

# 城西滩生态农业农户发展经营模式研究

王 峰<sup>1</sup>,温学飞<sup>1</sup>,胡建军<sup>3</sup>

(1. 宁夏农林科学院 荒漠化治理研究所,银川 750002,2. 盐池县农业局,宁夏 盐池 751500)

**摘 要:**生态农业农户发展模式是以户为单位合理优化资源配置,包括耕地合理种植作物、显著提高资源的利用率和生产效率,实现农民增收。根据城西滩灌区农户家庭人口、劳动力人口、水浇土地种植面积及经济基础条件等,分原住户和吊庄移民户两种类型建立以种(植)为主“种、养”结合型、以养为主“种、养”结合型和“种、养、副”结合型 3 种模式。建立合理的生产结构,实现生态、生产条件的根本改善和经济的总增长,显著增加农民经济收入。

**关键词:**生态农业;经营模式;农户

中图分类号:S181

文献标识码:A

文章编号:1005-3409(2007)06-0051-03

## Household Development Model of Ecological Agriculture in Chengxitan

WANG Feng<sup>1</sup>,WEN Xue-fei<sup>1</sup>,HU Jian-jun<sup>2</sup>

(1. Desert Institute of Academy of Agriculture and Forestry Sciences of ,Yinchuan 750002, China;

2. Yanchi Agriculture and Science Technique Bureau, Yanchi, Ningxia 751500, China)

**Abstract :**Household development model of ecological agriculture is taking the household as unit to optimize the resource allocation ,including rational planting ,raising the resource use efficiency and productivity ,so as to increase the peasant's income. According to the conditions of Chengxitan irrigated area ,such as population ,labor force ,irrigated area and economic basis etc. , three models are established ,i. e. the combination model of planting and raising with the emphasis on planting ,the one of planting and raising with the emphasis on raising ,and the one of planting ,raising and sidelines. Reasonable productive structure is established to improve the ecology ,productive condition and economic growth ,as well as the peasant's income.

**Key words :**ecological agriculture ;management pattern ;household

宁夏盐池县城西滩扬黄灌区是通过工程建设来改变干旱荒漠地区的基本生产条件,有效地改善生态环境面貌,为宁南山区移民群众脱贫致富奔小康创造条件,对促进宁夏经济发展、民族团结和社会稳定发挥重要作用。自 2000 年开发建设,由政府投入重点对盐池北部风沙区实行就地改造和异地移民安置,通过 3 a 逐步建成利用,目前生产条件明显改善,移民生活得以安置,农业生产有了发展。“城西滩扬黄灌区节水高效生态农业建设技术与示范”项目主要针对新灌区农田土壤熟化程度低,地力贫乏,扬黄水资源有限,投入不足,生产层次结构简单,土地生产力和水资源利用低等现状,坚持以节水、增效、降低生产成本和显著增加农民的经济收入为目的,突出节水、高效、设施农业、草畜业及生态环境建设研究,通过节水型农业技术的组装、配套集成应用和产业开发等途径,形成具有区域特色多类型农户可持续发展模式<sup>[1]</sup>。

### 1 项目区基本概况

城西滩扬灌区位于盐池县城西郊(近郊),总土地面积 4 833 hm<sup>2</sup>,南北有盐兴公路、古旺高速公路和 307 国道贯穿全境,境内 3 条宽阔的柏油路(与南北侧公路相通)与中心路呈东西向“丰”字布局,四通八达;电力、电信(视)网络化配套,功能齐全,条件十分便利;农田林网初步形成,灌溉设施配套完善。灌区辖 5 个行政村,安置吊庄移民人口 1.55 万人,目前已安置人口 1.12 万人,原住户人口为 3 147 人。灌

溉面积约 4 400 hm<sup>2</sup>,其中机井灌溉 372 hm<sup>2</sup>、扬黄灌溉 4 028 hm<sup>2</sup>,吊庄移民户安置人均占有水浇地 0.17 hm<sup>2</sup>,原住户人均水浇地为 0.23 hm<sup>2</sup>,户均庭院面积 0.06 hm<sup>2</sup>。项目区内“四位一体”温棚 80 座、日光温室 70 座、“三位一体”185 座、舍饲养殖温棚 185 座、青贮池 130 座、饲草料粉碎机 294 台、菇棚(食用菌种植棚)66 座,羊只存栏 1.1 万只、肉牛存栏 120 头、生猪存栏 1 600 头。

### 2 生态模式的建立与类型划分

#### 2.1 生态农业经营模式主要划分依据

##### 2.1.1 土地利用

城西滩灌区人均水浇地面积高于我区红寺堡扬黄开发(0.13 hm<sup>2</sup>/人),引黄灌区部分县区人均面积只有 0.07 hm<sup>2</sup>。从发展的条件来看,主要问题是大面积耕地为近 5 a 逐步开垦利用,经营粗放,生产投入低,适用技术的集成与示范回报率低,发展的基础较低,但发展的空间大,草畜业又是当地的支柱产业,群众种草养畜经验丰富。据此,以户为单位合理调整耕地种植结构,建立多类型耕地合理利用模式,促进生产经营方式的转变和集约化经营。

##### 2.1.2 基本生活保障

在人均留用 333 m<sup>2</sup>基本口粮田农户自主经营的前提

收稿日期:2007-02-05

基金项目:宁夏回族自治区发展和改革委员会科技攻关项目“城西滩扬黄灌区节水型高效生态农业建设技术与示范”、“干旱带发展模式示范户推广项目”资助

作者简介:王峰(1956-),男,宁夏吴忠人,研究员,主要从事生态农业治理与推广研究。

通信作者:温学飞。

下,原住户、吊庄户实施模式化种植的水地面积人均分别为  $0.23 \text{ hm}^2$  和  $0.13 \text{ hm}^2$ ,重点安排经济作物、精饲料和优质草的种植,最大限度地地为草畜业发展提供物质基础,拓宽增收渠道,提高农产品的转化率和附加值。 $333 \text{ m}^2$  基本口粮田可满足一人  $150 \text{ kg/a}$  生活细粮生产需要,农户可自主种植粮、经、油料等作物,以满足正常生活必需。

### 2.1.3 劳动力的合理利用

城西滩灌区农户绝大部分户均人口为 4~5 口、有劳动力 2~4 人,部分 3~4 人,2~3 个劳动力或 6~7 人有 4~5 个劳动力。以家庭劳动力多少及科技素质等,特别是否有好的经营思路和生产方式为依托,“种、养、副”结合,合理安排劳动力分配与使用,构成以户为单位多种形式的生产模式。

## 2.2 生态模式的划分

生态农业农户发展模式是以户为单位合理优化资源配置,包括耕地合理种植、作物、显著提高资源的利用率和生产效率,实现农民增收。根据城西滩灌区农户家庭人口、劳动力人口、水浇土地种植面积及经济基础条件等,分原住户和吊庄移民两种类型建立多类型农牧耦合协调发展模式,以集成示范农牧业生产适用技术为主线,合理利用耕地和劳动力资源,优化作物布局,突出精饲料等优势农作物生产,降低生产成本,促进“种、养、副”的结合,建立以种(植)为主“种、养”结合型、以养为主“种、养”结合型和“种、养、副”结合型 3 种模式,同一模式又根据家庭人口、劳动力人口的差别分为不同生产经营模式,农户可根据家庭生产条件自主确定生产经营方式,最大限度地降低生产成本,提高生产效率和人均收入,实现可持续发展。

### 2.2.1 草畜和副业的有机结合

城西滩灌区多类型式形成的共性特点是草畜和农闲剩余劳动力输出增收相结合,生产方式无论是以“种”为主还是以“养”为主或“种、养、副”结合,水浇地种植主要以种植精饲料玉米为主体、回报率高,其次为青贮玉米和苜蓿优质草的种植。除经营方式的需要,人工种草比例大小安排也考虑到劳动力的多少和各种作物生产管理季节性劳力的合理使用分配,同时种苜蓿投资投劳少,生产成本相对粮经作物低,产投比也较高。

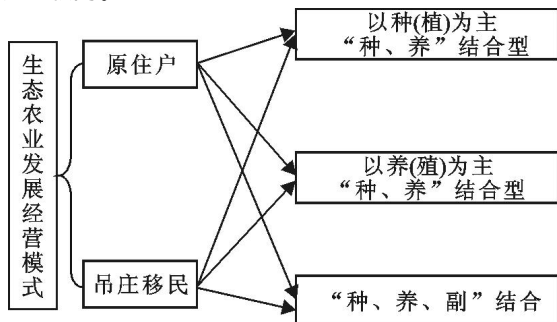


图 1 生态农业农户发展经营模式

### 2.2.2 效益优先和分类指导

3 种经营模式可供农户选择的基本条件除上述外,最重要是能通过资源的合理配置和使用产生好的经营效益,同时又能节约劳动力和生产成本。因不同农户劳动者素质、家庭经济条件、经营思路、经营方向、经营方式以及生产水平(规模)有很大差异,为确保其应用推广的适用性和实效性,在制定过程中通过对全试区分不同户型进行了系统调查,确定的模式参数对指导农户的选择和经营具有可操作性强的特点。

## 2.3 模式主要特点

### 2.3.1 人口、土地资源特点

模式对农户按照家庭人口划分为 4~5 人(2~3 个劳动力)、5~6 人(3~4 个劳动力)、6~7 人(4~5 个劳动力)3 个区间。耕地分吊庄移民户和原住户区划。吊庄移民户区划为  $0.53 \sim 0.67$ ,  $0.67 \sim 0.8$  和  $0.8 \sim 0.93 \text{ hm}^2$  3 个区间,原住户区划  $0.93 \sim 1.17$ ,  $1.17 \sim 1.4$ ,  $1.4 \sim 1.63 \text{ hm}^2$  3 个区间。

### 2.3.2 模式应用特点

建立以种(植)为主“种、养”结合型、以养为主“种、养”结合型和“种、养、副”结合型 3 种模式,同一模式又根据经营条件和经营方式等不同分解为多类型生产经营模式,农户可自主选择确定和组装配套。

以种(植)为主“种、养”结合型:主要特点是以种植高投入高价值经济作物、精饲料作物玉米和设施种植主体,取得高效益,同时最大限度地利用精饲料和农作物秸秆饲料发展养殖等。以养为主“种、养”结合型:控制高投入高效益经济作物和设施生产面积,加大精饲料作物玉米、人工草等投入效益较好的作物种植,提供较多的饲草料发展养殖业生产,走以种养畜、以畜促农“种、养”结合的路子。“种、养、副”结合型 3 种模式:农忙时与病弱劳动从事种植和养殖生产,有很好的经济基础,大多数“种、养、副”三不误。劳动力多的家庭,可同时经营设施棚舍生产,可显著增加经济收入。

## 3 生态农业发展的主要方向

生态农业的发展需要优化产业结构,产业结构的优化不仅不能促进农业增效、农民增收,更是整个生态经济发展的需要<sup>[2]</sup>。根据城西滩现有的资源进行整合以及市场发展的需求,在今后一段时期内城西滩生态农业发展的目标是:围绕特色设施农业、种植业和养殖业发展,瞄准周边市场,加大调整步伐;在保证粮食安全的基础上,进一步调整粮经比例,扩大高效经济作物的种植面积,提高农产品质量,提升农产品市场竞争力,促进农民增收和农业、农村经济的发展。

### 3.1 设施种植技术

城西滩土地和水都非常有限,要想在这两大限制因素中,突破发展高效节水生态农业,就离不开设施温室的发展。设施温室(蘑菇)主要以节水为关键,以增产、高效和降低生产成本为目的,合理调整种植业结构,引进低耗水优质高产品种,开展综合农艺技术应用,显著增加农民经济收入<sup>[3]</sup>。

### 3.2 种植业

种植业主要采取立体复合种植(吨粮田建设、超高产间复套栽培等)、优质瓜菜种植(瓜类、辣椒等)、高效节水型栽培(无膜垄沟灌、地膜覆盖、膜侧种植等)等措施,通过示范带动提高群众种植技术,有利于发挥农业生产潜力。饲草业以玉米、苜蓿为主,通过种植业结构调整,强化农牧结合与土地用养结合,可以降低土地需水量,达到节水目的,以利于农业持续能力增进奠定节水型生态农业的基础。使得城西滩生态农业逐渐由单一的粮食种植模式向两元“粮-经”或三元“粮-经-饲”发展,可以拓宽物质循环渠道<sup>[4]</sup>,增加流入土地的营养物质,提高土壤肥力和降水等自然资源的转化效率,使农林牧均得到有效发展。

### 3.3 畜牧业

畜牧业是粮食丰欠波动的缓冲器,发展畜牧业可以直接刺激种植业生产,在农业内部形成良性循环。在农业结构调整中,加快发展畜牧业,提高畜牧业在农业中的比重,优

化畜牧业内部结构,畜牧业完全可以在农民增收中发挥更大作用<sup>[5]</sup>。调整畜牧业内部结构,可以提高畜产品质量和生产效益,当前畜牧业结构调整的重点是通过加大畜禽良种推广力度,提高良种比例和畜禽产品质量;家禽生产,重点推广生态鸡、肉鸡适度规模饲养等技术;养牛生产,重点推广优良奶牛饲养、高产奶牛的扩繁、肉牛育肥、人工授精及青贮氨化饲料生产等技术,加大奶牛的品种改良力度,扩大生产规模;养羊生产,重点推广滩羊舍饲养殖,加快良种扩繁和杂交改良,推广肉用绵羊育肥等技术;养猪重点推广舍饲高效养殖,育肥管理、疫病防治等技术。

4 生态农业实施途径

城西滩生态农业系统的农户发展模式必须要注重以下两点:一是优化农业结构,有利于生物种间互利作用的发挥和外部投入效率的提高;二是经济、高效的农业实用技术体系,即通过对再生资源的利用及各种促进土壤肥力提高的生物学措施,提高系统的自我维持能力<sup>[6]</sup>。城西滩生态农业系统的构建思路就是在现有的生产基础上,改变以往仅仅以农业生产为中心的思维定式,通过与农业产业化的有机结合,进一步完善生态农业的系统结构,走高效生态农业产业化的路子。针对城西滩原住民和移民吊庄两类不同的区位条件、资源状况,城西滩生态农业实施的途径也不同。

4.1 原住民生态农业实施途径

对城西滩经济比较发达、区位条件优越、资源相对富裕的原住户村,如深井、四墩子、二堡、五堡等。这些地方首先较好的经济条件能为生态农业产业化模式的实施提供资金支持。其次优越的区位条件方便接受城市在资金、技术、人才、信息等方面的辐射,且城乡沟通及产销联络迅捷,农产品市场容量大,将为生态农业农户发展模式提供广阔的空间。

原住民村生态农业农户发展模式实施的基本思路为:完善农业生产结构,构建农业产业结构,通过模式基本要素的优化组合全面实现生态农业的产业化转型。(1)农业生产结构的优化组合。借助农业结构调整的推动力,依据生态学原理,以多样性构造持续的稳定性,优化组合农业生产中不同层次和不同领域的多种结构,如农林牧复合结构,农、林、牧各业的内部结构,农产品品种结构,农户、专业户和生产基地(示范园、养殖场等)的经营主体结构等,实现农业生产的时空配合与多种经营的结合,提高资源利用效率。(2)农业产业结构的优化组合。围绕农业生产环节,以市场为导向有计划地延伸农产品加工、销售的产业链,以实现产业的协调发展和相互促进,完善模式系统结构。(3)多维动态综合发展。生态农业产业化模式应充分把握市场动向,随着时间的变化合理调整要素组合结构,开拓新的生产领域,实施多维动态综合发展战略<sup>[7]</sup>。

4.2 吊庄移民生态农业实施的途径

由于吊庄农户多是从北部风沙源区和宁南山区经济贫困落后地方迁移过来的,在扬黄灌区重新安家、生产需要一大笔资金。由于过去闭塞的生活环境对新技术的接受有很大限制,特别是粗放的农业生产技术,难适应精细的水田种植技术,为实施生态农业带来一定的难度。吊庄移民村由于存在土地少、经济落后的问题。因此,合理利用土地、水资源

成为此类地区生态农业产业化模式实施的首要任务。吊庄移民村的条件符合生态农业产业化创业阶段的基本特征,模式实施的基本思路为:在改善区域生态环境的基础上,合理开发利用特色资源,推动生态农业产业化发展。(1)综合诊断区域生态环境问题,明确农业发展的自然制约因素,有针对性的实施生态恢复与环境治理工程,开展各类农业基础设施的建设。当然,由于移民村的社会经济条件较为落后,需要政府的前期扶持与引导。当前生态退耕、土地整理、闽宁菌草等相关项目的实施为移民村生态农业发展提供了一定的基础。(2)以追求经济效益为主要目标,进行农业结构调整,集中力量加大资本、劳力和技术等生产要素的投入,有计划的扩大主导产品生产规模,获得规模经济效益,主要是以设施温棚蔬菜、规模养殖、牧草生产等作为发展的主攻方向。(3)改善农业基础条件与生态环境,扩大绿色农产品基地建设,规范生产、加工、储运、保鲜、营销、贸易全程的绿色监控与管理,为生态农业产业化综合发展奠定良好的基础<sup>[8]</sup>。

5 生态模式实施效果

项目实施 4 a 多来,在节水、高效的前提下,调整城西滩生态农业发展思路,突出农牧耦合和农业产业化的有机结合建设。通过条件设施建设和科技进步,进行农业生产结构的优化、组合和调整,以种(植)为主“种、养”结合型、以养为主“种、养”结合型和“种、养、副”结合型 3 种模式,建成设置完备、草畜高效转化、技术先进、效益突出的示范样板,带动生态环境改善和加快农业产业化结构调整。充分发挥本地光、热、土、水等资源优势,以市场为导向,以产业化为支撑,以特色为切入点,建立合理的生产结构,实现生态、生产条件的根本改善和经济的总增长,显著增加农民经济收入。人均纯收入由 2003 年的 1 200 元上升到 2 850 元,提高了 237.5%,使扬黄灌区群众初步实现富裕目标。

参考文献:

[1] 温学飞,王峰,石治林,等.盐池县城西滩扬黄灌区生态农业建设[C]//谢应忠,孙权.宁夏生态环境恢复重建的理论与实践.银川:宁夏人民出版社,2004:250 - 252.

[2] 周小萍,等.中国几种生态农业产业化模式及其实施途径探讨[J].农业工程学报,2004,20(3):296 - 300.

[3] 王继军,谢永生,卢宗凡,等.退耕还林还草下生态农业发展模式初探[J].水土保持学报,2004,18(1):134 - 137.

[4] 许学工.黄河三角洲的适用生态农业模式及农业地域结构探讨[J].地理科学,2000,20(1):27 - 32.

[5] 汪慧玲,张茂忠.西北干旱地区高效生态农业建设的模式选择[J].水利经济,2004,22(4):48 - 52.

[6] 邹凤琼,马礼.小二台乡生态农业模式探析[J].首都师范大学学报:自然科学版,2004,25(2):85 - 88.

[7] 原瑞芬.庭院生态模式应用及效益分析[J].农村能源,2004(2):19 - 21.

[8] 黄进勇,王兆骞.中国生态农业模式管理信息及决策支持系统的建立[J].应用生态学报,2003,14(4):525 - 529.