县发展。

(1)传统种植业。按照“西、北部粮,东、南部棉、油,中部菜”的布局,调整种植业格局,建设一批优质农产品生产基地,实现优质农产品的区域化种植。西、北部粮主产区,包括官亭、董营、楼张镇、观寨、何寨、西郭城、小吕寨、王虎寨8个乡镇(办事处),主攻单产,稳定粮食产量,优化品种结构,提高品质。东、南部棉、油主产区,包括闫町、林庄、苏营、王六村、堤村、贾庄6个乡镇(办事处),扩大抗虫、抗病优质棉和地膜花生种植规模,使其成为邢台市优种、优质油料生产基地。中部菜主产区,包括巨鹿镇、辛庄、张王町3个乡镇(办事处)。要积极发展无公害蔬菜,突出特色。

(2)特色林果业。立足巨鹿县特色产业资源优势,放眼国内外市场,进一步挖掘生产潜力,扩大枸杞、银花、串枝红杏三大特色林果种植规模,更新改良品种,加强苗木生产,把银花、苗林盆景作为新兴产业积极开发。

(3)畜牧业。引导农民养牛、养猪、养羊、养鹅、养兔、养鸡等,大力发展优质牧草,形成以苏营为主的祁南公路沿线牧草种植带,以种植苜蓿、白三叶为主。加大奶牛养殖力度,形成一定养殖规模,大力扶持畜禽产品深加工企业,增上先进的屠宰加工生产设备,把巨鹿县建成优种肉兔、瘦肉型猪生产加工基地。

2.4 生态农业重点工程建设

2.4.1 生态农业的生态工程系统

据巨鹿县的实际情况,遵循近期效益与远期效益相结合的原则,实现以生态与经济良性循环为目的,2003~2010年巨鹿县生态农业的主要十大生态工程项目,总投资7600万元。一是建立以何寨、王六村小麦繁种基地、闫町棉花繁种基地建设和堤村、后辛庄谷子繁种基地建设工程;二是建立以林庄、王六村花生繁种基地和有机、绿色食品基地;三是建立以巨鹿镇为核心的蔬菜、瓜果生产基地工程;四是后辛庄办

事处,以发展串枝红杏为突破口农林牧复合生态建设工程;五是建立以堤村乡为核心的枸杞、银花、大枣种植基地建设工程;六是在盐碱地、沙地实施退耕还林还草工程;七是在董营乡清实施水藕鱼套作工程;八是在全县建立以新能源—沼气为主的环保工程;九是建立以西郭城乡为核心的农副产品加工为主的乡镇企业发展工程;十是以喷灌和防渗输水管道为重点的节水灌溉工程,努力实现大田喷灌化、输水管道化、果树微灌化、棚菜滴灌化。

2.4.2 生态农业的技术系统

生态农业技术系统在生态农业的建设中起到一个桥梁作用,它因当地具体条件不同和构建材料与方法不同而表现为不同的形态和种类。根据巨鹿县的实际情况,采用生态农业技术四项,总投资4500万元。推广作物配方施肥技术,在种植业中,增加有机肥的使用量,使秸秆过腹还田,增加土壤肥力,调整氮、磷、钾的比例。重点推广小麦、花生、银花、枸杞、杏、蔬菜六大作物的配方施肥技术,对农作物实行统一施肥,统一用药,使农作物产品达到国家规定的绿色产品标准,从而减轻化肥对农村生态环境的污染,改善农村生态环境。

推广农作物病虫害防治技术。通过对土地肥力的检测,科学地使用有机肥、生物农药,利用自然天敌,对农作物病虫害进行综合防治,总量求发展,技术求突破。到2005年,以堤村乡、张王町乡、巨鹿镇、贾庄乡、辛庄办事处、小吕寨乡6个乡

镇为重点推广0.13万 hm^2 。实行统一用药,统一施肥,同时进行综合治理,减少激素农药使用量与使用范围,保护农田生态平衡。推广农业生产废弃物综合利用技术。重点推广生态农业三元复合或多元复合模式,秸秆气化,利用秸秆、棉籽壳发展食用菌产业;垃圾、秸秆沤制有机肥还田。消除农业生产废弃物对农村环境的污染,提高资源的综合利用率,使农业生产废弃物资源化、无害化。农村新能源开发与节能技术开展以沼气为主,充分利用太阳能、风能、地热能 and 生物能等新能源开发建设,推广省柴炉灶等节能技术,改善用能结构。

3 结 语

科学的、客观的生态农业规划与设计方案是低效益的传统农业向高效益的生态农业转化的关键,在华北平原区,以巨鹿县为例进行生态农业规划与设计,通过制定合理的规划目标、模式设计、规划布局以及一系列的生态农业技术工程措施,探讨设计了适应本区生态农业发展的“农畜林工经、种养加销和牧渔农综合生产”典型模式,实现农业生产与生态的良性循环,使社会、经济与自然系统有机结合,构成一个整体,促进农业生态系统趋于稳定,从根本上铺平农业可持续发展的道路,真正实现持续高效发展的新型农业生产系统。

参考文献:

- [1] 范大路 生态农业投资项目外部效益评估研究[M] 重庆:西南财经大学出版社,2001
- [2] 中国统计出版社 邢台市社会经济统计年鉴[Z] 2000
- [3] 中国统计出版社 邢台市社会经济统计年鉴[Z] 1995

(上接第95页)

经济,系统开发,综合治理”的指导思想,沙地治理以生态重建和发展经济为目标,采取治理促进开发,开发保障治理的措施,改善生态环境,提高地表覆盖。

(3)土地沙化是一项自然和人为的复合性灾害,在一定程度上其危害比洪涝、地震等自然灾害要严重得多,影响和危害的深远性就在于它所摧毁的是人类赖以生存的土地和生态环境。因此,治理沙地对策应该是以保护、重建和发展具有多效益、稳定性和持续性强的生态工程建设为重点,并辅以限制人的过度经济活动的配套措施。必须因地制宜,采取

综合措施进行治理,首先,从增加地面覆盖入手,防止飞沙和沙丘迁移;然后用生态农业的办法,植树、种草、养殖、农作相结合,逐步把不毛之沙丘建成湖区经济效益之地。

(4)在沙地的开发利用与湖区环境变化之间,存在着两种截然相反的反馈作用。沙地减少 湖体扩大 沙地续减 湖体再扩大;沙地增多 湖河淤塞 沙地再增 湖河再淤塞,甚至消失。决定这两种反馈作用的是水土流失的控制和沙地的开发利用中是否合理和能否按自然规律办事。因此,在综合治理和合理开发利用沙地的同时,必须注重中上游流域内的植被重建和水土保持。

参考文献:

- [1] 杨淳朴,吴国琛 世纪工程—山江湖开发治理[M] 南昌:江西科学技术出版社,1998
- [2] 赵小敏,鲁成树,廖彩恢 南丰县红壤资源遥感调查与分类[J] 江西农业大学学报,1997,19(1):32-35
- [3] 吕桦 中国第一大淡水湖—鄱阳湖[J] 地理教学,2002(2):1-4
- [4] 张本 鄱阳湖一些水文特征和整治战略[J] 长江流域资源与环境,1993,2(1):36-42
- [5] 师长兴,章典 中国洪涝灾害与泥沙关系[J] 地理学报,2000,55(5):627-636