

doi:10. 3969/j. issn. 1671-3168. 2023. 02. 035

高山草甸的经营发展模式探讨

李 飞

(会泽县林业和草原局, 云南 会泽 654200)

摘要: 对会泽县大海乡高山草甸国家样地监测区的牧草进行样地调查, 同时走访调查高山草甸所涉及 6 个村委会农户的牛羊数量、放牧方式及其经济收入, 也对国家 4A 级旅游风景区 12 000 hm² 草甸的游客数量、旅游方式、景点和餐饮进行调查, 旨在掌握畜牧业和旅游业对草甸生态和经济的影响, 探讨高山草甸的经营发展模式。结果表明, 畜牧业的发展达到草蓄平衡, 旅游业的发展对草甸本身没有造成环境破坏, 反而更能促进草甸生态的保护, 通过政府部门有效的管理措施, 畜牧业和旅游业的发展方式得到转变, 高山草甸既能发展畜牧业和旅游业, 旅游业也能更好地保护高山草甸生态。

关键词: 草甸生态; 经营模式; 畜牧业; 旅游业; 大海乡高山草甸

中图分类号: S812. 8 文献标识码: A 文章编号: 1671-3168(2023)02-0188-05

引文格式: 李飞. 高山草甸的经营发展模式探讨[J]. 林业调查规划, 2023, 48(2): 188-192. doi: 10. 3969/j. issn. 1671-3168. 2023. 02. 035

LI Fei. Management and Development Model of Alpine Meadows[J]. Forest Inventory and Planning, 2023, 48(2): 188-192. doi: 10. 3969/j. issn. 1671-3168. 2023. 02. 035

Management and Development Model of Alpine Meadows

LI Fei

(Huize Bureau of Forestry and Grassland, Huize, Yunnan 654200, China)

Abstract: The sample survey was carried out in the national sample plot monitoring area of the alpine meadow in Dahai Township, Huize County, at the same time, the number of cattle and sheep, grazing methods and economic income of the farmers of the six village committees involved in the alpine meadow were investigated. The survey was also conducted on 12 000 hm² of meadow in the national 4A-class scenic spot in order to understand the impact of animal husbandry and tourism on the ecology and economy of the meadow, and then the management and development model of alpine meadow was discussed. The results showed that the development of animal husbandry had reached the balance of grass storage, and the development of tourism had not caused any damage to the environment of the meadow itself, but could promote the protection of the meadow ecology, and the development mode of animal husbandry and tourism had been changed. The alpine meadow could not only develop the animal husbandry and tourism, but also protected the alpine meadow ecology better.

Key words: meadow ecology; management model; animal husbandry; tourism; alpine meadow in Dahai Township

收稿日期: 2021-10-14; 修回日期: 2021-10-21.

第一作者: 李飞(1983-), 男, 云南会泽人, 高级工程师. 主要从事天然林保护和退耕还林工作.

草原生态系统是陆地生态系统的重要组成部分,其不仅是重要的畜牧业生产基地,而且是重要的生态屏障,也是发展观光旅游业的旅游资源,草原生态状况直接关系到国家的整体生态安全。会泽县地处滇东北乌蒙山主峰地段,位于金沙江上游,生态区位重要。大海草山属高山草甸,加快草原生态修复治理,充分发挥其生态保护、旅游和畜牧生产等多种功能,对增加农民收入、维护国家生态安全具有重要意义。通过样地调查和走访调查的方式,得出保护生态能促进产业的发展,发展产业可以更好地保护生态,生态和产业能够相互促进、协调发展,为政府、林草和旅游部门提供参考^[1-4]。

1 调查地概况

大海乡土地总面积 332.47 km²,草山面积 12 000 hm²,辖 22 个行政村、182 个村民小组、219 个自然村,位于县城西北部,距县城 28 km,介于 103°5′50″~103°19′20″E,26°7′20″~26°3′10″N,区域内高山深谷纵横,地形破碎,海拔为 780~417.3 m。属温带高原气候,地处印度洋季风区,纬度较低,气候温和,年均

温 8.5℃,降雨量 1 370 mm,相对湿度 75%,无霜期 156 d。区域内土壤以亚高山草甸土为主,有部分沼泽土,土壤有机质 15.5%,pH 值 4.2~5.5。天然草场牧草优势种以禾本科的羊茅、牛毛毡,蔷薇科的西南萎陵菜及鸭茅、白三叶、蒲公英、母菊、接骨草、披碱草和珠牙菱等其他杂草类组成,植被覆盖度 85%。据调查,共有天然草类资源 200 余种,独特的草山风光形成了美丽的大海草山,属国家 4A 级风景区,每年旅游季 7—8 月都吸引了大量的游客来观光旅游^[5-7]。

2 材料与方法

采用样地调查与走访农户相结合的调查方法,进行相关数据和信息资料的收集。国家样地监测区分为常规、永久、刈割和辅助监测区,具体调查方法按照国家监测样地的技术规程,设立 1 m×1 m 的正方形样地(每个样地面积 1 m²);调查内容包括样地经纬度、海拔、植物盖度、草群平均高度、植物种类、主要植物种类和产草量(表 1)。

表 1 样地基础信息
Tab. 1 Basic information of sampling plots

国家样地监测	东经	北纬	海拔/m	植物盖度/%	平均高度/cm	植物种类/种	主要植物	产草量/kg
常规	103°15′56″	26°12′51″	3473.9	94	60	7	鸭茅、萎陵菜、白三叶	1.8
永久	103°15′55″	26°12′52″	3476.2	96	55	6	鸭茅、萎陵菜、接骨草	2.0
刈割	103°15′58″	26°12′52″	3466.2	70	30	9	蒲公英、母菊、白三叶	0.4
辅助	103°15′39″	26°12′55″	3493.1	89	50	7	鸭茅、萎陵菜、白三叶	0.6

走访农户调查涉及 6 个村的畜牧业养殖大户和一般农户,旅游景区的管理负责人,主要调查养殖户牛羊数量、放牧方式和经济收入,旅游景区游客数量、旅游方式、餐饮和经济收入,走访调查采用访问、交谈的方式开展。

3 结果与分析

3.1 政府部门对草山的管理

林草部门充分发挥林业和草原的监督管理作用,提高科技支撑水平。会泽县林草部门对草山实施生态修复 2020 年 3 773.3 hm²,加固围栏 6.19 km;2021 年 2 166.7 hm²,新建围栏 23 km。县草原站每月实行固定样地监测数据上报,实时掌握草原的生

态变化过程。乡政府及林业站聘用专职草原管理员对草山实施管护,劳务管护费 0.6 万元/(a·人),实行一年一聘,每个村 2 人,合计 12 人,负责各村委会放牧区围栏的开启和关闭,禁牧区和休牧区日常的监督和管理。每年 6—10 月是禁牧区,牛羊全部赶出草山,恢复草山的自然生长。大海乡政府加强了草山的监督和管理,下达《关于加强草原生态修复治理项目管理事宜》(大政发〔2021〕23 号)的通知,在山地推行林草结合,以林护草、以草固土,促进物种较单一的草地向更复杂更稳定的带隔护林带的稀树草地转变,同时村委会、牧民和周边群众也积极主动地参与管理,全身心投入到草山保护中。

3.2 畜牧业对草山生态和经济的影响

传统养殖业牧民放牧方式从常年放牧到现在的季节性放牧,草原植被盖度提高、生态草原种群数量

增加、生态环境明显改善。各村林草面积及畜牧业发展状况见表 2。

表 2 各村林草面积及畜牧业发展状况

Tab. 2 Area of forest and grass and development status of animal husbandry in each village

行政村	林地/hm ²	草地/hm ²	牛			羊		
			户数/户	数量/万头	收入/万元	户数/户	数量/万只	收入/万元
坪管村	1233.3	1866.7	80	0.04	160	23	0.4	192
大菜园	333.3	3066.7	50	0.02	80	45	0.8	384
大脑包	1466.7	1266.7	35	0.01	40	15	0.3	144
绿荫塘	646.7	1200.0	12	0.01	40	13	0.2	96
鲁纳管	506.7	2200.0	175	0.06	240	50	0.5	240
观音岩	286.7	2400.0	189	0.08	320	62	0.6	288
合计	4473.3	12000.0	541	0.22	880	208	2.8	1344

3.2.1 草畜平衡

根据样地调查的数据资料统计,平均产草量 1.2 kg/m²,大海草山面积 12 000 hm²,年可产鲜草 14 400 万 kg,年可饲养 35 600 个羊单位,通过实现分季节放牧、圈养配合散养,草山和林地相互替代以提高牲畜单产量和价值量代替单纯增加牲畜数量的原始方式,提高草地生产价值,全面提高大海乡畜牧业发展的整体水平,从根本上转变纯放牧的饲养方式,利用农作物副产物饲喂牲畜。2020 年大海乡 6 个村委会养牛 0.22 万头(1 hm²/头),需要草山面积 2 200 hm²;养羊 2.8 万只(0.3 hm²/只),需要草山面积 9 333.3 hm²,牛羊合计需要草山面积 11 533.3 hm²,未超出草山总面积,可以达到草畜平衡。据调查农户资料显示,当地的农户从记事三十多年来,草山生态环境没有明显的变化,一直以来在低矮的山丘处有稀少的红色杜鹃花和小竹丛,以前当地农户挖掘作为燃料,现在农户普遍用电燃料充足,杜鹃花和小竹丛增多,生态的自然修复功能越来越好。传统的放牧方式转变了,家庭主要的经济来源是外出务工,没有强劳动力的农户会选择在家养殖牛羊,养羊大户很少。大海乡是全县海拔最高的区域,全年较冷,平均温度低于县城 3℃,养羊大户有 22 家,大部分农户养羊 1~5 只,没有养牛大户,一般养殖牛 5~10 头。牛羊把山上放牧区的草吃完,有效地减少了鼠害和虫害(白土蚕)发生,第二年可以自然更新生长,未对草山形成破坏性的影响,也在草原生态的承受范围之内,没有形成超重、超负荷放牧,草皮未受到破坏。牛羊的粪便在山上可以形成天然的自然

机肥料,促进草的生长。同时在旅游季节,稀疏的牛羊在草山上形成了风景区的旅游景观,是游客心中生态平衡、和谐自然的正面反映。

3.2.2 畜牧业对经济的影响

从表 2 统计各村畜牧业发展的数据情况来看,弱劳动力不能外出务工,养殖成了其主要的经济来源。从事养羊 120~130 只以上的大户,按 60%出栏率,可以出售 60~70 只/年,平均收入 800 元/只,可以增加收入 6~7 万元。散养户养羊 1~5 只,30%是为了改善生活状况和质量,在逢年过节时宰杀,70%是出售 2~4 只羊作为家庭的次要收入 0.2~0.4 万元。养牛的规模有 5~10 头,可以出售牛仔 2~5 头/年,按 40%出栏率,牛仔平均 1 万元/头,可以增加经济收入 2~5 万元。对于农民来说,无论经济收入的多少,都是家庭经济收入的重要组成部分。农户养牛主要是出售牛仔,优质好的母牛牛仔,就自留作为繁殖的母牛来饲养。2020 年大海乡畜牧业总产值 9 845 万元、农民人均纯收入 3 393 元,占农民人均纯收入的 25.5%,缩小山区与坝区的差距,加快山区农民致富步伐。

3.3 旅游业对草山生态和经济的影响

3.3.1 旅游对生态的影响

2018—2020 年不同旅游方式的游客数量见表 3。

从表 3 可以看出,2018—2020 年 3 年间,旅游业人数呈逐渐上升趋势,说明大海草山国家 4A 级景区是人们向往的旅游胜地。游客均是从县城或者县城外开车到旅游景区,在景区大门口的停车场集中停车,统一坐景区旅游观光车游览,景区内只有一

表 3 不同旅游方式的游客数量

Tab. 3 Number of tourists with different

tourism methods

万人

年度	旅游方式	自驾游	团队	公益性	散客	合计
2018	观光游	3.9	1.7	0.7	1.6	7.9
2019	观光游	4.2	1.8	0.8	1.7	8.5
2020	观光游	5.7	2.5	1.1	2.3	11.5
2020	草山滑雪	3.5	—	—	—	3.5

表 4 景区门票价格及收入

Tab. 4 Ticket prices and income of scenic spots

年度	旅游方式	门票/元	数量/万张	收入/万元
2018	观光游	55	3.9	214.5
2019	观光游	55	4.2	231.0
2020	观光游	37	5.7	210.9
2020	草山滑雪	120	3.3	396.0

条环形的旅游单行道,旅游观光车只在眺望犀牛和观景台 2 个景点停留,主要是防止旅游景区的承受能力超载,减少污染,同时有效避免景区内交通的拥挤和事故的发生。散客旅游不进入景区,只在景区大门口外短暂地停留,看过草山景色,吃过烧洋芋和羊肉串后就离开。草山滑雪场每年 12 月至次年 2 月营业 3 个月,游客从高空索道坐缆车上去,再滑雪下来,如果天气原因不下雪便人工造雪,到第二年的草山生长季,地上也长出旺盛的草丛,滑雪项目对草皮没有形成毁灭性的破坏。景区只允许特种车辆通行,比如草原监理车、基站通讯维修车、道路维修车进去短暂地停留,不会对环境造成破坏和污染。游客的集中观光区域也是美食接待区,设置有区域专职保洁员和移动垃圾箱,每一批游客过后,区域专职保洁员即可收拾游客留下的垃圾,美食接待区摊主负责各自范围内的环境卫生,每天晚上都把垃圾箱内的垃圾清运干净,在景区的任何位置都看不到垃圾,游客的观光旅游对草山没有造成环境污染。

3.3.2 旅游业对经济的影响

1) 景区门票

2018—2020 年景区门票价格及收入见表 4。

从表 4 可以看出,观光旅游 2018、2019 年收费 55 元/张,包含 20 元的旅游观光车票,2020 年因受疫情影响,上级发改部门发文,价格调整为半价,收费为 37 元/张,但游客数量仍然逐渐增加,经济收入也呈上升趋势。门票销售对象主要是自驾游客,团队旅游是旅行社和旅游管理部门合作,可以直接进入景区游览;公益性旅游是政府部门组织做出贡献的军人、致富带头人、优秀教师及中青年业务技术骨干等特殊人才的旅游。2020 年观光旅游县财政收入 210.9 万元,下拨景区派出所经费 15 万元,财政所 15 万元,林业站 30 万元(用于 2021 年景区草原生态修复项目经费)。草山滑雪场 2019 年开工建设,2020 年开始营业,门票 100~140 元/人,平均每人滑雪一次,消费接近 1 000 元,卖出门票 3.3 万张,收入 396.0 万元,10%的资金用于滑雪场建设的草地恢复费用,30%的资金上缴财政。

2) 旅游餐饮业

景区门口有 1 家餐馆,主要经营烤全羊和本地原生态蔬菜,特色小吃主要是烤羊肉串、烧洋芋、燕麦粑粑(火疠子粑粑),在观景台和眺望犀牛景点还可以骑毛驴和马。景区门口餐饮种类及单价见表 5。

表 5 餐饮种类及单价

Tab. 5 Types and prices of restaurants

年度	类别	规模数量/家	羊肉串/元	烧洋芋/元	燕麦粑粑/元	烤全羊/元	收入/万元	
							最少	最多
2018	特色小吃	15	2.0~2.5	1.0~1.5	2.0~4.0	—	0.3	6
2019	特色小吃	18	2.5~3.0	2.0~2.5	2.5~4.5	—	0.5	8
2020	特色小吃	23	3.0~3.5	2.0~3.0	3.0~5.0	—	0.9	15
2020	餐馆	1	—	—	—	3000	15.5	

从表 5 中可以得出,旅游景区门口有 1 家餐馆,2020 年建设投入使用,房屋权属为大菜园村委会的

集体财产,2020 年卖出烤全羊 55 只,价格 3 000 元/只,收入 15.5 万元。现在人们的收入增加,生活质

量提高,消费观念和水平均得到改变,烤全羊都是大海草山的本地纯生态绵羊,较受游客喜爱。特色小吃最受欢迎的就是烤羊肉串,一只羊毛重 30 kg,可以销售羊肉 1 000 串,3 元/串,收入 3 000 元,扣除成本 1 000 元,能增加业主经济收入 2 000 元,2018 年以来规模数量、价格和经济收入均呈上升趋势。游客到每个景点均可以开展体验牛屎粑粑烧洋芋、品味火疋子粑粑、骑驴和骑马项目。2020 年业主收入最少的 0.9 万元,最多的 15 万元。

4 结论与建议

保护和修复高山草甸生态能促进畜牧业和旅游业的发展,发展畜牧业能增加农户的经济收入,发展旅游业能增加财政收入也能反哺促进草山的生态修复保护,本文讨论的高山草甸发展模式对其保护和开发利用既能互相影响,也能相互促进,在当代经济发展下,有据可行。

建议上级政府部门把旅游总收入的 20% 拨付给林草部门用于草山的生态修复项目建设,10% 用

于当地农户的生态补偿费。

参考文献:

- [1] 张婷. 高山草甸旅游开发研究[D]. 昆明: 云南大学, 2017.
- [2] 丘勤. 格拉达杜鹃灼灼的高山草甸[J]. 旅游, 2012(4): 70-73.
- [3] 李文华, 周兴民. 青藏高原生态系统及优化利用模式[M]. 广州: 广东科技出版社, 1998.
- [4] 张大勇, 王刚, 杜国祯. 甘南山地草原人工草场的演替[J]. 植物生态学报, 1990(2): 103-109.
- [5] 张秀云, 姚玉璧, 王润元. 亚高山草甸类草地退化评估及草地保护对策[J]. 水土保持通报, 2008(6): 143-145.
- [6] 姚玉璧, 邓振镛, 尹东, 等. 黄河首曲流域草地生态与自然环境退化成因及对策研究[J]. 草业革命, 2007(12): 87-93.
- [7] 周华坤, 赵新全, 周立, 等. 青藏高原高寒草甸的植被退化与土壤退化特征研究[J]. 草业学报, 2005(3): 31-40.

责任编辑: 杨焱熔

(上接第 114 页)

- [17] 李锡文. 中国种子植物区系统计分析[J]. 云南植物研究, 1996, 18(4): 363-384.
- [18] 吴征镒. 中国种子植物属的分布区类型[J]. 植物分类与资源学报, 1991, 13(S4): 1-3.
- [19] 吴征镒, 周浙昆, 孙航, 等. 种子植物分布区类型及其起源和分化[M]. 昆明: 云南科技出版社, 2006.
- [20] 彭华. 无量山种子植物区系的特有现象[J]. 云南植物研究, 1997, 19(1): 1-14.
- [21] 汪松, 解焱. 中国物种红色名录(第 1 卷): 红色名录

[M]. 北京: 高等教育出版社, 2004.

- [22] 熊子仙. 云南资源植物学[M]. 昆明: 云南教育出版社, 1997.
- [23] 杨岚, 李恒. 云南湿地[M]. 北京: 中国林业出版社, 2010.
- [24] 中国科学院昆明植物研究所, 昆明市西山林场. 妙高寺古树植物群落科学考察报告[M]. 昆明: 云南科技出版社, 2019.

责任编辑: 陈旭