

# 农牧交错带农业可持续发展模式的研究<sup>\*</sup>

许显滨 冯 振<sup>\*</sup> 矫 江 耿立清 李忠杰 梁继江

(黑龙江省农科院耕作栽培所)

王春平

(拜泉县科委)

崔顺海

(宾县农技推广中心)

**摘 要** 本文以拜泉为例,通过对该地区的自然环境、社会环境、生态环境的调查,深刻分析了农业可持续发展的潜力,总结了该地区发展持续农业的经验,最后提出了发展持续农业的模式及对策。对农牧交错带地区的发展具有指导意义。

**关键词** 持续农业 模式 拜泉县

**中图分类号** S181

在黑龙江省,以安达、拜泉等为代表的农牧交错地区,随着人口的增加,开发和建设速度的加快,成为了商品农业基地,与此同时,人类活动对自然环境的干扰强度日益增大,大面积开荒,垦建脱节,重用轻养,草场超载过牧,导致土地退化。针对本区土地沙化、碱化与草原退化问题,对拜泉进行了实地调查。

拜泉县是我国二十个持续农业试验区之一,属于农牧交错带地区和生态环境脆弱带。该区受自然因素和人为因素的影响,土地“三化”问题日益突出。因此,拜泉县积极实施生态农业发展战略,取得了显著的生态效益和社会效益。特别是最近持续农业发展纲要的实施,使拜泉县生态环境得到了改善,走向繁荣富饶之路。

## 1 拜泉县农业可持续发展能力

1.1 自然环境 拜泉县位于黑龙江省中部,东经  $125^{\circ}30'$ ~ $126^{\circ}30'$ ,北纬  $47^{\circ}20'$ ~ $47^{\circ}55'$ 之间,幅员面积  $359\ 915\text{km}^2$ 。拜泉县地势丘陵起伏,漫川漫岗,土壤为黑土,年有效积温  $2\ 440^{\circ}\text{C}$ ,年降雨量  $480\text{mm}$ ,无霜期 122天,全年日照  $2\ 451.4$ 小时,年平均风速  $2.7\text{m/s}$ 。属典型的旱作农牧交错区,是一个以农业生产为主的农业县。

1.2 社会可持续能力的建设 全县有 23个乡镇,9个农林牧场,总人口 56万,其中农业劳动人口 11.8万人。1995年全县粮食总产 640 273吨,肉类总产量 28 351吨,牧业产值 24 124万元,农民年人均收入 1 613元。

全县乡镇以上工业企业有 150个,主要产品有白糖、乳粉、白酒、豆油、亚麻纤维、塑料制品等品种,总产值 13 684万元。

1995年全县社会商品零售额 367 920万元,货运周转量  $61\ 553\text{万 kg}\cdot\text{km}$ ,邮电业务总量 755.9万元。全县科技人员总数占全县总人口数的 0.56%。

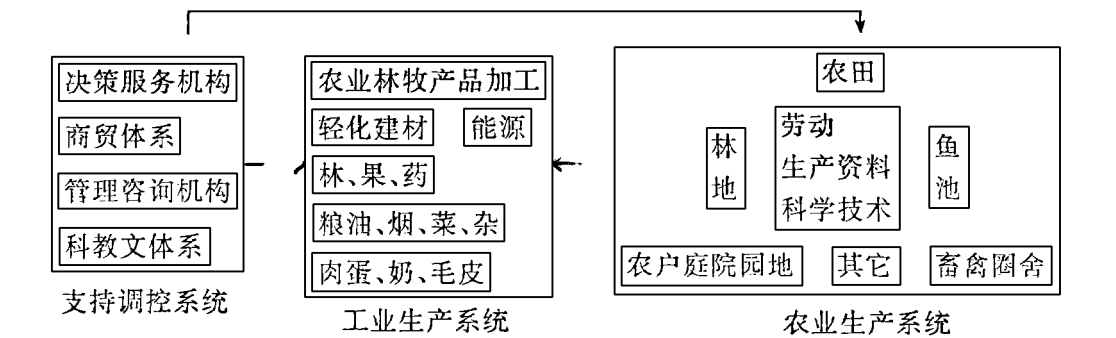
<sup>\*</sup> 收稿日期 1997-11-02

本研究是国家“九五”科技攻关项目。\* 哈尔滨糖厂。

1.3 持续发展潜力 ① 饲草、饲料潜力: 全县低产草场 8 000hm<sup>2</sup>,饲草、饲料是发展畜牧业的基础。畜牧业作为国民经济的重要组成部分,结构合理与否对地区经济十分重要。从拜泉县结构来看畜牧业占农业的比重小,内部结构不合理,耕粮多的生猪比重大。改变以生猪为主,猪、牛、羊、禽、兔并重,同步发展畜牧结构。对提高该区经济效益和畜产品产量的潜力是可观的;② 农作物产量潜力: 全县有 15.3万 hm<sup>2</sup>中低产田,1hm<sup>2</sup>低产林,1 800hm<sup>2</sup>低产水面和 8 000hm<sup>2</sup>低产草场。全县已营造人工林 7 070hm<sup>2</sup>,形成了 1万多个农防林网络,森林覆盖率提高了 19.7%,占应治理面积 67.8%的 14.6万 hm<sup>2</sup>,水土流失面积得到治理;③ 物质、科技投入潜力: 工业经过多年技术改造,后劲效能开始释放出来,一批县级骨干企业开始走出低谷。在能源综合建设、水土保持、生态农业等方面作出了大量的基础工作,综合发展潜力增大;从拜泉县农业现状分析来看,物质投入和科技投入都是远远不够的。良种应用为 86%,化肥投入不足,水稻旱育稀植等技术尚未得到很好的推广应用。因此,从物质、科技投入上,还能获得最大土地产出率。在增加农肥的基础上,将化肥用量由现在的不足 460kg /hm<sup>2</sup>增加到 750kg /hm<sup>2</sup>。为提高单产提供了空间。

2 农牧交错带农业持续发展总体结构

农牧交错带农业可持续发展总体结构,是以商贸为龙头,以农业为主。实现生态、经济良性循环。



3 漫岗丘陵治理模式

3.1 坡耕地的治理 在坡耕地上根据不同的坡度采用不同的方法 (见表 1)。

表 1 坡耕地治理方法与效果

坡度	措施	效果	坡度	措施	效果
3°以下	调整坡向,改顺坡为横向坡	防止水土流失	5°~ 7°	修水平梯田,同时在梯田上部与林地接壤处挖截流沟	防冲防风控制坡水进地
3°~ 5°	修坡式梯田,梯田上种苕条	防冲防风	7°以上	退耕还林 植树造林	

3.2 沟的治理 在漫岗丘陵地域采用“先治上后治下,先治坡后治沟”的原则进行沟的综合治理 (见表 2)。

表 2 沟的治理方法

种类	措施
小 沟头	修截流埂栽树,防止沟头发展,削坡、栽大
沟壁	柳苗布度土柳谷防,降低坡降、减少径流
沟底	
大沟	修塘坝蓄水,减洪挖泥拦 沙塘池综合开发
	养鹅、养鱼

3.3 岗的治理 岗在长期的耕作下,已造成

3.4 漫岗丘陵治理模式的经济效益 1986年以前这里是“黄土岗、破皮黄、干使劲、不打粮”。由于长期违背自然规律与经济规律,导致拜泉县农业生态环境与农村经济恶性循环。加剧了 17.1hm<sup>2</sup> 坡耕地和 5万 hm<sup>2</sup> 风剥地的水蚀风蚀。

通过农业可持续发展战略的全面规划和实施,实现了生态效益、经济效益和社会效益的同步提高。经过治理的坡耕地和荒山荒坡,拦蓄了降雨,减缓了径流,蓄水保土,控制泥沙下泄。平均减少径流 261m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>,保土 64.5吨/hm<sup>2</sup>,综合治理改善了土壤物理性能,提高了地力。总孔隙度增加 1.9%,透水速度每分钟增加 0.84mm。坡耕地通过修筑梯田,调整垄向,梯田埂上种植物带等,保持了土壤水份,提高了蓄水能力。30cm/km<sup>2</sup>的土层的平均蓄水量比 1986年前多蓄水 11.7m<sup>3</sup>提高了 8.4%。10cm土层有机质含量由原来 3.48%提高到 3.87%,全氮含量由原来的 3.15%提高到 3.19%,全磷含量由原来的 0.05%提高到 0.056%,全钾含量由原来的 2.12%提高到 2.21%,速效氮含量由原来的 139mg/kg提高到 152mg/kg,速效磷含量由原来的 4.04mg/kg提高到 6mg/kg,速效钾的含量由原来的 198mg/kg提高到 277mg/kg。治理后,每年可保氮素 7500吨,磷素 4500吨,钾素 10300吨。由此反映到土地生产水平上,比原来增产粮食 36.6%~65%,全县每年增产粮食 250万 kg,增加收入 1000多万元,1989年全县粮食单产 1545 kg/hm<sup>2</sup>,总产 4.29亿 kg/hm<sup>2</sup>。到 1995年粮食产 2775kg/hm<sup>2</sup>,总产达到 6.40亿 kg。实现了粮食总产 5亿 kg的目标。另外,可持续农业战略计划的实施,林材积量 12万 m<sup>2</sup>,综合经营收入达 100多万元。农村人均收入 1613元,比 1991年人均收入 484元增加了 1129元。除此之外,坡耕地治理种薪材林、养鹅、养鱼、种果树,改善了农民的生活。

4 农牧交错带农业持续发展模式分析及对策

拜泉县通过几年的生态农业的建设,使农业走上了农、牧、渔、林持续发展的道路,但是做为县的区域经济还是远不够的。为了使农村过上城市生活,城市经济繁荣,人们生活进一步提高,一定要全面贯彻农业可持续发展战略。

4.1 以农为主,要保护好生态环境 丘陵漫岗地区植树,插柳等来防止水土流失,保护耕地,使粮食持续稳步的提高。模式已取得了显著的成果,一定要防止生态环境再度被破坏。

4.2 以商贸为龙头,迅速的建立起农业可持续发展的经济体系 根据县的特点,扶持和培育专业农牧市场或工业市场(奶牛、肉类等市场),成为全省乃至全国的集散中心。只有商贸活跃起来,才能真正的带动全县的经济发展,特别是农村的发展。政府要加大宣传力度,由政府搭台、金融保证、商家唱戏。

4.3 精心培育主导产业,调整生产结构 调整农村产业结构,是促进我国农业与农村经济增长,增加农民收入,稳定社会的重大战略问题。调整生产结构的实质是提高农村土地经营与土地使用经济效率,增加农民收入。它的调整必然涉及新产业特别是农副产品加工业的投资及其

“破皮黄、不打粮”。因此,采取措施,对岗地进行治理(见表 3)。

表 3 岗的治理方法

种类	措施	治理面积(hm <sup>2</sup> )
岗顶	栽松树	栽树 102.9
山腰	扎带种苞条、果树防冲埂	5.4
洼地	插柳	37.7

城市工业、城市农副产品加工业的经济关系。政府要精心培育出年利税千万元的主导产业企业,带动区域农业。走上城乡互济、互补、互惠、互利、协同发展的新途径。只有协调城乡工业发展的经济关系才能促进和推动农村产业结构调整,繁荣农村经济,确保国民经济快速、持续和稳定的增长。

我国农业可持续发展应该建立在环保基础上的。正如江泽民指出的“可持续发展的思想最早源于环境保护,现在已成为世界许多国家指导经济和社会发展的总体战略。”任何地方的经济发展都要注意提高质量和效益,注重优化结构,都要坚持以生态良性循环为基础,这样的发展才是健康的和可持续发展的。

## 参 考 文 献

- 1 王树清.拜泉县生态农业发展战略与实践.生态农业研究,1995(4)
- 2 胡代泽.县域生态农业建设与持续发展途径探讨.自然资源学报,1995(4)
- 3 宋明友.西南地区发展集约持续农业的战略与对策.农业现代化研究,1994(2)

# Studies on Development Model of Agriculture and Animal Husbandry Mixed Zone

Xu Xianbin Feng Zhen Jiao Jiang Geng Liqing et al.

(Crop Cultivation Institute, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences)

**Abstract** We surveyed the natural environment, social environment and ecological environment of Baiquan County, analyzed the potential of agricultural sustainable development and summed up the experience of developing sustainable agriculture. Finally, we put forward the model and countermeasures of developing sustainable agriculture, which will play a directive function for development of agriculture and animal husbandry mixed zone.

**Key words** Sustainable agriculture, Model, Baiquan County

## 启 示

本刊编辑部尚有少许 1995年(1.30元/册)、1996年(2.00元/册)、1997年(2.6元/册)《黑龙江农业科学》及国家攻关课题—绥化试验区论文专辑(松嫩平原易涝地黑土草甸土农业综合发展研究绥化试验区总结 2.00元/册),另外还有北方春麦区小麦论文专辑(2.00元/册)、大豆重茬问题研究专辑(1.00元/册)和农化产品应用技术论文专辑(1.30元/册),每册附加邮费 0.50元,有需要者,请将款汇至本刊编辑部,款到即寄。

另外有漏订 1998年《黑龙江农业科学》者也可函购,每册 2.60元,附加邮费 0.50元

《黑龙江农业科学》编辑部