

## 雅安藏茶的分级和保健功能研究进展

郭浩<sup>1,2</sup> (1. 国家茶叶产品质量监督检验中心(四川), 四川雅安 625000; 2. 四川省雅安市产品质量监督检验所, 四川雅安 625000)

**摘要** 雅安藏茶历史悠久, 独特的渥堆工艺形成了其陈醇的品质特征。综述了近年来雅安藏茶的产品分级标准以及保健功能性研究进展, 主要包括不影响睡眠、降脂减肥、抗氧化、抗辐射、助消化等。

**关键词** 雅安藏茶; 产品分级; 保健功能

**中图分类号** TS 272 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2018)13-0020-03

### Research Progress on Classification and Health Function of Ya'an Tibetan Tea

**GUO Hao**<sup>1,2</sup> (1. National Tea Products Quality Supervision and Inspection Center (Sichuan), Ya'an, Sichuan 625000; 2. Product Quality Supervision and Inspection Institute of Sichuan Ya'an, Ya'an, Sichuan 625000)

**Abstract** Ya'an Tibetan tea has a long history, and the unique post-fermentation process forms the quality characteristics of special fragrant smell and pure and mild flavor. We reviewed the research progress of product classification standard and health functions of Ya'an Tibetan tea in recent years, such as not affecting sleep, lipid-lowering diet, oxidation resistance, radioresistance and acid digestion, and so on.

**Key words** Ya'an Tibetan tea; Product classification; Health function

藏茶起源于文成公主入藏, 广义的藏茶是指藏区同胞历史上曾经饮用过的茶, 狭义的藏茶是指藏区民众自吐蕃时代以来传承至今, 一直饮用的以雅安为制造中心、原料含有雅安本山茶(小叶种茶)的茶<sup>[1]</sup>。雅安藏茶属六大茶类的黑茶类, 我国黑茶始制于四川, 雅安是茶马古道中川藏道的起点<sup>[2]</sup>, 清乾隆年间规定雅安、天全、荣经等地所产边茶专销康藏, 史称“南路边茶”。2007年由雅安市茶叶协会组织的“雅安藏茶”证明商标顺利申报, 雅安藏茶从此成为法定的名称; 2008年, 中国茶叶流通协会授予雅安“中国藏茶之乡”称号, 雅安藏茶(南路边茶)传统制作工艺被列入第二批国家级非物质文化遗产<sup>[3]</sup>。

雅安藏茶是我国黑茶类的典型品种, 是源于四川南路边茶的传统高端产品。不同的历史时期又称黑茶、乌茶、边茶、边销茶、四川南边茶、四川南路边茶、大茶、雅茶等<sup>[4]</sup>, 传统供应西藏、青海、甘肃以及四川甘孜、阿坝、凉山等藏区消费, 而运用传统制作工艺原理研制开发的新型特种藏茶产品也属于雅安藏茶的范畴<sup>[5]</sup>, 民族同胞有“宁可三日无粮、不可一日无茶”“一日无茶则滞、三日无茶则病”的深切感悟。随着藏茶保健功能不断被科学证实, 已逐渐形成“藏茶内销, 藏茶汉饮”的消费格局。笔者综述了雅安藏茶的产品分级及保健功能方面的研究进展, 以期对雅安藏茶的保健性推广提供理论依据。

## 1 雅安藏茶的分级和感官品质特征

2015年全国黑茶产量已超过红茶产量跃居第二大茶类, 达29.71万t<sup>[6]</sup>, 四川省黑茶产量达3.32万t, 位居全国第4, 雅安藏茶作为四川黑茶的代表, 对四川黑茶产业的发展起着决定性作用。为实现雅安藏茶产品的相对标准化, 促进藏茶产业的发展, 制定并实施了雅安藏茶行业标准<sup>[7]</sup>。标准规定雅安藏茶, 是指在雅安市辖行政区域内, 以1芽5叶以内的

茶树新梢(或同等嫩度对夹叶)或藏茶毛茶为原料, 采用南路边茶的核心制作工艺, 经杀青、揉捻、干燥、渥堆、精制、拼配、蒸压等特定工艺制成的黑茶类产品, 具有褐叶红汤、陈醇回甘的独特品质特征<sup>[7]</sup>。按照其形状和再加工工艺分为紧压藏茶、散藏茶、袋泡藏茶, 其中紧压藏茶和散藏茶按品质特征分为特级、一级、二级3个等级, 而袋泡藏茶不分等级<sup>[7]</sup>。相较于其他黑茶产区的黑茶产品标准<sup>[8-11]</sup>, 雅安藏茶的分类依据标准和云南普洱茶(熟茶)、广西六堡茶、湖南安化黑茶基本一致, 只是其他黑茶产区的产品分类级别数更多, 一般为6~7级, 而雅安藏茶分类级别共3级。紧压藏茶和散藏茶的产品分级和感官品质特征比较见表1。

## 2 雅安藏茶的保健功能研究进展

**2.1 不影响睡眠功能** 咖啡碱是茶叶的特征性物质, 含量一般在2%~4%<sup>[12]</sup>, 具有提神醒脑、利尿等药理作用, 但过量摄入咖啡碱可使人精神疲倦、刺激胃黏膜, 并容易导致失眠和骨质疏松等问题<sup>[13-15]</sup>。胡燕<sup>[16]</sup>研究表明, 与其他茶类相比, 雅安藏茶的咖啡碱含量处于较低水平, 这与雅安藏茶具有兴奋性低、不影响睡眠的特点相符。可能的原因是: 第一, 雅安藏茶原料的成熟度高, 所以成品茶的咖啡碱含量较低; 第二, 雅安藏茶的特殊制作工艺可能使咖啡碱含量降低; 第三, 藏茶渥堆过程中多酚类物质氧化程度高, 使得雅安藏茶中结合咖啡碱的含量较高。由此可见, 雅安藏茶的不影响睡眠性解决了咖啡碱敏感人群的饮茶困扰。

**2.2 降脂减肥功能** 随着社会经济的发展及人们生活节奏的加快, 肥胖问题愈发严重, 给人类健康带来了严重危害。近年来, 雅安藏茶的降脂减肥功能不断得到证实。吕晓华等<sup>[17]</sup>通过6g/(d·人)的藏茶人体试饮研究表明, 藏茶具有减肥、辅助降低血清甘油三酯的保健功能, 且对人体无不良影响。朱佳妮等<sup>[18]</sup>利用高脂动物模型评价藏茶降脂减肥作用, 结果显示藏茶各剂量组大鼠体重、增重、体脂肪质量及脂/体比均低于高脂模型对照组, 表明藏茶具有减肥及辅助降低血清甘油三酯的作用。袁野等<sup>[19-20]</sup>研究雅安藏茶低、中、高3个剂量组对脂质代谢紊乱大鼠的影响结果显示, 脂

**作者简介** 郭浩(1975—), 男, 四川名山人, 工程师, 高级评茶师, 从事食品化工检验研究。

**收稿日期** 2018-01-31

质代谢紊乱大鼠的体重、腹腔脂肪湿重、脂体比、肝体比、TC、TG、LDL-C、MDA 水平及 ALT、AST 活性均下降, HDL-C 水平及 SOD、GSH-Px 活性升高, 同时肝脏组织 HE 染色观察可见, 各剂量组大鼠肝脏细胞表现出不同程度的脂肪变性改变, 表明雅安藏茶对脂质代谢紊乱大鼠具有调节脂质代谢、

保肝和抗氧化作用。徐甜<sup>[21]</sup>研究表明, 四川边茶茶褐素对高血脂模型小鼠具有显著降低血清中 TC、TG 含量与 AI 值, 并促进 HDL-C 显著增加的作用, 从而起到降血脂和减小动脉粥样硬化指数的作用, 与降脂药物的效果一致, 说明四川边茶茶褐素具有降血脂活性。

表 1 雅安藏茶的产品分级和感官品质特征

Table 1 Ya'an Tibetan tea product classification and sensory characteristics

产品名称 Production name	等级 Grade	外形 Appearance	香气 Aroma	滋味 Taste	汤色 Liquor color	叶底 Leaf bottom
紧压藏茶 Press Tibetan tea	特级	砖面均匀平整、棱角分明、色泽黑褐油润	浓、带陈香	醇厚	红浓明亮	褐润、软
	一级	砖面平整较匀、色褐较润	高、带陈香	醇和	红浓明亮	褐较润
	二级	砖面平整尚匀、色褐尚润	纯正	醇和	橙红明亮	褐尚润
散藏茶 Scattered Tibetan tea	特级	芽叶匀整、黑褐油润	浓、带陈香	醇厚	红浓明亮	芽叶匀整、色棕褐
	一级	紧细匀整、黑褐较润	高、带陈香	醇和	红明亮	软、尚亮
	二级	紧结较匀、黑褐尚润	纯正	醇和	橙红明亮	尚软

聂坤伦等<sup>[22]</sup>研究表明, 雅安藏茶水浸出物对  $\alpha$ -淀粉酶抑制作用显著, 间接证明雅安藏茶具有减肥降脂功效, 雅安藏茶抑制  $\alpha$ -淀粉酶的活性成分是儿茶素、茶褐素和咖啡碱, 抑制能力为儿茶素 > 茶褐素 > 咖啡碱。边金霖等<sup>[23]</sup>研究表明, 雅安藏茶水浸出物对脂肪酶活性的抑制作用有显著的量效关系, 原因可能是雅安藏茶水浸出物中的某些活性成分可能通过与脂肪酶的结合位点接触的方式改变其蛋白结构, 故表现为随其浓度增加, 脂肪酶活性逐渐减弱的变化规律, 儿茶素、茶黄素和茶红素为抑制脂肪酶活性的主要活性成分, 且抑制脂肪酶活性能力为儿茶素 > 茶黄素 > 茶红素。

**2.3 抗氧化功能** 氧自由基通过破坏细胞成分和连接组织使人体产生疾病, 严重危害人类健康, 因此, 研究天然抗氧化剂具有重要意义<sup>[24]</sup>。郭金龙等<sup>[25-26]</sup>研究表明, 雅安藏茶具有清除超氧阴离子自由基和羟自由基的良好能力, 并且高于 V<sub>C</sub>、V<sub>E</sub>、BHA、BHT 等常用抗氧化剂的能力, 同时具备明显的量效关系, 说明雅安藏茶同其他黑茶产品一样具有相当的抗氧化功能。

**2.4 抗辐射功能** 日常生活中存在着各种辐射源, 给人类带来了不可忽视的危害。藏茶为生活在高原强光照辐射环境下的藏区同胞提供了天然的防辐射屏障。李解等<sup>[27]</sup>对雅安藏茶抗辐射初步研究表明, 雅安藏茶能显著提高<sup>60</sup>Co- $\gamma$ 辐射损伤小鼠的外周血细胞含量, 提高肝脏组织 T-AOC、T-SOD 活性及血清 SOD、CAT 活性, 降低小鼠肝脏 MDA 含量, 增加骨髓 DNA 含量, 减轻免疫器官胸腺的损伤, 且作用效果有一定的剂量效应, 最佳剂量为雅安藏茶中剂量组 (1.0 g/kg)。

通过对雅安藏茶活性成分进行分离纯化研究, 表明雅安藏茶茶多糖和茶褐素是雅安藏茶抗辐射的重要活性物质<sup>[28-29]</sup>。李解等<sup>[28]</sup>研究表明, 雅安藏茶茶多糖能显著提高

辐射损伤小鼠的外周血细胞数量, 极显著提高肝脏组织 T-AOC、T-SOD 活性和股骨骨髓 DNA 含量, 极显著降低肝脏 MDA 含量, 缓解了免疫器官胸腺的萎缩, 且随着茶多糖浓度的增加, 其抗辐射作用效果增强。这说明雅安藏茶茶多糖对<sup>60</sup>Co- $\gamma$ 射线辐照损伤小鼠抗氧化功能和造血功能具有较强的防护作用, 且具有一定的剂量效应。许靖逸等<sup>[29]</sup>研究表明, <sup>60</sup>Co- $\gamma$ 射线辐射会造成小鼠机体造血和抗氧化功能的下降, 而雅安藏茶茶褐素能防止辐射损伤小鼠血液中 WBC、PLT、LYM 的数量下降, 防护辐射损伤小鼠的胸腺器官, 改善机体的免疫功能, 增加小鼠骨髓 DNA 的含量, 保护辐射损伤小鼠血清中 CAT、SOD 和肝脏 T-AOC、T-SOD 活性, 降低肝脏 MDA 含量, 且这些作用效果具有一定的剂量效应。上述研究表明茶褐素对辐射损伤小鼠的抗氧化系统和造血系统有较好的防护作用, 且以高剂量的茶褐素效果最佳。

**2.5 助消化、润肠通便功能** 藏茶在高脂肪、高蛋白、高热量的藏族同胞生活中一直起着不可或缺的作用。边金霖等<sup>[30]</sup>研究表明, 雅安藏茶水浸出物对胃蛋白酶活性的促进作用之间具有显著的量效关系, 茶黄素、儿茶素和茶红素作为主要活性物质可促进蛋白酶活性。这证明雅安藏茶可以加速人体胃蛋白酶对蛋白质的吸收利用, 提高人体胃部吸收功能。李解等<sup>[31]</sup>研究表明, 雅安藏茶、低聚木糖及二者的复配物均能增加便秘模型大鼠的排便次数和质量, 软化粪便; 促进便秘大鼠小肠的蠕动, 促进肠道内有益菌的增殖, 抑制有害细菌的生长, 且雅安藏茶与低聚木糖具有协同通便效果, 其通便效果与复配物质量浓度有关, 总体以低聚木糖组与雅安藏茶复配高剂量组效果最好, 其效果达到或优于阳性对照物番泻叶, 并能使便秘大鼠的排便功能恢复至接近正常对照组。这证明雅安藏茶、低聚木糖及二者的复配物均具有

润肠通便的作用且对维持肠道菌群的平衡具有很好的功效。吕晓华等<sup>[17]</sup>的藏茶人体试饮研究表明,受试者饮茶后排便次数增加,排便更通畅,粪便细软,更易排出,原因可能是藏茶含有较多膳食纤维,有利于促进肠道的蠕动,同时为肠道益生菌的生长繁殖创造了条件。

### 3 展望

综上所述,近年来雅安藏茶在抗辐射、降脂减肥等方面取得了新进展,为藏茶保健功能性方面研究开拓了新方向。但目前藏茶保健功能性研究还处于相对较低的水平,今后雅安藏茶的保健功能性研究可从以下4个方面展开:第一,应借鉴其他产地黑茶保健功能性方面研究,特别是抗癌、降血糖等方面;第二,藏茶是多种功能性成分的综合体,首先对藏茶功能性成分进行分离提纯获得活性物质单体,然后对其保健功能性展开深入研究;第三,借用其他领域的技术手段,开展藏茶活性物质作用机理方面研究;第四,目前藏茶保健功能性研究基本属于体外试验研究,应配合医学领域,多开展人体临床试验研究。

### 参考文献

- [1] 李朝贵,李耕冬.藏茶[M].成都:四川民族出版社,2007.
- [2] 高宇.茶马古道中的四川雅安[J].黑龙江史志,2014(7):341.
- [3] 杨琴.雅安藏茶品牌发展与传播研究[D].重庆:重庆大学,2013.
- [4] 罗莉,迟艳娜.雅安:关于藏茶的传奇[J].中国民族,2009(4):20-23.
- [5] 迟艳娜.雅安藏茶的可持续发展研究[D].北京:中央民族大学,2009.
- [6] 梅宇,王智超,林璇.2015年中国茶叶产销形势分析[J].茶世界,2016(4):21-30.
- [7] 中华全国供销合作总社.雅安藏茶:GH/T 1120—2015[S].北京:中国标准出版社,2016.
- [8] 湖南省质量技术监督局.安化黑茶 茯砖茶:DB43/T 569—2010[S].北京:中国标准出版社,2010.
- [9] 广西壮族自治区质量技术监督局.六堡茶:DB45/T 581—2009[S].北京:中国标准出版社,2009.
- [10] 云南省质量技术监督局.普洱茶:DB53/103—2006[S].北京:中国标准出版社,2006.
- [11] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理

委员会.地理标志产品 普洱茶:GB/T 22111—2008[S].北京:中国标准出版社,2010.

- [12] 宛晓春.茶叶生物化学[M].北京:中国农业出版社,2003.
- [13] 赵卉,杜晓.低咖碱茶的研究进展[J].华中农业大学学报,2008,27(4):564-568.
- [14] 谢吉林,肖海军,孙鲁云,等.滇西南茶区晒青毛茶中咖啡碱质量分数的分布规律研究[J].云南农业大学学报,2013,28(6):851-856.
- [15] 罗婧,顾颖颖,刘易成,等.不同茶叶中茶多酚和咖啡因成分的对比如分析[J].贵州茶叶,2013,41(1):10-15.
- [16] 胡燕.雅安藏茶不影响睡眠与咖啡碱含量的关系研究[J].食品工业科技,2016,37(22):131-136.
- [17] 吕晓华,徐家玉,孙冉,等.藏茶保健作用的人体试饮研究[J].食品研究与开发,2017,38(4):168-171.
- [18] 朱佳妮,张天泉,李诗竹,等.藏茶降脂减肥作用的动物实验研究[J].食品科技,2015(4):151-154.
- [19] 袁野,章斌,姚永秀,等.雅安藏茶调脂保肝及抗氧化作用研究[J].扬州大学学报(农业与生命科学版),2017(1):40-44.
- [20] 袁野,章斌,陆小琴,等.雅安藏茶对脂质代谢紊乱大鼠减脂降脂作用研究[J].中药药理学与临床,2016(2):161-164.
- [21] 徐甜.四川边茶茶褐素优化提取及降血脂活性研究[D].雅安:四川农业大学,2010.
- [22] 聂坤伦,何利,速晓娟,等.雅安藏茶抑制 $\alpha$ -淀粉酶的活性级分筛选与评价[J].食品科学,2013,34(9):74-79.
- [23] 边金霖,郭金龙,李品武,等.雅安藏茶对脂肪酶的抑制作用[J].食品科学,2015,36(3):23-28.
- [24] 赵雪,董诗竹,孙丽萍,等.海带多糖清除氧自由基的活性及机理[J].水产学报,2011,35(4):531-538.
- [25] 郭金龙,王春梅,杜晓.雅安藏茶对氧自由基清除能力评价[J].四川农业大学学报,2009,27(2):189-192.
- [26] 郭金龙.雅安藏茶活性级分筛选和评价研究[D].雅安:四川农业大学,2010.
- [27] 李解,林莉,谭晓琴,等.雅安藏茶对<sup>60</sup>Co- $\gamma$ 辐射损伤小鼠的防护作用[J].营养学报,2017,39(4):395-399.
- [28] 李解,吴家乐,谭晓琴,等.雅安藏茶多糖对<sup>60</sup>Co- $\gamma$ 射线辐照损伤小鼠抗氧化和造血功能的防护作用[J].核农学报,2017,31(8):1509-1514.
- [29] 许靖逸,李祥龙,李解,等.雅安藏茶茶褐素对<sup>60</sup>Co $\gamma$ 辐射损伤的防护作用[J].核技术,2017,40(4):7-14.
- [30] 边金霖,郭金龙,李品武,等.雅安藏茶对胃蛋白酶的促进作用[J].四川农业大学学报,2015(3):279-284.
- [31] 李解,陈雪皎,郭承义,等.雅安藏茶和低聚木糖复配物润肠通便作用[J].食品科学,2015,36(1):220-224.

(上接第6页)

- [12] 沈有信,刘文耀.长久性紫芝泽兰土壤种子库[J].植物生态学报,2004,28(6):768-772.
- [13] 张玲,方精云.秦岭太白山4类森林土壤种子库的储量分布与物种多样性[J].生物多样性,2004,12(1):131-136.
- [14] 张希彪,王瑞娟,上官周平.黄土高原子午岭油松林的种子雨和土壤种子库动态[J].生态学报,2009,29(4):1877-1884.
- [15] 赵凌平,程积民,万惠娥.黄土高原典型草原区草地土壤种子库的动态分析[J].水土保持通报,2008,28(5):60-65.
- [16] 曾彦军,王彦荣,南志标,等.阿拉善干旱荒漠区不同植被类型土壤种子库研究[J].应用生态学报,2003,14(9):1457-1463.
- [17] 杨磊,王彦荣,余进德.干旱荒漠区土壤种子库研究进展[J].草业学报,2010,19(2):227-234.
- [18] 付和平,杨泽龙,武晓东,等.不同干扰条件下荒漠区土壤种子库[J].干旱区资源与环境,2007,21(9):133-137.
- [19] 张立中,潘建伟,孙国权.草原生态环境保护与牧民生存方式的转变:苏尼特右旗实施“围封转移”战略调查研究[J].内蒙古农业大学学报(社会科学版),2002,4(3):1-3.
- [20] 侯伟峰,敖特根,董乌云嘎.朱日和镇牲畜头数与载畜量变迁研究[J].草原与草业,2016,28(1):31-36.
- [21] 李元恒,韩国栋,王正文,等.内蒙古克氏针茅草原土壤种子库对刈割和放牧干扰的响应[J].生态学杂志,2014,33(1):1-9.
- [22] 余军,马红彬,王宁.宁夏盐池荒漠草原土壤种子库动态变化研究

[J].农业科学研究,2007,28(2):36-38.

- [23] 葛斌杰,杨永川,李宏庆.天童山森林土壤种子库的时空格局[J].生物多样性,2010,18(5):489-496.
- [24] 李宁,冯固,田长彦.塔克拉玛干沙漠北缘土壤种子库特征及动态[J].中国科学,2006,36(S2):110-118.
- [25] GOLOS P J, DIXON K W. Waterproofing topsoil stockpiles minimizes viability decline in the soil seed bank in an arid environment[J]. Restoration ecology, 2014, 22(4): 495-501.
- [26] 刘华,蒋齐,王占军,等.不同封育年限宁夏荒漠草原土壤种子库研究[J].水土保持研究,2011,18(5):96-98.
- [27] 闫瑞瑞,卫智军,辛晓平,等.放牧制度对荒漠草原可萌发土壤种子库的影响[J].中国沙漠,2011,31(3):703-708.
- [28] THOMPSON K, GRIME J P. Seasonal variation in the seed banks of herbaceous species in ten contrasting habitats[J]. Journal of ecology, 1979, 67(3):893-921.
- [29] HODGSON J G, GRIME J P, HUNT R, et al. The electronic, comparative plant ecology[J]. Journal of applied ecology, 1995, 32(4):887.
- [30] 杨宇,付美云,杨满元,等.衡阳紫色土丘陵坡地不同土地利用模式土壤种子库特征[J].西北植物学报,2014,34(11):2324-2330.
- [31] 李生,姚小华,任华东,等.黔中石漠化地区不同土地利用类型土壤种子库特征[J].生态学报,2008,28(9):4602-4608.
- [32] 罗于洋.柠条种子害虫对柠条种子生产的影响及其综合治理研究[D].呼和浩特:内蒙古农业大学,2005.