

临朐县发展高效生态农业的研究

董 洪¹, 宋传松¹, 于延风², 窦淑云²

(1 山东省临朐县水土保持生态环境建设局, 山东临朐 262600; 2 临朐县水利水产局)

摘 要: 系统论述了临朐县自然条件, 提出东部、南部砂石山丘陵区, 北部平原区, 西部石灰岩区高效生态农业建设途径, 达到高产、优质、高效、低成本的目的。
关键词: 综合治理; 高效农业; 生态环境
中图分类号: S 181 文献标识码: A 文章编号: 1005-3409(2001) 03-0128-03

Study on Developing High Effective Eco-agriculture in Linqu County

DONG Hong¹, SONG Chuan-song¹, YU Yan-feng², DOU Shu-yun²

(1 Bureau of Soil and Water Conservancy and Ecological Environmental Construction in Linqu County, 262600 Shandong Province, China; 2 Bureau of Water Conservancy and Aquatic Products in Linqu County)

Abstract Natural condition and the achievement of integrated control were systematically reported. Constructional approaches to high effective eco-agriculture were put forward to eastern and southern sand stone area, northern flat area and western limestone in order to gain the destination of productive yields, high quality, high efficiency and low cost.
Key words integrated control; high effective agriculture; ecological environment

发展经济和建设生态环境是相辅相成的, 二者互为条件, 缺一不可, 只要其中之一受到损害就会影响到全局。当前, 随着科技的飞速发展, 人类正向现代化迈进, 人类在经济活动中不断地利用现代科学成就所提供的巨大生产力改造着自然环境。倘若人类的经济活动迫使自然环境剧烈变化和倾入环境中的有害物质数量过多, 超过了环境的调节与承载负荷的能力, 就会导致生态环境的失衡与生态性灾害的发生。所以, 要想从根本上治理和建设生态环境, 科学地规范人类的经济活动是非常重要的。

1 基本自然条件

临朐县地处鲁中山区北部, 北纬 36°04′~ 36°37′, 东经 118°14′~ 118°49′, 地势南高北低, 西部、南部山峦叠嶂, 沟壑纵横, 东部丘陵起伏, 北部为冲积台地, 总面积 1 833.73 km², 其中山地丘陵占

87.3%, 地形地貌复杂多样, 是一个山区农业大县。
建国后, 根据本县水土流失严重, 生态环境脆弱的现实, 在上级党委、政府的正确领导下, 全县人民发扬自力更生、艰苦创业精神, 坚持不懈地开展植树造林和治理水土流失等生态工程建设, 取得了显著成效。尤其近 10 年治理速度、规模和质量均在全省的前列。被确定为“全国生态农业试点县”、“全国山区综合开发示范县”。先后被授予全国水土保持先进县、全国绿化造林先进县、全国土地开发先进县等称号。

通过不断调整优化农业生产结构, 大力实施农业产业化战略和科技兴农战略, 加大农业资源的保护和综合开发力度, 使农业生产条件得到了初步改善, 耕地质量有所提高, 全县 1997 年耕地有机质含量达 1.06%。速效氮为 79 mg/kg, 速效磷 13.3 mg/kg, 速效钾 169 mg/kg。秸秆还田配方施肥 4 万

* 收稿日期: 2001-06-06
山东省人民政府可持续发展科技示范工程《山区生态资源保护及综合开发利用技术的研究与示范》项目资助。
作者简介: 董洪, 女, (1970-), 大学本科文化, 工程师, 主要从事水土保持生态环境建设的管理和研究工作。

hm^2 , 建成稳产高产田 $2\,13\text{万 hm}^2$ 。对林草资源的开发利用更趋科学合理, 全县基本普及省柴节煤灶, 建有小型沼气池 4 200 座, 太阳能热水器 19 600 万台, 建成大中型沼气工程 3 座, $3\,300\text{m}^3$ 。农业生态建设的科技含量不断增加, 1997 年全县农业科技队伍已达 7 994 人, 科技示范良种推广体系基本形成, 良种覆盖率达 90% 以上, 为农业生态建设提供了较强的科技保障。

随着全县林木植被资源的增加和对水土流失的有效治理, 极大地改善了山区、丘陵和平原水土流失区的农业生产条件和生态环境。全县水土流失面积由 1985 年的 $1\,421.85\text{ km}^2$ 减少到目前的 819.04 km^2 , 轻度、微度侵蚀面积由 $1\,062.25\text{ km}^2$ 提高到 $1\,523.16\text{ km}^2$, 增长率为 43.39%, 年土壤流失量由 590 20 万 t 减少到 390 17 万 t。土壤侵蚀模数由 $3\,128\text{ t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$, 下降为 $2\,063.26\text{ t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$, 为全县农业生产持续、稳定、协调、健康发展, 促进社会、经济全面进步, 提高城乡居民生活质量, 加快农民脱贫致富奔小康步伐, 发挥了重要的推动作用。

据统计, 1949 年全县有耕地 $62\,340\text{ hm}^2$, 人均耕地 0.22 hm^2 , 高出全省水平 0.028 hm^2 , 到 1997 年末已减少到 $57\,010\text{ hm}^2$, 人均耕地 0.066 hm^2 , 人均减少耕地 0.15 hm^2 , 比全省人均占有耕地 0.076 hm^2 水平少 0.01 hm^2 。同时, 由于不合理农业资源开发, 植被稀少以及其它自然因素的影响, 部分耕地在不断退化。目前, 本县耕地后备资源不足, 开发难度较大, 人多地少的矛盾日益突出。从总体上看, 本县尽管做了艰苦卓绝的努力, 取得显著成效, 但作为山区农业大县, 森林资源总量不足, 人均占有林地仅为 0.074 hm^2 , 仅占全国水平的 63%。由于林木覆盖率偏低, 造成水土流失, 环境恶化, 旱、涝、风、雹等自然灾害频繁发生, 使人民群众的生产、生活受到严重威胁。

2 三大区域发展高效生态农业的设想

根据国民经济和社会发展的要求, 发展高效生态农业要同实施农业产业化战略结合起来, 坚持生态效益、经济效益和社会效益相统一, 因地制宜, 根据我县实际, 优化布局, 突出重点, 以促进经济和社会的可持续发展。

2.1 东部、南部砂山丘陵区

岩石颗粒粗, 物理风化强, 地表多为砂质土, 山高坡陡, 沟壑纵横, 人少山多耕地少, 山丘荒草地面积大, 气候资源丰富, 土地瘠薄, 坡耕地面积大, 农业结构欠合理, 自然资源利用不充分, 林木植被少且分布不均, 稀疏林地面积大, 大量的土壤养分随水土流

失, 土地质量不断下降, 生产力降低, 生态环境恶化, 严重影响、制约了农业生产和农村经济的发展。

该区治理以增加植被, 沟道拦蓄为重点, 以治理改造坡耕地为突破口, 狠抓缓坡改梯田建设, 整地改土, 增施有机肥, 推广良种良法配套, 建设开发生物地堰, 推行水土保持耕作法。在保证粮食生产的同时, 努力发展黄烟、花生等经济作物。 25° 以上坡退耕还林还草。大力发展水土保持林、水源涵养林和以大枣、板栗等干果为主的经济林果。大力兴修水土保持防治工程和小型农田水利工程, 积极推广节水灌溉技术, 抓好交通道路、特别是环山营林路建设。

为了最大限度地提高东南部砂石山区综合开发效益, 要突出三个重点: (1) 坚持高点规划, 以山、水、林、田、路、电、农业结构调整进行统一规划, 以流域为单元, 按照高标准、严要求、创精品、争一流的要求进行综合治理。(2) 坚持高标准治理。荒山治理以开挖水平沟、回填客土为主, 治理成外嘴, 内流水, 旱能蓄, 涝能排的水平梯田。水利建设, 设沟就闸, 见水就堵, 层层设防, 节节拦蓄, 水库、水池、水窖、机井一起上, 做到小雨不出地, 中雨不下山, 大雨不出库, 把地表径流拦蓄起来, 把地下水提上来, 使基地得到有效灌溉。河道治理实行层层拦, 节节蓄, 下看碧水一片, 上看瀑布成串, 从而形成“一河清泉水, 一道风景线, 一条产业链”的区域经济格局。(3) 实施高水平管护, 坚持三分治, 七分管, 每年一次“回头看”, 对已治理的基地进行串连配补, 对已建成的设施, 栽下的果树, 落实承包政策, 建立责任制, 强化监督措施, 真正做到治一片, 成一片, 效益一片。实现山顶乔灌木戴帽, 山腰经济林缠绕, 山脚梯田种粮油菜, 堰边种植花、草、桑, 谷坊、塘坝沿沟建, 建成林、水、路、田都配套的砂山丘陵生态农业区。

2.2 北部平原区

大部分为山前冲积平原, 土壤以褐土为主, 地势平坦, 土层深厚, 大部分耕地水浇条件好, 地理条件优越, 交通方便。该区的特点是人多地少, 农业结构欠合理, 农田林网建设有待进一步加强。治理重点为: (1) 改造中低产田, 大力发展节水灌溉技术, 实行以井保丰, 以河补源, 以库调蓄, 井库结合, 增加调蓄能力, 充分发挥土地资源的优势, 扩大改善灌溉面积 0.83 万 hm^2 , 其中扩大 0.169 万 hm^2 。(2) 加大农田林网、绿化绿地, 道路建设力度, 搞好树种结构调整, 更新、完善农田林网, 绿化所有道路、河流、村庄, 扩大速生丰产林面积, 大力发展花卉业, 努力实现农田林网间作化, 沟渠路堤林带化, 村镇驻地林场化, 平原大地花园化, 花木品种良种化, 结合县城及小城镇建设, 大搞县乡驻地绿化美化工程, 植树种花育草, 增加公园景点, 实现城镇园林化。(3) 优化产业结构,

大力实施农业产业化, 在提高土壤肥力、推广良种良法配套上下功夫, 同时注重产业结构调整, 抓好大棚瓜菜基地建设, 建成瓜菜生产专业乡镇, 如杨善镇的大棚西瓜成熟早、产量高、品质优而销售遍布全国各地, 目前瓜菜面积已达到 0.2 万 hm^2 。加强内联千家万户, 外联国内外市场的龙头企业建设, 坚持“大、高、外、新、多”并举的原则, 积极培植辐射带动力强、高科技外向型龙头企业, 大力推广农作物高产、保护地栽培、立体种植、平衡施肥、病虫害综合防治技术。目前, 综合防治面积已达 0.26 万 hm^2 , 占农田比例 90%, 力争达到 98% 以上。

2.3 西部灰岩山区

地形复杂, 气温变化差异大, 年平均气温、年积温、日照时数均低于全县水平, 土壤多为褐土, 山丘起伏, 坡度大, 野生药材和矿产资源丰富, 宜林面积大, 水源不足, 拦蓄条件差, 受干旱威胁大, 土层浅薄肥力低, 农业结构和林业结构不尽合理, 该区重点突出果品基地建设和瓜菜生产, 如寺头、吕匡建成了 0.2 万 hm^2 红香椿基地, 红香椿远销国内外, 倍受人们的青睐; 嵩山重点发展无公害蔬菜佛手瓜生产; 冶源、五井、纸坊发展柿子, 冶源镇沿弥河两岸大面积发展葡萄, 形成 600 多 hm^2 葡萄基地, 同时突出特色养殖, 在著名风景区老龙湾及温泉河附近大力发展虹鳟鱼及金鳟鱼养殖, 成为全国著名的虹鳟鱼养殖基地, 形成了集生态保护、观光旅游、果品生产、特色养殖于一体的“绿色产业园”。

3 生态农业建设突出解决的问题

(1) 改良土壤方面以增施有机肥和秸秆还田为重点, 进一步提高土壤有机质含量, 改善全县土壤理化性状和养分平衡状况。一是增加有机肥投入, 主要抓好人畜粪尿、杂草的开发利用, 公顷年施有机肥在以前 39 000 kg 的基础上, 逐渐增加到 60 000 kg。二是大力推广小麦高留茬, 桑果园覆草, 玉米间铺麦糠、玉米秸秆直接粉碎还田等多种形式的秸秆还田技术, 扩大秸秆还田面积, 年增长率达到了 6%。三是抓好平衡施肥技术的示范推广, 提高化肥的利用率。搞好土壤肥力定位监测, 掌握土壤肥力变化动态, 合理调整好 N、P、K 和微量元素的施用配比和用量, 施用化肥 N、P、K 的比例由目前的 1:0.4:0.1 逐渐调整为 1:0.5:0.3。农田投入有机肥与无机肥 (以纯氮量计), 由目前的 1:2.2 逐渐过渡到 1:2.0。

(2) 农药使用方面以减少化学农药使用量, 保护

生态环境, 保证农副产品中农药残留量低于国家允许标准为目的, 推行农作物病虫害无害化防治措施, 提高农副产品质量。一是加强农业栽培措施, 引进抗病品种, 推广嫁接防病技术, 提高作物抗病能力; 二是大力发展生物防治, 防治面积不断扩大, 由目前的 50% 扩大到 95%; 三是加大植物检疫和农药管理力度, 防止疫情传入, 严格控制危险性农药的生产和使用; 四是科学施用化学农药, 改进施药技术, 减少用药次数和药剂量, 主要农作物全面实现无公害化。

(3) 土地开发方面按照统筹规划, 突出效益, 集中连片, 先易后难, 分步实施原则, 以改善生产条件、生态环境为重点, 以提高农业综合生产能力, 增加群众收入为目标, 已经规划开发治理土地 0.33 万 hm^2 , 通过开发, 建成田成方, 林成网, 沟、渠、路、林、桥、涵、闸、井、泵房机电管综合配套, 高起点、高标准、高质量、高效益的农业综合开发示范区。

(4) 造林绿化方面, 按照因地制宜、适地适树、落实责任、加强管理和抚育, 尽快提高郁闭度, 新规划荒山造林 1.04 万 hm^2 , 疏林补植 0.92 万 hm^2 。

(5) 节水灌溉方面, 由于我县水资源贫乏, 为了更好地利用有限的水资源, 采用节水灌溉技术势在必行。全县计划到 2017 年发展节水灌溉面积 5.53 万 hm^2 , 其中果园微喷 1.30 万 hm^2 , 大田喷灌 1.21 万 hm^2 , 滴灌 0.326 万 hm^2 , 管道灌溉 2.7 万 hm^2 , 工程总投资 44 304.57 万元, 工程量 1 789.32 万 m^3 , 工日 1 384 万个。

(6) 农村能源建设方面以大力开发太阳能、生物能, 提高生物能利用率, 推广优质能源为核心, 同时搞好工业生产节约用能。一是大力发展省柴节煤炉灶, 在目前 2 500 个的基础上逐步发展到 15 000 个; 二是发展农户用沼气池, 在 600 m^3 的基础上发展到 6 000 m^3 ; 三是大力推广太阳能热水器和太阳房, 在 1.96 万台和 1 000 m^2 的基础上逐步发展到 3 万台和 5 000 m^2 ; 四是在全县大力推广秸秆汽化工程, 争取达到每个乡镇 1 处。

(7) 城镇绿化建设方面, 乡镇驻地按小城镇绿化、美化标准进行, 村庄绿化突出街边、庭院绿化、美化, 建成高标准花园式文明村镇。县城绿化按中等城市人均占有绿地面积的标准搞好绿化, 重点搞好弥河路、龙泉路、兴隆路“三条路”, 龙泉湖公园、句月湖公园、胸山公园“三个公园”, 兴临绿地、华苑绿地、南苑绿地“三块绿地”建设。城乡绿化、美化工程, 从实际出发搞好布局, 在体现自然美的基础上, 确立具有地方特色的绿化、美化树种, 突出地方风格, 城镇平均绿地覆盖率逐渐达到 40% 以上。