

宁夏红寺堡移民开发区 农林牧结合型农业发展模式研究

段文彬, 闫颖慧

(合作民族师范高等专科学校, 甘肃 合作 747000)

摘要: 通过对宁夏红寺堡移民开发区的调查研究, 总结了其农业发展中存在的水、土、产业等多方面的问题, 采用区位商分析法确立出红寺堡的特色优势产业, 并结合当地的区情, 提出了红寺堡开发区应实施农林牧结合型的农业发展模式, 并对模式的内涵、主导产业定位、产业链设计、产品开发等进行了初步的研究, 提出了农林牧结合型模式的实施措施。

关键词: 红寺堡移民开发区; 区位商; 特色优势产业; 农业发展模式

中图分类号: F325.27 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-7601(2008)02-0171-06

宁夏红寺堡移民开发区是于 1996 年正式开工兴建的一个扶贫移民开发区。开发区位于宁夏回族自治区中部, 总面积 1 895.62 km²。至 2005 年末, 迁入开发区人口已超过 15 万。红寺堡开发区的建设是在荒漠中开发绿洲的过程, 是对宁夏南部山区移民扶贫开发的过程, 是一个从无到有在荒滩上建设新农村的过程。红寺堡开发区在农业发展过程中存在很多问题, 主要有水、土、产业等, 其中尤以产业问题最为重要。当前该区迫切需要建立自己的优势产业体系, 确立出自己的农业发展模式, 既能促进经济发展, 又能保障生态、社会等全面进步, 这将对红寺堡开发区的发展具有深远的战略意义。

1 红寺堡农业发展面临的重要问题

1.1 水资源短缺且利用率低

红寺堡地处宁夏中部干旱半干旱风沙带, 气候干旱少雨, 地面蒸发量大, 加上地表水及浅层地下水量少质差, 水资源十分短缺。该地区的农业生产几乎全部依赖黄河水, 而多级扬水又使得水资源成本极其昂贵。

据调查, 该区水资源开发利用情况不尽人意, 如总体设计流量过小、农田水利设施落后、农业节水技术不到位等, 加之该区的土壤质地以沙土、砂壤土为主, 农田灌溉后保水能力差, 渗漏比较严重, 使灌溉水的有效利用率较低, 从而进一步加剧了水资源的

供需矛盾, 成为移民生存与发展的主要限制因子。

1.2 土壤次生盐渍化、土地沙化、地力贫瘠问题突出

红寺堡灌区在特有的地形、地质、土壤和气候条件下, 由于多年的灌溉, 灌区局部洼地出现了土壤次生盐渍化现象。随着灌溉面积的扩大, 次生盐渍化面积也表现出扩大的趋势, 盐化程度持续加重。红寺堡地处荒漠地区, 气候干旱多风, 其土壤沙化面积约占区域总面积的 41.3%, 其中地表已变为沙土的面积就达 25 296.2 hm², 占红寺堡灌区土壤总面积的 30.1%。沙漠侵蚀农田、堵塞渠道、阻碍交通, 甚至出现因风沙危害不能耕种而撂荒的现象, 不仅严重影响了群众的生产和生活, 而且对建设绿洲构成威胁^[1]。红寺堡开发区所开发利用的土地, 地力十分贫瘠^[2], 土壤有机质含量不及卫宁平原老灌区的 1/3。调查发现, 当地农民在种植作物中, 化肥的增量逐年加大, 然而产量增长却极为缓慢。

1.3 农业内部结构不合理

从表 1 和表 2 可以看出, 红寺堡的农业结构是不合理的, 主要反映在以小麦、玉米为主的粮食种植比重过大。这种单一的农业结构不符合当地气候极度干旱、土壤沙化、瘠薄、渗透性强、水资源缺乏为表征的自然条件, 难以满足粮食作物对土壤、水肥条件的要求。其次, 饲草种植比重过小, 影响了畜牧业的发展, 同时也影响了当地生态系统的修复。

收稿日期: 2007-07-25

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(40561005)

作者简介: 段文彬(1980—), 男, 山西运城人, 硕士, 主要研究方向为区域经济可持续发展。E-mail: duanwenb@163.com.

表 1 2004 年农作物播种面积(hm²)
Table 1 Sown area of the crops in 2004

项目 Items	粮食作物 Grain crops			经济作物 Cash crops			牧草 Herbage			总播种面积 Total sown area
	总计 Total	夏粮小麦 Wheat	秋粮玉米 Maize	总计 Total	甘草 Licorice	黄芪 Radix astragali	总计 Total	水地 Irrigated land	旱地 Rainfed land	
播种面积 Sown area (hm ²)	14720	4253	8067	1193	533	153	4107	2060	2047	329800
比例(%) Proportion	66.9	19.3	36.7	5.4	2.4	0.7	18.7	9.4	9.3	90

表 2 红寺堡农业内部结构抽样调查表
Table 2 Sample questionnaire for agriculture structure

村镇名 Village	户数 Number of house hold	总数 Total			产值比例 Proportion of output value (%)		
		种植业面积 Grain crops (hm ²)	经济作物面积 Cash crops (hm ²)	养殖头数 Livestock (头)	种植业 Grain crops	经济作物 Cash crops	养殖业 Livestock raising
沙泉六村 Shaquan No.6 village	47	14765	2640	41600	73.1	13.1	13.8
红寺堡八村 Hongsibao No.8 village	45	17687	1796	110900	65.8	6.70	27.5

2 红寺堡优势产业的区位商分析

2.1 区位商分析法

区位商分析法可明确地计算出现状优势产业, 确认区域现状优势产业, 对未来优势产业的规划有一定的借鉴和指导意义。区位商是指一个地区特定部门的产值在该地区总产值中所占的比重与全国该部门产值在全国总产值中所占比重方面的比率^[3], 其表达式为:

$$LQ_{ij} = \frac{L_{ij} / \sum_{i=1}^m L_{ij}}{\sum_{j=1}^n L_{ij} / \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n L_{ij}}$$

式中, i 为第 i 个地区($i = 1, 2, 3, n$); j 为第 j 个行业

($j = 1, 2, 3, m$); L_{ij} 为第 i 个地区, 第 j 个行业的产出; LQ_{ij} 为 i 地区 j 行业的区位商。当 $LQ_{ij} > 1$ 时, 表示产品有剩余, 可输出; 当 $LQ_{ij} < 1$ 时, 表示产品不能满足需求, 要输入; 当 $LQ_{ij} = 1$ 时, 表示产品自给自足^[4]。

2.2 红寺堡农业各产业的区位商分析

我们依照统计资料^[5]对农业内部 5 类产业结构分别进行计算与分析, 以此来确认红寺堡的特色优势产业。

从表 3 可知, 渔业的区位商为零, 林业、种植业区位商大于 1, 牧业和农林牧渔服务业区位商小于 1, 说明红寺堡没有渔业; 林业和种植业产品除保证自我需求外, 还有部分剩余; 牧业和农林牧渔服务业发展相对落后, 牧业产品还需从开发区外调入。

表 3 红寺堡农业内部结构区位商
Table 3 Location quotient of agricultural structure

项目 Item	农业 总产值 Total output value of agriculture (万元)	农业(种植) Crop production		林业 Forestry		牧业 Animal husbandry		渔业 Fishery		服务业 Service	
		产值 Output value (万元)	比例 Proportion (%)	产值 Output value (万元)	比例 Proportion (%)	产值 Output value (万元)	比例 Proportion (%)	产值 Output value (万元)	比例 Proportion (%)	产值 Output value (万元)	比例 Proportion (%)
宁夏 Ningxia	1255201.7	712965.7	56.80	61978.2	4.94	412389.8	32.85	35868.0	2.86	32000.0	2.55
红寺堡 Hongsibao	22060.9	14027.7	63.59	2093.9	9.50	5578.7	25.29	0.0	0	360.7	1.64
区位商 Location quotient		1.12		1.92		0.77		0		0.64	

通过对红寺堡产业发展的调研得知,该区林业优势表现较为突出,主要是经济林果产品的支撑,如蚕桑、葡萄、枸杞、红枣、桃、杏等。这些产品充分得利于红寺堡当地的光照长、光照强、日较差大、透风性好的自然条件,以及新区开发病虫害少的优势,林果产量大、质量优,市场现状及未来潜力十分看好。今后可通过扩大种植面积和进行产品深加工开发,把林果产业作为红寺堡的特色优势产业来发展,做大做强,这样既能得到良好的经济收入,又能对当地的生态环境起到修复和保护作用。

种植业区位商大于 1,其产值占到了农业总产值的 63.59%,表明红寺堡的种植业优势明显。为了进一步说明种植业内部各作物的优势情况,笔者对种植业内部 12 种作物的种植面积进行区位商计

算(表 4)。表中数据显示,种植业内部各作物中,排在前四位的是:药材(5.79)、高粱(4.99)、玉米(2.43)、青饲料(2.86)。药材方面,红寺堡在甘草、黄芪、麻黄、苦豆子等的种植条件上得天独厚,今后应该继续保持优势,同时考虑进行这些药材的初加工处理。玉米方面,其优势显而易见,产量已达 6 390 kg/hm²,高于全区平均水平(6 270 kg/hm²),更高于其迁出地的宁南山区各县(见表 5)。可见,在红寺堡地区种植秋收的玉米可以充分利用当地的水热条件,产量高,效益好,可以作为红寺堡地区的优势产业来发展。此外,红寺堡应该大力发展一些杂粮如高粱等,瓜果类作物也应该适当发展。在牧草种植上应该多种植青饲草,发展畜牧业。

表 4 红寺堡农作物播种面积区位商
Table 4 Location quotient of crop planting area

项 目 Item		稻 谷 Rice	小 麦 Wheat	玉 米 Maize	高 粱 Sorghum	荞 麦 Buck wheat	豆 类 Beans
宁夏 Ningxia	面积 Area (hm ²)	64378	279026	187853	125	21343	84598
	比例 Proportion (%)	5.56	24.09	16.22	0.01	1.84	7.30
红寺堡 Hongshibao	面积 Area (hm ²)	—	4255	8065	11	7	296
	比例 Proportion (%)	0	20.83	39.47	0.05	0.03	1.45
区位商 Location quotient		0	0.86	2.43	4.99	0.02	0.20

项 目 Item		薯 类 Yam	油 料 Oil crops	药 材 Medicinal herbs	蔬 菜 Vegetable	瓜果类 Melons	青饲料 Green fodder
宁夏 Ningxia	面积 Area (hm ²)	103565	124984	11682	46848	18347	50396
	比例 Proportion (%)	8.94	10.79	1.01	4.04	1.58	4.35
红寺堡 Hongshibao	面积 Area (hm ²)	207	1470	1194	242	254	2539
	比例 Proportion (%)	1.01	7.19	5.84	1.18	1.24	12.43
区位商 Location quotient		0.11	0.67	5.79	0.29	0.78	2.86

表 5 宁夏各县市玉米产量表(kg/hm²)
Table 5 Yield of maize of all counties in Ningxia

县(市) County	海原县 Haiyuan	同心县 Tongxin	中宁县 Zhongning	青铜峡 Qingtongxia	利通区 Litong	永宁县 Yongning	贺兰县 Helan	红寺堡 Hongshibao	银川市 Yinchuan	平罗县 Pingluo
产量 Yield	7545	7530	6825	6795	6555	6420	6420	6390	6375	6150

县(市) County	灵武市 Lingwu	中卫区 Zhongwei	石嘴山 Shizuishan	彭阳县 Pengyang	原州区 Yuanzhou	盐池县 Yanchi	泾源县 Jingyuan	隆德县 Longde	西吉县 Xiji	全区平均 Mean
产量 Yield	5745	5745	5655	5430	5040	4530	3930	3780	2685	6270

3 农业发展模式——农林牧结合型的选择

红寺堡地区的主导产业是农业,二、三产业发展严重滞后,且发展条件较差;其后续发展就目前而言

还必须在农业上做文章。针对红寺堡开发区面临的问题,结合以上的区位商分析,笔者提出红寺堡开发区农业发展模式应选择农林牧结合型农业,该模式是将农(种植业)、林、牧三种产业合理配置,遵循生态经济学原理,按照生态、经济规律从事其生产和经

营,把经济、环境、社会三者效益融为一体,实现最佳结合,按照“时间差、空间差、地域差”三差结构思维,建立复合高效农业系统。依据“食物链、加工链”理论,对农业资源优化组合,循环利用,精深加工,促进农业资源多层次、多流向转化增值,实现农业的可持续发展。在红寺堡发展农林牧结合型农业,可以说是 10 年优势产业的再提升,也是因地制宜的必然选择,其意义在以下几方面最突出。

3.1 可以缓解水资源的短缺问题

实行农林牧结合型农业,综合发展农业,可以减少因种植业比例过大而耗用大量的水资源。因为牧草生长可以最大限度地利用当地的自然降水,从而节约灌溉用水;而发展林业,尤其是经果林,其本身对水要求较少,亦可以节约水资源,同时林草业可以涵养水源,防风固沙,具有巨大的生态效益。

3.2 可以调整农业内部结构,提高经济效益

实行农林牧结合型农业,可以改变红寺堡地区以种植业为主的单一农业结构。从区位商分析可以看出,此地发展经果林,如葡萄、枸杞、蚕桑、红枣等,可以充分利用当地的光照条件充足和昼夜温差大等有利条件,产出品种好的经济果品,具有较好的经济效益。牧业方面,扩大苜蓿等青饲料的种植面积,发展肉牛养殖、肉羊养殖等,前景极其看好。此外,发展西瓜、籽瓜、药材等特色种植,其收益也远远高于粮食种植。通过这些调整可以综合发挥当地的资源优势,促进产业的多元化发展,提高经济效益。

3.3 有利于保护生态环境

发展农林牧结合型农业,可以缓解当地的土壤肥力下降、土地沙化、盐渍化等生态问题,减弱干旱、风沙等灾害性天气的危害,保护生态环境,促进农业可持续发展。

4 农林牧结合型模式的内涵分析

“农业增效,农民增收,农村经济实力增强”应该是农业发展的根本目标,农林牧结合型农业发展模式,其内涵就是要找准区域的比较优势,确定其主导产业,延长其产业链,开发出具有市场竞争力的农产品。就红寺堡开发区具体分析如下:

4.1 农林牧结合型农业发展模式主导产业定位

主导产业是指在区域经济增长中起组织和带动作用的产业。在农村,一般能够充分利用当地的资源优势,生产具有地方特色的产品,规模较大,市场前景看好,具有较好经济效益的产业。根据前面的定量分析,结合研究区的实际情况,笔者认为红寺堡发展农林牧结合型农业的主导产业应以如下三种为主:

4.1.1 绿色种植业 根据宁夏农业环境质量保护监测站连续五年的定位监测,红寺堡开发区的土壤,灌溉水和主要农畜产品的有害物质(铝、镉、汞、砷、铜、锌、铬、镍、氟)666 和 DDT 均在国家颁布的限量标准之内,且环境容量还很大,只要今后严格限制有可能带来污染源的工业,限制农药化肥的使用量,发展绿色种植业大有可为,包括经济效益较高的粮食种植和经济作物的种植。要下大力气在绿色环保、规模种植、产业化上做文章。

4.1.2 种草养畜业 种草养畜业以种植苜蓿、苏丹草、高粱等优质牧草为主,单位面积用水量仅为粮食作物的 30%,节水效果十分明显。牧草达产后,平均每公顷产鲜草 60 000~75 000 kg,加上粮食秸秆,可以饲养 3 只基础母羊,平均每年产羔 10 只,出售收入达 2 000 元,除去成本,纯收益 865 元以上,收益明显高于种植粮食作物。形成以养羊为主的畜牧业体系,引进优良品种,充分利用当地饲草料资源、以舍饲圈养为主集约化经营,使畜牧业产值达到农业总产值的 50%以上。并且种植牧草,可以使半荒漠草原得到有效保护,起到维护生态、保护环境的作用。

在红寺堡地区周边有近 14 万 hm^2 天然草地,在几年的封育后,已现盎然生机,今后可以划管轮牧,科学合理地利用。草畜业是当地的传统产业,既适宜当地的生态环境也易于被村民接受。所以,种草养畜业是增加农民收入的重要手段,是农业可持续发展的重要举措,也是当地应选择的主导产业。

4.1.3 经济林果业 发展经果林,如葡萄、枸杞、蚕桑、红枣等,是红寺堡得天独厚的优势。未来发展一定要扩大优势品种的栽培,实行规模经营,要注意改良和引进新品种,科学管理,提高产量。要设法引入或自建果品加工业;注意开拓市场,在提高经济效益上下功夫。此外要构建以圈一带一网一点为架构的完整防护林体系;环灌区周边建设宽约 1 km 的围栏保护区,补植优质牧草及灌木;开发区内以干、支渠为依托,建设农田防护林网;在村镇和居民点、机关、学校结合“四旁”植树,发展庭园经济,绿化、美化人居环境。

4.2 产业链设计

产业链是指以主导产业为根基,关联产业为枝杈,生产(种植、栽培等)、加工(初级、深层)、销售(策划、营销等)、服务(科技、信息、运输等)各环节派生的各类产业组成的链条。

由于红寺堡干旱缺水的自然环境条件、开发时间短、经济贫困的基础条件和科技文化素质较低的

社会条件所制约,其产业链目前及今后较长的一段时间内都是比较简单的(见图 1)。需要注意的是要将种植业、养殖业和林业有机结合,形成农业结构的主体。加强各分支产业之间的联系,注意循环经济原理的运用,相互借用,相互支撑,促使其不断发展壮大。同时要根据市场需求,更新和培育新产业,不断延伸产业链,以带动整个区域经济的发展。

4.3 产品开发

绿色种植业在保证一定面积的小麦、玉米的粮

食种植的基础上,重点应开发经济作物产品,如药材类的黄芪、甘草、麻黄等;农副产品类的菌菇、籽瓜、西瓜、百合等,以及反季节蔬菜和花卉。要设法对部分农副产品进行初级加工,开发出一些富有特色的绿色小食品。

种草养畜业要主打“清真”品牌,重点在畜产品综合加工上做文章,推出绿色清真牛羊肉及其肉乳制品、绿色草原鸡及其制品、绿色兔肉及其制品等。

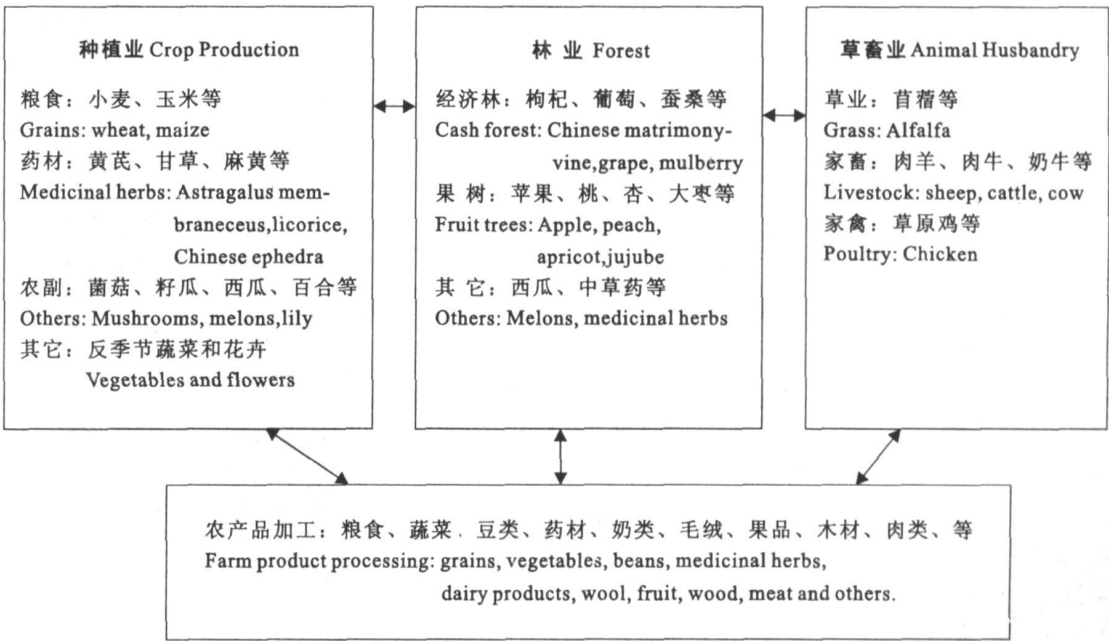


图 1 农林牧结合型发展模式示意图

Fig. 1 Agricultural development mode of combining agriculture with forestry and animal husbandry

经济林果业要大力扩展已有基础且经济效益好的枸杞、葡萄、蚕桑的栽种,有计划地引进苹果、桃、杏、大枣等名优水果,注意保持绿色品牌,培育早熟品种,创造条件建立枸杞加工、蚕桑加工、果品加工企业,开发适销对路的枸杞、枣、杏等产品和果肉、果汁产品。其中,枣树抗旱性极强,耐粗放管理,非常适合在该地区发展,故该地区干制枣产品发展有着特定的区域优势。干制枣是我国红枣的传统产品,干枣热量为鲜枣热量的 3 倍,营养价值高,经济效益好。

5 农林牧结合型模式的实施措施

5.1 充分利用区位优势

红寺堡开发区境内有国家二级公路盐兴公路及恩红、滚新和黄同公路,对外交通条件相对便利。盐兴公路是红寺堡的主要对外交通联系纽带,规划修建的中太铁路和中宁至盐池高速公路也从红寺堡开发区通过,这两条交通要道建成将大大改善红寺堡

的对外交通条件和增强红寺堡的区域地位。因此,要充分利用这种区位优势,加强对外联系,加快与卫宁平原老灌区的融入步伐,促使区域经济总量的快速增长。

5.2 积极争取政策支持

红寺堡开发区是国家批准建设的宁夏最大的一个生态扶贫移民开发区。从开发区建设初期至今一直得到中央政府和自治区政府的关注,并为开发区注入了大量的基础建设资金。但随着开发区经济社会的发展,更需要中央和地方政府的扶持,特别是政策的支持。例如要在城镇建设、招商引资等方面赋予开发区更大的特殊性和灵活性,在税收、土地利用方面享有比其它县区更为优惠的政策,从而创造一个更好的投资环境,便于吸引各种外部资金,推动开发区的快速发展。

5.3 加大农业投入力度

红寺堡的移民多数来自六盘山高寒土石山区,

在原籍属于国家重点帮扶的贫苦户,迁入新区之前,有 78% 的农户人均收入在 500 元以下,原始积累几乎没有。迁入开发区后,为了盖房,变卖了牲畜和原籍的房产等,不仅花去了以往积攒的所有积蓄,有一半左右的农户还向银行和亲友借贷。由于债务负担过重,多数农户基本上没有可用于生产的资金投入。有相当一部分移民在安排生产计划时,也想种草养畜、种植药材和种桑养蚕,但苦于缺乏资金,无钱购买种羊、种苗、化肥、农药,只能种粮维持生计。因此,需要加大对农业的投入,包括对整个开发区改善农业基础条件方面的投入和对农户小额农业贷款方面的投入,特别是对农民在农业经营理念、耕作技术、农产品加工等方面给予资金和科技方面的大力支持,以促进开发区的产业结构调整和经济发展。

5.4 加快土地流转,实行规模化、产业化经营

国内外经验说明,农业规模化、产业化经营是提高农业生产力的有效途径。在红寺堡开发区,农业是主导产业,但同时又是收益很低的产业。究其原因一是农产品附加值低,二是农业经营方式落后,规模化、产业化程度低。农业通过土地流转,加快一、二产业互动,农民就地转化为农业产业工人,使农民在获得土地租金收益的同时,又可获得务工工资,解决了土地规模经营后“人到哪里去”的问题。同时,产业化生产可以促进传统农业向现代农业转变,改变农民生产生活方式,为建设社会主义新农村增添活力。通过土地流转规模经营,可以推进农业标准化生产,实现高效农业、生态农业、特色农业的规模发展,推进城乡一体化进程,这就是红寺堡开发区未来农业发展的根本出路。

5.5 积极培育引进农产品加工企业

农产品加工业是延长农业产业链、提高农产品附加值、转移农村剩余劳动力、促进农民增收的重要产业,在推进城乡一体化、建设小康社会的进程中具有不可替代的作用。针对红寺堡地区农产品加工业数量少、发展程度落后的局面,应该以积极引进外部加工企业为主,同时注意培育、组建和扶持当地的农产品加工企业,使之不断发展壮大。

5.6 注意农产品的营销和市场的开拓

在红寺堡这样一个农业开发新区,要获得良好的经济效益就必须注意农产品的营销和市场的开拓,尤其是政府应给予大力扶持。要有意识地培养一批市场经纪人和营销员,组建一些营销协会,给予宽松政策,充分调动农民和企业的积极性,使之投身于开拓市场的行列。政府应积极联系外部市场,建立市场信息网络,协助落实一些定单农业、帮助农户和各类协会开拓区内外的营销市场,推销红寺堡产品,打造红寺堡品牌。

参 考 文 献:

- [1] 桂林国,丁金英.开发红寺堡灌区面临的问题与对策[J].农业环境与发展,2002,(2):25—26.
- [2] 桂林国,王世荣,赵天成.关于红寺堡新绿洲可持续发展战略的思考[J].水土保持通报,2002,22(6):68—70.
- [3] 程 选.我国地区比较优势研究[M].北京:中国计划出版社,2001.19—27.
- [4] 李少游.广西特色经济分析与确认研究[J].经济地理.2005,25(1):60—63.
- [5] 宁夏统计局.宁夏统计年鉴(2003)[M].北京:统计出版社,2004.

Study on development mode of combining agriculture with forestry and animal husbandry in Hongsibao, Ningxia

DUAN Wen-bin, YAN Ying-hui

(Hezuo Minority Teaches College, Hezuo, Gansu 747000, China)

Abstract: This paper summarizes the problems of water, soil and industry existing in the process of agricultural development by investigating at Hongsibao in Ningxia. By adopting location quotient analytical method, characteristic and advantageous industries of Hongsibao are found out. According to the region's condition, propose that Hongsibao should implement agricultural development mode of combining in farming with forestry and animal husbandry. Then it makes a preliminary research in the connotation of the model, the position of leading industry, the design of industry chain and the product development, etc. In the end, the paper puts forward the practice measure of the mode of combining in farming with forestry and animal husbandry.

Key words: Hongsibao; location quotient; characteristic and advantageous industry; development model of agricultural