

# 云南固态速溶普洱茶生产企业标准现状分析

白晓丽<sup>1</sup>, 刘顺航<sup>1</sup>, 张晨霞<sup>1</sup>, 孔俊豪<sup>2\*</sup>

(1. 云南天士力帝泊洱生物茶集团有限公司, 普洱 665000; 2. 中华全国供销合作总社杭州茶叶研究院, 杭州 310016)

**摘要:** **目的** 了解速溶普洱茶行业现状, 为规范固态速溶普洱茶产业, 制定固态速溶普洱茶行业标准提供市场依据。**方法** 通过对固态速溶茶国家标准与 55 个速溶普洱茶生产企业 60 个企业标准理化指标和安全性指标的综合分析, 确定各理化指标的基本数值范围和企业标准涉及的安全性指标种类, 并对国家标准与相关企业标准进行对比。**结果** 水分含量在 8%~15% 的企业标准数量占调查企业标准总数的 61.36%, 总灰分含量在 15%~25% 的企业标准数量占调查企业标准总数的 78.82%, 茶多酚含量在 10%~20% 的企业标准数量占调查企业标准总数的 69.35%; 安全性指标可参考国家相关标准。**结论** 固态速溶普洱茶行业标准可结合现有固态速溶茶国家标准和产业实际需求进行制定。

**关键词:** 速溶普洱茶; 企业标准; 现状分析

## Status analysis on enterprise standards of Yunnan instant Pu'er tea

BAI Xiao-Li<sup>1</sup>, LIU Shun-Hang<sup>1</sup>, ZHANG Chen-Xia<sup>1</sup>, KONG Jun-Hao<sup>2\*</sup>

(1. Yunnan Tasly Deepure Biological Tea Group Co., Ltd., Pu'er 665000, China; 2. Hangzhou Tea Research Institute, China COOP, Hangzhou 310016, China)

**ABSTRACT: Objective** To understand the status quo of instant Pu'er tea industry, so as to provide market basis for the regulation of instant Pu'er tea industry and the development of instant Pu'er tea industry standards. **Methods** The comprehensive analysis was conducted on the physicochemical and safety indexes of the current national standard and 60 enterprise standards of 55 instant Pu'er tea production companies. The basic data ranges of physicochemical indexes and the types of safety indexes involved in enterprise standards were determined, and the national standard and relevant enterprise standards were compared. **Results** The enterprise standards accounted for 61.36% which regulated moisture content ranged from 8%~15%, accounted for 78.82% which the content of total ash ranged from 15%~25%, and accounted for 69.35% which the content tea polyphenol distributed in 10%~20%. Safety indexes of enterprise standards could refer to the national standard. **Conclusion** Considering all factors above, the industry standards of Pu'er tea can be set on the basis of the current national standard of instant tea and the actual demands of instant Pu'er tea industry.

**KEY WORDS:** instant Pu'er tea; enterprise standard; status analysis

## 1 引言

普洱茶是我国黑茶的典型代表之一, 起源于我国云

南古普洱府, 主产于昆明、西双版纳、临沧、思茅、下关等地区。科学研究证实, 普洱茶具有多种保健功效, 尤其是降脂减肥效果明显<sup>[1,2]</sup>, 其生产历史悠久, 备受国内外消

\*通讯作者: 孔俊豪, 助理研究员, 主要从事茶叶功能成分生物提制技术研究及衍生产品工作。E-mail: 270405607@qq.com

\*Corresponding author: KONG Jun-Hao, Assistant Researcher, Hangzhou Tea Research Institute, China COOP, No.41, Caihe Road, Hangzhou 310016, China. E-mail: 270405607@qq.com

费者喜爱<sup>[3]</sup>。为便于运输、贮藏及冲饮,研制开发速溶普洱茶很有现实意义<sup>[4]</sup>。速溶普洱茶是以成品茶、半成品茶、次级茶或茶树鲜叶为原料,通过提取、过滤、浓缩、干燥等工艺过程加工而成的易溶于水的固态茶制品,具有方便快捷、安全卫生的特点,适应现代社会快节奏的生活需求。

速溶茶粉加工属于茶叶深加工范畴。速溶茶粉基本保持了茶叶原来的色、香、味,同时具备了卫生、高雅、营养、方便等特点,深受国内外消费者青睐,是国内外当前最受欢迎的一款饮料<sup>[5]</sup>。速溶茶粉起源于国外。随着速溶咖啡的迅速发展,在20世纪40年代,英国饮料行业首先进行了速溶红茶的试制,标志着速溶茶制造业的诞生<sup>[6,7]</sup>。我国速溶茶研制生产始于20世纪60年代初,发展至今,速溶茶生产已初具规模,产品行销国外,深受外商和海外侨胞的好评<sup>[8,9]</sup>。就云南地区而言,近年以固态速溶粉为主的速溶普洱茶生产企业如雨后春笋般的兴起<sup>[10,11]</sup>,销售额也逐年增长,以云南天士力帝泊洱生物茶集团有限公司为例,2015年销售额接近5000万元。当前市场产品并无通用产品质量标准,各企业产品的质量检测多以企业标准进行内部控制,相应的行业标准或通用标准的缺失,从长远来看,不利于产品的规范监管和地理标识特色产品品牌优势打造。

2015年11月2日颁布实施的国家标准GB/T 31740.1-2015

《茶制品 第1部分:固态速溶茶》,主要针对市场供需量相对较大的速溶绿茶和速溶红茶<sup>[12]</sup>。随着速溶茶制品国家标准的实施推行,其对规范速溶茶企业产品市场的作用不言而喻。受消费升级需求影响,速溶普洱茶市场近年来呈扩增态势,从地域性产品不断升格和扩张,速溶普洱茶相关系列标准制订的产业需求随之提上日程。通过调研、了解速溶茶生产企业产品及其标准状况,研究制定速溶普洱茶的行业标准乃至国家标准,规范速溶普洱茶及其制品市场,对于促进我国普洱茶深加工产业的健康、有序发展,化地理资源优势为市场品牌竞争力,为争取国际、国内速溶茶相关标准话语权具有深远的意义。

本文通过公开渠道广泛收集了云南省速溶普洱茶生产企业标准,并对其列出的各项质量指标进行系统归纳,结合现有标准及相关研究情况进行比较分析,以期为进一步建立速溶普洱茶行业标准提供指标参考和依据。

## 2 企业标准汇总

在云南卫生监督信息网<sup>[13]</sup>上以速溶茶、茶粉、茶珍、茶膏为关键词进行检索,共筛选了55个企业的60个企业标准。

表1 云南省速溶普洱茶生产企业名录  
Table 1 Instant Pu'er tea production enterprises in Yunnan province

序号	企业名称	企标名称
1	昌宁双牛乳业有限责任公司	速溶茶粉
2	楚雄宏桂绿色食品有限公司	固态速溶茶
3	楚雄州百草岭药业发展有限公司	速溶茶
4	红河唐人生物发展有限公司	含茶制品(速溶茶)
5	景谷傣族彝族自治县云春茶厂	茶膏
6	昆明宝特药用植物研究开发有限公司	速溶茶
7	昆明贡福茶制品有限公司	固态速溶茶
8	昆明古尔生物科技有限公司	速溶茶
9	昆明古木兰茶业有限公司	固态速溶茶
10	昆明茗仁生物科技有限公司	固态速溶茶
11	昆明七彩云花生物科技有限公司	固态速溶茶
12	昆明七彩云 南庆沅祥茶业股份有限公司	速溶茶、茶膏
13	昆明仁茗生物科技有限公司	固态速溶茶
14	昆明元正生物科技有限公司	速溶茶(含茶制品)
15	芒市德凤茶业有限公司	普洱茶膏
16	勐海县云茶科技有限责任公司	普洱茶膏(粉)
17	勐海昱申源生态茶厂	固态速溶茶
18	普洱茶王茶业集团股份有限公司	固态速溶茶

续表 1

序号	企业名称	企标名称
19	普洱康提茶业暨生物资源开发有限公司	固态速溶茶(含茶制品)
20	普洱淞茂制药股份有限公司	固体速溶茶
21	普洱天福生物科技发展有限公司	普洱茶粉
22	双江帮木红军茶叶有限责任公司	速溶茶
23	嵩明天植天然植物深加工有限公司	固态速溶茶
24	腾冲县高黎贡山生态茶业有限责任公司	速溶茶
25	寻甸牧业工商茶叶进出口有限公司	普洱速溶茶
26	玉溪市太和生物开发有限公司	固态速溶茶
27	玉溪市维和生物科技有限责任公司	速溶茶
28	玉溪紫昊生物科技有限公司	固态速溶茶
29	云南大唐汉方制药有限公司	固态速溶茶
30	云南德凤茶业有限公司	普洱茶膏
31	云南滇泊洱生物科技有限公司	固态速溶茶
32	云南滇隆制药有限公司	固态速溶茶
33	云南贡润祥茶产业开发有限公司	茶膏
34	云南古斯麦生物科技有限公司	速溶茶
35	云南国道茶科技有限公司	速溶茶
36	云南国健药业有限公司	调配茶珍(固体饮料)
37	云南花果叶植物开发有限公司澄江分公司	茶膏
38	云南聚能文化产业有限公司同兴号茶业分公司	茶膏
39	云南龙岭生物科技开发有限公司	茶膏(粉)
40	云南龙润药业有限公司爱妮食品厂	固态速溶茶、茶珍(固体饮料)、调配茶粉(固体饮料)
41	云南芒市三十六道水速溶茶业股份有限公司	速溶茶
42	云南纳西泉食品饮料有限责任公司	固态速溶茶(含茶制品)
43	云南怡兴商贸有限公司	速溶茶
44	云南瑞致生物科技有限公司	速溶茶 速溶茶粉
45	云南省黎明农工商联合公司茶厂	固态速溶茶
46	云南省普洱市新利生物资源开发有限公司	普洱速溶茶
47	云南十木草生物科技有限公司	普洱茶珍(速溶茶)
48	云南松德生物科技开发有限公司	固态速溶茶
49	云南天士力帝泊洱生物茶集团有限公司	即溶普洱茶珍、帝泊洱牌卓清速溶茶
50	云南西双版纳州古茶山茶业有限公司	固态速溶茶
51	云南怡天健生物科技有限公司	速溶茶粉
52	云南益康生物科技有限公司	固态速溶茶
53	云南雨竹轩科技有限公司	固态速溶茶(含茶制品)
54	云南御茗堂科技有限公司	茶膏
55	云南云溪植物制药有限公司	速溶茶

注: 企业名称以音序排列

### 3 标识指标分析

#### 3.1 理化指标分析

企业产品内质控制的指标主要是水分、灰分、茶多酚、咖啡因、粗多糖、没食子酸、溶解度 7 项,其中众企业标准中对水分、灰分、茶多酚皆有规定,咖啡因、粗多糖、没食子酸、溶解度则属于自主选择(4 个企业规定了咖啡因含量,2 个企业分别规定了粗多糖含量和没食子酸含量,12 个企业规定了溶解度)。考虑前述各项指标对制修订相关行业通用标准的参考价值重要性排序,本研究仅对行业关注度较高的水分、灰分、茶多酚含量进行分析,数据分布规律见图 1~图 3。

水分是速溶茶产品的一个重要品质指标,高水分会影响速溶茶的品质保持,甚至可能导致结块现象发生。而且多数的速溶红茶和速溶绿茶的水分含量都在 2%~8% 之间<sup>[14]</sup>。由图 1 可见,所调查企业产品水分含量指标值从 5%~20% 皆有存在,其中水分含量规定为 8%、10%、12%、15% 的企业数量总和占调查企业总数的 61.36%。而在高玉萍等<sup>[14]</sup>的研究中,大多数速溶红茶和速溶绿茶的水分含量集中分布在 4% 左右,且国际 ISO 速溶茶国际标准中水分最大限量要求为 6%<sup>[15]</sup>。考虑到速溶普洱茶生产企业标准制定的保守性,结合速溶普洱茶生产工艺开展贮藏稳定性

研究,合理化限定水分指标,以标准为企业生产提供科学指导方有意义。

总灰分同样也是速溶茶产品的重要理化指标。总灰分在国际标准中的规定值为 20%<sup>[15]</sup>,同样在高玉萍等<sup>[14]</sup>的研究中,大多数速溶茶样品(主要为速溶红茶和速溶绿茶)的总灰分含量处于 5%~20% 之间。在调查研究中也得到了类似的结果,由图 2 可见,所有调查企业规定的灰分含量阈值控制范围为 5%~30%,其中规定总灰分含量标准为 15%、16%、18%、20%、25% 的企业数量总和占到调查企业总数的 78.82%。上述分析表明,多数企业认为速溶普洱茶中的总灰分合理区间应在 15%~20% 之间,也符合国际标准限量,也是我国速溶普洱茶参与国际市场竞争的先天优势。

茶多酚是速溶茶中的主要成分,其成分与组成对口感滋味影响较大。高玉萍等<sup>[14]</sup>的研究中,在众多的速溶茶样品(主要为速溶红茶和速溶绿茶)中茶多酚含量集中在 20%~35% 之间。而在调查中发现(图 3),企业对速溶普洱茶中茶多酚含量标准规定在 7%~50% 之间,其中规定茶多酚含量为 10%、15%、20% 的企业标准数量总和占调查企业总数的 69.35%。速溶普洱茶中茶多酚含量相对偏低,这与原料茶品种和特定加工工艺要求造成的品质差异有关。经上述标准的整体分析,速溶普洱茶中茶多酚通常接受的含量范围在 15%~25% 之间。

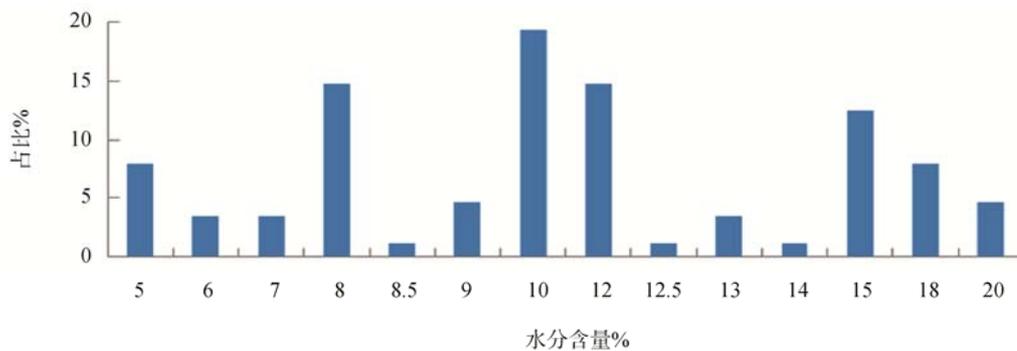


图 1 速溶普洱茶水分含量分布图

Fig. 1 Distribution of instant Pu'er tea moisture content

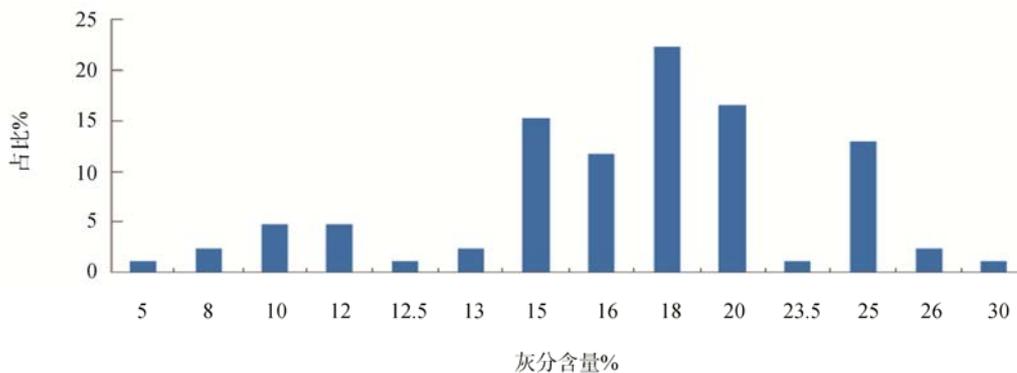


图 2 速溶普洱茶灰分含量分布图

Fig. 2 Distribution of instant Pu'er tea ash content

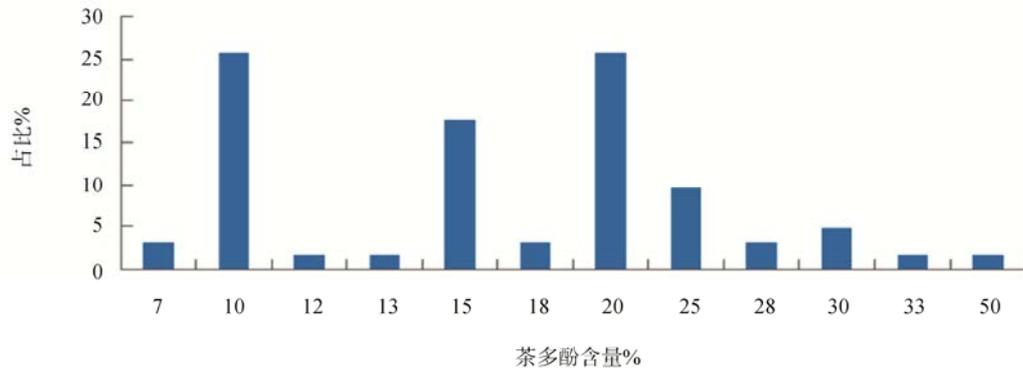


图 3 速溶普洱茶茶多酚含量分布图

Fig. 3 Distribution of instant Pu'er tea polyphenol content

### 3.2 安全指标分析

通过研究上述所有企业的 60 个企业标准发现, 共涉及 21 项指标, 分别是: 水分、灰分、茶多酚、咖啡因、粗多糖、没食子酸、溶解度、铅、砷、汞、铜、乙酰甲胺磷、杀螟硫磷、六六六、滴滴涕、三氯杀螨醇、氰戊菊酯、乐果、稀土、甲基毒死稗、氰戊菊酯。

其中铅、砷、汞、铜、乙酰甲胺磷、杀螟硫磷、六六六、滴滴涕、三氯杀螨醇、氰戊菊酯、乐果、稀土、甲基毒死稗、氰戊菊酯 14 项为安全性指标, 主要根据国家相关标准制定相应限量标准。

针对提取助剂如乙醇以及加工辅料的使用限定, 在现有企业标准中并不多见。

## 4 结论与展望

本研究通过对 55 家企业的 60 个标准进行调查分析得知, 速溶普洱茶行业标准或国家标准修订时, 应重视对水分、灰分、茶多酚 3 个主成分指标的系统研究, 多数企业标准中规定水分含量 8%~15%, 灰分含量 15%~20%, 茶多酚含量 15%~25%, 但有关水分含量的限定, 差异较大, 按照 ISO 速溶茶国际标准中水分最大限量为 6%, 对于速溶普洱茶来说, 现阶段指标应以通行或类似产品标准为参考依据。由于黑茶总灰分含量高于其他茶类的现状, 总灰分指标应选取较高指标; 其余主要指标选取可以结合 GB/T 31740.1-2015《茶制品 第 1 部分 固态速溶茶》一并考虑。有关速溶普洱的生产工艺和助剂, 现有报道并不多见, 但有机溶剂及其他辅料的添加对产品品质的影响也不容忽视。

当前由于没有相应的国标和行标, 部分企业在制定产品内控标准时, 并未对不同批次和形态产品进行研究分析, 指标的制定有失准确, 形式意义大于实际意义, 长远来看, 不利于企业产品竞争优势的凸显, 企业有责任对差异化产品进行货架期贮藏稳定性研究, 以避免商业纠纷。

本研究认为下阶段针对不同企业产品进行数据分析,

建立速溶普洱茶主要成分和特征成分数据库, 结合国际国内相关产品标准和技术工艺规程, 以保证各项指标的规范性和合理性, 为行业标准制定提供编制依据。

本研究主要针对企业标准样本现状进行分析, 企业认定的层次以及生产企业品控要求不同, 出于实际利益考量, 速溶普洱茶产品质量状况未必与标识指标值相吻合, 而且差异化标识成分如儿茶素总量、咖啡碱、茶色素等的合理性, 亟需从企业或市售产品入手, 大量采集速溶普洱茶样品进行理化分析, 并对原料和加工助剂引入的质量安全危害因子进行研究, 形成信息数据库, 确保理化指标制定的科学性和严谨度, 从而使行业标准制定的更加合理, 规范速溶普洱茶市场。

### 参考文献

- [1] Kuo KL, Weng MS, Chiang CT, *et al.* Comparative studies on the hypolipidemic and growth suppressive effects of Oolong, black, Pu-erh, and green tea leaves in rats [J]. *J Agric Food Chem*, 2005, 53: 480-489.
- [2] Hou Y, Shao W, Xiao R, *et al.* Pu-erh tea aqueous extracts lower atherosclerotic risk factors in a rat hyperlipidemia model [J]. *Exp Gerontol*, 2009, 44: 434-439.
- [3] Lv HP, Zhang YJ, Lin Z, *et al.* Processing and chemical constituents of Pu-erh tea: A review [J]. *Food Res Int*, 2013, 53: 608-618.
- [4] 何晓燕. 速溶普洱茶的研制[J]. *茶叶机械杂质*, 1996, (3): 13-14.
- [5] 邹锋扬, 金心怡, 王淑凤, 等. 速溶茶粉产品的研究进展[J]. *饮料工业*, 2012, 15(3): 7-12.
- [6] 贺筱蓉, 肖海军. 单宁酶及其研究进展[J]. *浙江教育学院学报*, 2002, 5(3): 63-67.
- [7] 赵正惠. 酶制剂在茶叶加工中的应用[J]. *中国茶叶*, 1999, 4: 8-9.
- [8] 康孟利, 薛旭初, 骆耀平, 等. 速溶茶研究进展及前景[J]. *茶叶*, 2006, 32(3): 136-140.

- Kang ML, Xue XC, Luo YP, *et al.* Advances in instant tea research [J]. Tea, 2006, 32(3): 136-140.
- [9] 黄继珍, 杨正坤. 速溶茶的加工及其研究进展[J]. 茶业通报, 2003, 25(1): 33-35.  
Huang JZ, Yang ZK. Processing of instant tea and its research progress [J]. Bull Tea, 2003, 25(1): 33-35.
- [10] 耿丽晶, 周围, 郭雪, 等. 速溶普洱茶制取工艺的研究[J]. 食品工业科技, 2013, 18: 196-205.  
Geng LJ, Zhou W, Guo X, *et al.* Study on preparation technology of instant tea [J]. Sci Technol Food Ind, 2013, 18: 196-205.
- [11] 沈放, 杨黎江, 王德斌. 提取技术对速溶普洱茶粉品质的影响[J]. 昆明学院学报, 2009, 31(3): 46-47.  
Shen F, Yang LJ, Wang DB. Effect of extractive technique on the quality of instant puer tea powder [J]. J Kunming Univ, 2009, 31(3): 46-47.
- [12] GB/T 31740.1-2015 茶制品 第1部分 固态速溶茶[S].  
GB/T 31740.1-2015 Tea products-Part 1-Solid instant tea[S].
- [13] 云南卫生监督信息网[EB/OL]. <http://www.ynwsjd.cn/>.  
Yunnan health supervision information network [EB/OL]. <http://www.ynwsjd.cn/>.
- [14] 高玉萍, 涂云飞, 孔俊豪, 等. 固态速溶茶理化品质研究[C]. 第十五届中国科协年会第20分会场: 科技创新与茶产业发展论坛论文集, 2013.  
Gao YP, Tu YF, Kong JH, *et al.* Study on physical and chemical properties of solid instant tea [C]. The 15th China association for science and technology annual conference 20th session: Science and technology innovation and tea industry development forum proceedings, 2013.
- [15] ISO 6079. Instant tea in solid form-Specification [S].

(责任编辑: 杨翠娜)

## 作者简介



白晓丽, 硕士, 高级工程师, 主要从事食品标准与安全相关研究。  
E-mail: baixl@tasly.com



孔俊豪, 硕士, 助理研究员, 主要从事茶叶功能成分生物精制技术研究及衍生产品开发。  
E-mail: 270405607@qq.com