

文化景观视角下古茶园和茶文化系统的影响因素分析

——以湘西保靖黄金茶为例

姚梦洁, 莫宏敏*

吉首大学数学与统计学院, 湖南 吉首

收稿日期: 2025年7月11日; 录用日期: 2025年8月13日; 发布日期: 2025年8月25日

摘要

农业文化遗产是指人与自然的长期协同发展过程中, 创造并传承的独特农业生态系统, 它包含着丰富的生物多样性、完善的传统知识与技术体系、独特的生态与文化景观, 体现了人类历史、科学和人文的重要价值。湘西保靖, 是我国著名的种茶区, 有着悠久的种茶历史及丰富的茶文化遗产。从古至今, 饮茶风俗就一直在当地盛行, 已达到“茶为食物, 无异米盐”的重要地步, 并且凭借自身优越的地理位置、良好的生态环境及一千多年来的种茶历史和丰富的古茶园资源, 促使当地茶叶——湘西黄金茶, 成为闻名中国的茶叶。本文研究的主要内容是湘西古茶园和茶文化系统的保护与传承的影响因素。通过对国内外有关文化生态理论和非物质文化遗产保护的研究综述, 并参考其他相关研究的调查问卷, 以保靖黄金茶古茶园为例结合茶非物质文化遗产的特点, 本文设计了调查问卷。并通过实地发放调查问卷(主要在黄金寨), 我们获得了第一手的数据资料, 通过运用SPSS等统计软件对调查数据进行分析, 最终发现影响古茶园和茶文化系统传承与保护的四个因素, 它们分别是政治因子、行为态度、物质因子、教育情况。最后, 本文根据研究结果及茶非物质文化遗产的特点及现状提出了几点建议: 一是加强对群众和学生的教育引导; 二是重视农民在茶文化遗产与认知研究工作中相关利益的保护; 三是加大资金投入, 切实抓好现有古茶树群落的保护工作; 四是建立黄金村古茶园基因文化展示中心。

关键词

古茶园, 黄金茶, 影响因素, SPSS

Analysis of Influencing Factors of Ancient Tea Gardens and Tea Culture Systems from the Perspective of Cultural Landscapes

—Take the Baojing Golden Tea in Xiangxi as an Example

Mengjie Yao, Hongmin Mo*

*通讯作者。

Abstract

Agricultural cultural heritage refers to the unique agricultural ecosystem created and passed down by humans and nature during their long-term collaborative development. It encompasses rich biodiversity, a complete traditional knowledge and technology system, unique ecological and cultural landscapes, and embodies the significant value of human history, science, and culture. Baojing, in Xiangxi, is a famous tea-growing area in China, with a long history of tea cultivation and rich tea cultural heritage. Since ancient times, the tea-drinking custom has been prevalent in the region, reaching the important stage where “tea is as essential as food, salt, and medicine”. Moreover, due to its advantageous geographical location, good ecological environment, over a thousand years of tea cultivation history, and abundant ancient tea garden resources, the local tea—Xiangxi Golden Tea—has become a well-known tea in China. The main content of this study is the factors that influence the protection and inheritance of the ancient tea gardens and tea culture system in Xiangxi. Through a review of relevant research on cultural ecology theories and the protection of intangible cultural heritage at home and abroad, and by referring to the survey questionnaires of other related studies, taking the Golden Tea Ancient Tea Garden in Baojing as an example and combining the characteristics of tea intangible cultural heritage, this paper designed a survey questionnaire. Through the distribution of the questionnaire (mainly in Golden Mountain Village), we obtained first-hand data. By using statistical software such as SPSS to analyze the survey data, we ultimately found four factors that affect the inheritance and protection of ancient tea gardens and tea culture systems, namely political factors, behavioral attitudes, material factors, and educational conditions. Finally, based on the research results, the characteristics and current situation of tea intangible cultural heritage, and in light of the tea culture and knowledge research work of farmers, this paper puts forward several suggestions: First, strengthen education and guidance for the masses and students; second, attach importance to the protection of farmers’ related interests in the research of tea intangible cultural heritage; third, increase investment and effectively carry out the protection work of existing ancient tea tree communities; fourth, establish a Golden Village Ancient Tea Garden Gene Culture Exhibition Center.

Keywords

Ancient Tea Garden, Golden Tea, Influencing Factors, SPSS

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 绪论

1.1. 研究背景及意义

1.1.1. 研究背景

在全球化进程不断加速和现代化农业迅猛发展的时代背景之下,许多承载着厚重历史文化底蕴的农业景观遭受了重大冲击,它们逐渐从人们的视野中消失。因此,保护与传承文化遗产的重要性越发突出。

源于历史典故“一两黄金一两茶”的湘西州黄金茶,是中国传统农业文化遗产宝库中的璀璨明珠,

其古茶树资源尤为珍稀。这些古茶树主要分布在保靖黄金寨, 现已形成七大古茶园, 它们分别是: 格者麦、龙颈坳、库鲁、德让拱、团田、夯纳乌、冷寨河古茶园。从古茶树加工出来的绿茶不仅茶多酚含量高、氨基酸含量高、水浸出物含量高, 还具有“香、绿、浓、爽”的特性。因此, 黄金茶也被称为“中国最好的绿茶”。(图 1)



Figure 1. Ancient golden tea garden in Xiangxi prefecture
图 1. 湘西州黄金茶古茶园

据湘西土家族苗族自治州茶叶办研究发现:2022 年干茶产值实现 14.4 亿元, 综合产值达 21.36 亿元; 2023 年全州茶文化旅游业发展繁荣, 全年接待游客突破 200 万人次, 创造旅游综合收入达 12 亿元, 成为当地乡村振兴的战略性支柱产业。然而, 在经济价值凸显的同时, 传统古茶园也面临着现代化种植模式的强烈挤压, 古茶园占比不足 30%。保护与开发之间的矛盾日益突出。

1.1.2. 研究意义

本文从文化景观的独特视角切入, 对影响保护与传承古茶园与茶文化系统的因素进行研究, 通过实地走访调研, 并结合湘西州古茶园传承与发展中存在的困境与挑战, 对其保护与发展提出意见, 同时也为乡村振兴和生态文明建设贡献积极力量。

1.2. 国内外研究现状

1.2.1. 国内研究现状

国内学者对古茶树研究主要集中在古茶树资源的遗传多样性与价值、古茶树资源保护与发展战略研究、栽培技术与品质特性研究、文化遗产保护与可持续发展研究四个方面。

在古茶树资源的遗传多样性与价值方面, 国内有许多学者对其进行了深入评估。如: 彭磊[1]等利用简单重复序列分子标记结合毛细管电泳检测技术, 对云南地区的 41 份古茶树资源进行遗传多样性分析, 结果表明供试材料具有丰富的遗传多样性; 何还珠[2]等人阐述了古茶树的值, 强调其在生态环境、养生、健身等方面意义重大。

在古茶树资源保护与发展战略研究方面, 不少学者通过不断的研究探索, 提出了多种保护与发展战略。如: 杜天冬[3]通过对比分析当前黄金茶古茶树资源保护[4]存在现实与法律上的困境, 从扩展保护路径、完善条例内容、完善处罚规定 3 个方面提出建议, 为黄金茶古茶树资源法律保护的完善提供有益参考; 孙雅琴[5]通过对保靖黄金茶的深入剖析提出 ST(优势 - 威胁)发展战略, 强调政府支持、科学规划生产布局、树立品牌形象等策略, 以推动湘西黄金茶产业的健康长远发展; 周海燕[6]、彭诗隆[7]等均分析了湘西文化特色产业发展策略以期推进湘西高质量发展。

在栽培技术和品质特性方面, 国内学者针对特定区域的特定古茶树的生长环境、品种特性等进行了深入研究, 提出了科学的栽培技术和品质评价标准。如: 张建华[8]从技术角度对黄金茶的品质特性、在湘西花垣县的主要栽培技术及发展措施进行了分析, 为黄金茶产业在该地区的发展提供一定参考。

在文化遗产保护和可持续发展方面, 国内学者关注古茶树作为文化遗产的重要组成部分, 提出了在保护古茶树资源的同时实现其可持续发展的策略。他们强调在保护古茶树资源的过程中要注重其历史文化价值的传承和发展, 并探索将古茶树资源纳入当地旅游业和文化产业中以实现其经济价值的最大化。如: 杨波[9]等以云南双江勐库古茶园与茶文化系统为例, 分析了遗产特征, 从价值关联、价值领域、价值载体、价值认知多个层次对农业文化遗产价值体系进行解读, 提出自然类、生产类和文化类价值体系下古茶山生态环境状况、茶对当地人生计保障作用、茶文化与茶树栽培的关系等价值认知内容。

1.2.2. 国外研究现状

类似于国内研究, 国外许多学者对古茶树资源的遗传多样性与价值进行研究。如: D. Shim 等[10]人采用 Illumina 测序技术确定山茶花变种, 同时通过方差分析检测了各变种叶绿体基因组中 SNPs 和 InDels 的差异, 研究结果表明区域约束而非功能约束强烈影响了本研究 cp 基因组的序列进化; A. García-Ruiz 等[11]人通过 DPPH 和 ORAC 两种分析方法确定 *Ilex guayusa* Loes (一种茶树名称) 显示出高抗氧化能力。与此同时, 应用于叶子的工业加工改变了生物活性化合物的组成和番石榴的抗氧化能力, 这表明焯过水的番石榴作为食品工业的功能性成分具有产品开发的潜力, 并保留了酚类化合物和一些类胡萝卜素的浓度, 这与未经处理的绿叶有着相似的抗氧化能力。然而, 针对于古茶树资源保护与发展战略研究、栽培技术与品质特性研究却较少。

1.2.3. 文献评述

通过相关文献的梳理, 本文发现截至目前, 国内外学者对农业文化遗产保护主要集中在基础理论、作用、保护措施、开发及实证研究方面。然而, 以当地居民和外来旅游者视角分析其对农业文化遗产保护意愿的研究成果较少。因此, 鉴于之前学者研究, 本文将湘西州古茶园和茶文化系统作为研究对象, 通过研究与保靖黄金茶古茶园发展现状, 以及古茶园在发展过程中存在的问题, 结合实地调研的具体情况, 利用层次分析法对影响古茶园认知与保护的影响因素进行分析, 并给出相应的建议, 为当前学术界关于农业文化遗产保护研究从内容、视觉上补充和完善。

2. 研究区域、对象与方法

2.1. 研究区域的基本情况

本文的研究区域为湘西土家族苗族自治州保靖县黄金寨。

1) 地理位置: 湘西黄金寨位于湖南省西北部的武陵山脉腹地, 黄金茶种植带主要分布在海拔为 300~800 米的山地缓坡或山间盆地, 地势起伏较大, 坡度适中。这既优化了自然排水效能, 又实现光照强度的合理调控。

2) 气候特征: 湘西州属亚热带湿润季风气候, 冬季最低温度一般在 0℃ 以上, 夏季气温适中, 一般在 25℃ 至 30℃ 之间, 有利于茶树进行光合作用; 且年降水量为 1300~1500 毫米, 集中在春夏季, 秋季少雨多晴, 利于茶香气物质形成。

2.2. 研究对象与研究方法

本文从当地居民和外来旅游者的角度出发, 研究他们对湘西古茶园和茶文化系统保护与传承的态度。因为这是基于他们的认知出发的, 所以这是一种较为主观的调研, 无法直接获取数据进行分析。因此,

本文采取问卷调查的方式来获取所需要的数据。本次调查分为两个阶段,第一阶段是大量阅读相关文献,归纳概括已有学者对农业保护意愿及其行为的影响因素。第二阶段是实地调研,并运用主成分分析法进行建模。

3. 问卷设计与调查

3.1. 问卷设计

在文化生态学理论分析及相关文献的基础上,本文以湘西黄金茶古茶园为例,遵照指标选取的可比性、可操作性的原则,设计了本次的调查问卷。本研究将调查问卷分为两个部分,共 35 个问题。第一部分是受访者的基本信息调查,包括性别、就业单位、茶文化了解程度等。第二部分是对湘西古茶园和茶文化系统保护与传承影响因素的研究,是本研究最重要的数据部分,要求当地居民与外来旅游者根据自身的感受进行评分。

3.2. 问卷调查

本次问卷调查从 2025 年 4 月至 2025 年 6 月,在保靖黄金寨古茶园进行。在调查实施过程中,由作者本人及 4 位同学组成了调研小组,采用简单随机抽样的方法进行问卷发放与回收,并同步结合半结构化访谈方式补充调研,以确保获取数据的全面性与有效性。本次调研共发放问卷 200 份,回收问卷 180 份,其中有效问卷 171 份,有效率达 85.5%。(如表 1~3)

Table 1. Table of gender composition of respondents

表 1. 受访者性别构成表

性别	频数	占比(%)
男	98	49
女	102	51
总计	200	100

Table 2. Distribution table of respondents' employment units

表 2. 受访者就业单位分布表

就业单位	频数	占比(%)
企事业单位普通员工	98	49
私营业主或企事业单位管理人员	24	12
教师或科研人员	38	19
公务员	16	8
学生	16	8
其他	8	4
总计	200	100

Table 3. Distribution table of respondents' understanding of tea culture

表 3. 受访者对茶文化的了解程度分布表

了解程度	频数	占比
从未听说	22	11

续表

仅听说过名称	18	9
了解基本特点(如产地、工艺)	16	8
熟悉文化价值(如历史传说、非遗技艺)	90	45
亲自体验过相关茶文化活动	54	27
总计	200	100

4. 数据处理与分析

4.1. 数据量化

为了后续研究的方便, 我们需将定类或定性数据进行量化处理(如表 4)。

Table 4. Evaluation scale for willingness to protect and inherit tea culture

表 4. 保护与传承茶文化意愿评价量表

指标编号	指标问题	受访者回答	赋值
Q1	政府制定的古茶园保护[12]规划和政策对保护与传承的重要性	非常不重要	1
		不重要	2
		一般	3
		重要	4
		非常重要	5
Q2	对破坏古茶园和茶文化系统行为的法律[3]法规惩处力度对保护的重要性	非常不重要	1
		不重要	2
		一般	3
		重要	4
		非常重要	5

注: 因意愿评价量表篇幅过长, 本文选取前 2 个进行展示。

4.2. 数据标准化

由于不同数据指标的量纲存在差异, 直接对比分析难以保证结果的合理性。因此, 本文先对数据进行标准化处理, 消除量纲不一致造成的干扰。具体公式如下:

$$x'_i = \frac{x_i - \min(x)}{\max(x) - \min(x)} \quad (1)$$

其中, $\min(x)$ 是所有指标中的最小值, $\max(x)$ 是所有指标中的最大值, x_i 是第 i 个指标的原始数据, x'_i 为第 i 个指标经标准化处理后的数据。

4.3. 问卷信度和效度检验

4.3.1. 问卷信度检验

样本的信度检验是对问卷数据可靠性或稳定性的衡量。本研究所采用的检验指标是由克隆巴赫提出

的克隆巴赫 α 系数(Cronbach's α 系数)。一般认为当 α 系数值大于 0.6 时, 就表示收回的问卷数据可信。Cronbach's α 系数标准表见表 5。

Table 5. Cronbach's α coefficient Standard table

表 5. Cronbach's α 系数标准表

Cronbach's α	标准
Cronbach's $\alpha > 0.9$	信度非常高
$0.7 < \text{Cronbach's } \alpha < 0.9$	信度高
$0.6 < \text{Cronbach's } \alpha < 0.7$	信度良好
Cronbach's $\alpha < 0.6$	不理想

本文通过对问卷数据内部进行一致性检测, 得到表 6:

Table 6. The overall reliability test results of the questionnaire

表 6. 问卷总体信度检验结果

Cronbach's α 系数	标准化 Cronbach's α 系数	项数	样本数
0.971	0.971	22	200

由表 6 可知, 古茶园和茶文化系统影响因素的 α 系数为 0.971, 它大于 0.9, 这意味着问卷获取的 200 份数据, 受随机误差干扰较小, 能真实反映古茶园和茶文化系统影响因素的实际特征, 研究结论建立在稳定、可复现的数据基础上, 增强了研究的可信度与说服力。

4.3.2. 问卷效度检验

1) KMO 检验和 Bartlett 检验

为评估模型与数据的适配程度, 需对受访者关于古茶园和茶文化系统保护意愿展开 Bartlett 球形度检验, 通过观察 p 值和 KMO 值, 判断是否符合因子分析对变量相关性的基本要求。

由表 7 可知, KMO 值为 0.962, 超过临界值 0.6, 说明变量间存在相关性结构, 满足因子分析对数据结构的要求; p 值为 0.000***, 远小于 0.05 的显著性标准, 表明选取的变量适合做因子分析。

Table 7. KMO test and Bartlett test

表 7. KMO 检验和 Bartlett 检验

KMO 值		0.962
	近似卡方	1774.112
Bartlett 球形度检验	df	231
	p	0.000***

注: **、*、*分别代表 1%、5%、10%的显著性水平。

2) 主成分提取

在采用统计工具 spsspro 实施降维的过程中, 为确定最佳因子保留数量, 本文遵循 kaiser 准则, 从原始数据中提取 4 个成分(即降成 4 个维度)。具体见表 8。

Table 8. Total variance explanation table
表 8. 总方差解释表

成分	旋转前方差解释率			旋转后方差解释率		
	特征根	方差解释率(%)	累积百分比(%)	特征根	方差解释率(%)	累积百分比(%)
1	13.67	62.136%	62.136%	4.278	19.444%	19.444%
2	0.805	3.659%	65.795%	4.233	19.24%	38.684%
3	0.726	3.298%	69.093%	3.803	17.285%	55.969%
4	0.65	2.953%	72.046%	3.537	16.077%	72.046%

3) 因子载荷矩阵热力图

为了更直观地解释公因子，本文提供了因子载荷矩阵的热力图。

依据图 2，本文将载荷绝对值超过 0.54 的指标进行分类，从而确定了 4 个主要的因子。

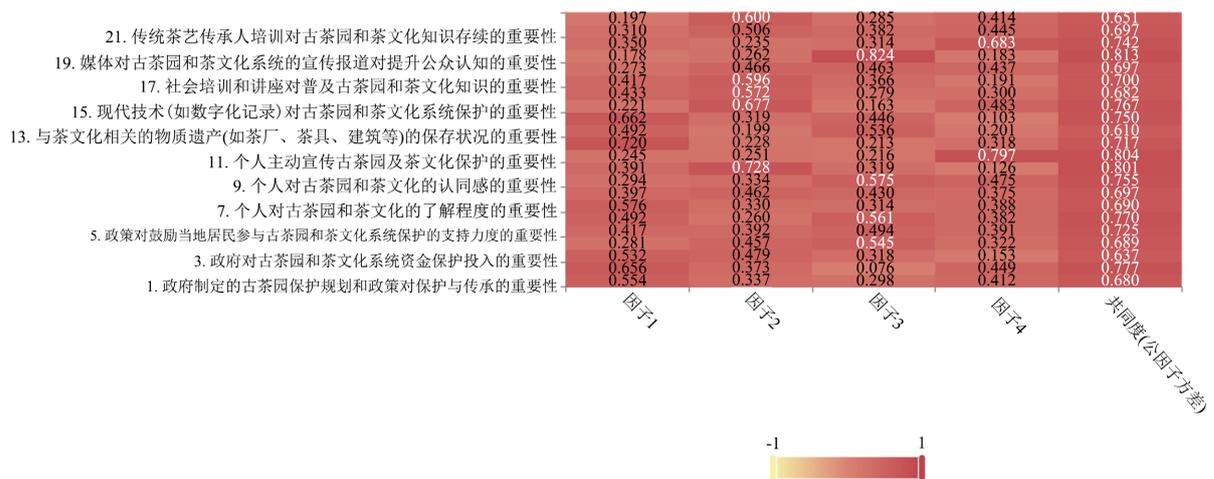


Figure 2. Factor loading matrix heat map
图 2. 因子载荷矩阵热力图

因子 1：题项“1. 政府制定的古茶园……” (0.554)、“3. 政府对古茶园和茶……” (0.656)等载荷较高，说明因子 1 聚焦政府政策驱动维度，反映政府规划、扶持等行为对古茶园和茶文化系统的影响。因此，本文将因子 1 命名为政治因子。

因子 2：题型“17. 社会培训和讲座……” (0.596)、“21. 传统茶艺传承人……” (0.600)等载荷突出，指社会、传承人对大众的教育影响。因此，本文将因子 2 命名为教育情况。

因子 3：“7. 个人对古茶园和茶……” (0.576)、“11. 个人主动宣传古……” (0.720)等载荷显著，侧重个体主动传播，反映个人对古茶园价值的认知、主动推广行为，是文化传承中“个体能动性”的体现。因此，本文将因子 3 命名为行为态度。

因子 4：“13. 与茶文化相关的……” (0.492)、“15. 现代技术(如数……” (0.662)等载荷较高，体现现代技术对茶文化传播、古茶园发展的赋能。因此，本文将因子 4 命名为物质因子。

题项共同度多处于 0.6~0.8 以上，说明各题项的变动能被这 4 个因子较好解释，因子提取有效，问卷题项对“古茶园和茶文化系统影响因素”的测量，在这 4 个公因子框架下具备良好聚合性。

5. 主要结论与对策建议

5.1. 主要的研究结论

5.1.1. 重开发, 轻保护

在扩大种植面积时, 人们忽略了对古茶树的养护与管理, 大面积的现代化茶园建设严重压缩了古茶树的生存环境, 也间接分散了人们的保护意识; 二是茶叶采摘方式不科学, 不顾茶树的生长规律, 人们进行掠夺性采摘, 这导致古茶树遭受严重破坏。

5.1.2. 条文内容不完善

现有保护条文对古茶园硬件设施、茶文化传承等关键维度覆盖不足, 如古茶园灌溉、防护等设施维护标准缺失, 传统制茶技艺、民俗等茶文化传承细则模糊。责任划分也不清晰, 古茶园产权复杂, 保护中政府、茶农、企业等主体权责难界定, 出现问题易推诿。

5.2. 相关的对策建议

5.2.1. 加强对群众和学生的教育引导

1) 加强宣传教育, 提高民众对保护古茶树群落重要性的认识

借助媒体平台资源, 全方位、多层次地加大宣传力度, 深入解读生物多样性和自然保护区的相关法律、法规, 提高公众的环境保护意识和生物资源保护意识, 积极引导公众主动、广泛地参与古茶树的保护行动中。

2) 加强学校教育, 提高学生对茶文化价值的认知

尽管茶艺作为国家级非物质文化遗产早已蜚声海外, 但由于基础教育阶段系统化茶艺课程的缺失, 当代青少年对传统茶艺的认知大多停留在影视作品中。所以在基础教育阶段要积极开发茶艺课程, 将黄金茶制作技艺等非遗项目纳入劳动教育范畴, 让黄金茶的千年清香在新生代手中得以延续。

5.2.2. 重视农民在茶文化遗产与认知研究工作中相关利益的保护

我们发现农民参与意愿强度与非物质文化遗产保护的经济转化效能呈正相关性, 究其本质在于该行为能催生“遗产红利”, 即保护茶文化遗产可以促进乡村经济繁荣, 提高人民的生活水平。因此, 政府在制定决策过程中, 要重视农民的主体地位, 提高他们在相关决策过程中的参与权, 尊重他们对相关利益的需求。

5.2.3. 加大资金投入, 切实抓好现有古茶树群落的保护工作

经济是文化发展的基础, 古茶树资源作为生物遗传基因库和生态文化活标本, 其保护开发需构建长效保障机制。各级政府要对古茶树的保护工作给予经费支持, 开展全域资源普查, 对集中连片优质古茶树群落实施生态隔离保护, 遵循“保护优先、科学开发”原则, 在严格保护古茶树生长的前提下, 适度发展茶文化体验、生态观光等特色产业, 实现生态保护与可持续发展良性循环。

5.2.4. 建立黄金村古茶园基因文化展示中心

建立古茶园基因文化展示中心, 把收集到的茶树基因统一放到展馆内, 并按标准化流程建立多维信息档案体系, 档案内容可涵盖丰富且详细的信息, 例如: 古茶树的照片, 品种; 古茶树背后的历史; 古茶树当前的生长状况; 古茶树当前采取的保护措施和面临的威胁挑战等。

基金项目

本文系 2024 年湖南省吉首大学大学生创新创业训练计划项目省级课题“文化景观视角下农业文化遗

产认知与保护研究——以湘西古茶园和茶文化系统为例” (课题编号: S202410531027)的阶段性成果。

参考文献

- [1] 彭磊, 赵懿琛, 陆莹霞, 等. 41 份古茶树种质资源遗传多样性 SSR 标记分析[J/OL]. 分子植物育种: 1-15. <https://link.cnki.net/urlid/46.1068.S.20240315.1058.006>, 2024-05-02.
- [2] 何环珠, 林文雄, 闵庆文, 等. 闽南古茶树资源价值与保护策略探讨[J]. 生态与农村环境学报, 2022, 38(12): 1508-1513.
- [3] 杜天冬, 汤自军. 湘西州黄金茶古茶树资源法律保护研究[J]. 中国茶叶, 2024, 46(3): 36-40.
- [4] 湘西土家族苗族自治州保靖黄金茶古茶树资源保护若干规定[N]. 团结报, 2022-10-01(003).
- [5] 孙雅琴. 保靖黄金茶发展战略研究[D]: [硕士学位论文]. 吉首: 吉首大学, 2015.
- [6] 周海燕. 民族地区文化产业园高质量发展路径研究——以湘西土家族苗族自治州为例[J]. 文化产业, 2023(3): 160-162.
- [7] 彭诗隆. 从生态平衡论湘西自治州油桐生产的发展方向[J]. 生态学杂志, 1984(4): 41-45.
- [8] 张建华. 黄金茶品质特性、栽培技术及发展措施[J]. 农业开发与装备, 2019(6): 183, 194.
- [9] 杨波, 何露, 闵庆文. 文化景观视角下的农业文化遗产认知与保护研究——以云南双江勐库古茶园与茶文化系统为例[J]. 原生态民族化学刊, 2020, 12(5): 110-116.
- [10] Shim, D., Jeon, S.H., Kim, J.C. and Yoon, D. (2024) Comparative Phylogenetic Analysis of Ancient Korean Tea “Hadong Cheon-Nyeon Cha (*Camellia sinensis* var. *Sinensis*)” Using Complete Chloroplast Genome Sequences. *Current Issues in Molecular Biology*, **46**, 1091-1106. <https://doi.org/10.3390/cimb46020069>
- [11] Cheon, K., Kim, K., Kwak, M., Lee, B. and Yoo, K. (2019) The Complete Chloroplast Genome Sequences of Four *Viola* Species (Violaceae) and Comparative Analyses with Its Congeneric Species. *PLOS ONE*, **14**, 106-118. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0214162>
- [12] 瞿花, 陈起伟. 对保护永平县古茶树的思考[J]. 云南农业科技, 2012(S1): 208-210.