

河西地区农业发展战略重构

——论河西“阳光绿色高水效农业基地”建设*

张志强¹ 姬贵林² 李延梅¹

(1 资源环境科学信息中心 兰州 730000 2 中国科学院兰州分院 兰州 730000)

摘要 河西地区是甘肃乃至全国的粮仓,是甘肃农业发展基础条件最好、农业发展水平最高、农业发展贡献最大的地区。文章分析了河西地区农业发展的贡献、现状以及进一步发展的制约因素,指出河西地区农业在更高层次上的新发展必须重构发展的指导战略,即由“商品粮基地建设”转为“阳光绿色高水效农业基地建设”,文章还分析了河西阳光绿色高水效农业基地建设的优势并提出了建议。

关键词 农业,阳光绿色高水效农业,基地,河西地区

张志强研究员

我国的农业区域格局具有东中西三大地带及次一级的农业区域的格局特点。河西地区是西部农业地带中的西北干旱农业区中具有战略重要性的典型农业区域,其农业发展在全国具有重要战略地位和特点。

河西地区是指甘肃省黄河流域以西的大部分地区,习惯上只指内外流域分界线——乌鞘岭以西的地区,是一个宽 50—120 km 不等、长约 1 000 km 的狭长地带。河西地区行政区划上包括武威、张掖、金昌、嘉峪关、酒泉 5 市,下辖 20 个县(区),面积 27.7 万 km²,占全省面积的 60%。2003 年末,河西地区人口为 480.31 万人,占甘肃总人口 2 603.34 万人的 18.5%;耕地 63.64 万 hm²,占全省 339.89 万 hm² 的 18.7%^[1]。

1 河西地区农业发展的现状与问题

甘肃农业看河西。河西地区是甘肃乃至全国的粮仓。自 20 世纪 70 年代以来,河西一直是甘肃稳固的商品粮油基地,经过 20 世纪 80 年代和 90 年代初的商品粮基地建设,河西地区已成为全国 10 大商品粮基地之一,每年以约占全省 18% 的农业人口、19% 的耕地,生产出全省 32.3% 的粮食,提供了 70% 的商品粮、43% 的商品油、28% 的肉类、98% 的棉花和 97% 的甜菜,为保障全省、全国的粮食安全做出了

* 修改稿收到日期:2005 年 2 月 25 日

重大贡献。

河西地区的农业发展在全省有明显的比较优势。2003 年河西地区粮食总产量达 224.95 万 t, 占甘肃全省 789.34 万 t 的 28.5%; 粮食平均亩产 446.17 kg, 是甘肃省粮食平均亩产 210.54kg 的 2.22 倍; 人均占有粮食 468.34kg, 是甘肃省人均占有粮食 383.97kg 的 1.22 倍^[1]。

2003 年, 河西地区的生产总值占全省生产总值的 28.1%, 但河西地区农林牧渔业总产值占全省农林牧渔业总产值 34.1%。河西地区农林牧渔业总产值占其生产总值的比重 (36.4%) 也高于全省农林牧渔业总产值占全省生产总值的比重 (29.9%)。这显示出河西地区的农业发展在全省经济发展特别是农业经济发展中的重要地位。

河西地区的金昌和嘉峪关是工业城市, 其各自的农林牧渔业总产值占生产总值的比例较低 (分别为 16.7% 和 4.1%)。但武威、张掖和酒泉 3 市的农林牧渔业总产值占各自生产总值的比例相当高, 分别为 46.4%、55.5% 和 32.7%^[1]。这凸显出张掖、武威及酒泉市的农业经济发展在区域经济发展中的重要战略地位, 这里也是河西商品粮基地的主要地区。

河西地区的农业发展在取得巨大成就的同时, 也面临着一系列重要的制约因素, 主要是: 农业生态环境局部改善、总体日益恶化; 水资源不足的矛盾日益凸显; 土地荒漠化、盐碱化的现象日益严重; 林草覆盖率极低, 水源涵养、生态保护和农田防护功能下降; 草原严重退化, 威胁草地畜牧业持续发展; 农业科学技术水平不适宜新阶段的要求; 农产品单位面积产量已达较高水平, 提升空间不大; 农业产业化发展的水平不高, 直接影响农业经济效益的提高等。

2 河西地区农业发展战略重构——建设“河西阳光绿色高水效农业基地”

经过近 20 年“河西商品粮基地”的建设,

河西地区已成为甘肃农业发展基础条件最好、农业发展水平最高、农业发展贡献最大的地区。河西地区成为全国重要商品粮基地以来, 已为保障全省、全国的粮食安全做出了重大贡献。但“商品粮基地”建设的指导思想已很难指导河西地区农业的进一步发展和农业经济效益的有效提高。

河西地区农业发展具备良好的内外部条件。中科院“十五”实施了“黑河流域水-生态-经济综合管理试验示范研究”知识创新工程重大项目, 以黑河流域为典型, 在节水技术与管理试验示范方面积累了良好的研究基础^[19]。2001 年国家批准张掖市为第一个国家级节水型社会试点城市, 节水型社会建设已取得重要进展、用水效率明显提高^[3,6]; 2003 年科技部批准建设河西走廊星火产业带, 相关建设工作全面启动^[2,4]。这些都为河西地区农业在更高层次上的新发展奠定了良好的基础。

河西地区的农业发展条件在全省乃至全国有明显的比较优势, 河西地区未来农业发展的主要方向不是扩大农业种植面积、单纯提高粮食单产的经济发展模式, 而应是充分挖掘区域农业发展的资源优势, 向技术应用和管理集约化、农产品优质化、产业效益化的方向发展, 以有效提高农业的比较效益和发展水平。

河西地区的农业发展完全可以在更高的层次上实现一次新的大发展。河西地区的农业发展要取得经济效益和竞争力上的重大发展, 就必须在农业发展的指导思想和发展战略上做重大调整, 必须重构农业发展的战略, 以新的战略指导农业的新发展, 从而有效指导农业资源的高效利用、农业生态环境的有效保护、农业经济效益的大幅提升、农民收入的大幅增加。没有农业发展战略和指导思想上的重大转变, 就不可能有河西农业发展上的重大突破。

河西地区农业发展的新战略, 应从过去的“河西商品粮基地建设”转为“河西阳光绿色高水效农业基地建设”。“阳光绿色高水效农业”是技术应用和管理集约化、农产品优质

化、产业效益化的外向型农业,其内涵是:阳光农业、绿色农业、高水效农业、技术农业、精准农业、生态农业、知识农业、效益农业。“阳光”是河西农业发展需要开发的巨大气候资源优势;“绿色”是其发展的质量标准;“高水效”则是根据农产品的虚拟水含量,选择发展虚拟水含量低、用水效率高的农产品^[9],以追求农业用水的高效率。

农业向集约化、专门化、优质化、绿色化、高水效化发展是世界农业发展的趋势,阳光绿色高水效农业是河西地区农业发展的新方向,也是我国农业发展的新追求。

根据世界范围农业科技发展和市场需求的变化,根据我国农业发展的战略调整的要求,根据河西地区农业发展的劣势与优势,河西地区发展“阳光绿色高水效农业”的时机已经成熟,势在必行。“河西阳光绿色高水效农业基地建设”可以作为统领河西星火产业带建设的宏观指导战略。

3 河西阳光绿色高水效农业基地建设的优势

“阳光绿色高水效农业”是可持续农业,是优质化、集约化的外向型农业,优质化的外向型农业必须按照国际和国家的技术规范和标准组织生产,才能突破国际上技术性壁垒的限制,取得优质化、外向型农业发展的竞争优势。近年来,美国、欧盟、日本等发达国家对我国农产品的检验技术指标和种类的“门槛”越来越高,如对中国大米、蔬菜、茶叶等中的农药残留量的检测规定了非常苛刻的质量标准^[9]。

河西地区发展“阳光绿色高水效农业”有以下四大显著优势:

一是气候资源优势。河西地区属温带干旱区气候,光照光热资源充沛,昼夜温差大,有利于蔬菜瓜果及各种作物的干物质积累。河西地区全年日照时数 3 000—3 300 小时,年太阳辐射总量 5.8×10^9 — $6.6 \times 10^9 \text{ J/m}^2$,大于 10°C 的积温 $2\,930^\circ\text{C}$ — $3\,650^\circ\text{C}$,无霜期 140—170 天,昼夜

温差 13.9°C — 16.3°C ,年平均气温日较差为 12°C — 16°C 。日照时数长、太阳总辐射量大、气温日较差大、光质好(太阳光谱中橙红光和蓝紫光辐射量较多),对作物高产和优良品质的形成极为有利,尤其有利于高蛋白、高糖分、高淀粉农作物的生产和减少病虫害^[7]。

二是土地资源优势。河西地区土地资源极为丰富,开发利用潜力巨大。目前,河西地区农用灌溉面积约 80 万 hm^2 ,其中耕地面积 63.64 万 hm^2 ,河西地区尚有 134 万 hm^2 以上的宜农荒地资源可供开发,不存在土地资源约束^[8]。

三是河西地区水土资源污染程度较低、水土资源组合匹配优势明显。河西地区大部分种植基地及宜农土地的化学污染较少,只要加强农业的标准化和规范化生产管理,即可达到绿色农产品生产的土地质量要求。河西地区大部分为灌溉绿洲,水资源来自南部祁连山区的冰川雪水,水质有保障,并全部自流到平原农田区域,水资源利用难度很小,水土资源匹配良好,组合优势显著,对农业发展极为有利。

四是特色产业优势。河西地区所具有的气候资源优势、土地资源优势、水土资源组合匹配优势及水土资源污染程度较低的优势,使得河西地区具备特色产业发展的巨大优势,而且已在制种业、啤酒大麦与啤酒原料产业、草业、草食畜产业、蔬菜瓜果业、葡萄种植及葡萄酒酿造业、食品精深加工业、中药产业等 8 大产业的发展方面形成了良好势头,在国内具备了明显优势和特色,而且具有巨大的发展潜力。

目前,在这些特色产业的发展中,存在着区域化布局 and 专业化生产的宏观规划指导缺乏、产业无序发展和低水平重复、产品技术含量低、生产的标准和规范不落实、产业化营销体系不健全等问题,因而制约了产业发展的层次和对外竞争力,导致区域的资源优势没有得到充分发挥。只有有效解决这些问题,才会大大促进特色产业的发展,推进阳光绿色高水效农业基地建设的进程。

4 对河西阳光绿色高水效农业基地建设的几点建议

4.1 加强特色农业产业发展规划与前景研究

河西地区的农业特色产业发展虽已有了一定的规模,但由于缺乏区域化布局、专业化生产方面的科学规划,造成各地区特色农业产业无序发展和低水平重复、主导产业过多、特色产品技术含量低且恶性竞争、不按照标准和规范组织生产导致农产品生产竞争力弱、产业发展波动大、没有充分发挥区域资源优势等问题。因此,有必要深入开展区域农业自然资源特点(水土资源特点、土壤性状、气候资源优势等)与优势特色农业产业布局研究,以区域农业自然资源优势与特色农业产业优势组合匹配为方向,详细研究优势特色农业产业发展区域规划,研究战略性主导产业、区域性优势产业和地方性特色产品的区域规划与布局,科学规划建设优势特色农业产业区带,在最合适的区域发展最合适的产业,优化调整农业区域布局与结构。同时,分析预测优势特色农业产业未来发展趋势,指导优势特色农业产业发展区域规划与科学决策,推动河西阳光绿色高水效农业基地建设。

4.2 加强农业高新技术应用与试验示范研究

河西阳光绿色高水效农业基地建设,将需要加强农业新技术的应用与推广,有效提高农产品的技术含量,使特色农产品向优质化、技术和知识产权集约化发展,提升农产品的市场竞争力。阳光绿色高水效农业是一个农业技术系统工程,涉及到多方面农业技术的集成应用,特别是农业生物技术、农业信息技术、农业高效灌溉技术、间作套种技术、农田防护技术、地膜覆盖技术、化肥施用技术、病虫害防治和农产品保鲜等技术的配套组装和大范围推广和示范应用;严格实施农业生产规范和绿色标准,实现农业生产的质量控制管理,实施农产品专利和品牌战略,提升农产品的质量和经济

效益。

中科院对河西农业研究方面有多年的积累,其主要优势在于,农业生物技术与辐射技术育种研究、农业自然资源高效利用与农业生态环境保护研究、农业信息技术和信息系统开发应用研究以及农业技术的集成组装应用研究。中科院可集成在农业生物技术、信息技术、资源高效利用研究方面的科技优势,在试验示范、引进推广农业新技术和实用技术方面发挥科技引领和辐射带动作用。

4.3 实施河西阳光绿色高水效农业基地建设重大项目工程

河西阳光绿色高水效农业基地建设是河西农业发展战略上的重大转变。河西阳光绿色高水效农业基地的成功建设,将需要通过科学规划、试验示范等工作来逐步推开。因此,需要国家和有关部门部署和实施一些重大项目工程,比如,可以实施“河西优势特色农业产业发展区域规划与前景研究”、“河西阳光绿色高水效农业示范基地建设研究”、“国家中药科技产业河西基地建设规划与实施”等试验示范研究重大项目工程,以有效地推进河西阳光绿色高水效农业基地建设。

中科院在“河西商品粮基地建设”研究中提供了重要科学支撑,对河西地区过去20多年农业的辉煌发展做出了重要贡献。中科院要在知识创新工程试点第三阶段为我国农业发展做出贡献,建设“先进可持续农业科技创新基地”。“河西阳光绿色高水效农业基地建设”可以为中科院实施可持续农业科技创新战略提供试验示范平台,在示范实施“河西阳光绿色高水效农业基地建设”中,中科院完全可以整合农业科研优势,根据河西地区农业发展的优势与劣势,发挥科技引领与示范辐射作用,建设“中科院河西阳光绿色高水效农业示范基地”,为提高区域农业综合科技水平和农业经济效益、将河西地区建设成为西部地区现代高效可持续农业的典型样板做出贡献。

主要参考文献

- 1 甘肃年鉴编委会编.甘肃年鉴 2004.北京:中国统计出版社,2004.
- 2 付勤.河西走廊星火产业带建设启动.张掖日报, 2003-09-11.
- 3 付勤.张掖市节水型社会试点建设全面展开.张掖日报,2003-03-10.
- 4 李昊.河西走廊星火产业带建设确定五项重点.甘肃经济日报,2004-05-27.
- 5 王静.技术性贸易壁垒使我国遭受严重经济损失.科学时报,2004-11-2.
- 6 张吉荣.张掖节水型社会建设侧记.张掖日报, 2004-11-21.
- 7 张志强.河西地区的生态建设与可持续农业发展战略及对策.中国人口资源与环境,2000,10 (4):34-38.
- 8 张志强等.甘肃省生态建设与大农业可持续发展研究.北京:中国环境科学出版社,2001.
- 9 张志强,程国栋.虚拟水、虚拟水贸易与水资源安全战略.科技导报,2004,(3):7-10.
- 10 西部行动计划领导小组办公室.黑河流域水-生态-经济系统综合管理试验示范.中国科学院院刊,2003,(5):365-367.

Reconstruction of the Agricultural Development Strategy in Hexi Region

—on the Construction of the Sunshine, Green and High Water-efficient Agriculture Base in Hexi Region

Zhang Zhiqiang¹ Ji Guilin² Li Yanmei¹

(1 The Scientific Information Center for Resources and Environment, CAS, Lanzhou, 730000

2 Lanzhou Branch, CAS, Lanzhou, 730000)

Hexi region is the most important grain-productive place of Gansu province, where there are the best agricultural conditions, the highest agricultural level and the greatest agricultural contributions in Gansu province. The status in quo, contributions and issues of the agricultural development in Hexi region has been analyzed in the paper. The paper has pointed out that the further development of the agriculture in Hexi region needs to reconstruct the development strategy, that is, converting from the construction of the "goods grain base" to the construction of the "sunshine, green and high water-efficient agriculture base". Sunshine, green and high water-efficient agriculture is sustainable agriculture, and is a systematic engineering of agricultural techniques. The strengths of the construction of Hexi sunshine, green and high water-efficient agriculture base has been outlined, and some recommendations has been put forwarded in the present paper.

Keywords agriculture; sunshine, green and high water-efficient agriculture; agriculture base; Hexi region

张志强 资源环境科学信息中心副主任,研究员。1964年出生。西北师范大学地理与环境学院教授,博士生导师。1989年毕业于中国地质大学研究生院,获构造地质学硕士学位。2002年毕业于中科院研究生院,获自然地理学博士学位。现任《地球科学进展》副主编、《生态经济学报》常务副主编。主要从事生态经济学与区域可持续发展研究。发表论文120多篇,合著专著4部。