

# 西藏林芝地区农牧结构调整与展望

王秀茹, 赵廷宁, 刘兰华

(北京林业大学, 北京 100083)

**摘要:** 详细论述了西藏林芝地区农牧业种植结构的基本情况, 作者结合我国对西部大开发的相关政策、法规, 从可持续发展的角度, 论述了农牧业结构调整、水能资源的合理开发和利用的必要性。

**关键词:** 农牧业结构; 调整; 水能资源; 合理开发

中图分类号: F301.24

文献标识码: A

文章编号: 1005-3409(2003)04-0199-04

## Adjustment and Prospect of the Agricultural and Livestock Configuration in Linzhi Region, Tibet

WANG Xiu-ru, ZHAO Ting-ning, LIU Lan-hua

(Beijing Forestry University, Beijing 100083, China)

**Abstract:** The basic condition of the agricultural and livestock plant configuration is expounded in particular in Linzhi region, Tibet. According to related policy and rules on western exploitation, the authors explain that it is necessary to achieve the sustainable development that the agricultural and livestock configuration should be adjusted and water-energy resource should be reasonably exploited.

**Key words:** agricultural and livestock configuration; adjustment; waterenergy resource; reasonable exploitation

### 1 林芝地区基本情况

#### 1.1 地理位置

林芝地区位于西藏东南部, 雅鲁藏布江中下游, 东靠云南和昌都的左贡、八宿县, 西接山南地区的加查、曲松、隆子县及拉萨市的墨竹工卡县, 北与昌都的洛隆、边坝县及那曲的嘉黎县相连, 南邻缅甸、印度。地理坐标为东经  $92^{\circ}43' \sim 98^{\circ}18'30''$ , 北纬  $27^{\circ}33'02'' \sim 30^{\circ}40'26''$ 。境内东西长 646.7 km, 南北宽 353.2 km, 雅鲁藏布江、易贡藏布江等贯穿全境。川藏公路自波密、林芝、工布江达等县贯通东西, 除墨脱县及察隅县的察瓦龙、古拉和波密县的康玉、八盖和排龙等偏僻山区因山高谷深、道路狭窄, 不通公路外, 其余交通便利。其地理位置可参考图 1。

全地区总面积  $11.7$  万  $\text{km}^2$  (实控  $7.6$  万  $\text{km}^2$ ), 辖林芝、米林、工布江达、波密、察隅、朗县、墨脱七县及米林农场、易贡茶场、察隅农场三个县级国有农(茶)场。

#### 1.2 人口分布

全地区共有 34 个乡、20 个镇, 705 个村民委员会, 20 885 户, 总人口 15.91 万人(其中农村人口 11.19 万人), 藏族占 90% 以上, 除藏族外, 还有汉族、门巴族、珞巴族、独龙族、

纳西族、僳僳族等 10 多个民族。

#### 1.3 气象条件

由于受印度洋暖湿气流的影响, 气候以高原温带半湿润气候为主, 热带、亚热带、温带、寒带气候并存。境内日照充足、雨量充沛, 雨热同季, 冬无严寒, 夏无酷暑。全年无霜期 180 d 以上, 平均日照时数在 1 500 ~ 2 600 之间, 年均降水量 500 ~ 2 000 mm, 年最高气温  $24^{\circ}\text{C}$ , 最低  $-14^{\circ}\text{C}$ 。

#### 1.4 水资源现状

由于特殊的地理、气候等原因, 林芝地区的水资源十分丰富, 流经该地区的河流有察隅曲河、雅鲁藏布江、以及雅江的一级支流帕龙藏布、尼洋河, 还有著名的错高湖、易贡湖以及其它高山湖泊、冰川分布, 全地区水能蕴藏量达 8 225 万 kW 以上。

察隅曲河全长 295 km, 穿察隅县境, 落差 4 785 m, 平均坡降 16.2%, 流域面积 9 339  $\text{m}^2$ , 我国境内约 1 782  $\text{km}^2$ , 流域不对称系数较小, 较大的支流有 16 条, 该河理论蕴藏量为 690 万 kW。

雅鲁藏布江是西藏最大的一条河流, 发源于喜马拉雅山中北麓的杰马央宗冰川, 大致由西向东流, 全长约 2 057 km,

<sup>1</sup> 收稿日期: 2003-06-05

作者简介: 王秀茹(1957-), 女, 教授, 博士, 硕士研究生导师, 现主要从事流域管理与水资源方面的研究工作。

年平均流量为 44 400 m<sup>3</sup>/s, 流经该地区的河道长为 728.3 km, 理论蕴藏量为 7 141.3 万 kW; 尼洋河从源头的湖口至出口, 全长 286 km, 总落差 2 080 m, 平均坡降 0.725%, 水能蕴藏量为 269.5 万 kW。整个流域水系发育, 沿途支流支沟

众多, 大约每隔 4~5 km 就有一条终年流水的河谷, 水量较大的支流共有 13 条, 左岸最大的是巴河, 右岸最大的是巴朗河。

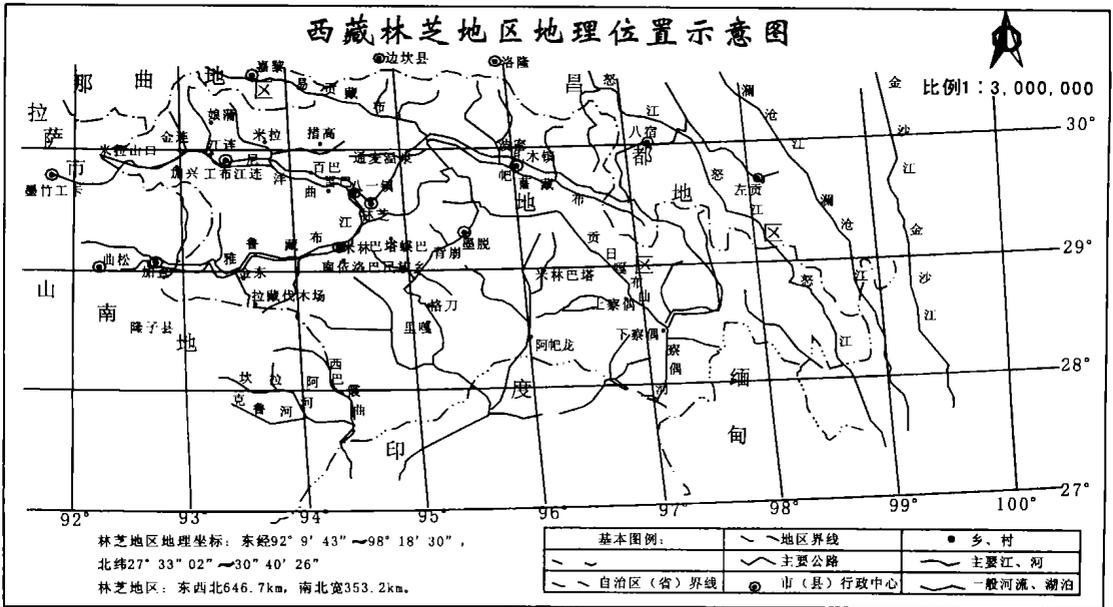


图 1 西藏林芝地区地理位置示意图

该地区内已经兴建小型水库(含塘、坝) 163 座, 总库容 84 万 m<sup>3</sup>, 引水灌溉渠道 782 条, 农田灌溉面积为 1.46 万 hm<sup>2</sup>, 有效灌溉面积为 1.1 万 hm<sup>2</sup>, 占灌溉面积的 75%。其中提水灌溉面积分别为 0.02 万 hm<sup>2</sup>, 占总灌溉面积的 0.16%; 引水灌溉面积 1.42 万 hm<sup>2</sup>, 占总灌溉面积的 97.85%; 井灌面积 0.008 万 hm<sup>2</sup>, 占总灌溉面积的 0.055%。累计已经解决 1 万多人、4 万多头牲畜的饮水。

1.5 农牧业基本情况

林芝地区小气候众多, 生态环境复杂多样, 适合多种农作物生长发育。全地区范围内均可种植小麦、青稞、玉米、蚕豆、豌豆、油菜、桃、梨、杏、苹果等。中部及东南部盛产核桃, 东南部的墨脱、察隅两县低海拔区域可种植水稻、花生、大豆、甘薯、芋头、香蕉、柑橘、柠檬等, 许多农作物、经济林木、水果属于特有种, 以其优良的品质, 无污染而受消费者的喜爱。

全地区 2001 年末, 实有耕地 19 163.42 hm<sup>2</sup>, 其中水田 1 051.62 hm<sup>2</sup>, 占实有耕地的 5.49%; 旱地 18 111.8 hm<sup>2</sup>, 占实有耕地的 94.51% 其中水浇地 9 306.28 hm<sup>2</sup>, 占旱地的 51.38%。2001 年全地区农作物总播种面积 20 481.7 hm<sup>2</sup>, 粮食作物 17 711.28 hm<sup>2</sup>, 其中冬小麦 8 184.57 hm<sup>2</sup>, 青稞 5 154.95 hm<sup>2</sup>, 水稻 1 036.83 hm<sup>2</sup>, 玉米 1 907.4 hm<sup>2</sup>, 豆类 502.33 hm<sup>2</sup>, 马铃薯 47.2 hm<sup>2</sup>, 油菜 1 611.01 hm<sup>2</sup>, 花生 22.05 hm<sup>2</sup>, 蔬菜 649.72 hm<sup>2</sup>, 瓜类 70.34 hm<sup>2</sup>, 青饲料 259.64 hm<sup>2</sup>, 茶园 133.13 hm<sup>2</sup>, 果园 266.75 hm<sup>2</sup>。

2001 年全地区粮食总产量 79 829.61 t, 其中小麦

37 855.51 t, 水稻 5 989.31 t, 玉米 9770.28 t, 豆类 1 549.67, 薯类 213.7 t (按折粮薯类计算), 油菜籽 2 677.07 t, 蔬菜 8 293.79 t, 青饲料 3 721.21 t。

2001 年底牲畜存栏 63.86 万头(匹、只), 其中大牲畜 35.42 万头(匹), 牛 30.88 万头, 羊 15.71 万只, 猪 12.73 万头, 适龄母畜 36.18 万头(匹、只)。适龄母畜比例 45%, 繁殖成活率 14.25 万头(匹、只), 仔畜繁殖成活率 63.62%, 比 2000 年增 16.22 个百分点, 全地区共新生仔畜 15.48 万头(匹、只), 仔畜成活 14.25 万头(匹、只), 成活率 92.01%, 比 2000 年增 0.61 个百分点, 牲畜出栏 12.14 万头(匹、只), 出栏率 20.46%, 比 2000 年增 2.4 个百分点, 牲畜总量 11.8 万头(匹、只), 总增率 18.75%, 比 2000 年增 0.45 个百分点, 肉类总产量 6 600 t, 比 2000 年增 200 t, 毛绒产量 257.96 t, 比 2000 年增 50.66 t, 皮张产量 39 200 张, 比 2000 年减 2000 张, 奶产量 19 600 t, 比 2000 年减 800 t, 牲畜死亡 1.22 万头(匹、只), 牲畜死亡率 1.94%, 比 2000 年减 0.53 个百分点。

主要林产品: 松茸 119.63 t, 核桃 613.34 t, 花椒 21.61 t, 茶叶 0.22 t (绿茶), 水果 3722.93 t, 其中苹果 2 686.71 t, 梨 113.98 t。

2001 年全地区农林牧渔业总产值 20 757.1 万元(按 1990 年不变价), 农业总产值 10 585.23 万元, 其中, 种植业 7 290.45 万元; 林业产值 3 495.4 万元; 牧业产值 6 675.98 万元; 农村经济总收入 37 373.89 万元, 其中第一产业收入 30 403.08 万元, 种植业 17 427.01 万元, 粮食收入 11 045.93 万元, 林业收入 1 411.26 万元, 牧业收入 11 562.08 万元, 渔

业收入 2.73 万元; 第二产业收入 798.55 万元; 第三产业收入 6 172.26 万元。

### 1.6 农作物布局及种植方式

该地区为典型的半农半牧区, 畜牧业传统的养殖方式占据主导地位, 突出表现为耕作粗放, 生产方式落后, 单产水平不高, 科技含量低, 商品率低, 农牧民收入增长缓慢。

2000 年全地区粮、油播种面积分别为 20 211.54  $\text{hm}^2$  和 1 583.75  $\text{hm}^2$ , 其比例为 12 : 1, 2001 年全地区粮、油播种面积分别为 17 711.28  $\text{hm}^2$  和 1 611.01  $\text{hm}^2$ , 比例为 11 : 1, 粮食作物比重下降, 油料作物增加。2001 年全地区农作物总播种面积 20 481.70  $\text{hm}^2$ , 其中粮食作物播种面积 17 711.28  $\text{hm}^2$ , 为农作物总播种面积的 85%, 粮食作物中, 冬小麦、青稞分别为 8 184.57  $\text{hm}^2$  和 5 154.95  $\text{hm}^2$ , 分别占 42% 和 21%, 水稻、玉米分别为 1 036.83  $\text{hm}^2$  和 1 907.40  $\text{hm}^2$ , 分别占 8.5% 和 10.8%。

农作物种类繁多, 播种面积在 6.67  $\text{hm}^2$  以上的有小麦、青稞、玉米、水稻、油菜、豌豆、蚕豆、花生、茶叶、柑橘、大蒜、辣椒等, 其中, 以小麦、青稞、油菜为主。

旱粮中主要以小麦、青稞、玉米、豌豆、蚕豆, 按其种植制度可分为小麦、青稞、玉米为主的一年一熟制。主要分布在海拔 300 m 或 3 800 m 以上的地区, 气候特点为海拔高、温度低、无霜期短。

小麦、青稞、玉米、豌豆、油菜、荞麦、圆根、蔬菜为主的三年两熟或一年两熟制, 主要分布在海拔 300 m 或 3 800 m 以下的地区。

种植方式主要有青稞—油菜; 青稞—豆类; 青稞—荞麦; 小麦—豆类; 玉米—蔬菜; 玉米—豆类等。

## 2 存在的主要问题及制约经济发展的因素

### 2.1 产业结构不合理

粮食作物比重过高, 油料或其它经济价值较高的农产品比重偏低, 优质农产品总量严重不足, 劣质农产品生产过剩, 严重阻碍了生产的发展。

### 2.2 市场体系不健全

农牧民商品观念差, 社会化服务体系不健全, 缺乏龙头企业, 生产、加工、销售脱节, 农、工、商贸分离, 产业间缺少相互渗透与有机结合。

### 2.3 交通闭塞, 信息不畅, 基础设施简陋, 生产发展乏力。

### 2.4 水利资源及水能蕴藏量没有得到合理开发与有效利用。

## 3 农牧结构调整与展望

随着市场经济体制的建立与逐步完善, 经济的迅速发展, 城乡居民生活水平正在发生着质的变化, 对农畜产品的优质化、多样化的需求日渐增加, 对农业结构调整提出了更高的要求, 要实现传统农业向市场农业的转变, 生产方式由粗放型向集约型的重大转移, 调整种植业、养殖业结构势在必行, 因此, 在调整过程中, 应以科技为动力, 市场为导向, 经济效益为中心, 增加农牧民的收入为目的, 依托生态和资源优势, 发展该地区特色农牧业, 加大种植业、养殖业结构调整

力度。同时考虑保护、建设绿色生态环境与实施可持续发展、推进经济结构调整与产业升级、农牧业产业化与农牧民奔康致富、招商引资与特色产品出口创汇、农牧业产业化外向型龙头企业与拓展市场、规范基地建设与建立高科技示范区, 实现农户联基地, 企业联市场, 构建农户与企业的利益共同体。

### 3.1 农牧业产业化

农牧业产业化的当务之急是加强种植业和养殖业的结构调整力度, 加大培植龙头企业, 作为推进农牧业产业化发展的主攻方向, 建立生产、加工、销售的龙头企业和基地建设, 将该区域内的 80% 以上的名、特、优农畜产品开发成绿色新产品, 使绿色产品成为本地区新的经济增长点。创建以农、林、畜产品精深加工以及林下资源保护开发为主的品牌系列, 如藏猪、藏鸡高原特色食品; 牛羊肉类保健食品和奶制品加工; 木本饲料、饲用玉米和秸秆、草本植物混配饲料; 优质稻米、食用玉米和各类小杂粮; 青稞保健食品和油茶、油菜籽等优质植物油; 珠峰圣茶; 保健酒类; 菜用红香椿、野山菜类真空冷冻干燥食品深加工; 干、鲜果品, 野山菌类和药用植物开发产品。

按气候划分, 可以分为东部区域、中部区域和西部区域三个不同的作物种植带, 从区域上而言, 藏东南区域主要应建立优质水稻、优质玉米、油桐、特色优质水果基地, 如香蕉、板栗、柑橘、龙眼等等为主; 中部区域重点应建立优质小麦、优质青稞、优质油菜籽生产加工基地及干鲜果品生产加工基地, 如水蜜桃、苹果、梨、核桃、花椒等等; 西部区域以及高海拔区域在保障粮食生产的同时, 适当扩大饲草饲料种植面积。

在东部和中部区域, 建立商品肉猪、肉牛、肉羊生产加工基地, 牛羊短期育肥基地; 在西部区域, 建立藏猪、藏鸡保护开发基地, 草籽繁育基地, 稳步发展草地畜牧业, 加快发展城郊畜牧业, 大力发展农区畜牧业, 建立基地, 规模经营, 提高产品的档次和在市场上的竞争力, 促进畜牧业向着产业化、商品化方向发展, 为农牧业产业化提供条件。

### 3.2 水利资源的开发利用

首先, 应树立科学技术是第一生产力, 教育是立国之本的指导思想, 把科技教育放在优先发展的战略地位, 进一步提高全区水利工作者的科技文化素质, 加快现有科技成果向现实生产力转化, 促进水利建设与水利事业发展尽快转移到依靠科技进步和提高劳动者的素质、促使水利事业持续、快速发展。

#### 3.2.1 水利保障系统

对于该地区农牧业结构调整过程中, 要充分体现水利保障体系, 加快水利基础设施的建设, 以农田基本建设和灌区配套改造技术为重点, 在该地区大力推行低压管道输水、渠道防渗(薄膜衬砌和混凝土衬砌)输水技术, 根据该地区的高海拔、高寒、昼夜温差较大的特点, 各种防渗材料及采取相关措施后的有关防渗参数、效果及对材料的影响, 并测定出对水的利用率变化等等, 遴选出适合该地区渠道防渗最佳材料。通过技术改造和技术创新, 提高水利设施利用潜力和优

势,加大先进灌溉技术的推广与应用的力度,推行大田喷灌化;果树、温室滴灌化;经济价值高的作物微喷化,提高水资源的有效利用率。现有水利设施利用系数普遍偏低,在此水利设施的基础上,加固、维修、配套一批骨干水利工程,以保障农牧业结构调整过程中水利设施的重要作用。当前,“大水漫灌”的传统灌溉方式为主,因此,引进先进的灌溉技术,结合当地实际情况,进行改进、优化、提高、普及和推广科学的灌溉方法,运用现有的法律、行政、经济和科技等各种有利的手段,加快建设节水型农牧业。

### 3.2.2 水能资源利用

目前,该地区农户的能源问题主要以砍伐灌木为主,破坏了土壤表层结构,这样随之带来的就是水土流失,加大了河流的泥沙含量,因此,要解决当地农户的能源问题,微水电站的建设就尤为重要,该地区具有水资源和地形优势,“一江两河”的水能理论蕴藏量为 8 225 万 kW,已经开发的水利资源仅 26 013.9 kW,其中,水利系统管辖的电站为 74 座,装机容量为 11973.5 kW,只占理论蕴藏量的 0.016%。现全地区共辖 55 个乡镇,705 个行政村,其中已经通电乡镇 37 个,通电率为 67%,已经通电的行政村 356 个,通电率为 50.5%,因此,加大对微水电站(5~10 kW)的建设力度,利用丰

富的水能资源解决当地居民的生活能源和生产用电问题是非常现实的重要途径。

### 3.2.3 重视人才培养

加强人才引进机制,大力培养水利专业的各级各类人才,通过继续教育、委托培养或培训、定向培养、技术交流、合作研究等多种形式,尽快培养出一批水利科技领域的学科带头人、专业技术骨干和急需的适用型专业技术人才,努力创造能够使优秀人才脱颖而出,人尽其才,才尽其用的用人环境,最大限度地激发科技人员的积极性和创造性。

### 3.3 生态环境建设

生态环境建设是指与人类生存和发展密切相关的自然环境。主要包括两类内容:一类是以保护天然林等自然资源和植树种草为主要手段的植被建设;另一类是以坡面与沟道防蚀蓄水措施为主的工程建设。两者的密切配合构成生态环境建设的综合治理,由于生态环境建设中与水土保持和植被建设关系密切,因此,以小流域综合治理为单元的水土流失综合治理,包括土地利用结构调整、林草措施、工程措施、农业技术措施以及监督管理措施,鉴于该地区生态环境受人类活动影响较小,生态环境建设应以预防监督保护为主。

### 参考文献:

[1] 沈国防.中国生态环境建设与水资源保护利用[M].北京:中国水利水电出版社,2001.20-22,29.

(上接第 171 页)

般年景的土壤田间含水量都高于该指标,在林业生产中,如能综合利用雨前整地、适量灌水、优质壮苗、合理栽植等相应的造林技术措施,造林成活以及生长是能够实现的。造林苗木不活不长一律怨天旱是没有科学根据的。

### 3.2 土壤水分含量与油松径高生长、针叶数量、生物量的关系

从油松试验(刺槐未作之)最后结果表 4 可以看出,三种土壤质地幼树生长指标因土壤水分含量指标的高低而不同,土壤水分含量高的,幼树生长量大;土壤水分含量低的,幼树生长量小。因此,实测苗木水分含量最低值可以作为其生长最低水分指标值。

## 4 小结与讨论

(1)油松刺槐造林成活生长最低土壤水分指标分别近似

为沙壤 4.9%和 4.3%;壤土 6.6%和 5.4%;黏壤 10.2%和 11.3%。

(2)由于该指标是在室外自然透风大棚里人为因子调控盆栽试验测得的,其棚里温度高于室外造林环境,故有充分的可靠性和实用有效性。

(3)辽西半干旱地区,一般年景的田间土壤含水量都高于该指标,在林业生产中,如能综合利用雨前整地、适量灌水、优质壮苗、合理栽植等相应的造林技术措施,造林成活以及生长是能够成功的,造林苗木不活不长怨天旱是没有科学根据的。

### 参考文献:

[1] 步兆东,李树民,田福军,等.针叶树苗木质量与造林成活生长关系的研究[J].林业科技通讯,2000(9):16-19.  
 [2] 关文彬,张敬民,李树民,等.幼树凋萎系数的测定[J].辽宁林业科技,1990(1):10-12.  
 [3] 刘作新.低山丘陵半干旱地区农业可持续发展的研究[M].北京:科学出版社,2000.174-177.  
 [4] 李天杰.土壤环境学[M].北京:高等教育出版社,1995.102-107.  
 [5] 河北农业大学.土壤学[M].北京:高等教育出版社,1978.  
 [6] 程云生,姚贤良,等.土壤及土质物理性质测定法[M].北京:科学出版社,1965.