

# 隰县生态农业建设规划研究

张宝林<sup>1</sup>, 徐保根<sup>1</sup>, 殷海善<sup>1</sup>, 王有才<sup>2</sup>, 孙士宏<sup>2</sup>  
(1 山西省农业科学院, 太原 030006; 2 山西隰县人民政府)

摘要: 在分析隰县区域特征、生态农业发展现状的基础上, 提出了隰县生态农业建设的总体战略、区域布局、重点项目、投资与效益、对策措施等。  
关键词: 生态农业; 规划研究; 隰县  
中图分类号: S 181 文献标识码: A 文章编号: 1005-3409(2000)04-0020-09

## Programming of Eco-agriculture of Xi County

ZHANG Bao-lin<sup>1</sup>, XU Bao-gen<sup>1</sup>, YIN Hai-shan<sup>1</sup>, WANG You-cai<sup>2</sup>, SUN Shi-hong<sup>2</sup>  
(1 Shanxi Agricultural Science Academy, Taiyuan 030006; 2 The Government of Xi County, PRC)

**Abstract:** Based on the comprehensive analyses of the characteristics and eco-agricultural situation, it was put forward about the overall strategy, distribution, major project, investment, beneficial result and counter-measure.  
**Key words:** eco-agriculture; study of programming; Xi County

晋西残塬沟壑区共包括 8 个县, 范围广。抓住其中有代表性的县域进行深入解剖、重点研究, 是搞好隰县试区农业科技成果推广, 推进晋西残塬沟壑区高效生态农业发展的有效途径。

隰县位于晋西吕梁山南麓的黄土高原残塬沟壑区, 属黄河一级支流——昕水河流域, 有城川河(紫川河)、东川河(黄土川河)、朱家峪川、刁家峪川等四大水系。地势东北高、西南低, 海拔大部分在 950~1 300 m 之间, 全县南北长 35 km, 东西宽 45 km, 总面积 1 415.3 km<sup>2</sup>, 主要由三大川、七大塬、八大沟所组成, 山、塬、沟、滩齐全, 沟深坡陡, 塬面残缺, 山丘起伏大。1998 年全县总人口 9.72 万人, 其中农业人口占 81.42%; 国内生产总值 2.65 亿元, 其中第一、二、三产业分别占 37.22%、21.79% 和 40.98%; 农民人均纯收入 1 450 元, 人均国内生产总值 2 747 元。

### 1 生态农业建设的区域环境和基础

#### 1.1 区域环境与发展特征

##### 1.1.1 土地广阔、平川地少, 以残塬沟壑地貌为主

全县人均土地 1.93 hm<sup>2</sup>, 高于全省和全国的平均水平。但川地仅占全县土地面积的 20%。主要分布有残塬沟壑、丘陵沟壑、山地等地貌类型, 其中, 残塬沟壑面积占 50% 左右。

##### 1.1.2 降水分布不均, 春、伏旱严重, 暴雨、冰雹等自然灾害较多

隰县年平均降雨量为 570.9 mm, 最高年为 816.3 mm, 最少仅 343.2 mm, 夏秋季占全年降水的 80%, 尤集中于 7、8、9 三个月。境内降水量由南向北递增, 南北相差约 100 mm。降水的年月变率大, 区域分布有差异。

由于春季雨量少, 气温回升蒸发量大, 春旱频繁, 当地有“十年九春旱”之说。进入夏季, 雨量增加, 但 8 月上中旬为一相对少雨期, 加上温度为一年

\* 收稿日期: 2000-10-13  
本规划为 1999~2015 年建设规划  
国家“九五”科技攻关项目黄土高原水土流失区农业综合发展技术研究第 6 专题——晋西残塬区高产型农业综合发展研究(96-004-05-06)的内容。

最高时期,水、热失调,形成卡脖子旱。春旱频率一般为 65% 左右,伏旱频率一般为 34% 左右。另外,本县的暴雨、冰雹等自然灾害也比较多。

1.1.3 农业生产条件地域差异明显 县境南、北相对高差达 1 247 m,川、沟与塬面相对高差达百米,降水的分布与再分配有较大差异,各地水温组合不同,形成了多样化的农业生产条件。沟川水热丰富,但光照时间短;塬面光照好、日温差大、但干旱缺水,东北部山区及沿山区光热不足而水分丰富。多样化的立地环境为农林牧各业的发展创造了有利条件。

1.1.4 矿产资源贫乏,工业发展薄弱 隰县境内有极少量煤、石英、石膏矿,但皆因埋藏深,交通不便尚未开发。全县 13 个乡镇仅有两三个乡镇有少量工矿业,且时开时停,其余乡镇为纯农业乡镇。1998 年第一产业和第二产业的生产总值之比为 1 0.39。工业薄弱导致经济实力低,农业投入不足,不利于生态农业建设,但全县工业污染轻微,有利于绿色食品基地建设。

1.1.5 水土流失严重与经济发展低下并存 本县沟壑密度为 1.54 km/km<sup>2</sup>,遍布有 2 608 条毛细沟道,水土流失面积 1 172.7 km<sup>2</sup>,占全县总面积的 82.9%。年侵蚀模数 6 000 t/km<sup>2</sup>,最高达万 t 以上。全县因水土流失每年带走的氮、磷、钾就有 21 万 t。隰县 1998 年人均国内生产总值为 2 747 元,远低于临汾地区人均 3 900 元和全省人均 4 800 元的水平;农民人均纯收入 1 450 元,低于临汾地区及山西省的平均水平。水土流失严重,不利于农业发展,而经济发展水平低又不利于水土流失治理,形成两者相互制约的局面。

1.1.6 粮食人均水平相对较高,但经营粗放,单产提高的潜力还很大 1998 年全县农业人口人均粮食占有量为 784 kg,有些乡镇在 1 000 kg 以上,远高于临汾地区 and 山西省的人均粮食占有量;但广种薄收、经营粗放问题十分严重,全县还有 25 以上的坡耕地 1 013 hm<sup>2</sup>、15 以上坡耕地 0.63 万 hm<sup>2</sup>,粮食单产水平只有 3 660 kg/hm<sup>2</sup>,有少数乡镇单产水平仅 3 000 kg/hm<sup>2</sup>。据调查测算,隰县粮食单产水平可达到 7 500~9 000 kg/hm<sup>2</sup>,粮食单产水平提高的潜力还很大。

1.1.7 果品生产以水果为主,梨、干果有待进一步发展 隰县水果面积已达 0.63 万 hm<sup>2</sup>,人均果园近 0.07 hm<sup>2</sup>,其中苹果 58.2%、梨仅占 30.8%。而具有资源优势的干果经济林面积不足 667 hm<sup>2</sup>。目前市场上苹果已经饱和,而梨、干果还有较大的市场潜力,隰县也有生产优质梨、干果的有利条件。

1.1.8 畜牧业以饲粮家畜为主,牧草养殖发展不足 1998 年全县养猪达 31 718 头,年消耗粮食 1 141.8 万 kg 左右,养猪业相对发达。而隰县东北、西北沿山地带拥有丰富的天然牧场资源,加上大量未利用的荒草地,总面积占全县土地面积的 33%,但是饲草型牛、羊等养殖业发展不足,在牧区产业结构中依然以种植业为主,牧业未成为牧区居民收入的主体,牧草养殖业发展潜力大。

1.2 生态农业建设现状

1.2.1 农田基本建设工程 从 1996 年起,隰县抓住“世行”项目实施的契机,机械作业,规模开发,大搞基本农田建设。根据不同的立地条件,沟川打坝淤地,缓坡机修梯田,塬面大平大整,陡坡草灌防拦。到 1998 年全县综合治理面积达 0.68 万 hm<sup>2</sup>,其中,新建和改建基本农田 1 960 hm<sup>2</sup>,使原来的“三跑田”变成了“三保田”。

1.2.2 “三水”兴农工程 隰县坚持治旱兴农方针,集中实施了集水、蓄水、提水为主的三水兴农工程,一是旱井集雨灌溉工程,在路旁地边等宜拦蓄降水径流和便于浇灌的地方集中打旱井,截止目前全县新打好和完善旱井 1.6 万眼,可蓄水 48 万 m<sup>3</sup>,节水灌溉 2 000 hm<sup>2</sup>。二是山地微灌工程,已在后堰塬、司徒塬建成两处提水高灌工程,使两个塬面 667 hm<sup>2</sup> 果树变成水浇园。三是闸坝蓄水工程,现已建成 85 处人字闸,蓄水 30 万 m<sup>3</sup>,并投入使用。

1.2.3 造林绿化与经济林建设工程 以消灭荒山为目标,用材林、防护林、经济林并重,突出经济林,大搞植树造林。三川防护林带,紫川河流域百里水果开发区和五个 667 hm<sup>2</sup> 以上的林果生产基地建设取得了突破性进展,67 hm<sup>2</sup> 名优酥梨基地建设。

1.2.4 种草养畜工程 在沿山一带建设草业开发区,大规模人工种草和牧坡改良,建成了四个 667 hm<sup>2</sup> 草场和一个围栏草场,人工种草 0.33 万 hm<sup>2</sup>,改良牧坡 0.93 万 hm<sup>2</sup>。

1.2.5 户包小流域治理工程 坚持“抓大放小”,放开“四荒”、“四旁”、“四小”,以承包、拍卖、联营、股份合作等形式,调动千家万户,治理千沟万壑。目前,全县 6 800 多户购买或承包治理“四荒”1.53 万 hm<sup>2</sup>,股份合作小流域治理面积 1.2 万 hm<sup>2</sup>。

1.2.6 农副产品加工工程 依托产业办企业,围绕粮变酒、果变汁、畜变品、核变仁、叶变烟,大力培植农字号龙头企业,在农副产品贮、加、销转化增值上求发展。已建成天天饮料有限公司、午城酿酒集团等一批龙头企业。

1.2.7 庭院面积较大的特点 在科研人员的指导

下,规模化养殖、精细化果树、蔬菜栽培相结合的现代庭院在多数县乡镇普遍发展,并成为农户家庭收入的主要来源。

### 1.3 生态农业建设积累的经验

1.3.1 搞好了三个结合 一是综合治理与规模开发相结合,治理要讲究综合,实行山、水、田、林、路综合治理,开发要追求规模,因地制宜,集中连片、规模开发,发展规模主导产业。二是广度开发与深度开发相结合,面向整个国土资源,农、林、牧综合发展,同时加强了农业的产业化经营和龙头企业建设,靠市场化增殖转化反哺生态农业发展。三是水保型农业与水利工程相结合,退耕还林还牧,大搞机修梯田,可以蓄水保土,但在水土流失严重的残塬沟壑区,更重要的是配套水利设施,提高水土保持工程的实效性,建设高效塬区,高效流域、高效产业。

1.3.2 形成了六大保障机制 一是组织保障机制,县上成立了由县长挂帅、有关部门参与的水土保持和生态环境建设领导组,将水保工作纳入领导干部任期责任制。二是政策激励机制,通过稳定长期使用权及税收优惠政策,激励群众发展生态农业和建设水利设施的积极性。三是投入保障机制,在资金筹措上,实行国家、集体、个人一起上的办法;在资金的使用上,集中投入重点工程建设,最大限度地发挥资金的合力效应。四是质量监督机制,从工程启动实施到竣工结束实行部门、群众及新闻全方位的监督监察,确保工程的质量和实效。五是服务运行机制,围绕主导产业开发,依托涉农部门,组建林、果、牧、烟、商服务中心,开展产供销、贮加运、贸工农一体化服务;围绕农田水利基本建设,成立了项目服务中心、人畜饮水中心、抗旱服务队,推土机联营服务公司、乡镇水管站等,全面实施管理、服务、经营三种职能。六是预防监管机制,县上成立了监察执法大队,乡镇配备监督管护员,宣传水土保持法规,调解水保纠纷,查处水保违法案件,把水土保持工作纳入法制化轨道。

1.3.3 形成了一些成熟技术与经验 一是流域治理和生态环境建设技术经验,包括塬、坡、沟、川治理;二是林果烟管理技术,从育苗、嫁接、修剪到烤烟形成了一批成熟技术和熟练农民。三是农民接受并应用了作物优种、地膜、农药及家畜良种、饲料精养、卫生防疫等技术。

### 1.4 生态农业建设面临的问题与困境

1.4.1 生态农业建设产业化程度低 主要表现在农副产品加工环节薄弱,技术、市场、运销等服务跟不上,农村社会化服务体系不健全等方面,这在一定程度上影响了生态农业的进一步发展。

1.4.2 生态农业产品质量方面的科技含量不高 粮、林、果、烟、牧五业发展很快,形成了相当规模,现正面临着由数量型向质量型的重大转变,与此配套的生物防治病虫害。植物遗体肥田技术。微生物肥料与饲料技术、烟叶自动化烘烤技术及果树高接换头技术等应用还很少,产品质量方面的科技含量还不高。

1.4.3 生态农业建设的投资明显不足 生态农业建设特别是水土流失治理、水利工程设施建设和投资大、见效慢,而隰县经济实力又非常薄弱,不能拿出更多的资金用于生态农业建设,国家对隰县生态农业建设的投入也十分有限。资金不足成为生态农业建设的主要影响因素。

## 2 生态农业建设的总体战略

### 2.1 战略指导思想

以邓小平理论、生态经济学理论为指导,生态环境建设为基础,生态农业产业化与市场化经营为突破口,科技进步与素质培训为保障,针对区域特点形成人口、资源、环境、经济良性循环和种、养、加、产、运、销一体化发展的生态农业体系。具体应遵循以下6个原则:

(1) 生态环境基础工程建设与生态经济产业链发展有机结合。梯田、沟坝地、节水工程、林草等建设是基础,其效益最终要体现在农业产业发展上,但农业产业的高效可持续发展又离不开良好的生态环境基础,所以,在生态农业建设中应搞好生态环境基础与生态经济产业链的协调发展。

(2) 成熟产品生产与新项目引进、开发、示范有机结合。当前技术成熟、市场有销路产品应作为主导产品下大力气抓好,使其成为富民富县的主导产业,但一种产品往往有它的成长期、成熟期和衰退期,当一种产品在市场上缺乏竞争力时,必须有另一种更优的产品来替代,但在隰县农村,一种新产品从引进、开发、推广往往需要3~5年的时间。所以,生态农业建设应在抓好成熟产品生产的同时,搞好有市场潜力、技术先进项目的引进、开发、示范工作,使主导产业后继有“品”(产品),做到“你无我有,你有我优、你优我新”。

(3) 数量扩张与质量提高有机结合。造林种草没有质量成活率就低,农产品没有质量就没有市场,但仅有质量、没有一定的数量,也就没有规模效益。所以,生态农业建设应做到质量优先、量与质的有机统一。

(4) 技术集成、人口素质培训与产业化经营有机

结合。搞好技术集成与人口素质培训,是提高生态农业生产水平的重要保障,而搞好产业化经营是提高生态农业市场竞争力和效益的关键。只有同时具备较高的生产力水平、较强的市场竞争力和较大的效益,生态农业建设才有生命力。

(5) 因地制宜与因时制宜有机结合。隰县农业生产条件的区域差异明显,不同的区域应有不同的生态农业发展方向和模式。随着时间的推移同一区域的农业生产条件也在发生变化。所以,生态农业建设在遵循因地制宜原则的同时也要考虑因时制宜的原则。主导产业特别是主导产品不仅有区域间的差异,而且也随时间变化而变化,必须根据市场、人口素质等条件变化而及时作出调整。

(6) 经济效益与生态、社会效益有机结合。没有经济效益,农民就没有生态农业建设的积极性,没有生态和社会效益,经济效益的获得就不可能持久,搞好经济与生态、社会三效益的协调是生态农业建设的关键。

2.2 战略目标与任务

总体目标是: 将隰县建成山清水秀、人民生活富裕、种养加良性循环、产运销一体化发展的优质高效生态农业体系。具体分近期、中期和远期三个目标期。

(1) 近期 1999 ~ 2005 年, 继续加强农业生态环境基础建设, 突出生态农业主导产业培育和生态经济产业链建设, 基本控制住人为因素产生的新的水土流失, 水土流失强度有所减缓, 生态农业收入有一定幅度的提高。到 2005 年, 新增和完善基本农田 2 万  $\text{hm}^2$ , 造林 2.33 万  $\text{hm}^2$ , 森林覆盖率提高到 25% 以上, 新增人工草地和改良牧坡 1 万  $\text{hm}^2$ , 新增水土流失治理面积 5.33 万  $\text{hm}^2$ ; 主导产业初具规模, 其收入占到农村经济总收入的 50% 左右, 粮食单产水平提高 10% 左右, 退耕还林还牧面积力争达到 3 332  $\text{hm}^2$ 。加速乡镇企业发展, 其增加值达到 2 000 万元。同时, 为加大生态农业建设的科技含量和市场竞争能力, 适当发展 3 ~ 5 个农业高新技术示范园和 1 ~ 2 个绿色食品示范基地。

(2) 中期: 2006 ~ 2015 年, 进一步加强生态环境基础建设, 巩固主导产业发展, 完善生态经济产业链; 突出抓好生态农业建设的科技含量和产品品质的提高, 加大绿色食品基地建设力度。新增水土流失治理面积 6.7 万  $\text{hm}^2$ , 森林覆盖率提高到 35% 左右, 新增人工种草面积 2 万  $\text{hm}^2$ , 粮食单产水平提高 20% 左右, 大于 25 的坡耕地力争全部还林还牧, 乡镇企业增加值实现 5 000 万元, 支柱产业收入占农

村经济总收入的比例达到 75% 左右, 农业高新技术面积占到种植面积的 60% 左右, 绿色食品基地面积占到总食品基地面积的 50% 左右。

(3) 远期 2016 ~ 2050 年, 全县的水土流失基本得到控制, 荒山荒坡基本上全部绿化, 高科技的优质高效生态农业体系初步形成, 实现农业生产的绿色食品化。

2.3 战略模式

2.3.1 主导产业与生态农业结构模式 在稳定提高粮食单产和总产的基础上, 突出发展三大主导产业, 即: 以金梨、金密梨、酥梨、红富士苹果、仁用杏、核桃、红枣等产品为主的林果业, 以绒山羊、优质肉牛、瘦肉型猪、肉用麻鸡、黄羽肉鸡等产品为主的畜牧业, 以烤烟、脱毒马铃薯、蔬菜、药材等产品为主的经济作物种植业; 配套发展用材林、防护林、优质牧草、经济型灌木林(如芮仁、柠条、荆条等) 小杂粮、庭院生态经济等; 加强农副产品加工、运销、信息服务等二、三产业发展, 构建若干条各具特色的良性循环式生态经济产业链。形成以林果、畜牧、经作为主导, 粮食、林业、庭院经济相配套, 农副产品加工及运销集团为龙头的农林牧、种养加、产运销一体化的生态农业网络结构体系。

2.3.2 生态农业建设立体布局模式 针对隰县的立地条件, 在生态农业建设布局上形成东北森林屏障、西北草灌镶嵌、沿山牧草牛羊、塬面林果经作、沟川粮蔬鸡猪、城镇加工服务的立体布局模式。

3 生态农业建设的区域布局

按照农业自然条件基本相似、区域开发程度与发展水平基本相同、区域发展方向基本一致、特色产业与规模化相结合、区域主导产业与综合发展统筹等五个原则, 将隰县生态农业建设划分为五个各具特色的生态农业区, 即: 两川以粮、菜及加工、服务为主的集约型生态农业区, 残塬沟壑以果、烟为主的农林牧高效协调型生态农业区, 沿山以牧草养殖为主的永续利用型生态农业区, 东、北部以林为主的保护利用型生态农业区, 西北部以草、灌为主的特别开发保护型生态农业区。

3.1 两川以菜、粮及加工、服务为主的集约型生态农业区

本区包括黄土、寨子、午城、水堤、朱家峪、城关、下李 7 个乡镇的黄土、赵家、古县、义泉、峪里、上桑峨等 36 个行政村, 总人口 38 130 人, 占全县的 47.54%, 土地面积 2.8 万  $\text{hm}^2$ , 占全县的 20%, 其中, 耕地 0.04  $\text{hm}^2$ , 占全县的 78.6%。

本区海拔 760 ~ 1 100 m, 年均气温 9 ~ 9.8 , 无霜期 160 ~ 180 d, 土地平整肥沃, 集雨面积 1 537 km<sup>2</sup>; 地表径流丰富, 水利设施先进。水、热、土资源及交通条件优越。区域经济比较发达, 人民生活相对富裕。

本区要突出反季节蔬菜、反季节鲜果、集约化育苗、集约化养殖等农业高科技园区及设施农业建设, 加强果品、畜产品、粮食、蔬菜等农副产品加工及食品工业发展, 进一步配套完善信息、科技、运销等产前、产中、产后服务业; 同时应积极利用粮食、果渣、酒糟、作物秸秆等发展养猪、养牛、养鸡等畜牧业。

3.1.1 建设菜园子 保护地栽培和露地栽培相结合发展蔬菜生产, 修筑日光温室, 充分利用本区水、热优势, 建设能周年供应的高效集约化无公害蔬菜基地, 加强优质无公害蔬菜的分类、清洗、包装等蔬菜加工业的发展。

3.1.2 建设米粮川 本区 80% 以上农地尚属旱地, 部分农田的土层瘠薄, 抗旱防涝能力差。要通过淤地打坝、平田整地、客土垫地等措施提高土壤肥力, 扩大基本农田面积; 通过修建人字闸、储水井(池)等蓄水工程并配套小型水泵、输配水渠系, 大力发展旱涝保收田; 引进高产新品种, 增加农业科技投入, 提高粮食单产和总产, 将两川建成米粮川。

3.1.3 干鲜果苗木基地建设 随着我国特别是山西省生态环境建设力度的加大, 晋西地区对各类苗木的需求将越来越多。要通过小拱棚、温室、地膜等技术措施建设仁用杏、红枣、酥梨等苗木快繁基地; 积极依托省农科院隰县试验站的技术力量, 利用先进的组织培养技术, 迅速生产优质苗木, 努力将本区建成西山区的苗木基地。

3.1.4 建设农副产品加工和信息科技服务园区 本区人口密集、城镇众多、有一定的工业基础, 交通便利, 是西山各县的交通枢纽。要进一步提高午城酒业集团、天天饮料公司等加工企业的科技含量和产品质量, 增加产品品种、扩大生产规模, 形成农副产品加工中心。积极培育个体、联营、集体等多种所有制形式的农业土特产品购运销企业, 形成农业土特产品购运销中心。积极借助计算机网络通过政府牵头建立生态农业市场、科技信息服务中心。

3.2 残塬沟壑以果、烟为主的农林牧高效协调型生态农业区

本区涉及朱家峪乡、后堰乡、刁家峪乡、下李、北庄、陡坡、黄土、寨子、午城、城关、城南 11 个乡镇, 包括 73 个行政村, 是个以七大残塬沟壑为主体的区域。总人口 32 741 人, 占全县的 40.82%, 土地总面

积 6.08 万 hm<sup>2</sup>, 占全县的 49.78%, 其中耕地面 1.32 万 hm<sup>2</sup>, 占全县的 51.26%。

本区海拔在 1 000 ~ 1 300 m, 光照资源优于川区, 日温差较大, 年均气温及无霜期略低于川区, 塬面平整、广阔, 水源缺乏, 旱灾时有发生。在本县是经济比较发达的地区, 农民人均收入较高。针对本区农业立地条件复杂的特点, 应突出搞好农、林、牧的协调发展。水果主要在塬面上发展, 形成南苹果、北酥(金)梨的布局格局; 干果主要在塬边、塬坡及其他缓坡地上发展; 烟叶主要在东部的北庄、陡坡、寨子等乡(镇)发展; 并在塬面上发展一部分马铃薯、药材等经济作物及粮食作物; 在沟川地要积极发展粮食、蔬菜等作物; 在坡地上要重点发展草、灌、乔, 在后堰、朱家峪的西部要逐步退耕还草, 形成牧草养殖业基地; 同时应大力发展养猪、养鸡等饲粮型养殖业以及庭院生态经济等。

3.2.1 稳定粮食生产基地 在本区水分、土质相对较好无水土流失威胁的沟川及部分塬面, 要稳定发展 0.67 ~ 1 万 hm<sup>2</sup> 的粮食生产基地, 补充两川区粮食生产的不足。

3.2.2 建设优质高效生态型苹果生产基地 县城以南的刁家峪、水堤、午城及寨子乡部分塬面, 积温达 3 000 ~ 3 400 , 无霜期为 166 ~ 171 d, 光照充足, 可满足红富士等优质苹果的生理要求。在水堤、午城等相对海拔较低塬面, 大力发展提水上塬工程, 提高优质苹果园的抗旱能力。部分老果园、劣质果园, 要及早高接换头, 改善苹果品质; 尽可能不用或少用化肥、化学农药, 积极使用有机肥、生物农药, 建立生态果园, 以质量求生存与发展。

3.2.3 建设优质梨生产基地 县城以北的城关、后堰、朱家峪、北庄、陡坡、下李的部分塬面, 积温 2 900 ~ 3 000 , 无霜期 140 ~ 150 d, 适于优质酥梨的生理需求。要依托传统金梨基础, 利用新技术改造劣质梨园, 新增优质梨园 0.33 万 hm<sup>2</sup>, 建立优质高效梨园基地。

3.2.4 建设优质烟叶生产基地 县城以东的北庄乡、陡坡乡、寨子乡的北庄垣和陡坡垣, 土壤水分、养分肥力中等, 是生产优质烟叶的理想土地, 加上蕴藏于民间的熟练的种、烤烟技术, 可建立县东优质烟叶生产基地。逐步提高烟叶生产的社会化服务水平, 如集中供烟苗, 集体防治病虫害, 利用现代自动化烤烟技术集中烤烟等, 保证烟叶上档次, 靠优质优价提高经济效益。

3.2.5 建设干果、牧业生产基地 县城西部后堰乡、朱家峪乡的残塬丘陵沟壑区, 需退耕还林还牧的

坡耕地数量多, 因人口迁移耕地撂荒面积大。在本区村落周围缓坡地带应广植核桃、红枣、仁用杏等经济林; 在坡度较大的荒山荒坡应大力发展优质牧草如沙打旺、紫花苜蓿、紫穗槐等和灌木如柠条、芮仁等, 并合理间作, 积极利用牧草、灌木发展农村经济。

3.2.6 庭院经济 本区庭院面积较大, 庭院经济是区内一个活跃的经济增长点, 已形成一定规模, 成为农户收入的重要来源, 今后要进一步发掘庭院优势, 通过公司+ 农户、能人+ 农户等产业化途径促进庭院经济向规模化、市场化方向发展, 提高规模效益和商品率, 增加农民收入。

3.3 东、北部以林为主的保护利用型生态农业

本区以云梦山、紫荆山、五麓山为主体, 包括下李、冯家以北, 陡坡、黄土以东一带林区。面积有 0.562 万  $\text{hm}^2$ , 占全县土地面积的 4.6%, 区内有吕梁山林场和青龙山林场, 总人口 1 982 人, 占全县的 2.47%。

本区海拔在 1 400 m 以上, 山峰高耸, 年平均气温在 7.0 ~ 8.0  $^{\circ}\text{C}$ , 无霜期为 120 ~ 140 d, 为本县高寒山区。本区森林茂密、植被盖度高, 人烟稀少。

本区要严禁森林砍伐, 加强森林保护, 形成隰县东、北部的绿色屏障。同时, 应积极发展森林食用菌、药用菌等白色农业, 耐荫性药材种植业等。在沟地可适当发展粮食生产、肉牛养殖等产业。

3.4 沿山以牧草养殖为主的永续利用型生态农业区

本区沿东、北部山区形成一条弯月形地带, 处在深厚黄土覆盖的塬地边缘, 包括黄土镇、陡坡乡等 17 个行政村委, 总人口 4 828 人, 占全县的 6.02%, 面积 1.524 万  $\text{hm}^2$ , 占全县总面积的 12.47%; 其中耕地 0.314 万  $\text{hm}^2$ , 人均耕地 0.65  $\text{hm}^2$ 。

本区地多人少, 坡地多, 粮食单产低, 畜牧业有一定基础, 羊、牛存栏数较多, 且绒山羊品种改良已基本完成。海拔较高, 年均气温约 8.7  $^{\circ}\text{C}$ , 无霜期为 140 d, 属温凉区, 易受寒灾, 雨量达 600 mm, 干旱程度较县境南部为轻。

本区应稳定一定的基本农田, 实现粮食自给; 重点利用农林交错区优势, 开发天然草场资源, 发展羊、牛为主的畜牧业生产。加强粮食生产的集约化经营, 在提高粮食单产水平的基础上, 对大于 25 和 15 的坡地要逐步退耕还草还林。牧草地要用、养结合, 防治草地退化; 加强人工种草和牧坡改良, 提高草地载畜量; 草地要进行载畜量评估, 采取围栏、轮牧等措施保护牧草资源, 防治滥牧与草场退化; 进行草地营养普查, 适量补充牧草地缺乏而羊、牛必需的

锌、铁、锰等微量元素; 利用微生物技术和秸秆、草料开发微生物转换饲料, 提高草料的肉类转换水平; 实现牧坡自然放养和精料舍育相结合, 季节性育肥和跨区育肥相结合, 提高羊、牛出栏率; 突出质量意识, 羊、牛要适时出栏, 保证牛羊肉嫩、味美; 屠宰时要引进部位肉独立包装技术, 在市场中实现优质优价高效。要进一步抓好野里垣曹润生、孙家沟曹喜平、王家山曹万生、韩家渠程连环等家庭示范牧场建设, 发展一批规模化的家庭庄园, 带动全区牧草养殖业大发展。

3.5 西北部以草、灌为主的特别保护型生态农业区

本区包括现有冯家乡全境 10 个行政村及朱家峪乡西北部的杜家塌、中阳村、雁沟 3 个行政村。总人口 2 515 人、占全县的 3.14%, 土地面积 1.27 万  $\text{hm}^2$ 、占全县的 10.4%。

本区人口稀少, 年外迁量大, 交通不便, 教育、医疗等社会经济落后。以黄土丘陵、黄土梁、黄土峁等地貌为主。大于 25 的坡耕地多, 以种植业为主, 水土流失十分严重。

对于本区生态农业建设, 应制定特别的政策与措施, 积极引进外来资金, 组建土地开发公司, 将当地农民吸收到公司内, 农民所需的粮食由公司负责, 农业税由公司代缴, 农民劳动报酬实行工资制。但应给予公司一些特别优惠的政策支持公司的发展, 支持优质牧草种植、绒山羊与肉牛养殖业的发展, 并大力发展芮仁( 茹茹仁)、沙棘、柠条等经济型灌木林; 通过迁村并庄, 改善当地农民的居住环境。在沟地和一些缓坡地发展集约型粮食生产。

4 生态农业建设示范、启动工程及重点项目

抓好示范、启动工程和重点项目, 是实施生态农业建设总体战略与区域布局的关键性操作环节。为此, 应切实抓好隰县生态农业建设示范、启动工程及重点项目。

4.1 生态环境建设国家重点县示范项目

加强生态环境基础建设, 是防治水土流失、确保生态农业稳固发展的重要前提, 而重点抓好生态环境基础建设示范又是辐射、带动全县乃至昕水河流域、黄河中游地带生态环境基础建设的有效途径。为此, 应选择有一定代表性、水土流失严重的区域搞好生态环境基础建设示范, 并尽快争取列入山西省及国家的生态环境建设重点示范县项目。

经多方考察、论证, 将隰县生态环境基础建设示范项目区选择在沿 209 国道的城川河、昕水河流域,

包括北庄乡、城南乡、水堤乡、午城镇等四个乡镇 44 个行政村,项目区土地总面积  $330.05 \text{ km}^2$ ,其中水土流失面积占  $83.12\%$ ,侵蚀模数达  $1 \text{ 万 t/km}^2$ ,是水土流失严重区域。项目区水土流失严重与经济发展水平低俱存,搞好生态环境建设不仅对隰县水土流失防治、生态农业发展有示范带动作用,而且对昕水河流域、黄河中游地带水土流失、生态农业发展也有一定的示范意义。

本示范项目建设期为三年(1999~2001年),建设期内新增基本农田  $1\,262 \text{ hm}^2$ ,累计达到  $4\,645 \text{ hm}^2$ ,人均  $0.133 \text{ hm}^2$ ;新增林地  $3\,961 \text{ hm}^2$ (其中经济林  $1\,578 \text{ hm}^2$ ),累计达到  $13\,087 \text{ hm}^2$ (其中经济林  $3\,409 \text{ hm}^2$ 、人均经济林  $0.09 \text{ hm}^2$ )。新增人工草地  $1\,577 \text{ hm}^2$ ,累计达到  $4\,777 \text{ hm}^2$ ;打旱井 3 万眼,发展山地微灌  $333 \text{ hm}^2$ ;新建人字闸 22 处;新建高灌 2 处,治沟 5 条。新增水土流失初步治理面积  $6\,800 \text{ hm}^2$ ,治理度由目前的  $35.5\%$  提高到  $61.6\%$ 。

本示范项目共需投资 3 400 万元,其中基本农田 1 136 万元、经济林建设 946 万元、水保林 358 万元、人工种草 149 万元、小型水利工程 216 万元、山地微灌 236 万元、治沟工程 250 万元、田间道路 107 万元。需国家专项投资 2 800 万元、省配套 400 万元、地县及群众自筹 200 万元。项目实施后项目区每年可减少泥沙 24.72 万 t、可拦蓄径流  $270.94 \text{ 万 m}^3$ ;粮食单产由目前的  $3\,195 \text{ kg/hm}^2$  提高到  $6\,450 \text{ kg/hm}^2$ ,年增产粮食 2 603 万 kg,年产干鲜果品 270 t,增加活立木  $1.2 \text{ 万 m}^3$ ,年增加收入 1 431.9 万元;农林牧用地比例由目前的 37.07 46.59 16.34 调整到 22.22 56.98 20.80,土地利用结构趋于合理,人民生存环境得到改善。

#### 4.2 水土保持全县启动工程

水土保持既是生态农业建设的基础工程,又是生态农业建设的重要内容之一。抓好水土保持启动工程项目建设,对全县水土保持及生态农业建设均具有十分重要的作用和意义。本启动工程建设期限为 5 年(1999~2003 年),建设期内新增水平梯田  $5\,900 \text{ hm}^2$ 、坝地  $400 \text{ hm}^2$ 、水浇地  $200 \text{ hm}^2$ ;新增经济林  $7\,000 \text{ hm}^2$ 、乔木林  $15\,900 \text{ hm}^2$ 、灌木林  $8\,000 \text{ hm}^2$ ;新增人工草地  $3\,800 \text{ hm}^2$ ;新建谷坊 0.5 万座、小型淤地坝 350 座、沟头防护工程 800 处;新修人字闸 50 处;打旱井 3 000 眼;新修建骨干坝 10 座。

本项目共需投资 13 981.38 万元,其中水平梯田建设 3 654 万元、造林 5 338.5 万元、人工草地 17 万元、淤地坝 3 500 万元、小型水利工程 250 万元、旱井集雨工程 240 万元、骨干工程 738.53 万元、沟

头防护工程 40 万元、谷坊工程 49.35 万元;需国家投资 6 990.74 万元、地方匹配 3 495.27 万元,群众自筹 3 495.37 万元。项目实施后,预计到 2018 年梯田可增收 17 204.4 万元,坝地增收 910 万元、经济林增收 54 600 万元、积材增收 38 660 万元、枝条增收 5 280 万元,饲草增收 3 400 万元,约 9.05 年可全部收回投资;总拦蓄水能力  $942.52 \text{ 亿 m}^3$ 、实施 20 年内的总保土能力为 215.55 亿 t。

#### 4.3 隰县生态农业机械化发展示范项目

搞好生态农业机械化发展示范,辐射、带动隰县生态农业机械化,是促进全县生态农业建设的有效措施。

本项目选在隰县的北庄乡、陡坡乡、刁家峪乡,项目建设周期为 3 年(1999~2001 年),建设期内建成生态农业机械化示范工程  $0.2 \text{ 万 hm}^2$ ,主要购置大中型配套农机具 120 台(件)、小型配套农机具 360 台(件)、收获机械 96 台(件)。本项目共需投资 240 万元,其中需国家支持 180 万元,自筹 20 万元。按每年实施机械化农业示范工程  $667 \text{ hm}^2$  计算,农机的年纯收入可达 40 万元,可增产粮食 200 万 kg,可为农民增加纯收入 200 万元;有利于增加土壤的有机质含量,改善土壤理化结构、提高土壤的保墒性能,也有利于专业化、社会化、商品化生产,促进生态农业产业化经营。

#### 4.4 以绒山羊为主的牧草养殖产业化经营项目

主要搞好人工种草与草地改良、以绒山羊为主的牧草养殖示范基地建设、家庭牧场建设、综合加工型龙头企业建设、社会化服务体系建设项目。

4.4.1 草地建设 扩大人工草地  $1.33 \text{ 万 hm}^2$ 、草地改良  $2.67 \text{ 万 hm}^2$ ,完成退耕还草面积  $1 \text{ 万 hm}^2$ ,使牧坡总面积达到  $5 \text{ 万 hm}^2$ ,载畜量达到 35 万只羊单位。

4.4.2 养殖基地建设 一是建设以陡坡乡王家山  $667 \text{ hm}^2$  草场为中心涉及黄土、陡坡、北庄三个乡镇的商品羊生产基地建设,使年存栏羊达到 15 万只,其商品率占到全县出栏率的  $70\%$ ;二是建设以县种羊场为中心涉及下李、冯家、朱家峪三个乡镇的 10 万只优种绒山羊改良基地,优种率达到  $90\%$  以上。另外,要搞好后堰乡王家沟的肉牛、绒山羊养殖示范基地建设,发展肉牛 100 头、绒山羊 1 000 只,并逐年扩大养殖规模。

4.4.3 家庭牧场建设 利用 3 年时间在陡坡乡王家山、野里垣、下里乡的黄和岭、孙家沟、冯家乡的东沟建起五个高标准的示范牧场,每年羊饲养量达到 4 500 只、出栏 1 500 只,完成人工种草  $133 \text{ hm}^2$ 、改



良牧坡 1 133 hm<sup>2</sup>。

4.4.4 综合加工型龙头企业建设 在目前县食品肉联厂的基础上, 组建完善山西隰县飞跃食品有限公司, 建成羊(牛)肉系列制品加工、皮革加工、毛绒加工等三个生产线, 建立三个分厂, 年加工肉制品 1 万 t、羊毛 50 t、羊绒 50 t、羊皮 30 万张、皮件制品 1 万件。

4.4.5 社会化服务体系建设 新建一座高标准综合配套分析化验室, 完善配套畜牧技术培训中心的教育设施, 扩建种羊场, 更新引进优种公羊达到圈存 2 000 只, 增设 10 个羊的人工授精改良点, 新建 5 个秸秆加工、饲料生产点和 4 个兽医检查站。

本项目建设时期 12 年(1999~2010 年), 共需投资 10 900 万元, 其中基地建设 5 400 万元、综合加工型龙头企业建设 5 000 万元、社会化服务体系建设 5 290 万元。到 2010 年本项目的年利润、税收将达到 6 000 万元以上。

4.5 水果产业化经营项目

主要抓好优质梨基地建设、苹果园质量型技术改造、果品保鲜与加工等项目。

4.5.1 优质梨基地建设 新发展优质梨 1.07 万 hm<sup>2</sup>, 优质梨基地总面积达到 1.33 万 hm<sup>2</sup>, 需投资 9 008 万元, 其中需国家支持 1 600 万元, 自筹 7 408 万元。到 2010 年本项目的收入可达 10 亿元、可提供特产税 1 亿元。

4.5.2 苹果园质量型技术改造 通过少施或不用化肥及化学农药、多施有机肥、推广使用生物技术防治病虫鼠害、疏花疏果等途径, 以提高果品质量为目的, 改造苹果园 0.33 万 hm<sup>2</sup>。

4.5.3 果品保鲜与加工 新建一个万吨级优质果品分级涂蜡保鲜与加工企业, 包括 500 m<sup>2</sup> 的周转恒温库一座、600 m<sup>2</sup> 的果品分级清洗涂蜡包装车间一座、辅建一座残次果品加工厂。本项目共需投资 202.8 万元, 需国家支持 132.8 万元、申请贷款 20 万元。本项目完成后每年实现利润可达 264 万元, 可在两年时间内还清贷款。

4.6 干果产业化项目

主要抓好干果经济林换优、塬边与缓坡万公顷经济林带建设等项目。

4.6.1 干果经济林换优项目建设 对隰县目前的 3 万株低产核桃树、3 万株劣质山杏树、6 万株酸枣刺进行嫁接换优, 形成了万株优质核桃、3 万株优质仁用杏和 6 万株优质枣。共需投资 174 万元, 需申请贷款 120 万元, 本项目完成后每年可增收 324 万元, 6 年内还清贷款。

4.6.2 塬边与缓坡万公顷经济林带建设 在塬地的边缘地带、缓坡地带新发展优质经济林 1 万 hm<sup>2</sup>, 需投资 3 150 万元。项目完成的 5 年后每年可增收 5 685 万元, 蓄水、保土能力分别增加 150 万 m<sup>3</sup> 和 100 万 t。

4.7 晋南马铃薯脱毒中心及脱毒种薯生产体系建设

晋南海拔高的地区生产马铃薯, 可比晋北马铃薯生产早上市 1 个多月, 具有一定的市场优势。搞好本项目建设可促进晋南马铃薯生产。

本项目建设内容主要有: 建成集脱毒鉴定、组织培养、试管扩繁等多功能的工作室 250 m<sup>2</sup>, 每年繁育试管苗 7 500 株以上; 建成 1.67 hm<sup>2</sup> 钢架结构无毒种薯扩繁网室, 年产原种 2.5~5.0 万 kg; 建成 40 m<sup>2</sup> 小型冷库, 贮存脱毒薯原种; 在陡坡乡辛庄村建成高寒山区原种繁殖基地 33.3 hm<sup>2</sup>, 年产原种 57 万 kg; 建成简易贮藏室 1 000 m<sup>2</sup>, 贮存原种; 建成良种繁育基地 667 hm<sup>2</sup>, 年产一级良种 500 万 kg, 供 1.33 万 hm<sup>2</sup> 生产用种薯。

本项目共需投资 95 万元, 其中固定资产 66.5 万元、流动资金 28.5 万元; 需国家支持 70 万元。本项目实施后, 年利润可达 165 万元, 一年内可全部收回投资。

4.8 肉用麻鸡养殖产业化项目

肉用麻鸡具有科技含量高、肉质优、市场潜力大等优势。搞好本项目建设对增加农民收入有重要意义。

肉用麻鸡以饲料喂养为主, 宜笼养。以公司+ 农户的形式成立肉用麻鸡育种有限公司, 年孵化能力 100 万羽, 带动养鸡户 500 户。共需投资 107.8 万元, 其中固定资产 75.8 万元、流动资金 32 万元; 需国家支持 63 万元。项目完成后年实现利润 166 万元, 并可促进 500 个养鸡户的发展。

4.9 烤烟精加工项目

市场对烤烟质量的要求越来越严格, 目前传统的烤烟技术不仅费工费时、而且中高档烤烟的比例也低, 在一定程度上影响了隰县烤烟主导产业的发展。为此, 应积极引进与传统烤烟技术相结合的现代化烤烟技术项目。

引进“烤神”、“移动型烤霸”等世界最先进的烤烟设备, 与传统烤烟房有机结合建立年加工能力为 1 500 t 的现代化烤房。一套设备的投资在 1~6 万元之间, 可在不同地点、分期分批建设; 在同等青烟叶条件下, 现代化烤烟技术的净收入是传统烤烟技术净收入的 2 倍左右; 该设备还可以在非产烟季节



用来烤制香菇、红枣等食品。本项目建设投资少、见效快、收益高,可大大促进本县烟草主导产业的发展。

#### 4.10 农业高科技示范园区建设

积极引进、开发、推广农业技术,提高农业科技含量,是降低农业生产成本、扩大产量、增强农产品市场竞争力、促进隰县农业再上一个新台级的战略举措;而搞好农业高科技示范园区建设又是推动农业科技引进、开发、应用的有效途径。可在县城周围的川地建立8~10栋反季节蔬菜、反季节优质鲜果、集约化育苗等现代化温室;在塬地建立3~5个现代化生态苹果园、梨园;在沿山地带建立5~8个集牧草种植、优种羊改良于一体的现代化家庭牧场和庄园;在塬地建立优质科技型干果园等等。

#### 4.11 绿色食品基地建设

随着人民生活水平的提高,人们对无污染、营养丰富、品质优的农产品及食品的需求量越来越大。隰县基本上没有工业污染,具有生产绿色食品的环境条件。为此,应按照绿色食品生产的技术规范,通过完善土壤环境与食品质量监测体系、严格限制化肥与化学农药使用、大力推广生物技术、禁止饲养业与加工业使用对身体健康不利的物质(如:激素、化学香料等)、对农民进行绿色技术培训、发放绿色证书等措施,建立果品、蔬菜、畜产品、粮食、加工品等若干不同的绿色食品基地,并通过国家专业部门的绿色食品质量认定,来提高当地农产品及食品的市场竞争力。

#### 4.12 市场网络信息服务站建设

随着市场经济体制的完善和农产品生产能力的扩大,是否充分了解各种农产品的市场动态已成为广大农民能否增加收入的关键影响因素,而为农民提供市场信息服务是当地政府部门的主要职能之一。为此,隰县政府要借助计算机、各种互联网建立适合自己、具有区域特色的市场网络信息服务站,为当地农民预测、预报有关农产品的市场动态与价格走势以及科技、农业生产资料等方面的信息。

### 5 生态农业建设的投入估算与效益预测

#### 5.1 投入估算

根据隰县生态农业建设的目标、内容和项目,结合多年来的隰县农业投入情况及发展趋势,隰县生

态农业建设每年的投入应保持在3 000万元以上,1999-2005年是起步阶段,生态环境基础建设项目较多,需要较大的投资力度,生态农业建设投入总额应达到2.5亿元以上;2006-2015年的生态农业建设投入总额应达到2.6亿元以上。

1999-2005年,是隰县生态农业建设的初期,国家投资支持的比例应在60%左右;随着隰县经济发展水平的提高和自我发展能力的增强,国家投资支持的比例可逐步缩小,2006年以后应缩小到30%左右,2015年后基本上由隰县自己和贷款来解决投资问题。

#### 5.2 经济效益预测

到2005年末,通过生态农业平均每年的纯收入应达到2亿元,其中种植业占10%、养殖业占20%、加工业占30%、运销业占40%;投入产出比达1:3,全部投资收益率应达到80%。到2015年,通过生态农业每年的纯收入应达到4亿元,其中种植占5%、养殖业占25%、加工业占35%、运销业占35%;投入产出比达1:4,全部投资收益率应达到80%。

#### 5.3 生态效益预测

到2005年,隰县每年的水土流失将有40%得到控制,林草覆盖率达到35%以上;到2015年水土流失将有70%得到控制,林草覆盖率达45%以上,初步形成山清水秀的新隰县。

#### 5.4 社会效益预测

隰县生态农业每年向国家提供的税收,到2005年达到2 000万元,2015年达到4 000万元;村提留乡统筹总额,2005年可达到500万元,2015年可达到700万元。

### 6 生态农业建设的对策措施

#### 6.1 积极推进生态农业建设的产业化经营

生态农业产业化程度低是制约隰县生态农业建设的主要因素之一。为此,应通过政策引导、政府撑腰、多方支持等渠道积极推进隰县生态农业的主导产业培育和种植基地、养殖基地建设以及农副产品加工、运输、服务等环节的发展,逐步提高隰县生态农业产业化程度,增强全县生态农业建设后劲,推动生态农业的发展。

#### 6.2 切实加强政府宏观调控

生态农业是一个投资大、见效慢的弱质产业,其

(下转第35页)

10 ~ 45 min) 考氏公式和霍顿公式拟和度均高; 在稳定入渗阶段, 随着  $t$  的增大, 考氏公式与实测曲线的差异将越来越大, 霍顿公式和通用公式在此阶段的拟和度较高. 入渗各阶段各模型的适用性见表 2.

参考文献

1 康绍忠, 等. 内蒙古敖包小流域土壤入渗分布规律研究[J]. 土壤侵蚀与水土保持学报, 1996, 2( 6)

2 蒋定生, 等. 黄土高原入渗速率研究[J]. 土壤学报, 1986, ( 11)

3 余新晓, 等. 人工降雨条件下的入渗试验研究[J]. 水土保持学报, 1989, 5( 4)

4 王治国, 等. 坡耕地水蚀研究[J]. 水土保持学报, 1995, 9( 2)

5 Robert M. Dixon. Water Infiltration Control at the Soil Surface: Theory and Practice[ J]. Journal of Soil and Water Conservation, 1995( 9 ~ 10) .

6 Joseph Morin, et al . The Surface Infiltration Model[J]. Journal of Soil and Water Conservation, 1995( 9 ~ 10) .

( 上接第 28 页)

发展离不开政府部门的支持与保护, 应从粮食收购、信息服务、专业人才使用、咨询、农民素质培训、资金投入、干部提拔等方面切实作好生态农业建设的宏观调控工作, 为生态农业发展创造一个良好的经济、政治氛围. 本规划应形成文本( 法规条文), 经县人大审批通过, 在县人大监督下贯彻实施. 要加强生态农业建设项目的组织管理, 主动争取项目资金, 提高项目资金利用效益.

6. 3 进一步搞好生态农业建设的技术推广

以黄土高原国家农业综合发展隰县试区及其它农业科技示范项目为辐射源, 采取发放技术资料、现场观摩、开办农民技术培训班、建立技术推广风险基金与补贴机构机制等措施, 大力推进生态农业技术的推广工作, 逐步提高生态农业建设的科技含量, 促进生态农业建设水平再上新台阶.

6. 4 重视基层干部与农民的生态农业意识和技术培训

搞好基层干部和广大农民的生态农业意识和技术培训, 提高其素质和业务能力, 是进一步搞好隰县生态农业建设的关键. 为此, 应重视并下大力气抓好县、乡、村干部以及广大农民的生态意识和技术方面的培训工作, 可通过定期或不定期外聘教师进行专题讲座、在广播电视上设立专题栏目以及文艺作品、科技书目等途径扩大基层干部和农民群众的受培训面、提高培训效果.

6. 5 突出抓好农村社会化服务体系建设

隰县生态农业产业化程度低主要体现在农村社

会化服务体系尤其是市场信息与产品销售服务体系建设薄弱方面. 因此, 应突出抓好以市场信息咨询和产品销售服务为中心的集技术指导、生产资料供应等产前、产中、产后服务于一体的农村社会化服务体系建设, 特别是以微机、电话为主的信息网络建设, 提高生态农业建设的产业化与市场化水平.

6. 6 以股份合作制为纽带, 多方筹集资金, 提高资金利用效率

资金缺乏将成为隰县生态农业建设面临的困难之一. 为此, 应积极采取股份合作的办法多渠道、多方面筹集生态农业建设所需资金, 提高资金的利用效率.

6. 7 认真贯彻执行有关生态农业方面的法律法规和政策

为搞好生态农业建设, 国家制定了一系列法律法规和方针政策, 如《农业法》、《土地管理法》、《水土保持法》、《森林法》等. 应从隰县实际出发制定切实可行的具体实施办法, 确保这些法律法规与政策的贯彻落实, 为隰县生态农业建设保驾护航, 促进全县的生态农业发展.

6. 8 建议上级部门对隰县生态农业建设继续给予大力支持

搞好隰县生态农业建设, 对昕水河流域及黄河中游水土流失防治、减少黄河泥沙输入均具有重要的示范作用与意义; 隰县经济落后, 资金投入能力又十分有限. 因此, 建议上级部门对隰县生态农业建设从资金、政策等方面继续给予大力支持.