

# 西藏尼洋河地区土地资源的 可持续利用与保护<sup>\*</sup>

吕昌河

(中国科学院地理研究所 北京 100101)

**提 要** 根据西藏尼洋河地区土地资源特征、土地利用特点及存在的问题,提出了区域土地可持续利用的方向、途径和保护措施。

**关键词** 尼洋河地区 土地资源 可持续利用 保护

尼洋河地区包括尼洋河流域和雅鲁藏布江下游地区,位于  $29^{\circ}10' \sim 30^{\circ}30'N$  和  $92^{\circ}10' \sim 94^{\circ}39'E$  之间,行政范围包括工布江达县全部、林芝县的 4 乡 1 镇和米林县的 6 个乡,土地面积  $247.9 \text{ 万 } \text{hm}^2$ 。该区气候温凉湿润,是西藏重要的水果、木材产区,也是西藏重要的农区。

## 1 土地利用特点与存在的问题

### 1.1 土地利用受地形影响,立体分带明显

尼洋河区域的土地利用方式与海拔高度和地形关系密切,垂直变化显著。耕地、园地、冷季和四季草场以及非农业用地主要分布于河谷和坡麓地区,随着海拔升高,耕地、园地和非农业用地比重降低,牧草地逐渐占优势,人口密度也相应减少。河谷海拔  $> 3\,600\text{m}$  已无果园,  $> 4\,000\text{m}$  基本无耕作。林地集中于山地中段,上限海拔在  $4\,200\text{m}$  左右,分布带宽在  $400 \sim 1\,200\text{m}$  之间,地形坡度多  $> 25^{\circ}$ ,林木密闭。牧草地(夏秋草场)主要分布于林线之上的高山草甸地带,目前利用上限在  $5\,000\text{m}$  左右。地形相对和缓,草质优良,由于远离居民点,草场利用不充分。

### 1.2 土地垦殖率和生产率低

受地形和温度限制,尼洋河地区土地垦殖率很低,仅  $0.47\%$ 。种植作物主要为小麦和青稞,播种面积  $> 80\%$ 。农业经营粗放,耕作主要采用畜耕和撒播,灌溉采用大水漫灌和沟灌,田间管理较差,粮食单产和劳动生产率均低。1990年,平均每公顷产粮  $2068.5\text{kg}$ ,每劳动力产粮  $875.1\text{kg}$ ,仅为西藏“一江两河”地区劳均产粮的  $77.1\%$ 。

### 1.3 森林集中过量采伐,迹地清理更新差,木材浪费严重

尼洋河区域森林树种主要为云杉、冷杉、柏木、松类、杨桦和高山栎等,90%以上为成熟林。受地形和交通条件的限制,林地利用极不平衡,在交通便利的山坡和近村庄地区,林木过度采伐,造成部分地区,如错高湖周围森林破坏严重。重伐轻育,形成全区<sup>[1]2</sup>

<sup>\*</sup> 国家自然科学基金资助项目(编号:49571005)。

收稿日期:1998-04-02 改回日期:1998-04-15

万多  $\text{hm}^2$  的采伐迹地。由于无人工辅助更新措施,很多针叶林砍伐迹地已为杨桦等次生林取代,部分低海拔谷坡已成为次生灌木林。偏远地区的林地基本未利用,林木老化和自然死亡、腐烂严重。森林采伐方式落后,伐好留坏,伐桩过高,采伐剩余物、倒朽木和“伴子”弃置,不仅造成浪费也造成对幼树的破坏,加上母树留置不足,造成森林更新困难。许多地方盲目采伐,由于运力不足,到处可见废弃的原木,一些地区因存放时间过长,已腐朽。对民间采伐缺乏管理,很多的优良木材、中幼龄树被砍伐用于薪柴,森林资源浪费严重。

#### 1.4 草场过牧与利用不足并存,冷季草畜矛盾突出

尼洋河地区草地面积<sup>[2]</sup>为 80.1 万  $\text{hm}^2$ ,其中暖季草场 73.7 万  $\text{hm}^2$ ,占 92.0%,冷季专用草场 5.4 万  $\text{hm}^2$ ,四季草场 1.1 万  $\text{hm}^2$ ,两者合占牧草地的 8.0%,不足暖季草场的 10%。由于面积小、放牧时间长,冷季草场超载严重。据有关资料<sup>1)</sup>,考虑作物秸秆、休闲耕地及其它饲草资源所提供的饲料,全区冷季草场平均超载 43.6%,部分地区,如米林县的米林、羌纳、扎绕和丹娘乡超载超过 100%,最严重的扎绕乡超过 200%。过牧已使一半的冷季草场出现不同程度的退化。冷季草场的匮乏限制了畜牧业的健康发展,牲畜冬春缺草掉膘,成畜死亡率高,1990 年平均为 8.7%。暖季草场因受地形和交通条件的限制,利用不足,还有很大潜力。据估算<sup>2)</sup>,暖季草场的理论载畜量为 220.6 万绵羊单位,是 1990 年畜群折合绵羊单位的三倍。

## 2 实现土地资源可持续利用的优势与制约条件

### 2.1 人均土地资源占有量大

按 1990 年人口计,尼洋河地区人均土地 40.0  $\text{hm}^2$ ,农牧民人均 54.8  $\text{hm}^2$ 。全区耕地 1.17 万  $\text{hm}^2$ ,宜垦荒地<sup>[4]</sup>0.92 万  $\text{hm}^2$ ,人均分别为 0.19  $\text{hm}^2$  和 0.15  $\text{hm}^2$ ,农牧业人口平均各为 0.26  $\text{hm}^2$  和 0.20  $\text{hm}^2$ ,人均耕地明显高于全国平均水平。水资源丰富,全区<sup>2)</sup>年水资源总量 237.2 亿  $\text{m}^3$ ,目前利用量不足 1 亿  $\text{m}^3$ ,低于全部水资源的 0.3%,开发潜力很大。

### 2.2 地区相对优势突出

与西藏其它地区相比,尼洋河地区资源优势突出,主要表现在:1 森林资源丰富,全区<sup>[1]</sup>有林地面积 121.4 万  $\text{hm}^2$ ,森林蓄积量 11 860.9 万  $\text{m}^3$ ,占西藏全部森林蓄积量的 19.3%。森林树种以材质优良的云、冷杉为主,其蓄积量占总蓄积量的 83.6%;2 水果、干果种植在该区基础好,邻近的拉萨河谷人口集中,有良好的市场。粗略估计,全区适宜核桃规模经营的土地有 1 万  $\text{hm}^2$ ,适宜苹果、梨生长的上等地 0.33 万  $\text{hm}^2$ ,但目前果园面积仅 300  $\text{hm}^2$ ,果木种植还有很大潜力;3 养猪历史长,基础好。养猪在尼洋河区域非常普及,几乎户户养猪。据 1990 年统计资料,全区存栏生猪 3.39 万头,平均每农牧民 0.75 头,占全部牲畜总数的 12.9%。目前主要采用放养,配合少量粮食补饲。这种饲养方式猪生长缓慢,出栏周期长,效益低。改变这种状况的关键是开发精饲料,发展圈养。豆科牧

1) 西藏自治区土地管理局、西藏自治区畜牧管理局。西藏自治区土地资源数据集—草地。1992:110~116,547~552。

2) 韩裕丰、章铭陶主编。西藏尼洋河区域资源开发与经济发展综合规划。中国科学院青藏高原综合科学考察队印刷。1993:41,54~60。

草,如箭舌豌豆、苜蓿等营养丰富,适宜在该区种植,且产量高,是很好的养猪饲料。

2 3 粮食自给有余,为土地调整奠定了基础

根据 1990 年统计资料和农户调查,尼洋河地区农牧民人均粮食占有量为 462 5kg,扣除种子、饲料和交售粮外,人均占有 323 8kg,人均年余粮 43 8kg(表 1),已基本实现粮食自给,并略有富余。

2 4 地形起伏大,交通不便

尼洋河地区山地占绝对优势,河谷平地不足土地面积的 5%。除部分地区外,大多山地交通不便,对森林和草场资源的开发利用造成很大限制。交通是土地资源开发的重要条件,境内有川藏线大致呈东西向从中部贯通,南部有雅鲁藏布江沿岸的区际线,这两条公路质量好,基本能保证全年通车。沿路河谷开阔,耕地和草场资源较丰富,人口集中,土地资源开发程度较高。问题是乡村公路建设水平低,通车里程短,质量也差。目前还有很多村寨主要依靠牦牛和马作为交通工具,特别是工布江达县的一些缺粮乡村,位于偏僻支沟,每年要耗费很长时间到林芝或米林县用盐巴或牲畜换粮,农副产品的交换和救济粮的分发都有很大困难。

2 5 人口文化水平低,农业技术人才缺乏

据 1990 年人口普查资料,全区文盲人数占总人口的 55 5%,具高中文化以上的人数占总人口的 6 4%,具有初中和小学文化水平的人数占 37 8%。文盲比重高,农业技术人才缺乏,要改变传统的自给自足的小农经济阻力大。

3 土地可持续利用途径与措施

尼洋河区域土地资源类型复杂多样,地区相对优势突出,具有很大的农林牧综合发展潜势。由于社会经济基础薄弱,经营管理粗放,土地利用存在诸多不合理的成分,有待调整改善。根据尼洋河区域土地资源的特点和社会经济条件,土地可持续利用的目标应以提高土地生产率为重点,在保证粮食供需平衡的前提下,逐步调整农林牧的用地结构,适量减少粮食作物种植比重,扩大精饲作物、经济作物、人工饲草和经济林木的种植面积。加强草场建设,积极营造草田防护林。合理开发森林资源,做好采伐迹地的人工辅助更新。

3 1 调整作物种植结构,增加投入,提高粮食单产

3 1 1 因地制宜,推广用养结合的种植制度 尼洋河区域作物种植方式主要是采用冬小麦连作或冬小麦-冬青稞轮作,小部分地区采用小麦(或青稞)与油菜(或豌豆)换茬轮作,在部分灌溉条件较差的地区采用轮休养地。连作土壤养分损耗大,易发生病虫害,应推广轮作,如冬小麦—冬青稞—油菜(或绿饲作物)、粮—油、粮—豆或粮—草等多种轮作方式。米林和林芝县耕地海拔多< 3 200m,热量条件好,在 7 月份作物收获后还有 2 个多月

表 1 1990 年尼洋河地区农牧民  
人均农畜产品占有量 (kg)

Table 1 Amounts (kg) of food grain and livestock  
products per capita in Nyang Qu Region

项目	尼洋河地区	工布江达	林芝	米林
粮食	439.8	301.1	475.2	658.6
余粮	43.8	-37.5	39.9	211.9
油菜籽	16.1	8.2	22.3	21.9
肉类	33.9	41.6	24.7	33.3
奶类	126.7	143.3	123.2	99.6
酥油	8.4	9.6	8.2	6.6

的生长期,可发展冬小麦(或冬青稞)绿饲作物(箭舌豌豆等)或小白菜复种,改白色休闲为绿色休闲。

**3.1.2 加强基本农田建设** 尼洋河地区灌溉水源开发水平不高,灌溉渠系质量差,保灌耕地面积仅占 47.7%,低于“一江两河”地区。应加强配套渠系的建设和现有水渠的改造,提高耕地保灌率。全区有近 30%的耕地为坡耕地,其它大部分耕地地表微起伏明显,不利于灌溉,应做好土地平整和梯田建设。

**3.1.3 增加肥料投入,合理使用农药** 尼洋河区域化肥投入量低,1990年全区耕地平均化肥实物用量是  $104.8 \text{ kg/hm}^2$ ,仅相当于“一江两河”地区的 60%,明显低于全国平均水平。从土壤分析数据看,尼洋河流域耕地的钾、磷素较缺,尼洋河河口和雅鲁藏布江沿岸的耕地,土壤有机质贫乏,氮磷亏缺严重,因此在增施化肥时,应因地制宜,合理搭配氮磷钾的比例。由于气候较温暖湿润,作物病虫害,如黑穗病、锈病和蚜虫等多发,特别是在多雨年份,病虫害滋生,对粮食生产危害很大。因受技术条件和宗教与传统习惯的影响,病虫害的防治跟不上,因此应积极引导,合理使用农药防治病虫害。

**3.1.4 推广机耕机播,提高机械化水平** 发展机耕,有利于深耕晒土,提高地温,改善土壤的水肥气条件,促进速效养分的供应,还能控制、减少杂草和病虫害的滋生,提高劳动生产率。全区有机耕条件的耕地占 70~80%,因耕地分布比较零散,地块小,宜选用中小型机械。同时应建立完善以县乡为中心的农机服务网点,实行有偿服务。

**3.2 适量开垦荒地,发展经济林木和人工草场**

尼洋河地区<sup>[2]</sup>有可垦荒地  $0.92 \text{ 万 hm}^2$ ,相当于现有耕地的 78.7%,其中土地条件好,易开发的荒地有  $0.29 \text{ 万 hm}^2$ ,条件中等的荒地  $0.38 \text{ 万 hm}^2$ ,较差荒地  $0.25 \text{ 万 hm}^2$ 。大部分荒地沿江、沿河分布,交通便利,引水灌溉也较易解决,具有良好的开发前景。米林县的里龙和扎绕乡,林芝县的八一镇、布久和百巴乡,以及工布江达县的江达乡等,有较大面积的成片荒地,适于集中投资,发展粮食、饲草和水果综合生产基地。

**3.3 加强草场建设,促进畜牧业的发展**

影响尼洋河地区畜牧业发展的主要障碍是冬春饲草不足,因此加强草场,特别是人工草场的建设是促进畜牧业发展的关键。解决途径主要有:1 建设草场网围栏,实施划片轮牧;2 发展人工种草和草场改良(补播牧草、草场灌溉和施肥等);3 调整畜群结构,秋末及时出栏、屠宰,控制冬春牲畜存栏数量;4 开发饲草资源,发展饲料加工。

**3.4 加强果木生产和养猪业的发展**

该区苹果、核桃、生猪、林业和林副产品在西藏具有明显优势,应加大投资,将尼洋河地区建设成为西藏的果品、生猪和木材生产基地,依此为基础带动区域农业的全面发展。

## 4 加强土地资源的保护

**4.1 保护耕地资源,禁止荒废耕地和滥用土地**

近 10年来,尼洋河区域的经济有了长足发展,生活水平有了很大改善,新建扩建住房的要求也与之增加。由于管理上的疏漏,占用耕地建房和废弃耕地的现象时有发生,耕地资源的管理还有待加强。针对存在的问题,耕地资源的利用与保护重点要强化县、乡的管

理和监督功能。

#### 4 2 合理使用草场, 保护草原植被, 控制草场退化

以草定畜, 控制畜群的盲目增长, 促进草畜平衡。保护冷季草场, 减轻利用强度, 禁止牛等大牲畜和绵羊等夏秋季节在河谷地区放牧。大力推广轮放, 围栏放牧。挖掘高山草场潜力, 延长利用时间, 牦牛、犏牛和绵羊耐寒能力强, 应因地制宜, 适当提早上山, 推迟转入冷季草场。加强草原防火工作, 禁止草原防火期在草地上起火造饭。

#### 4 3 加强森林资源管理, 合理采伐, 更新

根据消耗量低于生长量的原则, 严格控制森林年采伐量。对从事林木经营的国营企事业单位要登记造册, 严格规定森林经营范围、年采伐量、采伐方式和迹地更新义务。尼洋河区域森林主要为针叶树种, 易引发森林火灾, 由于地形起伏, 交通不便, 因此应切实做好森林防火。加强错高湖风景区、古树和风景林的保护。

#### 4 4 加强水土保持, 控制土壤侵蚀和土地退化

尼洋河河谷坡麓地区人类活动频繁, 土地耕垦、樵采和过牧等对植被的破坏较大, 已出现不同程度的水土流失现象, 尤其是一些黄土状沉积物地区, 如林芝县的八一镇、达则和米瑞乡等部分地区, 沟蚀很重, 数十米的深切沟壑发育, 流经这些地区的支溪沟含沙量高。工布江达县坡耕地比重大, 耕地水土流失较重。米林县冬春大风频繁, 耕地、草场普遍存在风蚀现象。沿江现代风积沙丘发育, 有些沙丘已上山坡, 甚至侵入到林地中。因此应加强水土保持工作和防护林的建设, 制止土壤侵蚀退化, 控制风沙危害。防护林的适宜树种很多, 如杨树、柳树、高山松等都易成活, 只要管理得当, 很容易成林。

#### 4 5 严格执法, 奖惩分明

对在植树造林, 保护森林、耕地和草场, 以及在森林管理和草场利用与改良方面成绩显著的集体或个人, 应给予物质奖励。对违法占地、破坏森林和草场或造成自然环境毁坏的行为, 应以法给予惩罚, 处以罚款或追究法律责任。

### 参 考 文 献

- [1] 赖世登, 韩裕丰, 郭星恺. 尼洋河区域林业发展战略研究. 西藏自治区雅鲁藏布江—拉萨河—年楚河中部流域地区资源开发与经济发展学术讨论会论文选集. 北京: 中国科学技术出版社, 1993 105~ 109
- [2] 吕昌河, 肖平, 李刚. 西藏尼洋河区域的荒地资源与开发利用. 西藏自治区雅鲁藏布江—拉萨河—年楚河中部流域地区资源开发与经济发展学术讨论会论文选集. 北京: 中国科学技术出版社, 1993 62~ 66

作者简介 吕昌河, 男, 1962年生, 中科院地理所副研究员。现主要从事青藏高原和我国生态脆弱地区的环境与区域农业可持续发展方面的研究工作。参加完成多项国家科技攻关、西藏自治区和国际合作项目, 发表论文 10多篇, 专著 (作者之一) 3部。

# SUSTAINABLE USE AND PROTECTION OF LAND RESOURCE IN NIYANGQU REGION, TIBET

Lu Changhe

(*Institute of Geography, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101*)

## Abstract

Located between  $29^{\circ}10' \sim 30^{\circ}30'N$  and  $92^{\circ}10' \sim 94^{\circ}39'E$ , NiyangQu Region including the catchment of NiyangQu valley and the lower reaches of Yarlu Zangbo Jiang is an important fruit, timber and food grain producing area in Tibet. In this region, forestland is 1.214 million ha with the accumulated wood of 118.609 million  $m^3$ , 19.3% of the total in Tibet. Grassland is 0.801 million ha, predominated by subalpine and alpine mountain meadow; Farmland is 11.7 thousand ha, 0.19 ha per capita. Main problems in current land use are over-cutting, destruction and waste of forest resources, over-grazing of grassland in valley areas, low agricultural productivity due to extensive management, and land degradation caused by destruction of natural vegetation and over-grazing of grassland. For sustainable use of the land resources, the followings should be emphasized: 1. improving agricultural productivity by adjusting cropping pattern, increasing inputs and bettering themanagement; 2. enhancing development of fruit production and pig-raising; 3. rational use of forest resources and reforestation of slash-land; and 4. strengthening protection of arable land and forest resources and control of land degradation by enhancing construction of grassland and windbreak forests.

**Key Words** NiyangQu region, land resource, sustainable land use, protection