

日喀则市农区畜牧业现状与发展研究

普琼¹, 郝明德², 王缠军¹

(1. 西北农林科技大学 林学院, 陕西 杨凌 712100; 2. 中国科学院 水利部 水土保持研究所, 陕西 杨凌 712100)

摘要:通过农户调查,并根据日喀则市1992—2009年的统计数据,对其农牧业结构及农区畜牧业现状进行分析,归纳了其存在如下问题:种植业结构不合理;畜群结构单一;加工体系薄弱等。针对这些问题,提出了调整措施:调整农业产业结构,即压缩粮食播种面积,增加饲料与经济作物种植面积;改进畜群结构,增加耗粮型牲畜数量;建立饲料和农畜产品加工体系;提高农机化程度,兴修水利设施。

关键词:日喀则市; 农区畜牧业; 结构调整; 畜产品; 加工

中图分类号:S8.1

文献标识码:A

文章编号:1005-3409(2011)01-0259-05

Study on Present Status and Development of Animal Husbandry in the Farming Region in Shigatse City

PU Qiong¹, HAO Ming-de², WANG Chan-jun¹

(1. College of Forestry, Northwest A&F University, Yangling, Shaanxi 712100, China; 2. Institute of Soil and Water Conservation, Chinese Academy of Sciences and Ministry of Water Resources, Yangling, Shaanxi 712100, China)

Abstract: According to the peasant household investigation and based on the statistical figures from 1992 to 2009 in Shigatse city, Agriculture-Stock structure and the situation of animal husbandry in the farming region were analyzed and several problems were found as follows: unreasonable planting structure; the single live-stock structure and weak agricultural products processing system. In view of these problems, it put forward the following adjustment measures: adjusting agricultural structure, which means reducing the grain sowing area, and enhancing the planting area of feed and economic crops; improving the livestock structure, and increasing the number of grain consuming livestock; establishing processing system of feed and animal livestock products, improving agriculture mechanization degree and building water conservancy facilities.

Key words: Shigatse city; animal husbandry in the farming region; structure adjustment; agricultural and animal products; process

作为农业县级市,日喀则市农业在其国民经济中占有重要地位。粮食生产既是当地农民生产生活的物质基础,也是经济收入的主要来源之一。在长期农业生产实践中,当地农民利用农副产品资源,发展了农区畜牧业,满足自家畜产品的需求。但是,由于种植业结构不合理,农畜产品的加工体系薄弱等问题,农区畜牧业发展难以形成规模。多年来,决策部门提出并落实了有关发展当地畜牧业的举措,总体上注重满足群众生活需求与畜牧业产量的提高,对如何开发与利用农区畜牧业资源的措施不多。为此,需对农区畜牧业发展进行研究,以尽快达到其合理、高效、可持

续的目的。本研究将分析日喀则市农区畜牧业发展现状,探讨解决种植业与畜牧业之间的矛盾,挖掘日喀则市农区畜牧业的发展潜力,从而促进经济社会发展,为实现当地经济又好又快发展提供参考。

1 畜牧业发展的基本条件

日喀则市是西藏自治区的粮食主产区之一,也是农牧结合的典型区域。农业生产的基本特点是种植业主导地位明显,农区畜牧业资源潜力大;经济基础相对较好,农区畜牧业的发展具备较好的自然社会经济条件。

收稿日期:2010-07-22

修回日期:2010-09-08

资助项目:国家重点基础研究发展计划(2009CB118604);中国科学院知识创新工程项目(KZCX2-YW-424-3, KSCX-YW-09-02, KSCX-YW-09-07)

作者简介:普琼(1981—),男(藏族),西藏日喀则市人,硕士研究生,研究方向:农业生态学。E-mail:puqiong1981@yahoo.com.cn

通讯作者:郝明德(1957—),男,研究员,博士生导师,从事土壤肥力与黄土高原综合治理研究。E-mail:mdhao@ms.iswc.ac.cn

1.1 自然环境

日喀则市位于西藏南部,雅鲁藏布江与其主要支流年楚河交汇处,介于 $88^{\circ}3'-89^{\circ}8'E$, $29^{\circ}7'-29^{\circ}9'N$ 。地形以平原为主,平均海拔 3 800 m 以上,属高原温带半干旱季风气候区。全年日照时数为 3 248 h,年平均气温 $6.3^{\circ}C$ 。多年平均无霜期 255 d。年降水总量 422 mm,降水总量的 96% 以上集中在 5—9 月。农业生产自然条件的最大优势是日照时数多,太阳辐射强,光能资源丰富,雨热同季。这些条件不仅具备了喜凉作物一季种植和牧草生长的一定条件要求,而且具备畜禽能够维持生长发育和繁殖的基本要求^[1]。水资源丰富,但是受到水利设施等条件的限制,在春季和夏初时期,农田灌溉用水不足,也导致大面积土地长年处于弃耕状态。

全市总土地面积为 3 875 km²,其中耕地面积 1.2 万 hm²。按 2007 年人口总数 10.45 万人计算,人均耕地面积近 0.115 hm²,比全国平均人均耕地面积高近一倍,按农业劳力计算,全市平均每个劳动力负担的耕地面积近 0.385 hm²,也远高于全国平均水平。耕地面积大,可谓日喀则市粮食产量保持较高水平的一大优势。

分布土壤类型主要有亚高山草原草甸土、潮土和山地灌丛草原土。亚高山草原草甸土为重要的草地资源。潮土主要分布在河谷两岸,是日喀则市垦殖历史最早的土地。山地灌丛草原土大部分被垦为农田,为重要农地资源^[2]。土地质量较好,但是由于受到投入、灌溉条件及管理方式等条件的限制,单位产量及土地利用效率低。

1.2 经济结构

1.2.1 传统农业区 日喀则藏语意为“水土肥美的庄园”。早在六百多年前,这里的人们就已经过着农垦生活,宜牧地区则逐水而居进行游牧。逐渐发展成为以农为本的传统农业区。2009 年,农业部授予日喀则市为“全国粮食生产先进县(市)”称号。由此可见日喀则市农业在全区的重要地位。农作物有青稞、小麦、荞麦、蚕豆、豌豆、油菜籽、马铃薯、西瓜、草莓以及饲料等。2009 年农业总产值达到 37 954.81 万元,占社会总产值的 32.6%。

1.2.2 防护型林业 全市林地面积 3.17 万 hm²,以农田防护和生态公益林为主,包括少量果园。近年来,大力开展植树造林、退耕还林工程,林业产值的比重有所增加。2009 年林业产值 1 564.31 万元,占农业总产值的 4.12%。

1.2.3 畜牧业基础 作为西藏自治区粮油生产基地之一,在种植业生产过程中,生产出大量的农副产品。当地农民在长期农业生产活动中,逐渐养成了喜牧善饲、勤于畜牧业经营的传统。主要饲养牲畜有牛、羊、马、驴、猪、鸡、鸭等。近年来,由于农村产业结构不断得到调整,农区畜牧业占农业总产值的比重不断上升,2009 年达到 19.84%;农民已认识到畜牧业在农村经济中的重要地位。由表 1 看出,日喀则市牲畜总量中牛、羊、马等草食型占很大比重,且牛、羊的数量呈增长趋势;而猪、鸡、鸭等饲养周转快、经济效益高、技术难度低的畜禽养殖规模十分有限,畜群结构单一。另外,现有牲畜以当地古老畜种占绝对优势,牲畜个体退化,生产能力低下,饲养周期长,经济效益差。

表 1 日喀则市畜禽结构变化

年份	牛/万头	羊/万只	马/万匹	猪/万头	鸡/万只	占畜禽总数比重/%
1992	5.68	22.56	0.22	0.02	6.90	80.44
1996	5.54	23.20	0.26	0.30	5.44	83.48
2000	5.67	22.85	0.27	0.27	4.24	86.46
2004	6.05	24.00	0.29	0.37	8.03	78.31
2008	6.78	24.20	0.25	0.45	6.82	81.17

1.2.4 服务业初具规模 日喀则市地理位置优势明显,城区面积 24.1 km²,城区常住人口 4.7 万人,流动人口 2.6 万人,城区常住人口占总人口的 49.02%,有一定的服务业发展雏形。日喀则市是前往珠峰的旅游干线,历代班禅的驻锡地—扎什伦布寺坐落于日喀则市,随着青藏铁路的通车,游藏已成为了热潮,给当地服务行业带来了前所未有的发展机遇,对农区畜牧业的发展也产生很大的推动作用,开发各类绿色畜食品,专供城区人口与游客也有可观的市场潜力。

1.2.5 农村工副业 农民有出售农畜副产品的习惯,副业是农民现金收入的重要来源之一。比如农民

出售酥油、糌粑、食油、鸡蛋、奶渣等生活必需品,带来可观的经济收入。

1.3 社会基础

日喀则市辖 10 乡 2 个街道办事处 180 个村民委员会。总人口 10.44 万人,其中农业人口 6.29 万人,牧业用劳 0.19 万人,非农人口 3.96 万人。牧业人口比重较小,与畜牧业资源比例失调。近年来,安居工程使全市农牧民居住条件得到了较大的改善,80% 以上的农民住上了安全适用的房子,实现了人畜分居。农业机械化程度不高,农忙季节农民劳动强度大,缺乏劳动力,被迫从牧劳动主力暂时性转移到农业生产劳动

中,农区畜牧业生产经营受到制约,也影响了农民外出务工。农副产品加工、家畜养殖技术和畜产品加工等领域基本处于传统落后状态,尚未形成农、牧和工相互促进发展的产业链,畜产品没有稳定的终端去向。

2 农业结构与畜牧业生产的关系

总体上,农业总产值稳步提高,农业产业结构发生了显著变化。由于粮食作物种植面积比重过大,农作物三元比例不合理,不利于农区畜牧业的快速发展。

2.1 农牧业产值结构变化

畜牧业产值在农业中的比重大小,是农业现代化程度高低的重要标志^[3]。从表 2 看出,15 年来,日喀则市农业内部各主要产业产值得到了大幅提高。其中,种植业产值 2007 年比 1992 年增长 3 271.78 万元,增幅达 69.32%,年均增长率为 103.57%;畜牧业产值增长 1 915.76 万元,增幅达到 142.16%,年均增长 114.29%;而林业产值增长 530.62 万元,增幅高达 641.7%,年均增长 106.07%。林业和畜牧业的增加幅度明显高于农业。总产值中农业的比重明显下降,由 1992 年的占农业总产值的 75.08% 减少到 2007 年的 63.25%,而畜牧业和林业比重得到增加。日喀则市农牧产值结构得到了一定的调整,但是种植业仍然占很大的比重。

2.2 种植业内部结构变化

日喀则市粮食作物播种面积不断减少,取而代之

年份	总面积	青稞	小麦
1992	9180.0	5440.0	3333.3
1994	9796.6	5073.3	4340.0
1996	9525.7	4879.6	4364.3
1998	10616.5	5391.9	5144.6
2000	10579.4	5522.9	4064.6
2002	9612.1	6417.5	3055.7
2004	9363.6	6304.8	2924.9
2006	6571.6	4179.7	2059.0
2008	5439.8	3633.4	1885.9

2.3 农业人口与粮食产量的关系

粮食作物播种面积过大,且粮食已出现过剩。日喀则市土地最大生产潜力冬小麦为 21 750 kg/hm²,春小麦 17 370 kg/hm²,青稞 14 280 kg/hm²;平均 17 805 kg/hm²^[4];而喜凉一季作物的单产最高记录为冬小麦 13 065 kg/hm²,春小麦 14 775 kg/hm²,青稞 12 030 kg/hm²,平均 13 290 kg/hm²^[5]。相对产量较高的最近 5 a(2005—2009 年)粮食作物平均产量为 8 983.98 kg/hm²,与现实最高产量记录平均相差 4 306.02 kg/hm²,与最大潜力相差 8 821.02 kg/hm²。可见,提高粮食单产方面大有潜力可供开发。

的是经济与饲料作物(表 3)。粮食播种面积由 1992 年的 9 180.0 hm² 减少到 2009 年的 6 315.3 hm²,而经济作物种植面积由 1992 年的 1 013.38 hm² 增加到 2009 年的 3 533.67 hm²;饲料作物种植面积由 1992 年的 499.95 hm² 增加到 2009 年的 2 700 hm²,粮经饲三元结构由 1992 年的 86:9:5 调整到 2009 年的 50:28:22。在粮食作物中,以青稞、小麦为主的麦类占绝对比重;现有经济作物主要指油菜和蔬菜,蔬菜的种植面积更小;饲料种植品种少,现有粮经饲的品种均表现出明显的单一性。

表 2 日喀则市 1992—2007 年农业总产值 万元

年份	种植业	林业	畜牧业
1992	4720.07	1347.60	82.69
1993	4724.42	1482.51	110.00
1994	4675.99	1469.89	120.46
1995	5065.62	1360.30	150.11
1996	6185.97	1605.63	166.71
1997	6416.49	1658.04	199.12
1998	6386.97	1652.66	227.01
1999	6532.91	1782.62	220.84
2000	6939.01	1879.32	230.06
2001	6977.35	1977.54	300.00
2002	7161.51	1982.02	471.29
2003	6650.38	2394.23	576.80
2004	6512.82	2379.96	799.67
2005	6936.44	2247.39	644.13
2006	7327.47	2601.53	606.06
2007	7991.85	3263.36	613.31

表 3 日喀则市主要农作物播种面积变化 hm²

	豆类	经济作物	饲料作物
1992	313.3	1046.7	533.7
1994	373.3	766.7	799.6
1996	181.7	2240.9	1003.4
1998	132.7	1168.3	1523.2
2000	133.2	1553.9	1892.3
2002	127.3	2570.4	2121.2
2004	95.3	1589.4	2445.9
2006	186.4	4635.8	3426.8
2008	120.5	3534.7	2710.6

1996 年以来,日喀则市农民人均粮食保持在 1 000 kg/a 以上。调查结果显示,其中上交国库占 16.32%,种子占 3.49%,饲料占 4.42%,用于农民自食的还剩 75.77%。如果农民人均实际粮食需求量按 450 kg/a,一年全市余粮将达到 2.44 万 t。随着粮食总产量的稳步增长,加之粮食占群众消费品总量的比重下降,余粮累积数量不断增加;按这趋势下去,势必导致粮食库存陈化及经济收益下降。

2.4 牲畜总量与饲料资源的关系

日喀则市农区畜牧业的主要饲草来源有秸秆、天然草地、青贮饲料等。秸秆是最主要的饲草来源,主要

用于养殖大牲畜。全市草地面积 32.62 万 hm^2 , 主要用于养殖绵羊、山羊等小家畜; 由于牲畜数量超过天然草地资源的最大牲畜容量, 群众利用荒地、河滩、田间地头逐草而牧。青饲料年产草量 2.11 万 t, 仅作为小牲畜过冬辅助性饲料。作物生产季节, 农民拔除燕麦草等营养价值相对较高的田间杂草用作为饲料, 能节省一定数量的饲草料。即便是这样, 饲料资源与牲畜总量的矛盾仍十分突出, 不仅影响畜产品品质和单位产量, 而且延长牲畜饲养周期, 浪费农区劳动力资源, 不利于农区资源持续循环利用; 而以反刍类占绝对比重的畜群结构特征, 反过来加剧草畜矛盾。

3 农村产业结构调整措施

3.1 优化种植结构, 发展特色农业

前已述及, 经过多年调整, 日喀则市种植业结构得到了较大调整。但是, 粮经饲的种植面积与实际需求量之间的相悖态势依然存在。随着生活质量的改善, 群众对蔬菜、瓜果、肉蛋和奶类的需求量不断增加, 而粮食占消费品总量的比重不断下降。为了满足群众生活需求, 解决粮食过剩, 饲料严重不足问题, 日喀则市应继续压缩粮食作物播种面积, 加大经济作物和饲草种植面积。

压缩小麦、青稞等麦类作物播种面积, 主要压缩小麦种植面积, 其次是青稞。原因有三点。一是西藏当地生产的小麦品质很差, 当地藏族居民消费有限, 汉族居民则以食用内地面粉为主^[6], 而日喀则市小麦占粮食总产量的 35% 以上; 二是青稞占日喀则粮食总产量的 60%, 属地方习惯种植和消费的粮食品种, 尽管口粮消费的市场容量有限, 但可进行深加工开发, 如青稞啤酒深受欢迎, 市场前景较为广阔; 三是就西藏自治区而言, 青稞的市场价高于小麦; 四是青稞秸秆较小麦的适口性好, 营养价值高于小麦。

加大经济作物种植面积。西藏油菜籽生产还远不能满足当地需求, 每年菜籽油缺口约 3 万 t, 加之邻国尼泊尔对菜籽油的需求量较大, 日喀则市油菜种植面积不足 1 700 hm^2 , 农民习惯选用劣等地进行种植, 油菜籽总产量不高。相对于麦类作物, 油菜种植对土壤理化性状的要求不高, 根据当地雨热同季以及油菜生长期相对较短的特点, 利用荒地可适度扩大油菜种植面积, 不仅能解决菜籽油短缺问题, 其秸秆中的粗蛋白、粗脂肪、粗纤维以及钙与磷的含量均高于麦类作物^[7], 榨油后的残渣—油饼更是良好的精饲料。以年木乡高原西瓜、草莓等水果种植成功经验作为突破口, 以点带面, 把点上开花上升到面上结果, 发展高原特色水果种植面积。就蔬菜种植业来说, 相对于全地

区, 日喀则市的蔬菜较为丰富, 但是不能正常自给。根据当地光能资源丰富而积温相对不足的特点, 并利用区位优势, 扩大温室大棚蔬菜种植规模, 不仅满足自身需求, 销售至全地区前景较好。

压缩粮食作物种植面积, 增加饲草料作物播种面积, 使饲草种植形成独立地位, 从而改变农副产品作为主要饲料来源的现状, 确保农区畜牧业发展有充足的饲草料来源。

3.2 发展粮草轮作, 促进农牧结合

粮草轮作是农牧结合的重要形式, 既能培肥地力、又可获得优质牧草, 缓解草畜矛盾, 是一条符合生态农业要求, 发展高产优质高效农牧业生产的有效途径^[8]。选择具有养地作用、适应性强、生物产量高的豆科饲料作物与青稞、小麦等粮食作物轮作种植, 既可以缓解饲草不足问题, 又可以提高粮食单产。据自治区种子站在贡嘎县(与日喀则市自然条件相似)的试验, 在常年广种薄收的情况下种植箭舌豌豆, 每 1 hm^2 产鲜草达 22 500 kg, 折合粗蛋白质 528 kg, 相当于 5 272.5 kg 麦类籽粒粗蛋白质含量; 后茬种植青稞每 1 hm^2 平均产量 3 922.5 kg, 比传统的青稞连作地增产 1 719 kg, 增长 133.7%^[9]。

农业生产是农区畜牧业饲草料的直接来源, 而农区畜牧业又为农业生产提供有机肥。农区畜牧业是日喀则市有机肥主要来源之一, 但是由于生活习惯, 群众将牛羊粪便中的很大部分用作为柴火, 造成有机肥的巨大浪费。开发和利用以沼气、太阳能为重点的农村可再生能源, 节省更多的牲畜粪便用于有机肥, 实现农副产品及其秸秆的过腹还田, 改良土壤, 从而提高农业综合生产效益。促进农牧业的良性循环, 使“以农养牧、以牧促农、农牧结合”的生产方式真正得以实施。

3.3 调整畜群结构, 强化畜种改良

由于受传统观念及宗教信仰约束, 在很大程度上, 当地群众饲养牲畜的主要目的仅仅是满足自身生产生活需要。调查发现, 农户家里大牲畜的基本结构形式为耕牛(2~5 头)+母奶牛(1~4 头)+仔畜(3~7 头)+马(0~1 匹)。耕牛数量较多, 但是一年中耕牛派上用场的时间不足一个月, 其余时间闲散“休养”; 母奶牛因饲草料不能达到营养要求等原因, 繁殖率不高, 产奶量低。未成年牲畜数量过多, 饲养目的不明确。随农机化程度的提高, 应下大力气减少耕牛数量, 从而节约更多的饲草料用于养殖奶牛, 使奶牛有充足的饲草料保障; 改变盲目喂养仔畜的问题, 不宜成材的应及时淘汰处理。

通过宣传与教育结合的方式, 不断提高农业人口的文化水平, 转变农民的生活观念, 把当地养猪基地、

养鸡养鸭专业户的成功经验宣传到更多的群众当中,鼓励群众加大饲养猪及禽类的力度,扩大饲养耗粮型动物的规模,使畜群结构从牛羊等反刍类动物占绝对优势的草食型转变到草食型与耗粮型相结合的结构,这不仅符合当地饲草短缺而精饲料来源相对充实的现实,也有利于农区畜牧业资源得到合理开发利用。

日喀则市目前畜种资源在长期的发展过程中,具备了适应高寒气候和耐粗放管理的能力,具有一定的生产能力。但是,随着社会经济发展和生产力水平的不断提高,旧的畜种生产水平已不能适应新的生产力发展。从区内外引进品种好、畜产品产量高、适应能力强的牲畜;在此基础上,选择有一定基础的乡镇,结合当地农业资源优势,重点建立牲畜改良基地,推广生物技术,加快提高优良畜种的繁殖系数和推广步伐,使高产、优质、高效益的畜禽品种尽快应用于生产。

3.4 促进农业机械化,增加从牧人数

日喀则市农业劳动生产率远低于其第二、第三产业劳动生产率以及国内同指标同期平均水平^[10]。主要是因为农业机械化程度不高,农忙季节农民劳动强度较大,耕地、灌溉、收割、脱粒等种植业主要环节以农民手工劳动为主,影响农民外出务工和农区畜牧业生产经营,顾此失彼,事倍功半。提高农业机械化程度,把更多的农村劳动力从种植业中解脱出来,从事畜牧业生产,使农业和牧业的劳动力实现合理分配,做到兼顾农牧业,实现双丰收。

3.5 兴建水利工程,开荒种植饲草

日喀则市现有荒地面积较大。作为“一江两河”流域综合开发的重点区域之一,日喀则市农牧业并不缺水。由于水利基础设施落后,水资源得不到有效利用,降水量与牧草产量和作为饲料主要来源的农副产品产量成正相关,丰水年群众的畜产品收入高于干旱年;干旱年群众因饲草料短缺而低价出售牲畜,大大降低了农区畜牧业经济产量。通过加强农业水利基础设施建设,把长期弃耕撂荒宜农、宜林的荒坡、荒地开发出来,使它们逐步建设成高产稳产的人工草地,为农区畜牧业的发展提供更好的物质条件。

3.6 建立畜产品加工业流通体系

日喀则市畜产品主要有肉类、牛奶、皮张、羊毛等,畜产品的种类较多。由于缺乏加工体系,畜产品保存期限不长,季节供应不均,经济效益低下。一旦畜产品产量增加,市场就出现难卖,畜产品越多越无人问津;当农畜产品减产,市场迅速表现不稳,容易引起抢购、涨价和惜售等现象。为此,需通过政策扶持和技术指导相结合的方式,培育龙头企业,大力发展畜产品加工业,开拓农畜产品市场,多层次发展畜产品精加工、

深加工体系,包括发展牲畜屠宰、加工、冷藏,鲜奶及奶制品加工、山羊及牦牛绒毛与皮革加工等。提高畜产品的科技含量,积极开发适销对路的地方传统食品,发展特色畜产品加工业,改革生产中存在的产品供应不平衡、产销脱节、流通不畅的局面。构建合理的农、牧和工相互促进发展的产业链,大有潜力。

4 加强农副产品加工业

目前,日喀则市农区畜牧业饲草料加工体系尚属空白。青稞、小麦和油菜等粮食中的劣等粮渗杂在一起磨成粉状,作为饲养牲畜的精饲料,大大降低其营养成分,造成饲料的巨大浪费。应将逐步推广和改进精饲料加工体系,提高精饲料的利用率。而农作物秸秆等饲料,则不经过加工过程,饲草利用率不高,浪费现象更加严重。秸秆的消化率不高,粗蛋白含量低,适口性差^[11],可以利用青贮、氨化和微贮等简单的方法加以解决。秸秆的青贮、氨化和微贮技术简单易学,加工制作成本低,经济效益好,因此,该技术推广应用到日喀则市农区畜牧业生产实践中,形成饲草料加工体系,从而提高秸秆饲料的利用率,前景十分广阔。

参考文献:

- [1] 赵好信,李晓忠,王保海.大力发展农区畜牧业,加快增加农牧民收入[J].西藏农业科技,2004,26(3):2-6.
- [2] 西藏自治区日喀则地区农牧局.西藏日喀则地区土地资源[R].西藏日喀则,1993.
- [3] 方秉铸.中国农区畜牧业经济问题[M].湖北:湖北科学技术出版社,1987.
- [4] 扬改河.西藏“一江两河”农业区域开发潜力与模式及其理论研究[D].陕西杨凌:西北农业大学,1993.
- [5] 杨改河.论西藏“一江两河”地区种植业与畜牧业的关系[J].西北农业大学学报,1995,23(4):33-36.
- [6] 中国科学院学部.关于加速西藏农牧业结构调整与发展的建议[J].地球科学进展,2003,18(2):165-167.
- [7] 扎西卓玛.青海省德令哈地区主要农作物籽实及秸秆草粉营养成分的测定与分析[J].家畜生态学报,2007,28(3):64-66.
- [8] 牛全劳.分析林芝地区单产不高总产不稳的原因及主要治理措施[J].西藏科技,2002(4):20-25.
- [9] 刘存贵.农牧结合培植山南地区农村经济新的增长点[J].西藏畜牧兽医,2000(1):45-50.
- [10] 宋连久,孙养学.西藏农业劳动生产率的现状及因素分析[J].西北农林科技大学学报:社会科学版,2009,9(1):19-24.
- [11] 马瑞枝.秸秆转化是农区畜牧业的根本出路[J].现代农业,2009(3):72-72.
- [12] 日喀则地区统计局.日喀则地区统计年鉴:1992-2009[Z].西藏日喀则:日喀则地区统计局,1993-2010.