

两高一优农业与入世后农业发展

主 编：黄金祥
许世卫
杨华生



中国农业科学技术出版社

505 112 1175

两高一优农业与入世后农业发展

主 编 黄金祥 许世卫 杨华生

副主编 刘彦琴 刘雪春 郭桂仙

潘秀华 李 川 祁振声



A1036423

中国农业科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

两高一优农业与入世后农业发展/黄金祥等主编.—北京:
中国农业科学技术出版社,2002.7

ISBN 7-80167-376-X

I.两… II.黄… III.①农业经济-中国 ②农业技术-中国 ③世界
贸易组织-规则-影响-农业经济-经济发展-中国 IV.F32

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 046910 号

出版发行	中国农业科学技术出版社 (北京海淀区白石桥路 30 号 邮编:100081)
责任编辑	张孝安 刘彦琴
经 销	新华书店北京发行所
印 刷	保定市华泰印刷厂
开 本	787mm × 1092mm
印 张	23
字 数	600 千字
印 数	1 ~ 1000
版 次	2002 年 7 月第 1 版 2002 年 7 月第 1 次印刷
定 价	50.00 元

前 言

我国是农业大国,人口多,资源少,环境脆弱,生产力与生产水平偏低,农村人口比例较大。因此,我国的主要问题是农业问题,把农业问题解决了,国家就稳定、就兴旺、就发达。

农业的发展,一靠政策,二靠科技进步。自改革开放 20 年来,党和国家制定了各种相关政策,使农业生产实现了翻番,人民生活从温饱逐步进入小康,农业科学研究也进入了飞速发展时期。围绕着国家“八五”、“九五”、“十五”规划和第二、第三步发展战略总目标,全国各地结合本地区的资源环境特点及各自所具有的优势,在两高一优农业、可持续农业、农业产业化、农业创新及农业结构调整方面,制定了相应的政策和发展战略,研究出了各种各样的种、养模式,推出了一系列新技术、新产品,取得了很好的社会效益和经济效益。

为了及时总结经验,交流学术,推广新技术、新产品,于 1994 年组织了第一届两高一优农业学术研讨会,农业部洪绂曾副部长、中国农学会孙翔秘书长出席会议并发表了重要讲话。北京农业大学副校长程序教授、河北省农业厅马占元副厅长到会作学术报告,洪绂曾副部长为《双高一优农业理论与实践》一书题词。1996 年 8 月于承德召开了第二届两高一优农业学术研讨会,中国农学会沈秋兴副秘书长、河北省科委刘瑞生主任、河北农业大学副校长王慧军教授出席了会议并讲话。中国农学会名誉会长、中国工程院副院长卢良恕院士、河北农业大学校长夏亨熹教授为《两高一优农业研究》题词,卢良恕院士还在该书发表了《大力建设高产优质高效农业,推动农业不断向前发展》的论文。中国农科院梅方权研究员应邀到会作学术报告。1998 年 8 月,在河北省秦皇岛召开了第三届全国两高一优农业及农业产业化学术研讨会,河北省政协副主席王祖武、秦皇岛市副市长黄荣、河北农大纪委书记雷林到会并讲话,中国农科院副院长许越先研究员,许世卫处长到会并作学术报告。2000 年 8 月,第四届全国两高一优农业与农业创新学术研讨会在山东青岛召开。河北农业大学党委副书记程庆会到会讲话,中国农科院许世卫、孙东升博士作学术报告,中国农学会会长洪绂曾、中国农学会名誉会长卢良恕为论文集题词。

本书是第五届两高一优农业与入世后农业发展学术研讨会论文选编。共收录论文 121 篇,分理论研究,作物栽培,园艺科学,植物保护,资源保护,养殖科学等 6 个栏目。

本论文集涉及面广,内容丰富,所载文章涵盖农业科学研究中的各个领域。来稿中省部级研究课题文章占 30% 以上,具有较强的学术性和实用性。

在会议筹备期间及本书编辑出版过程中,农业部原副部长万宝瑞、中国农学会会长洪绂曾、中国农科院翟虎渠院长许越先副院长、钱克明所长、许世卫主任、中国农业科学技术出版社冯志杰副总编、河北农业大学校长刘大群教授等给予了极大地关心和支持;在此一并表示衷心谢意!

因篇幅所限,部分论文未能选入,在此向作者表示歉意!

由于时间仓促,编辑水平有限,疏漏及错误之处难免,敬请读者批评指正。

编者

2002-07

目 次

理论研究

建设生态农业,实现海南热带高效农业可持续发展	梁荫东(1)
西北地区农业可持续发展战略及选择	胡玉婷(4)
生态农业与可持续发展	张合庆,杜树旺,郝光云,等(9)
依托市场经济 促进农业持续发展	叶华德(12)
建立三元结构 促进盘锦农业持续发展	付立东(14)
绵阳林业可持续发展思考	张 祥(17)
面对 WTO 我国农业研究改革与发展的思考	周俊娥,钟秀芬,张景兰,等(20)
宁夏农机化应对 WTO 的对策探讨	常迎春(23)
对入世后内蒙古中部农业发展的思考	杨 青,朱一兵(27)
加入 WTO 对西部农业发展的影响与对策	吴金根,胡华兵(29)
论“高产、优质、高效”农业生产体系在我国的建立	赵天宏,沈秀琰,王 岩(33)
广东红壤坡地的农业可持续利用问题	曾晓舵,肖辉林,陈研华,等(35)
影响农业剩余劳动力转移与利用因素及解决措施的研究	任国威,吉小锐,李宏利(38)
农业机械化在现代农业产业化中的地位及作用	戴爱瑜,戴维岳(41)
浅谈“订单农业”的角色定位	张朝多,张可丰(43)
农业产业链激励机制	李 茜(45)
农业产业链相关费用的控制	李 茜(49)
农业产业链业绩评价与激励机制	李 茜(53)
建设现代化园区 推进农业可持续发展	刘伟明,何桂娥(57)
加强农业科技园区建设 推动现代农业发展进程	金增欣(61)
未来 10 年天津设施农业园区发展模式和类型探讨	孙国兴,李 瑾,于战平(64)
用调整创新推动城市农业的快速发展	陈建国,郭 彩(68)
天津沿海都市型农业结构调整方向与对策	李 瑾(71)
河北省迁安市发展城郊型农业的思考	金增欣(75)
入世后微山湖区农村经济结构调整对策	吴传俭,程 红,孙卓华,等(78)
对南京市发展都市农业的探讨	倪 杰,刘 剑(79)
农业经济结构调整的实践与对策	张进忠(82)
新形势下西藏农业结构调整的思路与对策	其美旺姆(85)
关于西藏农业结构调整的思路	关树森(87)

两高一优农业与入世后农业发展

关于加快发展如皋市区域特色农业的战略性思考	黄广耀,马 宏(90)
优质小麦产业化发展如何迎接入世挑战	张庆江,李学玲(93)
发挥比较优势 积极开拓农产品市场	刘伟明,余继华(95)
河南省渔业结构调整战略对策初探	叶新太,周晓林,赵德福(98)
浅论股份公司制在新疆兵团农业产业化实践中的作用及存在问题	祝宏辉,成 屹,卢 豫(101)
基于 Agent 的农业专家系统知识发现	黄景文,吕永成(104)
农业科研推广在知识经济发展中的前景	周水风(108)
关于农业科技推广的几点思考	肖常沛(109)
农业高校科技成果推广转化问题的思考	任士福,李保会,冯圣冬(112)
促进农业科技成果推广转化 加快科技经济一体化进程	邓志峰,辛艳伟(114)
农业科技园区建设中存在的问题及发展对策	李保会,史保胜,任士福(117)
农业院校多媒体教学中应处理好的几个问题	周俊峨,张宏敏(120)
创办农业科技示范场的实践与思考	王书芝(122)
河北省花卉业的发展及其展望	肖建忠(125)
花卉产业发展趋势及发展对策	刘桂林,杜鸿云,屈 宇(128)
发展花卉产业的意义及国内外花卉产业发展现状	刘桂林,杜鸿云,刘玉芳(131)
农村电网降损节能措施探讨	张秀芹(136)

作物栽培

风沙区雨养耕地水养动态及其对作物产量的影响	吴祥云,王恩利(138)
小麦地膜覆盖栽培技术研究	张建国,江书平,赵武卫,等(142)
冬小麦高产品种选育的实践与展望	刘彦军,何明琦,底瑞耀,等(144)
豫麦 66 小麦新品种在冀南平原栽培技术探讨	曹子库,路双贵(148)
山区小麦地膜覆盖增产机理研究	赵铁军,赵武卫,李 婷,等(151)
河北省夏玉米区试产量的变化趋势及育种发展对策	梁新棉,周进宝(154)
黔西北山区玉米高产栽培密度与施肥研究	阮培均,张荣达,梁黔云,等(157)
早春鲜食玉米栽培技术	崔海华,唐丽平,张志英,等(160)
甜玉米间作绞股蓝试验初报	朱士农,吴移生,芮国民(162)
撞钟牌黑色有机十元素硼肥在水稻玉米中的增加作用	周水风(163)
环境变化对水稻谷粒生长的影响	杨连新,王余龙,胡 萍,等(165)
壮丰安在水稻塑盘早育秧上的应用效果	孙延良,何建国,严 华,等(170)
水稻高产株型指标及其调控技术	苏祖芳,张亚洁,孙成明,等(172)
高产水稻株型和抽穗后子粒产量形成的研究	苏祖芳,张亚洁,孙成明(175)
标记抗虫杂交棉的间套作栽培技术研究	张翠娟,秦翠欣,朱增改,等(179)

两高一优农业与入世后农业发展

麦套花生优质高产栽培技术研究	凌俊格,朱增改,郑雪然,等(180)
甘薯品种间产量性状对比试验	杨军玉,刘淑香,王淑誉(184)
硅酸盐菌剂在甘薯上的应用效果	朱增改,郑雪然,葛建,等(187)
脱毒甘薯高产栽培技术研究	康丽平,崔海华,张志英,等(189)
宽膜高垄脱毒早熟马铃薯两季栽培管理技术	李和民(190)
蠡县优质麻山药高产栽培模式	李桂荣,马建民,曹素彦(192)
嘉祥细长毛山药高产栽培技术初探	贾存立,姚景勇,申慕真,等(194)
深施化肥技术机械研究	许建军,张晓梅(196)
浅谈培肥地力及其方法	谢新玲,杜占芬(199)
关于保护性耕作的探讨	李有田,张立功(200)

园艺科学

实施有机旱作栽培是山西果区发展的重要途径	张存义(203)
我国梨果产业化的现状和发展方向	王立国,李宪松(206)
关于香梨产业化发展的几点思考	何天明,虞海萍(208)
早熟梨“新梨7号”不同枝条叶绿素含量的变化	张琦,何天明(211)
我国枣树区划栽培和研究	郭裕新,单公华,杨茂林(213)
“沧无1号”无核小枣早果优质高产栽培技术	纪清巨,张秀梅(218)
新疆早实核桃集约栽培模式的研究	王国安,崔卫国,艾力,等(220)
我国猕猴桃产业现状、存在问题和发展对策	张忠慧,王圣梅,姜正旺(223)
浅谈我国城市道路绿化植物的选择与配置	吴可,邢广萍,李景涛,等(225)
新几内亚风仙温室盆栽生产技术初报	陈段芬,肖建忠,李宪松(228)
长白山区日光温室山野菜反季节栽培技术	赵权,郑永春(231)
牛膝的高产栽培技术	杜占芬,谢新玲(233)
魔芋出口形势探讨	张盛林,刘佩瑛(234)
蔬菜业可持续发展的几点建议	蔡淑红,于凤玲(238)
发展优质高效油菜生产 有效应对入世挑战	张春雷,李光明(240)
优化种植结构 实现“四五工程”	葛建,朱增改,凌俊格,等(246)
新乐市种植业两高一优栽培模式调查	朱增改,葛建,秦翠欣,等(248)
影响蕃茄杂交种子质量的因素分析	杜占芬,阎立英(250)
日光温室蕃茄无公害高效栽培技术	李玉华,陈荣芬(252)
几种生长调节剂对秋冬黄瓜幼苗抗寒性的影响	刘朝贵(255)
南瓜品质感官评定的研究	旷碧峰,向卓英,陈祖华,等(259)
青苦瓜新品种——衡杂苦瓜2号的选育	旷碧峰,肖昌华,邓先朝,等(262)

两高一优农业与入世后农业发展

温室越冬茄子异常果发生的研究	高志奎,武占会,霍进涛(264)
羊角辣椒育苗移栽宽膜高垄定植栽培技术	李和民(266)
椒棉间作最佳行比的探讨	杨秀霞(268)
椒棉覆膜间作复合高效栽培模式的应用效果及分析	杨秀霞(269)
利用果树废干生产香菇技术及其产业化发展研究	呼有贤,梁连有,李鸣雷,等(271)
鸡腿菇培养基及栽培料配方筛选研究	李 明,田景花(274)
下茬大葱替玉米 优化结构促调整	李桂荣,马建民,曹素彦(277)
大棚西瓜施用硅酸盐菌剂效果的试验	郑雪然,凌俊格,朱增改,等(278)
大棚西瓜栽培中存在的问题及解决办法	秦翠欣,朱增改,郑雪然,等(280)
金三宝微生物菌剂在西瓜上的应用效果	葛 建,朱增改,凌俊格,等(282)
田马镇保护地厚皮甜瓜特色农业模式研究	张骁兵,张 果,刘成友(284)
芦荟的保护地栽培技术及其产业化	陈永伶(288)

植物保护

无公害农产品生产的几个问题	金增欣,裴会文(290)
潮州市无公害农产品生产现状、问题及发展对策	朱建友(292)
抗虫棉田害虫发生规律及治理对策	郝延堂,董 超,姜京宇(296)
农药全能增效剂在果树上的应用研究	王永卫,马银蕊,赵广军,等(300)
1.8%虫螨克乳油对蔬菜害虫防效研究	张志英,安立云,崔海华,等(305)
对迁飞性害虫草地螟的系统监测	康爱国,樊荣贤,张玉慧,等(308)
浅谈化学除草剂的药害及预防	王永卫,刘玉芬,张 青,等(310)
作物抗逆剂在蔬菜上的应用研究	王永卫,刘玉芬,李玉敏,等(313)
推广无公害(IPM)栽培管理示范技术 提高脐橙品质	曾 毅(318)

资源保护

论湛江市农业水资源的特点及“开源节流”的技术途径	何春林(322)
紫色非硫光合细菌分离筛选及净化水质的效果	张玲华,朱延钊,邝哲师,等(325)

养殖科学

2001年渤海湾渔业资源调查报告	赵振良,周海涛,范葵红,等(328)
依靠科技 调整结构 促进丰南市水产业发展	孟二力(333)
夏秋蚕新品种吴花×浒星的育成	何 毅,司马杨虎,郑必平(337)
猪卵母细胞的成熟及联合激活的研究	文国艺,黎宗强,潘红平,等(342)
影响体外受精的因素	文国艺(344)

建设生态农业, 实现海南热带高效农业可持续发展

梁荫东

(中国热带农业科学院, 海南 海口 571101)

摘要:从海南热带高效农业进一步发展所面临的问题与严峻挑战, 论述了发展生态农业的必要性, 阐明了海南热带资源环境对建设生态农业的有利条件。根据海南当前农业生产的现状, 回顾了以往生态建设尤其是橡胶园生态建设所做的工作。提出了发展木本作物, 建立多层栽培人工生态系统; 发展农业庄园和庭院经济, 实行种、养、沼气相结合, 建立自给的、自我持续完成代谢过程的生态系统; 大力发展畜牧业和加工业, 建立种植业—畜牧业—食品加工业的产业链条, 实现物质循环与能量转换, 提高经济效益和附加值, 促进经济、社会、生态协调发展。充分发挥科技对生态农业的支撑作用, 加强生物技术的研究、开发与利用, 提高资源利用效益, 保护和改善生态环境, 实现热带高效农业可持续发展。

关键词:生态农业; 可持续发展; 海南

可持续发展已成为当今世界潮流, 农业的可持续发展更是受到各国的普遍关注。农业的发展经历了原始农业、传统农业和现代农业 3 个历史阶段。现代农业显著地提高了农产品产量, 丰富了人们的食物, 大大地提高了农业劳动生产率和农产品商品率, 促进了农村现代化发展, 缩小了城乡差别, 为人类社会进步作出了历史贡献。但是, 现代农业建立在以石油为主要能源和化工原料的基础上 (又称“石油农业”), 不仅投资大, 消耗大, 而且给人类带来不少麻烦, 留下了诸多后患——土壤侵蚀、地力衰退、生产效益下降、资源枯竭、生态环境恶化等等。为此, 学术界提出了多种农业生产方式, 如有机农业、集约农业、持续农业、立体农业、绿色农业、生态农业等。虽然名称不同, 各有侧重, 但是, 基本上都是针对现代农业出现的问题, 寻求农业发展的新路。

生态农业是农业发展的一条新途径, 它以生态学原理为指导, 把合理利用资源和有效保护环境结合起来, 实现农业生产的良性循环和可持续发展。所以在 20 世纪 70 年代提出后, 引起世界各国的重视, 我国也迅速兴起。在全国各地进行了广泛的试点示范。海南省也将热带高效农业向生态农业发展列入了建设生态省的规划, 无疑这既符合海南资源环境特点, 也是海南经济持续发展的需要。作为包括广大农村在内的经济特区, 建设生态农业海南理应有条件走在全国的前面。

1 生态农业是海南热带高效农业发展的必然选择

海南是全国热带上地面积最大, 而且是唯一全省处在热带地区的省区。海南的社会经济结构又是以三农为主体, 74% 的人口在农村。2000 年的国内生产总值中, 第一产业占 38%; 在工农业总产值中, 农业占 54%。农业不仅是国民经济基础, 也是海南经济发展的支柱。热带水果、反季节瓜菜和以橡胶为主的热带经济作物产品, 享誉全国。有力地支援了社会主义建设和人民生活所需, 为海南的经济发展作出了巨大贡献。对海南今后经济的发展仍占有举足轻重的地位, 在全国也有不可替代的位置。但是, 海南热带农业要进一步发展跨上新台阶, 面临着严峻的挑战。需要在改进产品结构、提高品种档次上下一番功夫, 以适应新的形势, 增强竞争能力。

首先, 海南的农产品, 无论热带水果或反季节瓜菜, 我国南方几个省区均有生产, 有的规模更大, 有的水果所要求的气候条件在两广和福建更为有利, 而且它们占有交通运输方便的有利条件。海南季节较早的优势由于品种和生产技术的不断创新正在逐渐缩小; 内地兴起的温室大棚蔬菜也成为海南的强劲对手, 对海南反季节瓜菜构成极大威胁。由于这些产品基本属大众品种, 与内地相差无几。所以, 在内地销售过程中, 时有起伏波动, 有的年份很抢手, 销售量大, 效益高; 有的年份产品积压, 价格低廉。以致使种植者蒙受巨大损失。在国内占有优势的热带经济作物 (橡胶、胡椒等) 产品, 正在受着进口产品的挑战, 入世以后形势更不可乐观。海南在气候条件上同典型热带地区相比, 本已存在一定差距, 要付出更大的代价才能在竞争中占一席之地。

其次,随着人们生活水平提高,对农产品的质量要求也越来越高。不仅要吃饱、吃好,而且要安全。所以无公害食品、绿色食品成为人们的普遍要求,被称为 21 世纪的主导食品。入世后,面向国际市场,这种要求更为严格。海南农产品在内销过程中,曾经由于少数种植者贪图眼前利益,不合理地使用激素、农药,损害了海南瓜菜、水果在内陆市场的声誉,造成不良影响。面对新的形势,今后,对农药、激素的使用将有更严格的要求与控制。

第三,海南丰富的热带农业资源尚未充分有效发挥,潜力很大。海南纬度低,光照时间长,能量丰富,热量高,雨量充沛。作物生长的时间长,生物产量高。但目前海南的实际生产水平却不高。一些主要作物的平均单产比全国平均水平低,同省内先进水平也相差甚远。无论水稻、甘蔗、水果都是如此,即使橡胶也比云南单产水平低。说明资源优势未充分发挥,生产潜力还很大。海南的气候条件适生的作物多,既可种植国内其他地区不能种植(或生长不好)的典型热带作物,也可以种植亚热带以至温带地区的作物,进行繁衍和反季节生产,开发利用的途径广,为农林牧副渔各业发展创造了良好的条件,也为农业生产结构调整提供了广阔空间。

海南的资源开发、经济发展都比较晚,是迄今国内保有良好生态环境的极少数地区之一。青山绿水,碧海蓝天,长夏无冬,是绿色食品生产的良好基地。但目前远没有充分发挥。绿色食品无论品种或数量都很少。

因此,从海南的资源环境特点和热带高效农业面临问题的现实出发,要充分合理地利用海南丰富的资源,把发展生产与保护环境有机地结合起来,克服石油农业带来的弊端,实现农业生产的良性循环和可持续发展,生态农业是比较理想的选择。

2 运用生态学原理发展农业,实现热带高效农业可持续发展

海南农业生产的构成大致可分为 3 类。一类是为满足人民生活所需的粮(稻)、油(花生)、薯(甘薯)、蔬等作物。基本农田约 43 万多 hm^2 (1990 年),反季节瓜菜 16.5 万 hm^2 (2000 年);二类是热带果树:香蕉、菠萝、芒果、荔枝、龙眼等,14.2 万 hm^2 (2000 年);三类是以橡胶为主的热带经济作物 47.2 万 hm^2 (2000 年),其中橡胶 37 万 hm^2 。反季节瓜菜、热带果树和以橡胶为主的热带经济作物,是海南种植业的三大支柱。其中反季节瓜菜和热带果树主要是建省后发展起来的,产值高、效益大,除农户种植外,还有公司或个体业主经营。以橡胶为主的热带经济作物长期以来以国营农场为主,过去也是产值较高、效益较好的种植业。改革开放后民营也有很大发展,现已具有一定规模。随着市场经济的发展,在大量进口产品的冲击下,有些国营农场陷入了困境。这 3 种类型的种植业,对土地的利用、栽培方式不同,其生态效果也不一样。其中,基本农田及热带水果中,经多年来加强农业基础设施建设、改造环境,基本符合生态农业的条件。另一部分旱地、特别是由坡地开垦的、有不同程度的水土流失,地力衰退。以橡胶为主的热带作物种植园,经多年生产实践和科学研究,提出了从宜林地选择,营造防护林,坡地植胶修筑梯田或环山行,胶园行间种植豆科覆盖作物,防止土壤冲刷,保水保肥,到胶园间种其他短期作物,如茶树、南药等一系列符合生态要求的栽培措施和种植形式。应该说,海南生态农业建设已有一定基础。

2.1 转变观念,处理好发展经济与保护环境的关系

从一定意义讲,生态环境的恶化是人类社会经济发展的结果,现在强调环境的治理、改善,也是为了今后经济的持续发展。海南虽然是经济特区,由于开发较晚,经济相对比较落后,也正因为如此,生态环境保存较好。经济发展可以不走发达国家和发达地区走过的先发展经济,后治理环境的老路,而可以将经济发展与环境保护有机地结合起来,在发展中保护和改善生态环境。转变长期以来单纯向自然索取而不重视维护、协调的观念。从海南热带高效农业生产发展的经历来看,一是要注意处理好当前与长远、局部与整体、单项与综合的关系。生态经济学着眼于长远利益,整体效应和综合效益。要防止急功近利的“短期行为”、“任期行为”。二是要因地制宜、高效率利用资源。海南优越的自然条件,适生的作物很广,但不是每种作物在任何地方都可高产。海南地处热带北缘,其北部与南部、中部山区的气温,东部和西部而降水,差异都很明显。一定要将发展的作物种植在最适宜的土地上,发挥资源的最大效益。

2.2 提倡种植木本作物,发展立体农业

早在 20 世纪 80 年代初生态平衡大讨论中,就有专家提出热带地区要发展木本作物,这是热带地区特

点之一。大家知道，热带雨林是陆地上生物产量最高的生态系统。多年生木本作物适生土地多，抗逆能力强，生产期长，产量的年度波动小，收益较稳定，产值也比较高，能以森林的方式影响土壤。且可结合牧业进行综合经营。热带作物和热带水果大多是木本作物，采取多层栽培、建立立体种植形式，是对森林生态的一种模拟。也是集约利用土地的一种生产形式。如“林-胶-茶”三位一体的胶茶人工群落；橡胶-胡椒（咖啡）-南药；“椰子-咖啡-南药”等模式。这些人工模拟森林生态系统，对改善生态环境，增强抗御自然灾害的能力，提供就业门路等，发挥过很好的作用。1989年在海南召开的“热带亚热带土地合理开发利用国际学术讨论会”上，得到与会的各国专家良好的评价。

2.3 重视庭园经济和农业庄园的发展

近几年来，海南发展起一批以家庭为单位的庄园，很多国营农场也将土地划给个人，实行家庭承包，还有以村为单位的生态村。这种庭院经济或农业庄园，是以院落生态为特征的立体农业经营模式。它既有不同作物的种植，也有畜禽或其他动物饲养，还有微生物发酵制造沼气。其产品多种多样，各地实践经验表明，经济效益也很高。还为老、弱、病、残人员找到生活出路。只要安排、协调得当，一个庭院经济即可完成自然生态系统的代谢过程，成为生态系统的一个自给自足的功能单元。海南有优越的条件，也有成功的事例，应该提倡。并按照生态农业的要求指导其发展。这不仅为农民提供一条致富之路，也可为国营农场经营体制改革提供借鉴。

2.4 大力发展牧业、加工业，做到物质循环利用，能量多级转化

畜牧业和加工业在生态农业建设中占有重要地位。通过“种植业-畜牧业-食品加工业”的产业链条实现物质循环与能量转化，并可提高经济效益和附加值。海南的畜牧业、加工业在建省以后有很大发展，畜牧业在农业总产值中的比重从建省前的11.6%提高到1998年的20.3%。海南草场资源也很丰富，有发展草食动物的有利条件。问题是要改良草场，提高其载畜量，进一步推动牧业的发展。加工业建省以来虽有很大发展，但远跟不上生产发展的需要。特别是农产品加工业滞后于种植业。以致多次出现水果、瓜菜外销受阻大量积压时无法处理，造成经济损失，挫伤种植者的积极性。因此，海南的加工业（包括保鲜、包装）必须大力加强，并以此带动农业的发展。

2.5 充分发挥科学技术对生态农业的支撑作用

科学技术是生态农业发展的推动力。生态农业追求的是高效益、无污染、持续发展，实现社会效益、经济效益、生态效益的统一，科学技术也必须适应这一新的形势。在这方面我们已有一定的基础，已有一些技术在生产上应用，如多层栽培技术，微生物发酵制造沼气技术，病虫草害综合治理技术等。为保障生态农业的顺利发展，在普及推广现有农业生产技术的同时，要特别重视农业生物技术的研究和推广应用，创新、培育新品种，研制开发生物肥料、生物农药。海南的热带气候，生物循环过程快，有机质分解快，容易流失，土壤肥力较低，病虫草害也发生多，为害严重。过去主要靠化肥和化学农药保证农业生产。建设生态农业，提倡使用生物肥料和生物农药。既维护生态环境，又保障农产品的安全。海南有丰富的生物资源（植物和微生物），在这方面也是大有作为的。

生态农业的种植模式，海南有过不少探索，如稻田种植红萍、养鱼等，早在20世纪70年代就推广过；种植园的多层栽培也曾大力提倡，但推广并不理想，有的也未能坚持。经济效益可能是重要原因之一，从科学技术上研究解决这些问题，必将有力地推动生态农业的发展。

（编辑：刘彦琴）

西北地区农业可持续发展战略及选择

胡玉婷

(青海省科技信息研究所, 青海 西宁 810001)

摘要:在考察历史、分析现状的基础上,论证了西北地区农业在全国农业可持续发展中的战略地位,并从3个方面对西北农业可持续发展提出了构想;持续发展道路是西北农业发展的根本途径,合理利用水资源是实施农业可持续发展的第一个战略选择,生态建设是实施农业可持续发展的第二个战略选择。

关键词:持续发展;生态建设;水资源利用;草地建设

21世纪是可持续发展世纪。可持续发展的含义是,人类社会与经济的发展既要能满足当代的需要,又不能危害后代的生存与发展条件。生存与经济协调发展,是当今国际社会普遍关注的重大问题,也是人类生存与社会前进的永恒主题。它已成为当今社会经济发展的重大战略问题。这种思想逐步为世界各国所接受,成为一种社会发展的必然要求。党的十五届五中全会指出,实施可持续发展战略,是关系中华民族生存和发展的长远大计。江泽民同志在“七一”讲话中强调指出,坚持实施可持续发展战略,正确处理经济发展同人口、资源、环境的关系。西北是一个开发历史悠久的地区,繁荣的畜牧业和灌溉农业曾创造出灿烂的文明。但黄土高原由原本“水甘草丰”的好地方沦为穷山恶水,地瘠民贫之乡。新疆的罗布泊2000多年前曾是树木繁茂的植物绿色宝库和动物的乐园,古丝道上楼兰古城,曾是一片神秘而繁华的地区,它们的相继消失,曾引起人们的追思和无奈的感叹!这些教训说明,在开发中不注意保护水源、植物等资源,就会带来社会倒退和灾难性后果。我国已进入了全面建设小康社会、加快推进社会主义现代化的新的发展阶段。对可持续发展,我们既要有近谋又要有远虑,既要改善当代人的生活,还要为后代留下良好的生态环境,再也不应干吃子孙饭造万代孽的蠢事了。

1 西北农业在国家可持续发展中具有战略地位

农业是国民经济的基础。我国的国民经济能否持续、稳定、高速发展,农业是关键。西北地区面积达310万 km^2 ,约占全国总面积的1/3,人口每平方公里密度不及全国的1/4。是地广人稀、资源丰富、生态环境差且脆弱的地区。江泽民同志在1995年视察陕西、甘肃贫困地区时,强调指出:“西部地区的经济社会发展在全国具有极其重要的战略地位,可以这样说,没有西部地区的繁荣昌盛,就不可能实现我们整个国家的繁荣昌盛;没有西部地区的社会稳定和民族团结,就不可能保持我们整个国家的社会稳定和民族团结;没有西部地区的全面振兴,就不可能达到我们整个中华民族的全面振兴;没有西部地区的基本现代化,就不可能有我们整个社会主义现代化建设的最终成功。”可见,西部地区经济的腾飞,是关系国民经济协调发展,加强民族团结,保障国家长治久安,实现社会主义现代化和振兴中华民族的大事。而要实现西部地区经济腾飞,必须以农业为基石。因为农业不仅提供人们所需的粮食和其他原料,而且对世界经济贸易、农业资源与环境的保护和改善、社会政治稳定以及子孙后代的生存与发展,都有重要作用。80%的人口又居住在农村。因此,农业的可持续发展是西北国民经济可持续发展的根本保证与优先领域。

国家富强,源于各区域经济实力创新发展。区域经济竞争力的创新发展,无疑是国家综合实力增长的基础和重要组成部分。一个国家的农业,总是由各个地区的农业构成。各个地区农业的发展状况,决定着—个国家农业的发展水平和速度。我国农业便是由东、中、西3个地带农业所组成,其中西北农业乃是全国农业网中极为重要的一部分。我国区域农业开发的空间推移顺序基本上是中间开放,逐步向四方延伸。经过几千年的发展至清朝统一,中国种植业已大大拓殖于边疆地带,东北、西北与内地的农业区联成了一片,青藏高原的种植业也开始兴起,农耕区和牧区已各占清朝国土的一半。西北地区也曾经是世界上最发达的地区,由于封建社会的长期战乱和解放前“三座大山”压迫,致使西北逐渐沦为全国最落后的地区。边疆少数民族地带多半停滞于以游牧经济和原始种植业经济为主的闭塞落后状态。新中国成立以后,特

别是改革开放以来,这种情形才得到了根本的改观,西北地区的农牧业生产开始进入新的发展阶段,逐渐形成了一批在全国独具优势的产品和产业,如小麦、水稻、长绒棉、油菜、西瓜、葡萄、中药材和农牧业。

西北农业不但对全国社会经济的发展功不可没,而且在西部社会经济发展中也占有举足轻重的地位。第一,目前中国仍然是一个大农业国,西部更属于农业区。农业区内农业所处的主体地位不言而喻。第二,丰富的农业资源,为西部社会经济发展奠定了厚实的基础。一个国家要发展社会经济,总得以一定资源为基底,如不以本国资源为条件,就必然依靠别国资源。西北地区由于受闭塞的交通、落后的运输以及不发达的科技的制约,经济发展更主要依赖于自身资源,包括其中具有特色的农业资源的开发与利用。第三,西北是少数民族聚居地区,农牧业是民族经济的主导产业,持续发展农业能使民族地区赶上全国发展步伐。第四,西北农业是西部轻纺工业的重要依靠力量。在目前技术条件下,轻工业原料主要来自农业。绿色食品工业用的粮食、纺织工业用的棉花等都源于农业,林产品、畜产品、渔产品等资源也成为轻工业的重要原料。农业不发展,众多轻纺工业将成为无米之炊,西部享有的许多产业优势、产品优势、出口创汇优势,也会因此而成为空中楼阁、镜花水月,因为其优势的建立,莫不直接或间接依赖于农业的开发与利用。

2 可持续发展道路是西北农业发展的根本途径

西部大开发的实践证明,西部大开发不能走东部开发“先发展后规范”的老路,新形势、新世纪、新纪元,必须在一个高起点上构筑规范的、能够和国际接轨的社会主义市场经济体制,促进西部大发展。按照联合国粮农组织所提出的农业可持续发展“生产要发展,生活要提高,生态要改善”的三大目标,以及“高产、高效、低耗,不污染、维护与提高再生产能力,生产多样化、综合经营”的三大要素来看,西北农业发展还有很大差距,可以说是任重道远;我国加入WTO,对西北欠发达地区来说,加快经济体制改革步伐,发挥“后发优势”,尽快缩小与国际惯例要求之间的差距,任务紧迫、意义重大。因为,西北农业发展面临着越来越严峻的现实问题。一方面,随着西部大开发,人口迅速增加,经济高速增长,工业化加速以及人民生活水平的大幅度提高,对优质农产品产量的增加产生了巨大的刚性需求,使西北农业经济面临前所未有的高增长要求。另一方面,农业资源过度损耗、自然环境的严重污染,农业自然灾害发生频率增高、危害程度增大等生态赤字的持续增加,又促使农业经济增长赖以维持的农业生态基础不断削弱,恶化的农业生态对农业经济的增长产生强硬约束。这种农业生态与农业经济间不协调的矛盾,是长期以来传统计划体制两个观念误区造成的。一是认为,人是大自然的主人,人可以主宰地球环境,强调人能改造大自然,而忽视人与生物圈的协调共荣。由此导致的直接后果,是人口增长一度失控,造成农业生态与环境资源的超载负荷的压力。二是认为自然资源是全社会所有的无价物资,国家可以无偿地计划调拨占有和使用,而忽视农业生态与环境资源的稀缺特性及其商品属性,结果片面追求经济目标,而对自然环境造成的无情破坏正在威胁着人类自身的生存和发展。这不但给当前农业发展造成了严重困难,而且对子孙后代的生存构成了巨大的威胁。自20世纪90年代以来,沙尘暴发生率提高了45个百分点,已成为中国主要的自然灾害。尽管早在公元前我国就有对沙尘暴的记载,但直至近些年,人们才真正感受到它的危害性。1993年5月5日,新疆东部,甘肃河西走廊,内蒙古阿拉善盟,宁夏中北部受到的沙尘暴袭击,是1972年有气象记录以来最强的一次。沙尘暴来时形似原子弹爆炸后的蘑菇状烟云,宁夏中卫市风速达12级,能见度降至零。这次沙尘暴造成380人死亡,264人受伤,31人失踪,12万头牲畜死亡,农作物受损37万 hm^2 ,经济损失7.25亿元。1999年2月,青海黄河源头的玛多县遭遇百年不遇沙尘暴,风力11级,造成5.47万头牲畜死亡,65户325人无家可归,经济损失1072.14万元。人们受到大自然的惩罚,应该反思自己的行为,重新认识积存于人类经济、社会、文化中的不良意识和行为,建立与自然和谐共处的格局,才能真正实现从传统农业发展模式向农业可持续发展模式的转变,逐渐步入持续、稳定、协调发展的现代农业新时代。从西北的国情来说,强调持续发展农业有着突出重要意义:一是相对紧缺的农业自然资源,要求农业发展遵循资源永续利用原则;二是水土流失、土壤沙化和一部分资源过度消耗等严重状况,要求农业发展高度重视农业生态环境平衡;三是相对落后的农村经济,要求农业持续增长与农村经济全面繁荣相结合;四是不断增长的人口压力和消费趋势,要求农业在有相应投入和依靠科技进步的基础上,选择高产优质高效和集约化经营的发展道路。

西北农业发展的实践证明,人类社会的发展历史,就是先进生产力不断取代落后生产力的历史。可持续发展是建立在发达生产力的基础之上的。而传统发展思想有其不足与缺陷。一是传统农业发展是以牺牲资源与生态环境为代价的。它虽然成功地取得了丰厚的物质成果,却造成资源枯竭、耕地退化、水资源危机、生态破坏等严重问题,给未来发展造成许多压力与危机。二是传统农业发展所造成的严重后果,加大未来发展的代价。如果说,过去靠资源无偿、原材料低价的先天“优势”取得经济发展的话,那么现在这种“优势”正逐步丧失。因此,牺牲资源和生态环境的传统发展路子绝不能再往下走。三是传统农业发展模式,导致环境与发展对立。它将经济与环境割裂,强化两者的对立面,忽视两者的相互依存、相互促进的一面。回顾这段历史,给我们新的认识,其一是工业革命之后的传统发展模式,特别是生产和消费模式已难以为继;其二是保护生态环境与促进经济发展是一个不可分割的整体。以破坏环境为代价的发展,实际上是得不偿失。特别是,在我国已经告别短缺经济的情况下,对于不可再生性资源的开发,应当慎之又慎;其三是改变恶化的生态环境需要深刻的变革,树立新的生态、资源和环境意识,突破传统经济发展模式,科学地实现资源保护和增殖,实现自然资源的可持续利用。

3 合理利用水资源是实施西北农业可持续发展的第一个战略选择

水是生命之源,是经济社会发展无法替代的资源。在地球上水无处不在,无处不有。正是由于这个水圈才繁衍养育着几十亿人类和数百万种生物,并形成生物圈。因此,水与人类关系极为密切,它不仅要满足人口日益增长的需要,而且要维护生命赖以生存的自然生态系统。水是人类生存发展和可持续发展最重要的物质基础,是不可替代的资源。21世纪西北地区可持续发展将面临更严峻的水资源供需矛盾的挑战。一是水资源总量有限。西北黄土高原(包括河套)土地面积占全国的6.9%,耕地面积占全国的12.2%,而水资源量仅占1.8%,单位耕地面积平均水量 $3\,720\text{ m}^3/\text{km}^2$,人均水量 654 m^3 ,两者分别仅为全国平均水平的14%和24.1%;西北内陆区土地面积占全国的3.54%,耕地占全国的5.6%,水资源量仅为全国的4.6%。二是水可供保证率下降。目前,西北旱区的农业产量水平还较低,随着产量提高,其蒸发蒸腾量必将有所增加,这样会使降水在下垫面的分配关系发生变化,必然会使降水入渗蓄存,蒸发蒸腾等小的水文循环过程增强,同时会削弱进入大循环的地表径流和地下径流。特别是在黄土高原水土保持与农业综合开发过程中,退耕还林草、植被增加、作物高产、农田建设等,都具有增强水分小循环的功能,从而削弱水分大循环,使黄河中游沿岸的许多提水工程的供水保证率下降。三是河流含沙量增大。黄土高原地区强烈的土壤侵蚀不仅使生态环境恶化,更由于大量泥沙注入黄河,使其成为世界上一条多泥沙的河流。陕北、陇东、定西、青海东部等地是黄河中游水土流失最严重的地区,河流洪水含沙量极高,土壤侵蚀模数达 $6\,000\sim 10\,000\text{ t}/\text{km}^2$,个别强烈侵蚀地带达 $20\,000\text{ t}/\text{km}^2$ 以上。青海年输入河道的泥沙 $9\,020.46\text{万 t}$,省城内黄河干流平均输沙量 $1.8\text{ kg}/\text{m}^3$,多年来年平均输沙量 $8\,814\text{万 t}$,其中坡耕地输沙量 $5\,376\text{万 t}$,占61%;长江年均输沙量 $1\,232\text{万 t}$,其中坡耕地的输沙量 492.8万 t ,占39%。青海湖,这颗高原明珠,也处在沙漠的吞噬之中,每年入湖沙量达 987万 t ,湖深由20世纪初的 37.5 m 淤塞到 25.28 m ,湖堤裸露面积 359.4 km^2 。四是农业内部争水的矛盾加剧。农业用水占总用水量的比重在发达国家一般为50%左右。我国平均水平为74.3%,但目前西北内陆河区比例高达96.1%,黄土高原区高达87.3%。随着西部的开发和经济发展,农业用水将会减少,将进一步被工业和城镇生活用水所挤占,更进一步加剧可持续农业发展的大危机。解决西北可持续农业水危机的根本出路,在于大力发展高效节水的规模化农业。

3.1 合理利用水资源

西北合理利用水资源是防止干旱地区生态环境退化的前提。首先,水资源分配要兼顾生产和生态两方面需要,即在保证生产用水的前提下,要留有足够的维持生态平衡用水;在水资源数量分配上,要减少上游用水,增加向下游的输水量,使水量地域分配尽量平衡。第二,要依水定地、走节水农业道路。今后扩大耕地面积的灌溉用水,只能依靠挖掘现有灌溉潜力来解决。必须坚持能有多少水,再开多少地。第三,合理开发利用地下水资源,以建设水源地为主,并与竖井排灌相结合,既解决灌溉水资源,解决春旱,又能降低地下水位,改良盐碱地。第四,搞好灌排规划,合理布局排水出路。要重视农田排水的再利用,用它来浇灌耐盐植物,对恢复荒漠植被十分有利。

3.2 灌区要提高灌溉水利用率

平原、川水地区,主要是对灌区进行以节水增产增益为目标的技术改造,推广综合的节水高产高效灌溉技术体系,重点是工程配套、土地平整、沟畦规格改进,因地制宜推广低压管道灌溉。干旱山地,利用自然落差发展自压喷微灌技术。在林网方田内,与井渠相结合,大力发展低压管道输水灌溉和膜上灌、滴灌等节水技术。要大力发展节水型耕作栽培技术,提高灌溉水的生产效益。要注意水资源的适度开发,避免盲目超采。黄河沿岸高扬程提水灌区应以节水、节能、增产、增益为中心,减少水泵的泥沙磨损,尽量降低单位提水量的能耗,加强各级渠道的衬砌配套和标准化田块的建设,适当发展低压管道输水灌溉和喷灌。柴达木盆地和河西走廊的节水应以地面灌溉技术为主,切实搞好灌区“大改小”、“长改短”和“宽改窄”的标准畦田建设,加强土地平整、田间渠道的衬砌以及渠系量水、控水建筑物的配套;与地膜覆盖技术相配合,降低灌水定额,提高水的生产效率。

3.3 旱作农业区要推广雨水集流补灌

干旱地区在西北占有很大比重,主要分布于渭北陇东黄土高原沟壑干旱水上流失区、蒙陕陇宁丘陵沟壑严重水土流失区、青海东部浅山干旱区、西北内陆浅山区。青海山旱地面积占总耕地的69%,在这些地方,水利设施几近空白。在干旱山区无地表水源、降雨量小于400 mm,无条件修建中小型水利工程的干旱缺水地区,通过集流场汇集和水窖蓄存雨水,用于解决人畜饮水,发展庭院经济,实行大田补灌。在东部干旱山区11个县的105个乡、57 757户中,修建224 955眼水窖,其中大田窖178 783眼,庭院窖46 172眼。这项集雨工程,可解决57 757户农民家庭的12.64万人、15.86万头牲畜的饮水困难,实现大田补灌1.19万 hm^2 ,每公顷可增产900 kg,总计增产粮食1 000万 kg。因此,西北地区要多搞坑塘,或利用坡面集水场与用窖聚集雨水,发展高效用水技术;同时结合人饮工程,积极推广微灌等节水灌溉技术。旱作农业区,以雨水集流补灌为中心的用水模式,应与宽幅梯田、大垄沟种植、双覆盖等基本农田建设和先进的耕作技术相配套。在西北特缺水地区以及经济作物和小水源地区,强调投入产出比,农业以滴灌技术为主。

4 生态建设是实施西北农业可持续发展的第二个战略选择

建设西部山川秀美的生态环境,是西北开发的根本点和切入点。在党的十五大报告中,江泽民同志明确提出要“植树种草,搞好水土保持,防治荒漠化、改善生态环境。”西北属生态脆弱区,全国90万 km^2 的生态脆弱区基本都分布在西北。西北地区是黄土和青藏两大高原区,是黄河、长江、澜沧江发源地,境内自然条件复杂,高山积雪在退却和消失,干旱缺水,植被稀少,水土流失加剧,土壤瘠薄,盐碱化严重,沙漠化、石漠化在吞噬绿洲和良田沃土,沙尘暴肆虐加剧。据专家估计,西北地区20世纪80年代中期,仅森林、草原遭受破坏造成的经济损失至少在40亿元以上,沙漠化土地达2 380万 hm^2 。青海,被人们称作“中华水塔”,然而这里的生态环境却极其脆弱,到1998年,水上流失面积已发展到33.4万 km^2 、占全省土地面积的46%,平均每年新增水土流失面积0.21万 km^2 。荒漠化土地面积达1 446万 hm^2 ,是解放初期533万公顷的2.7倍,并且有潜在荒漠化土地90万 hm^2 ,年均以13万 hm^2 的速度扩大。由于西北地区地域辽阔,自然条件千差万别,因此在国土整治中,一定要根据生态环境的地带性特征,因地制宜地选择自己的突破口。鉴于各地农业资源的特点和经济社会发展水平的差异,选择突破口的基本考虑应是:扬长避短,发挥优势,综合利用农业资源,以争取取满意的生态经济效益原则,去组织农业生产和建设,以期达到生活、生产、生态、社会全面发展之目的、为此,要实现“四个突破”。

4.1 在合理利用农业资源上突破

保护农业资源,本质上就是保护农业资源再生能力的条件和环境。使可更新的土地、水资源达到永续利用的目的。西北为了解决粮食问题,从20世纪50年代到70年代,先后掀起3次大规模的毁林毁草开荒高潮,开垦破坏森林20万 hm^2 ,开垦破坏草地667万 hm^2 ,造成了大面积土地的荒漠化。西北地区黄土高原区域属于强水侵蚀区域,选择改善农业生态环境的突破口应是防止水土流失,以小流域治理为重点,以发展生态农业为方向,在此基础上进行农、林、牧综合发展;天山山脉和祁连山脉地区,以保护和發展水源涵养林为主;绿洲农业区要以建立防护林体系和农田林网为突破口,调整水资源的利用方式,防止和改造次生盐渍化,采用草粮轮作等方式,不断提高土地生产力;陇南山区和陕南山区应将可耕地范围内经

经济效益差的植被,改造为具有较好经济效益的人工群落;对已开垦的土地要注意用、养结合,逐步推广垂直顺风向带状留茬或免耕技术,以防止土壤的风蚀。西北资源丰富,无论开发石油、水电、矿业、农牧业、旅游业及修铁路、公路,都应该以自然生态环境不遭到破坏为前提。

4.2 在林业生态建设上突破

绿色,是生命的象征。森林是陆地生态系统的主体。长期以来,由于对林业实行过度的重取轻予政策,砍得多,造得少,使森林资源状况不断恶化。西北土地约占全国总面积的 1/3,森林覆盖率仅为 3.28%、青海的面积占全国总面积的 1/13,但有林地面积只占全国有林地面积的 0.16%,现有林地面积不足 20 万 hm^2 ,而近 40 年来程度不同地被破坏掉的森林(不含荒漠灌木丛植被)却达 9 万 hm^2 。实践证明,林业生态建设是西北农业可持续发展的根本和切入点。森林具有显著的生态效益和经济效益,林业是农业可持续发展的基础,它既可以产生直接的经济效益,更重要的是它具有多种生态效益和社会效益,如涵养水源、保持水土、调节气候、净化空气、防风固沙、美化环境等功能,森林对西北地区改善生态环境方面的作用,更是不可替代的。在西部大开发战略的实施中,国家已将林业生态环境列为大开发的基础性工作,生态环境的保护与建设,成为西北从事资源及各项经济建设的首要任务。因此,在制定农业可持续发展战略时,都必须注意林业的基础性地位,除禁止砍伐天然林外,在凡宜植树造林的地方,都应大力提倡和实施植树造林,应因地制宜地有计划按比例地营造针叶林、阔叶林、混交林、用材林、经济林、薪炭林、饲养林、水源涵养林、水土保持林、防风固沙林、环境保护林等,以发挥森林的多种效能。在西北地区的风沙线上和绿洲农业区域,应以建设防风固沙林为主,继续搞好“三北”防护林带西北段建设。在农田区以林网化为目标。在黄土高原、浅山区域,以林草相结合的形式防止水土流失,辅以经济林、水源涵养林、薪炭林,以提高黄土区和浅山区林业的经济效益。

4.3 在坡耕地退耕还林还草上突破

这是中央确定的推进西部开发重要而紧迫的任务。西北农业区的主体是干旱山区,在这片贫瘠的土地上,世代农民靠天吃饭。随着人口的增加,人们在陡坡上进行了大面积的毁林毁草开荒,虽然换得了少量粮食,对解决农民吃饭也起了作用,但毁了林草植被,粮食还是不能长久增产,增加农民收入更是无从谈起。青海共有坡耕地 26.86 万 hm^2 ,占总耕地面积的 60%多,涉及人口 103 万人,占全省总人口的 20.4%,占农业人口的 28%。坡度大于 25°的坡耕地 3.30 万 hm^2 ,15°~25°的坡耕地为 9.94 万 hm^2 ,6~15°的坡耕地为 13.62 万 hm^2 。坡耕地粮食平均 667 m^2 产量 156 kg,其中,25°以上的坡耕地 667 m^2 仅产 47 kg,坡耕地经济作物 667 m^2 平均收益仅 126.7 元。事实证明,这是得不偿失。中央提出在西北地区要“因地制宜实施坡耕地退耕还林还草”,“实行谁退耕、谁造林种草、谁经营、谁拥有土地使用权和林草所有权”和“退耕还林(草)、封山绿化、以粮代赈、个体承包”的政策,由国家无偿向农民提供粮食和苗木。“国有荒山荒地等未利用地依法出让给单位和个人进行生态建设的,可以减免土地出让金,实行土地使用权 50 年不变,并可以依法转让、出租、抵押,届满后可以申请续期。对农村集体所有的荒山荒地等未利用地进行生态建设的,可以通过承包、租赁、拍卖等方式取得土地使用权,实行土地使用权 50 年不变,并可继承、转让、转租、抵押。”

4.4 在防治草地退化上突破

西北地区是国家畜牧业基地,畜牧业的可持续发展关系到整个大农业的可持续发展。西北草场大多居于典型的干旱荒漠地带、半干旱草原地带和半湿润高山草甸荒漠地带,生态环境本来就差,加之又长期缺乏对牧场的科学管理和有效保护,从而导致了牧场的严重退化,生物和产量严重下降,土地滋生能力衰退。青海省中度以上退化草场面积达 733 万 hm^2 ,占全省草场总面积 3 646 万 hm^2 的 20.1%,其中危害比较严重的“黑土滩”面积已达 333 万 hm^2 ,占退化草场面积的 49.4%。为了使畜牧业的发展有较好的生态经济效益,一方面必须坚持“全面规划,加强保护,合理利用,重点建设”和“以牧为主,多种经营”的方针,积极开发草业,加快畜牧业产品商品率的提高,以保持西北地区农业经济这一战略重点得到长足的发展。另一方面,必须采取合理的生产经营方式,加强草原建设,防止超载放牧,遏制草原退化,使沙漠化草地逐渐逆转。

(编辑:祁振声)

生态农业与可持续发展

张合庆, 杜树旺, 郝光云, 靳和平

(河南省汤阴县农业信息中心, 河南 汤阴 456150)

摘要: 阐述了可持续发展的内涵和农业可持续发展的基本目标, 分析了当前世界上各种可持续农业的共同点以及我国传统农业的生态合理性, 指出传统农业的不足和目前我国农业发展面临的挑战, 提出生态农业是解决传统农业和常规现代化农业缺陷的新型可持续农业, 并阐明了我国生态农业的含义、特点和发展现状, 重点论述了具有中国特色的几种生态农业模式, 证明生态农业能真正实现农业可持续发展, 符合我国人均资源少, 各地自然条件、经济与社会发展水平差异较大的国情。文章最后提出了我国生态农业发展战略的六大实施对策。

关键词: 生态农业; 可持续发展; 实施对策

20 世纪 60~70 年代以来, 世界经济取得了显著的增长, 但同时也带来了资源、环境、能源、粮食、人口等严重危机。人们不得不对自己的行为进行重新审视和反思, 并提出了一种全新的发展思路——可持续发展。其基本内涵为: 可持续发展就是既可满足当代人类生存基本需求, 又不损害子孙后代幸福生存条件下的发展; 既要实现经济发展的目标, 又要实现人类赖以生存的自然资源与生态环境的和谐, 并永续发展和利用。可持续发展改变了传统的自然观, 提出人类与自然应和睦相处, 共同进化; 要求实现资源利用和分配的公平性; 强调社会经济发展不能超越资源和环境的承受力; 要求妥善处理增长和发展的关系。可持续发展的公平性、持续性、需求性和共同性原则已为世界所公认。

可持续发展应体现在国民经济发展的各个领域, 农业和农村经济的可持续发展是当今农业发展的潮流, 也是全社会和整个国民经济可持续发展的基础和重要组成部分。农业可持续发展的主要目标为: 一是确保食物安全, 消除饥饿; 二是发展农村经济, 增加农民收入, 消除贫困; 三是保护和改善资源环境, 实现资源永续利用。

1 发展生态农业是实现农业可持续发展的必由之路

1.1 可持续农业的尝试

可持续农业是针对传统农业和西方石油农业在资源、环境和经济方面所固有的弊端而提出来的, 目前世界各国倡导的生态农业、有机农业、生物动力农业、自然农业、再生农业、保持性农业、精久农业、低耗农业、立体农业、节水农业等, 都是各国结合本国实际, 发展可持续农业的具体设计。

1.2 中国传统农业的可持续性

综合各种可持续农业思潮和实践, 可以发现他们有许多共同点。一是都认识到无论是传统农业还是近代石油农业, 都存在着农业发展与资源、环境的矛盾, 因而力图从生态系统的高度重新认识农业的整体性, 认识农业与环境的密切关系; 二是都十分重视生态环境保护和食品的质量; 三是都提出了成套的可行措施, 主张更多地利用自然界本身的调控力量, 减少人类的干预。事实上, 这些思潮所提出的大多数方法, 在有近万年农业历史的中国传统农业中, 都能找到他们的影子。中国的传统农业历经数千年没有衰败而且日益繁荣, 就是因为数千年的发展中逐步形成了一种不自觉的生态农业、有机农业或生物农业, 具有多方面的生态合理性和可持续性, 为发达国家的“石油农业”所不及。

1.3 传统农业的不足和中国农业发展面临的挑战

我国传统农业也具有明显的历史局限性。生产规模小, 生产力不高; 偏重于粮食生产, 林业、畜牧业、副业和渔业比重偏低; 生产技术停留在经验水平上, 缺乏现代科学的基础等等。由于我国的国情是人口多, 人均农业自然资源不足, 自然与经济条件复杂、资金不足和农民文化水平低, 因此, 我国农业发展在相当长的时期内, 必须面对三大挑战: 一是如何满足日益增长的巨额农产品的需求; 二是如何保持和进一步提高经济效益; 三是如何阻止自然资源耗竭和生态环境日益恶化的趋势。