

黄淮海平原农业结构调整及其模式探讨

侯满平, 郝晋珉, 李新波, 覃莉

(中国农业大学资源与环境学院, 北京 100094)

摘要: 黄淮海平原农业生产在我国一直占有重要地位, 通过对该平原农业态势及其结构中存在的问题的分析可知农业结构调整是解决农业持续发展的关键; 理论上拟定了农业结构调整的原则, 研究了结构调整的4大重点: 种植业结构调整、农业结构调整、农村产业结构调整及以城市为中心的都市农业结构调整; 以曲周模式、禹城模式、睢宁模式及环渤海模式等典型模式为例实证了结构调整对该平原农业发展的巨大贡献, 以期为黄淮海平原农业乃至全国农业未来发展提供理论与实践依据。

关键词: 黄淮海平原; 农业结构调整; 结构调整原则; 典型模式

中图分类号: F321

文献标识码: A

文章编号: 1002-6819(2004)03-0286-06

0 引言

黄淮海平原土地面积约占全国平原面积的30%, 耕地面积占全国耕地面积的1/6。其自然区位条件较优越, 粮食作物播种面积占全国总量的20%以上, 是“北粮南调”的重要农产品基地, 也是保障我国未来粮食安全的主要区域。经过20多年的联合攻关治理, 该平原受旱、涝、碱危害, 贫穷、缺粮的状况得到了根本的改善, 农产品产量获得了较大的提高, 但质量依然不高, 农业结构布局不合理, 农民收入增长缓慢及水资源严重短缺等问题仍然存在。传统农业生产方式已经不适应我国未来的农业生产, 特别是我国已经加入WTO, 其生产方式必须更新。综观黄淮海平原农业的发展状况, 笔者初步研究认为该平原农业要持续发展, 应以结构调整为主线, 充分发挥高新技术试验示范和技术辐射带动县域经济超常规发展的典型模式放大效应功能, 走效益农业之路。

1 黄淮海平原农业态势及结构中存在的问题

1.1 黄淮海平原农业态势分析

1.1.1 农业区位优势

该平原地处我国中心地带, 具有可供两熟的光能和热量资源及水、热、光同季的^[1]优越自然条件, 适合多种作物种植, 特别是小麦、玉米、棉花和油料, 具有良好的生态条件。粮食作物生产在全国具有绝对优势。在加入WTO的条件下, 该平原上述作物具有相对的比较优势。具备优势农产品生产条件。

1.1.2 农业发展面临着资源与环境的严峻挑战

黄淮海流域水资源总量仅占全国的7.6%, 均为453 m³, 为全国人均的1/5, 是中国水资源承载能力与

经济社会发展最不适应的地区^[2]。由于人口增加, 城市的扩张, 非农用水量也日益增加; 气候环境变化及作物熟制改变, 农业用水量加大。由这些因素的胁迫作用, 该区水资源成为农业发展的最大障碍。经笔者计算, 2000年该平原三大农作物的耗水量为819.1 × 10⁸ m³, 占总需水量的82.2%, 缺水率达17.8%。

该平原耕地面积占全国的1/6, 耕地数量及垦殖率均居全国各一级农区首位。2000年全国人均耕地占有量为0.101 hm²/人, 该区都小于全国平均水平, 尤其是北京(0.038 hm²/人)、河南(0.052 hm²/人)人均耕地面积少, 表现突出。近20年来耕地面积呈减少趋势, 年均减少7.89 × 10⁴ hm²。耕地中中低产田占全区耕地面积的84.5%^[3], 大面积中低产地的存在是该平原农业发展的制约因素, 但也是农业增产潜力之所在。

据有关统计, 该区流域近来污染河长已达65%~80%, 部分地区地下水超采严重, 带来了地面沉降、海水入侵等严重的生态问题。农用地重金属镉等严重超标, 硝态氮在部分地区也超标, 农用化学制剂的残留物也大量存在, 如曲周土壤中镉及菜田中硝态氮含量分别为3.39 mg/kg、13.96 mg/L。土壤盐渍化、沙化严重。土地肥力有下降趋势。

1.1.3 农民收入增长缓慢是该平原农业发展必须解决的问题

黄淮海平原农业集约化水平较高, 农业生产还处于高耗能状态。高投入高产是本区农业生产的特点, 生产成本居高不下, 进一步增产的空间变小。近年来出现了所谓的“产粮大县, 财政穷县”现象, 使本来具有的优势没有发挥出来。农民整体收入增长明显减缓, 自1994年来, 全国农民人均纯收入年相对增长率由8.85%下降到2000年的3.51%, 而同期该区域则由11.26%下降到4.16% (1978年可比价), 与未来小康标准差异甚大, 农民收入增长是小康建设的核心问题。

1.2 黄淮海平原农业结构存在的问题

1) 农产品结构不合理, 品质档次低, 没有市场竞争力。农产品大路货多, 名、精、优、特品很少, 原始或粗加工产品多, 精深加工品少。如作为小麦生产大省山东目

收稿日期: 2003-09-15 修订日期: 2004-03-06

基金项目: 国家十五科技攻关课题“黄淮海平原高产区优质高效农业结构模式与技术研究”(2001BA 508B 01)

作者简介: 侯满平(1972-), 男, 江西九江人, 博士生, 从事区域农业发展、土地利用规划等研究。北京 中国农业大学资源与环境学院, 100094

通讯作者: 郝晋珉(1960-), 男, 山西太谷人, 教授, 博士生导师, 北京 中国农业大学资源与环境学院, 100094

前优质小麦种植面积仅有 333 500 hm², 仅占种植面积的 7%。专用小麦、玉米数量少, 销路不好的普通粉质玉米占到总产品的 70%, 果品烂果率达 25% 以上, 优果率不足 30%。

2) 种植业内部结构不合理, 特别是农牧业结合不够紧密, 种、养比例不协调, 种植业结构调整中粮-经-饲结构形成困难, 农业资源利用率低^[4]; 分析 2000 年黄淮

海平原及全国农林牧渔总产值结构组成, 该平原农业比重高达 62%, 牧业 32%, 农牧之比为 1.92 : 1, 全国农业占 54%, 牧业为 30% (见表 1), 农牧之比为 1.8 : 1, 而美国为 1.08 : 1 (1994 年), 英国为 0.67 : 1。从分析可知该平原农牧林渔结构与全国及国外相比, 其显得不够合理, 也说明了结构调整的难度之大, 特别是其农牧结构不协调, 从而畜牧业也不发达。

表 1 2000 年全国及黄淮海(HHH)平原农林牧渔总产值及结构比

Table 1 Agriculture, forest, herd and fishing total production value and proportion in 2000

in China and Huang-Huai-Hai plain

万元

地 区	农业总产值	林业总产值	牧业总产值	渔业总产值	农林牧渔总产值比/%
黄淮海平原	18825873	554579	9800893	1560072	61.2325
全 国	79998000	6634000	44283000	17724000	54.43012

数据来源: 据《农业年鉴》及各县市统计资料整理。

3) 农业结构不合理, 传统农村产业结构调整困难。从区域产业结构构成来论, 该区第一产业有明显下降趋势 (图 1), 第二产业表现为部分增长, 部分下降的波动变化, 第三产业整体上升 (图 2)。该区农业这一弱势产业的地位在逐渐下降, 是现有的产业结构调整的结果, 也是社会发展的阶段性表现。第三产业总体上还是比较落后, 特别是河南、河北这些农业大省更是如此, 是农村经济不发达及农民收入增长缓慢的重要原因之一。虽然农业产值的比例在降低, 但二、三产业不够发达, 农产品加工能力小, 增值空间小, 经调整的潜力巨大。

4) 农业生产组织化程度不高, 经营规模小。特别是土地利用规模不经济, 现有过小的生产规模难以发挥规模效益, 导致农户经营效益低下, 农产品市场风险大。部份地区出现了公司 (企业) 和农户组合的典型经营模式, 但其带动幅射效应还只是局部的。

鉴于上述态势和面临的问题, 必须深层次地推行农业结构调整。虽然该平原在全国的基础地位不容动摇, 但是未来农业应以结构调整为推动力, 挖掘农业潜力, 以资源的节约和技术对紧缺资源的替代^[5], 提高水土光热等资源利用效率并保护改善生态环境。

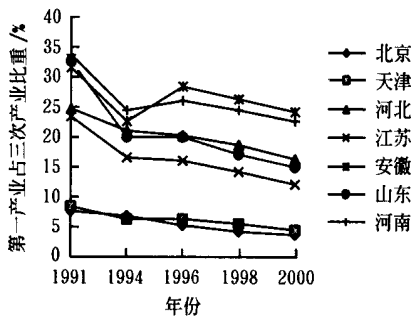


图 1 1991~ 2000 年黄淮海地区 GDP 构成中第一产业比重变化

Fig 1 Change of the primary industry proportion of GDP in HHH area in 1991~ 2000

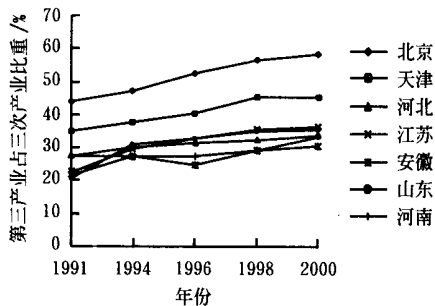


图 2 1991~ 2000 年黄淮海地区 GDP 构成中第三产业比重变化

Fig 2 Change of the tertiary industry proportion of GDP in HHH area in 1991~ 2000

2 农业结构调整的原则

农业结构调整是一项复杂的系统工程, 必须综合考虑市场需求、资源条件、经济水平、农民接受能力和科技支撑等因素, 目标是调整出一套机制, 而不是简单的一个种植 (或养殖) 比例结构。在具体结构调整过程中应遵循以下基本准则。

2.1 保障粮食安全原则

经专家预测, 未来我国粮食生产量与需求量差额呈负增长。到 2030 年我国人口将达到 16 亿峰值, 农产品供给是保障民族生存的大问题^[6]。黄淮海地区无论粮食播种面积还是产量, 都占全国的 30% ~ 50%, 是我国粮食安全的稳定重心, 近期发生的粮食“风波”足以证明这点。必须把粮食等大宗农作物生产的稳定放在第一位, 国家应该在“绿箱政策”下加大投入, 建立生产基地。

2.2 生态学原则

新的农业结构调整更加注重生态环境, 按自然规律办事。黄淮海平原生态环境脆弱, 有不断恶化的趋势, 结构调整过程中要以节水为中心, 维护生态效益为基础, 发展持续效益农业。

2.3 市场化、多元化原则

农产品生产必须按照市场需求确定生产品种和生产规模, 在安排种植之前要充分了解市场的未来需求趋势及可能的风险, 以风险最低原则来安排当年计划。在当今全球一体化的趋势下, 必须把全国市场、国际市场需求纳入结构调整的决策因素。随着人民生活水平的提

高以及市场范围的扩大, 市场需求也变得越来越复杂, 呈现出多元化的格局。多元的市场需求必然要求多元的产品结构, 不仅品种多样, 而且档次也须多样。这就要求建立起一种能够不断变化和调整的结构机制。

2.4 规模化、产业化原则

在现行政策下, 必须以家庭联产承包为基础单元, 以企业为依托, 建立农产品生产基地, 尽可能形成规模生产。土地规模化经营是农业规模化生产的前提条件^[7], 而规模化则是效益的前提。产业化经营能有效地实现小农户与大市场的顺利对接, 即在不触动农户的承包经营权的基础上, 通过生产要素的合理流转与配置及在产业链上的分工与合作, 将各经济主体的利益有机地结合起来, 以产业链或产业体系在市场中共创双赢或多赢的局面。

2.5 质量精品、科技含量原则

为了提高农产品的市场竞争力, 农业结构调整必须减少或停止劣质或低质量农产品的生产, 全面提升农业生产质量。所谓精品就是那些市场需求高, 品质好、销售通畅的名牌产品、特色产品的统称。农业结构调整的一项重要内容就是依靠科技, 提高产品品质以及有效供应能力, 降低成本^[8]。同时, 逐步建立农产品生产标准和生

产质量控制体系, 生产出能保证企业标准化生产的优质产品。

3 黄淮海平原农业结构现状及调整重点

3.1 种植业结构调整

种植业结构调整首先要实现以资源约束和集约利用前提下的产量控制性生产战略(适度规模的生产基地, 适度耗水的产量), 稳定粮棉油生产。其次, 提高专门化, 标准化生产程度, 以市场为导向, 多元化, 优质化(包括无公害、绿色)和高效化(包括温室生产)发展特色种植^[9]。黄淮海地区生产结构较单一, 分析 1990 年、1995 年、2000 年粮经它播面积比可看出(表 2), 种植业内部结构调整一直落后于全国相应的结构调整。具体主要调整粮油棉及饲料作物的种植比例及品种。如曲周甜玉米及睢宁的优麦 3 号推广种植已成为黄淮海平原农产品规模化生产的成功典范。增加适销对路产品的生产, 大力发展名、精、特、优质作物品种, 坚持产量、质量、结构、效益的统一。各试区选育和引进筛选出大批优质、高产粮棉品种, 如高赖氨酸玉米农大 108、杂交棉新品种——杂苏 16 棉花等。这些品种在不同类型地区的高产高效抗逆栽培技术体系中发挥了较大作用。

表 2 1990~2000 年全国及黄淮海地区粮经它播面积结构

Table 2 Food, cash and other crop planting area proportion in China and HHH area in 1990~2000 1000 hm²

	全国粮经它作物播种面积及结构比				黄淮海平原粮经它作物播种面积及结构比			
	粮食作物	经济作物	其它作物	粮经它比	粮食作物	经济作物	其它作物	粮经它比
1990	113465.9	21416.8	13479.6	8.42 1.59 1	18635.05	4141.79	1391.31	13.39 2.98 1
1995	110060.4	22467.81	17350.33	6.34 1.29 1	17969.29	4061.043	2072.39	8.67 1.96 1
2000	108462.7	23330.67	24630.29	4.40 0.95 1	17542.98	3898.389	3657.42	4.80 1.07 1

数据来源 《农业年鉴》, 中国统计出版社。

3.2 农业结构调整

农业结构调整要注重农林牧三大关系的调整, 其中农牧结构调整是关键。加强种植业与畜牧业结合, 增大畜牧业比重, 转化植物性生物产品; 发展草业, 合理粮经饲种植结构; 发展林业改善环境, 增加农民经营效益。

在自然条件适宜的地域适当加大饲料作物种植面积, 为畜牧养殖业提供部分饲料。同时大力发展畜牧业的后向产业, 实现其转化增值功能。畜牧业特别是发展优质品种的畜牧业在该区的发展潜能很大, 如蒙城黄牛、睢宁波尔山羊养殖业、曲周 EM 有效微生物开发利用, 对加快粮食转化、秸秆合理利用、饲料蛋白质转化、生态环境改善都有明显功效。现有草地面积小, 应扩大草地面积, 适度发展草业。林业在该平原也相当弱小, 发展林业具有广阔前景。总之, 农业结构调整是该平原农业可持续发展的关键驱动力。

3.3 农村产业结构调整

通过农村产业结构调整, 发挥行业比较优势、资源优势、区位优势^[10]。在黄淮海区域大力发展农产品精深加工业, 其带动农业基地发展、促进农产品进入市场、转化增值、增加农民收入、提高农业生产效率的作用越来

越大。第三产业中农村服务业的功能也愈显重要, 特别是提供产前、产中、产后一系列的技术、市场信息服务等方面的作用很大, 不仅能解决农业生产问题, 而且在提供就业机会方面也有着广阔的发展前景。

3.4 以城市为中心的都市农业结构调整

黄淮海平原的经济地理区位条件优越, 大中城市发展迅速, 分布了诸如北京、天津、郑州等多个大中小城市, 农业和城市发展紧密相联, 在这些城郊的农业, 从某种程度上论不再是传统概念的农业, 已具有了多功能性, 即所谓的现代都市农业。其本着生产功能、生活功能、生态功能、教育功能、示范创新功能及创汇功能为出发点, 形式多样^[11], 以高效集约利用近郊稀缺的土地资源为特征, 这是该平原农业结构调整的新内容。

4 黄淮海平原农业结构调整模式

黄淮海平原农业区域经济的发展必须依靠具有聚集和辐射功能的区域经济中心。发展现代区域农业以 3 大效益为目标, 依据结构调整原则, 挖掘资源利用效益, 促进区域农业经济发展。经过 10 多年的不断发展, 通过建立科技先导型的试验区, 在黄淮海平原上形成了一批依靠高新技术试验示范和技术辐射带动县域经济超常

规发展的典型模式。具体典型模式解析如下。

4.1 曲周模式: 全面结构调整促进区域发展模式

4.1.1 模式特色及主要内容

该模式以保证水土地资源持续利用为基础, 不断提高农产品的生产力并加强农产品的深加工和综合利用, 形成加工产品的生产力, 以此推动农林结构及农牧结构的不断优化, 创建绿色产业, 发展综合农业, 带动县域经济的持续发展。

1) 发展节水灌溉, 高效利用水资源

曲周县自1996年被列入全国节水增产重点县以来, 先后投资2800万元, 建起里岳地上防渗示范区、依庄管灌示范区、河道喷灌示范区、安寨综合节灌区, 共计完成防渗斗农渠6.7万m, 地下防渗管道117万m, 发展喷滴灌3333多hm², 改善灌溉面积12000hm², 全县节水灌溉面积达22667hm², 年节水2400万m³, 年增效益4000多万元, 不仅改善了当地的生态环境和农业生产条件, 而且大大提高了农民的收入^[12]。

2) 调整农林结构, 发展速生丰产林, 建立高效农林业体系

曲周宜林地资源丰富, 调整县域土地利用结构, 增大林业用地面积, 改善农田生态环境, 建立优化的绿色生产基地。以河北赛博板业股份有限公司为龙头, 发展订单林业, 促进速生丰产林基地建设。公司年产值1.5亿元, 利税1200万元, 可带动发展37352hm²商品林。

3) 调整种植业结构, 实现特种玉米的产业化生产

玉米是曲周县主要的粮食作物, 试区提出了特种玉米引进与梯度开发的战略目标。1996年引进中国农大甜玉米品种, 建立了13.33hm²甜玉米生产基地及80t加工生产能力的速冻甜玉米加工厂。1998年扩大生产规模, 建立了年加工能力3万t的甜玉米保鲜加工厂, 结合农业产业结构调整, 开展了甜玉米规模生产与开发, 形成了一套规范化栽培技术体系。创建了以甜玉米系列产品开发为主的“金日食品有限公司”。

4) 发展无污染畜牧业, 调整农牧业生产结构

运用生态工程原理, 工程与生物措施相结合, 传统与高新技术相结合, 产品指标和质量指标相结合, 技术研究和新产品开发相结合, 在研制开发生物活性饲料添加剂和高效饲料配方的基础上, 提出了少用或基本不用抗生素类药物的防疫灭病体系以及畜牧场环境综合治理的配套技术体系, 并开发生产出无公害的AA级绿色食品畜禽产品。当地政府将推广这项技术作为调整农业产业结构的重大措施, 带动了全县无污染畜牧业的发展。畜产品肉类年产量增加了78.86%, 蛋类年产量提高了114.89%, 畜牧业在产业结构中的比重由26.6%提高到了35.8%。

5) 发展设施保护地栽培, 生产无公害蔬菜

曲周试区系统地研究了新型日光温室的结构模型设计, 同时研究形成了无公害蔬菜生产技术体系, 建立了示范样板, 成为曲周县农业结构调整中的关键技术支撑。2001年蔬菜栽培面积比“八五”增加了79%, 蔬菜产

量则提高了120%。蔬菜生产成为曲周种植业结构调整中的重要内容。

4.1.2 主要经验及发展前景

曲周模式表明: 建立科技先导型农业持续发展综合试验示范区, 组织多学科科技人员针对本类型区农业、农村经济发展的关键问题, 到农业第一线进行联合科技攻关, 是贯彻“科技面向经济, 经济发展依靠科技”的好形式; 是促进科研、推广、生产三结合和农、科、教三结合的好方法。曲周模式是在长期的区域发展研究和实践中取得的, 符合黄淮海平原乃至全国农业区域的实际^[9]。对完成综合治理阶段, 农业生产基本条件得到改善的广大农区都有广阔的借鉴作用。

4.2 禹城模式: 粮经饲与农牧结合调整模式

4.2.1 模式特色与主要内容

依据优化结构、优质生产, 提高效益、资源节约与可持续发展的总体思路, 提出了“农牧结合、食草与精料畜禽协调、产加销一体化”畜牧业发展模式。具体包含优化两个结构, 建设四大体系, 完善一个社会化服务组织, 实现畜牧业优质高产高效。

1) 优化饲料资源、养殖两个结构

优化饲料资源结构: 扩大青绿饲草种植; 提高秸秆利用率和转化率; 发展精料专业化加工生产, 总体上形成与资源条件、饲养规模和效益相适应的精饲料—粗饲料—青绿饲料的资源结构。优化养殖结构: 改变耗粮型猪、鸡饲养结构, 发展食草家畜肉牛、羊的饲养, 减少对粮食的依赖, 总体上形成与饲料资源和市场需求相适应的一大(肉牛)—瘦(瘦肉猪)—小(肉、蛋鸡)养殖结构。

2) 建设四大体系

良种繁育体系: 肉牛建立“三群一网”, 即良种公牛群, 基础母牛群, 一代杂交商品群和人工授精网。专业化饲养体系: 统一规划建设, 统一疫病防治, 统一技术指导, 统一经销服务和分户与规模饲养结合, 形成各具特色的专业养殖基地。产业化加工体系: 建立畜禽产品加工企业, 组建营销专业队伍, 实现畜禽养殖基地带农户, 加工企业(龙头)联基地, 产品联市场的专业化生产体系。农田生态环境建设体系: 有机无机肥配施, 优化农田生态环境, 实现资源节约和可持续发展。

4.2.2 主要成效与应用前景

该模式的综合效益非常明显。禹城肉类产量由1990年的1.56万t增加到2000年的11.5万t, 人均肉类占有量达到232kg; 畜牧业产值占农林牧渔总产值比例由1990年的30%以下, 增加到2000年的45%; 农民人均畜牧业纯收入900元, 占农民收入的37%。该县先后被评为“全国鲁西黄牛出口基地县”、“全国农区秸秆养牛示范县”、“全国瘦肉型商品猪生产基地县”。该模式具有良好的结构功能、系统性及创新性, 也具有很好的可操作性和实用性, 效益显著, 对黄淮海农区畜牧业具有典型示范性。

4.3 睢宁模式: 优质农产品种植模式

4.3.1 模式特色及主要内容

试验区与地方政府紧密结合,科研单位和加工企业组成的联合体或公司+农户等多种形式,采用基地化生产、企业化经营的运作机制,逐步形成以科技为先导、市场为目标、企业为龙头、基地为依托的区域性优质农业产业化体系,促进“基地—农户—企业—市场”的衔接,发挥科技与经济结合的作用,为发展地方经济作贡献。

1) 发展优质高效农业,促进农业产业结构调整

“九五”期间,睢宁试区调整工作重心,在可替代进口的优质小麦开发,日本优质梨引种和具有较高经济效益的波尔山羊和睢宁白山羊杂交利用,以及设施栽培名特优蔬菜等四方面的研究取得了重点突破。

2) 建立优质农业产业化开发体系,促进产业化经营

由于在区域性优质农业种、养技术及产业化开发研究取得突破,进而逐步形成该区优质农业产业化四大支柱产业。通过完善服务体系,创办经济实体,开展以发展优质农业为主的种苗繁殖和科技服务的经营活动,为企业建立商品(原料)生产基地,探索农业科技成果产业化开发途径。在试区及辐射区已建立优质小麦商品生产基地 17342 hm²,优质梨生产基地 6670 hm²,名特优瓜菜设施栽培基地 1667.5 hm²,以及杂交山羊生产服务技术中心。

4.3.2 主要经验及应用前景

选好着力点,抓好富有成效的应用研究和应用基础研究。找准创新点,开拓有市场前景的研究项目。培育生长点,拉长高回报的产业化链条。控制交叉点,注重叠加效应的协同作战。睢宁试区地处苏、鲁、豫、皖交界的黄淮冲积平原,代表淮河以北、黄河以南的黄淮平原的 1334000 多 hm² 花碱土地区。由于科技攻关的成果来源于生产,又服务于生产,具有较强的实用性,在所代表区域有新颖性、先进性。近几年来,江苏省徐淮地区和邻省不少县(市)派人前来参观学习,引进有关技术和品种,商谈合作事宜。因此,辐射效果和推广应用前景十分明显。

4.4 环渤海模式:中低产田改造高效利用模式

4.4.1 模式特色及主要内容

以栽植高抗逆性、高效益的植(作)物为突破口,融合田间微域工程和设施农业新技术,更新盐地植被,生物改良利用滨海盐渍土,以攻克缺水、盐渍化两大限制因素为攻关目标,建立滨海粮、棉、菜、林、草高产高效简化栽培管理技术新体系,发展农区畜牧业,推进环渤海低平原农业产业化和外向型农业的持续发展。

1) 种植业—农区饲养型生态农业模式

环渤海海拔 10~15 m 的地区是主要的农业地带,这些地方土地质量较好,受盐渍化威胁较小,肥力不足往往是农业持续高产的关键限制因素。发展农区饲养业,充分利用作物秸秆等饲料资源,并经过过腹还田培肥地力,走“农养牧、牧增肥、肥改地、地增效”高效集约化农业之路,形成生态经济的良性循环。

2) 草业—牧业型生态农业模式

在近现代黄河三角洲滨海滩涂以上地带,其草场广阔,土壤含盐量 0.3%~0.6%,天然草场质量不佳,在开发方向上,重点封育、改良天然草场,逐步建立畜牧养护区,推行以草绿地、以草改土、以草养畜、以草养林、以草促副、以草养渔、以草促农的草业—牧业型生态农业模式。

3) 台田—鱼塘型生态农业模式

在海拔 1.3~3 m 之间的近代黄河三角洲区域,以重度盐化潮土和盐土为主,土壤含盐量 0.6%~2.0%,在有引黄条件的区域,通过深挖池塘、高筑台田,实行水土分层治理,并在塘内养鱼,是改造盐渍地和高效利用低洼盐渍地的成功途径。

4.4.2 主要经验及应用前景

该模式有效地先期综合改良利用荒碱地,改善生态环境,并获得一定的经济效益^[13]。可推进同类地区农业产业结构调整与升级,形成粮棉、蔬菜和畜牧业为主导产业的格局。可在同类地区有效地解决地方当前和中近期农业综合发展中重大关键技术难题,推进地方各主导产业的产业化进程,提高经济、社会和生态效益。

5 结 语

黄淮海平原农业态势及结构状况显示了结构调整的重要性与艰巨性,农业结构调整须遵循基本原理,调整内容也有其具体重点。通过典型模式实证了结构调整对该平原农业发展的巨大推动作用。黄淮海平原农业结构调整必将为该平原乃至全国农业的可持续发展提供重要借鉴。

[参 考 文 献]

- [1] 石元春,贾大林.黄淮海平原农业图集[M].北京:北京农业大学出版社,1988:70-71.
- [2] 刘昌明,陈志恺.中国水资源现状评价和供需发展趋势分析[M].北京:中国水利水电出版社,2001:109-120.
- [3] 吴凯,黄荣金.黄淮海平原水土资源利用的可持续性评价、开发潜力及对策[J].地理科学,2001,5:390-395.
- [4] 魏学武.中国农村经济当前农业结构调整的几个问题[J].中国农村经济,1999,5:25-27.
- [5] 石元春.建设现代农业[J].求是,2003,7:18-20.
- [6] 吴绍洪,李荣生.中国耕地与未来30年食物需求、保障及对策[J].地理科学进展,2002,3:121-129.
- [7] 侯满平,郝晋珉.我国当前农村土地制度创新模式浅析[J].地理与地理信息科学,2003,5:66-68.
- [8] 邝朴生.大力发展农业工程,促进农业和农村经济结构调整,提高农业效率和效益[J].农业工程学报,2000,16(2):6-8.
- [9] 郝晋珉,孙振均,李维炯.县域绿色产业发展与生产基地建设规划[J].中国农业大学学报,2003,8:105-109.
- [10] 戴小枫,吴敬学,陈印军.我国农业科技发展战略思考[J].中国软科学,2002,10:5-10.
- [11] 范子文.北京都市农业发展的现状、前景与对策[J].中国农业资源与区划,1998,2:48-50.
- [12] 李会清.曲周倾力发展节水灌溉[J].河北水利,1999,4:56.
- [13] 何书金,李秀彬,刘盛和.环渤海地区滩涂资源特点与开发利用模式[J].地理科学进展,2002,1:25-34.

Agricultural structure adjustment and mode in Huang-Huai-Hai plain

Hou Manping, Hao Jimin, Li Xinbo, Qin Li

(College of Resources and Environmental Sciences, China Agricultural University, Beijing 100094, China)

Abstract: The agriculture in Huang-Huai-Hai plain plays an important role in China. The agriculture structure adjustment is a key point of sustainable agriculture by the analyzing of agricultural situation in this area. The basic principle for structure adjustment is set forth. The four emphases are planting structure adjusting, agricultural structural adjusting, industrial structural adjusting and urban agricultural adjusting. The function of agricultural adjusting has been proved through the Quzhou Model, Yucheng Model, Suining Model and Bohai Rim Model. This paper tries to give the theoretic and practical bases for the development of agriculture in this area and China.

Key words: the Huang-Huai-Hai plain; the agricultural structure adjustment; structure adjustment principle; typical mode