

分析茶叶标准以探讨食品安全风险监测系统中 茶叶分类问题

万玉萍, 杨昆玲, 飞志欣, 王 瑾*

(云南省疾病预防控制中心, 昆明 650022)

摘 要: 根据近几年国家食品安全风险监测中茶叶的分类及结果分析, 结合茶叶标准综合分析茶叶分类存在的问题及对结果分析的影响, 发现监测的茶叶分类和国家标准存在不一致现象、茶叶标准种类繁多、茶叶分类标准中对各分类的定义内容不够全面、监测中有的类别从标准中找不到合适的分类, 导致监测中分类不太合理或是各年的分类出现不一致的现象等问题。建议整合茶叶标准, 完善大类的、通用的茶叶标准, 细化、明确标准中各分类的定义, 包括茶树品种、生产工艺、产地等都能给出比较详细的说明, 像普洱茶这类具有地域特性的各地的地理标志产品, 在总的茶叶分类中也应有明确的分类。有了科学、完善、合理的茶叶分类标准, 才能使茶叶监测前后分类一致, 便于数据查询, 让分析结果更具可比性。

关键词: 食品安全风险监测; 标准; 茶叶分类

Analysis of tea standards and discussion on the tea classification in food safety risk monitoring system

WAN Yu-Ping, YANG Kun-Ling, FEI Zhi-Xin, WANG Jin *

(Yunnan Center for Disease Control and Prevention, Kunming 650022, China)

ABSTRACT: According to the classification and results analysis of tea in the national food safety monitoring in recent years. Combined with the tea standard, the problems in tea classification and the influence on the result analysis were analyzed. It was found that the classification of tea monitored was inconsistent with the national standards, there are many kinds of tea standards, the definition of each classification in the tea classification standard is not comprehensive enough, some categories in monitoring can not find appropriate classification from the standard, As a result, the classification in monitoring is not reasonable or the classification of different years is inconsistent. It is Suggested that integrating tea standards, perfecting the general and universal tea standards, detailing and clearly defining each category in the standard, giving a more detailed description of tea varieties, production technology, origin, etc. should be done. Such as Pu'er tea, which is a product of geographical indication with regional characteristics, there should also be a clear classification in the general classification of the tea. Only with a scientific, perfect and reasonable tea classification standard. Only in this way can we make the classification of tea monitoring consistent, facilitate data query, and make the analysis results more comparable.

KEY WORDS: food safety risk monitoring; standard; classification of tea

*通讯作者: 王瑾, 主任技师, 主要研究方向为食品风险监测与食品安全。E-mail: 819550573@qq.com

*Corresponding author: WANG-Jin, Chief Technician, Yunnan Center for Disease Control and Prevention, Yunnan 650022 China. E-mail: 819550573@qq.com

1 引言

食品安全风险监测工作已经作为保障人民群众的身体健康和生命安全的一项非常重要的工作被写入《食品安全法》^[1]。食品安全法第十五条、第十六条明确写出“承担食品安全风险监测工作的技术机构应当保证监测数据的准确、可靠,食品安全风险监测结果表明可能存在食品安全隐患的,县级以上人民政府卫生行政部门应当及时将相关信息通报同级食品安全监督管理等部门,并报告本级人民政府和上级人民政府卫生行政部门。食品安全监督管理等部门应当组织开展进一步调查”。可见食品安全风险监测的重要性。要想保证数据的真实可靠,必须从计划制定、样品采集、检测、数据上报到最后的分析每个环节缺一不可,而在这个当中样品的分类至关重要。如果食品分类不一致,导致分析问题产生偏差,不能为政府部门决策提供准确的分析结果,不能为食品安全风险评估和标准制定修订、跟踪评价等提供科学依据。

茶叶种类繁多,在 GH/T 1119-2015《茶叶标准体系表》^[2]中,统计的已发布的、正在制定的和待定的茶叶标准有 58 项,再加工茶类标准 35 项,存在茶叶品种多,标准数目多的现象。茶叶工艺复杂,目前国内茶叶分类标准不能囊括众多的茶叶品种,以致出现很多的地方标准,而这些标准之间又缺乏全面、协调、统一的考虑,对于茶树品种、工艺等的描述不够细化,有的名称找不到依据、没有明确的定义,导致有的茶叶在监测中找不到合适的分类,因为分类的不同可能导致同样的数据产生不同的分析结果。

本文针对食品安全风险监测具体工作中遇到的茶叶分类问题,对茶叶标准以及分类问题进行归纳讨论,建议标准更细化、更完善,制定统一的分类原则,监测应用时应在现有标准上尽量按标准统一分类,以便使监测做得更完善、分析更准确,数据更具可比性,更好地为政府决策提供科学依据。

2 茶叶标准中的茶叶分类及问题讨论

2.1 任务来源及分析方法说明

云南省自 2010 年至今,每年均按照《食品安全法》赋予的职责和国家要求开展食品安全风险监测工作,监测的依据为《国家食品安全风险监测工作手册》^[3-5]及各类国家标准,文中对监测过程中遇到的茶叶类别不好分类、分类不一致等问题进行归纳总结、分析,寻求更合理、更规范的茶叶分类,保证分析结果的连续性和准确性。

2.2 茶叶标准及分类

GB/T 30766-2014《茶叶分类》^[6]标准中将茶叶分为茶叶类和再加工茶叶类,其中又将茶叶分为 6 大类,将再加工茶分为 4 类。分类原则:以加工工艺、产品特性为主,结合茶树品种、鲜叶原料、生产地域进行分类。

表 1 为 GB/T 30766-2014 标准中的分类,各类茶叶的原料及生产工艺。

在茶叶的 6 类产品中仅黑茶有渥堆的工艺,也就是说有渥堆工艺的茶,我们把它划分为熟茶(黑茶),红茶有发酵的工艺,除了红茶和黑茶外,其他 4 类茶叶无发酵工艺的说明。

GB/T 14456《绿茶》的标准有 6 个部分,“第 1 部分:基本要求”^[7],另外 5 部分有按茶树品种分的“第 2 部分:大叶种绿茶”^[8]、“第 3 部分:中小叶种绿茶”^[9];有按形状分的“第 4 部分:珠茶”^[10]、“第 5 部分:眉茶”^[11];有按工艺分的“第 6 部分:蒸青茶”^[12]。其他有各种地方标准,安吉白茶^[13],江西绿茶^[14],贵州绿茶分了 5 个部分,除了“第 1 部分:基本要求”^[15]外,还按形状分了 4 类^[16-19]等。

其他类茶还有红茶^[20-22]、黄茶^[23]、白茶^[24]、乌龙茶^[25-31]、黑茶^[32-36]等各类茶的总的标准,以及细分下去的各种地方标准、地理标志产品等标准,如红茶类的 DB53/T 856-2018《地理标志产品 昌宁红茶》^[37]、DBS 61/0015-2016《食品安全地方标准 陕西工夫红茶》^[38]、团体标准 T/HNTI 01-2018《湖南红茶 红碎茶》^[39]等;黄茶类的团体标准 T/YYCX 001-2019《岳阳黄茶》^[40]等;白茶类的 GB/T 22109-2008《地理标志产品 政和白茶》^[41]等;乌龙茶类的 DB35/T 943-2009《地理标志产品 福建乌龙茶》^[42]、DB52/T 1102-2016《贵州青茶(乌龙茶)》^[43]等;黑茶类的 DB43/T 659-2011《安化黑茶 黑毛茶》^[44]等。

茶叶品种繁多,存在国家标准、地方标准、团体标准等众多标准。

2.3 再加工茶标准及分类

GB/T 30766-2014《茶叶分类》中将再加工茶分:紧压茶、袋泡茶^[45]、花茶、粉茶^[46] 4 类。

其中紧压茶的标准有 GB/T 9833-2013《紧压茶》^[47-55]下的 9 个标准以及 GB/T 31751-2015《紧压白茶》^[56]共 10 个紧压茶的标准。

表 2 为 GB/T 9833-2013 标准中的茶叶分类,以及各类紧压茶的原料及生产工艺。

10 种紧压茶在原料上的差别:花砖茶、黑砖茶和茯砖茶原料均为黑毛茶;紧茶、沱茶、康庄茶和金尖茶的原料均为晒青毛茶;青砖茶的原料为老青茶,老青茶是指湖北地区的黑茶;米砖茶为红茶压制;紧压白茶的原料为白茶(白毫银针、白牡丹等)。

10 种紧压茶对原料产地的说明:仅康砖茶和金尖茶说明原料产地为四川雅安及周边地区,其余 7 类紧压茶对产地均未说明。

10 种紧压茶在工艺上的差别:花砖茶、黑砖茶、茯砖茶和紧茶在定义上有“渥堆”的工艺,其余 6 类茶无渥堆工艺的说明,其他的工艺包括整理、筛分、拼配、蒸汽压制定型、干燥、包装等基本大同小异。

10 种紧压茶在标准定义上无差别的是: 花砖茶、黑砖茶和茯砖茶在定义上除茯砖茶多了一步“发花”的工艺, 这 3 种茶在定义上完全一致; 康庄茶和金尖茶除名称上的区别, 原料、产地、工艺描述完全一致。

2.4 普洱茶标准及分类

GB/T 22111-2008《地理标志产品 普洱茶》^[57]中按加工工艺把普洱茶分为生茶和熟茶, 按外观形态又可进一步把普洱茶分为散茶和紧压茶, 如表 3 所示。

表 1 GB/T 30766-2014 茶叶分类及工艺
Table 1 GB/T 30766-2014 Classification and process of tea

类别	分类	原料	工艺
茶叶	绿茶	鲜叶	杀青、揉捻、干燥
	红茶	鲜叶	萎调、揉捻(切)、发酵、干燥
	黄茶	鲜叶	杀青、揉捻、闷黄、干燥
	白茶	特定茶树品种的鲜叶	萎调、干燥
	乌龙茶	特定茶树品种的鲜叶	萎调、做青、杀青、揉捻、干燥
	黑茶	鲜叶	杀青、揉捻、渥堆、干燥
再加工茶	紧压茶、花茶、袋泡茶、粉茶	茶叶	特定工艺

表 2 紧压茶分类及工艺
Table 2 Classification and process of compressed tea

标准	紧压茶分类	原料产地说明	原料	生产工艺
GB/T 9833.1	花砖茶	—	黑毛茶	毛茶筛分、半成品拼配、渥堆、蒸汽压制成型、干燥、成品包装
GB/T 9833.2	黑砖茶	—	黑毛茶	毛茶筛分、半成品拼配、渥堆、蒸汽压制成型、干燥、成品包装
GB/T 9833.3	茯砖茶	—	黑毛茶	毛茶筛分、半成品拼配、渥堆、蒸汽压制成型、发花、干燥、成品包装
GB/T 9833.4	康砖茶	四川雅安及周边地区	做庄茶及金玉茶(晒青毛茶)	毛茶整理、半成品拼配、蒸汽压制定型、干燥、成品包装
GB/T 9833.5	沱茶	—	晒青毛茶	匀堆筛分、拣剔、半成品拼配、蒸汽压制定型、干燥、成品包装
GB/T 9833.6	紧茶	—	晒青毛茶	匀堆筛分、拣剔、渥堆、拼配、蒸汽压制定型、干燥、成品包装
GB/T 9833.7	金尖茶	四川雅安及周边地区	做庄茶及金玉茶(晒青毛茶)	毛茶整理、半成品拼配、蒸汽压制定型、干燥、成品包装
GB/T 9833.8	米砖茶	—	红茶	筛分、蒸汽压制定型、干燥、成品包装
GB/T 9833.9	青砖茶	—	老青茶	蒸汽压制定型、干燥、成品包装
GB/T 31751	紧压白茶	—	白茶(白毫银针、白牡丹、贡眉、寿眉)	整理、拼配、蒸压定型、干燥

注: —表示原产地不确定。

表 3 普洱茶分类及工艺
Table 3 Classification and process of Puer tea

名称	分类		工艺
	按工艺分	按外观形态分	
普洱茶原料	晒青茶		鲜叶→杀青→揉捻→解块→日光干燥
	生茶	普洱茶生茶紧压茶	晒青茶精制→蒸压成型→干燥
普洱茶		普洱茶熟茶散茶	晒青茶后发酵→干燥→精制→包装
	熟茶		普洱茶(熟茶)散茶→蒸压成型→干燥→包装
		普洱茶熟茶紧压茶	普洱茶生饼→后发酵→普洱茶(熟茶)紧压茶→包装

按标准定义及分类,做为原料的晒青茶不是普洱茶(生茶)的散茶,晒青茶的工艺和绿茶一致,应属于绿茶,晒青茶压制紧压茶就称之为普洱茶(生茶),普洱茶(生茶)没有散茶。普洱茶熟茶的紧压茶可以是普洱茶熟茶的散茶压制而成,也可以是普洱茶生茶的茶饼经后发酵而成。

普洱茶分类为:普洱茶(生茶)紧压茶、普洱茶(熟茶)散茶和普洱茶(熟茶)紧压茶 3 类。

2.5 监测上报中发现的茶叶分类问题讨论

2.5.1 比较监测上报系统和《茶叶分类》标准分类的情况

《茶叶分类》标准^[6]中茶叶分为 6 类,监测系统中“茶叶”项下加了一类花茶,按《茶叶分类》标准花茶应该属于再加工茶类。

《茶叶分类》标准中没有青茶,只有乌龙茶,而监测系统中分出了“青茶(半发酵茶,乌龙茶)”,把乌龙茶和普洱茶生茶归在了青茶下。

《茶叶分类》标准中黑茶类只分了云南黑茶,并未对云南黑茶包括哪些进行说明,没有对普洱茶进行分类,监测系统把普洱茶(生)分到青茶下,把普洱茶(熟)分到黑茶下,但并没有对普洱茶熟茶的散茶和紧压茶进行分类。

监测系统中加了一类“代用茶”,是为了监测茶叶类似饮品的风险。

监测系统中没有粉茶类。具体见表 4。

2.5.2 监测中分类前后出现不一致情况,普洱茶类分类不明确

存在归类不一致的情况或分类不明确的情况,2016 年前监测系统中没有普洱茶分类,当时分类不明确,把所有的普洱茶不论生茶、熟茶都分到了黑茶类中,当时监测中普洱茶的原料晒青茶却要求分到了绿茶类。

2017 年系统中在“青茶(半发酵茶、乌龙茶)”下分出了“普洱茶(生茶)”,在“黑茶”下分出了“普洱茶(熟茶)”。但是概念不十分明确,认为“普洱茶(生茶)”有散茶和紧压茶,均报在此项下,“普洱茶(熟茶)”的散茶和紧压茶也均报在“黑茶-普洱茶(熟茶)”下。

2019 年监测紧压茶时发现,普洱茶分类在紧压茶下的 10 个类别中归类困难。经讨论国家要求“普洱茶(生茶)紧压茶”报沱茶,“普洱茶(熟茶)紧压茶”报黑砖茶。

3 讨论及建议

3.1 建议细化和整合标准,完善、统一茶叶分类标准

建议国家对茶叶的分类标准进一步细化完善,把标准中的“特定茶树品种”、“特定工艺”等不明确的描述进一步细化明确,工艺可以再细化描述,除工艺外应该罗列每一类茶的茶树种类、产地,对细类的标准进行整合。可以在总的、大的这个标准中找到依据,很特殊的再制定具体的分类标准,这样不至于标准太多太乱,也避免有的品种找不到分类的依据,或是因为标准里面描述不太吻合而难以归类,在何

华丽等^[58]杭州不同种类市售茶叶中 9,10-萜烯含量调查及膳食暴露研究的报告中茶叶分类为乌龙茶,而在陈涛等^[59]福建省 2017~2018 年茶叶中 9,10-萜烯检测方法与分析的报告中茶叶分类为青茶,出现了分类描述的不统一。

因为茶叶不同于其他的食品,它有很强的工艺上的特性,还有茶树种类和产地的差异,而且种类繁多,应建立合理、完善的分类系统。

建议出台一个茶叶的综合查询标准,包括茶树品种、生产工艺、统一的名称定义等,建立统一、规范、分类更科学、更详细的分类标准,能包含现有的各类标准分类查询这样一个体系。定时更新,大家在查找标准时不至于因标准太多、混乱而不知所措,监测、结果分析时才有统一的依据,监测结果才更具可比性、更具指导意义,这样就不会出现把安吉白茶归成白茶类的错误,在郑丽等^[60]几种茶叶提取物对高脂饮食小鼠肥胖的预防作用的报告中把安吉白茶作为白茶的代表品种,而在安吉白茶的标准中明确指出安吉白茶属绿茶类产品。由此可见,现在的分类比较混乱,急需要统一、科学的茶叶分类标准。

3.2 建议监测系统的茶叶分类按《茶叶分类标准》分类

建议监测系统按茶叶分类标准进行分类,分茶叶类(绿茶、红茶等 6 类)和再加工茶类(紧压茶、花茶、袋泡茶、粉茶)2 大类。为了监测其他茶叶类似饮品类,可以加一类“其他类型茶叶(包括代用茶等)”。

监测系统“茶叶”项下有 7 类,比标准中多了 1 类“花茶”,应把“花茶”分到再加工茶类。

监测系统中“茶叶”项下的“青茶(半发酵茶、乌龙茶)”和标准不符,标准无此分类,应按标准直接写“乌龙茶”,在“青茶(半发酵茶、乌龙茶)”项下的“普洱茶(生)”也不应放于此,如果是普洱茶的原料晒青毛茶按工艺来讲应放于“绿茶”项下。

监测系统中“黑茶”只分了“普洱茶(熟)”和“其他黑茶”,和标准中分类(湖南、湖北、安化、广西、云南黑茶和其他黑茶)也不符,在监测系统和标准中未对普洱茶熟茶和云南黑茶做具体的说明,实际上普洱茶熟茶属于云南黑茶,但普洱茶熟茶包括普洱茶熟茶的散茶和普洱茶熟茶的紧压茶 2 类,按紧压茶的定义,所有紧压成型的都应该分到紧压茶下,所以“普洱茶(熟)”在“黑茶”项下只能是“普洱茶(熟)散茶”。

3.3 建议整合、完善紧压茶的 9 类标准,明确普洱茶的分类。

3.3.1 紧压茶的分类建议

《紧压茶》标准下的 9 类标准按原料来讲有红茶、黑毛茶、晒青毛茶、老青茶 4 类茶为原料;按工艺来讲 5 类紧压茶是经过渥堆发酵的,只有康砖茶、金尖茶、沱茶 3 类未写有渥堆、发酵工艺;从茶叶原料的产地来看,只有康砖茶和金尖茶标有明确的地域性(四川雅安及周边地区)。

表 4 监测系统中茶叶的分类和《茶叶分类》标准中分类的比较
Table 4 Comparison between tea classification in monitoring system and tea classification standard

监测系统中的分类				《茶叶分类》标准中的分类		
大类	次类	细类	再细类	大类	次类	细类
茶及 茶制品	茶 叶	绿茶	—	茶叶	绿茶	炒青、烘青、蒸青、晒青绿茶共 4 类
		红茶	—		红茶	红碎茶、小种红茶、工夫红茶
		黄茶	—		黄茶	芽型、芽叶型、多叶型 3 种
		白茶	—		白茶	芽型、芽叶型、多叶型 3 种
		青茶 (半发酵茶、乌龙茶)	普洱茶(生)和 其他青茶共 2 类		乌龙茶	闽南、闽北、广东、台式(台湾)乌龙茶和 其他乌龙茶 5 种分类
	茶 制 品	黑茶	普洱茶(熟)和 其他黑茶共 2 类		黑茶	湖南、四川、湖北、广西、云南黑茶和 其他黑茶 6 种分类
		花茶	—		花茶	—
		袋泡茶	—		袋泡茶	用过滤材料包装制成的茶叶
	紧压茶	紧压茶标准下 的 9 类及紧压白茶	—	再加工茶	紧压茶	按定义为所有压制成型的茶叶
	代用茶	花、叶、果实、根茎、 混合类共 5 类	—		粉茶	—
	其他类型茶叶	—	—			

注: —表示无。

按《茶叶标准》上写的分类原则应该是以加工工艺、产品特性为主, 结合茶树品种、鲜叶原料、生产地域进行分类。《紧压茶》标准下的 9 类标准存在有缺乏共性、分类不明确、从标准字面上无法区分、有的茶叶(比如普洱茶紧压茶)在《紧压茶》标准下找不到合适的归类等现象。

3.3.2 普洱茶的分类建议

普洱茶的紧压茶有熟茶和生茶之分, 按普洱茶的定义及分类, “普洱茶生茶紧压茶”与 GB/T 9883.5-2013《紧压茶 第 5 部分: 沱茶》比较吻合, 原料都为晒青毛茶, 都是未经过渥堆发酵工艺, 但沱茶形状比较局限, “普洱茶生茶紧压茶”大多为饼茶, 可以把“普洱茶生茶紧压茶”划为沱茶类; “普洱茶熟茶紧压茶”和“紧压茶中紧茶”较为接近, 原料都为晒青毛茶, 都有渥堆发酵工艺, “普洱茶熟茶紧压茶”可以划为“紧茶”类。但这 2 类茶叶的划分都应该从定义、名称和类别上进行整合。

3.3.3 总的茶叶分类建议

建议按茶叶分类原则对标准进行整合和完善, 按茶叶最主要的特性渥堆、发酵等进行大类的划分, 再在其中加以茶树品种、产地等特性进行分类。不应该出现像康砖茶和金尖茶这样除了标准名称不一样, 其余部分(范围定义等)完全一致的情况; 对黑毛茶的茶叶种类应该有细化说明, 目前问题是黑毛茶指所有种类的茶叶经过发酵后茶叶, 但明显晒青毛茶又是单独划分出来的, 出现分歧; 对

青砖茶的原料老青茶应该有个定义, 在现有的标准上查不到什么是老青茶。另外, 建议增加普洱茶紧压茶的分类。总之, 建议分类明确后, 监测系统中的历史数据应该进行调整, 以保证任何时候进行统计分析的结果都是一致的。

4 小 结

综上所述, 食品的分类是做好食品安全风险监测工作的一个重要环节, 应以认真、严格的态度去学习标准, 善于发现问题、及时做好记录、提出有关探讨、寻求改善方法、上报有关部门、寻求解决方法, 使风险监测结果更为合理、准确、具有可比性, 为政府决策提供更加有力的科学依据。

参考文献

[1] 中华人民共和国食品安全法[S].
Food safety law of the people's republic of China [S].
[2] GH/T 1119-2015 中华人民共和国供销合作行业标准 茶叶标准体系表 [S].
GH/T 1119-2015 Industry standard for supply and marketing cooperation of the people's republic of China-Table of tea standard system [S].
[3] 王竹天, 杨大进. 食品中化学污染物及有害因素监测技术手册[M]. 北京: 中国质检出版社, 2011.
Wang ZT, Yang DJ. Technical manual for monitoring of chemical pollutants and harmful factors in foods [M]. Beijing: Quality Inspection of

- China Press, 2011.
- [4] 杨大进, 李宁. 国家食品污染和有害因素风险工作手册[M]. 北京: 中国质检出版社, 中国标准出版社, 2012.
- Yang DJ, Li N. Technical manual for food contamination and risk of harmful factors [M]. Beijing: Quality Inspection of China Press, Standards Press of China, 2012.
- [5] 杨大进, 李宁. 2014 年国家食品污染和有害因素风险监测工作手册[M]. 北京: 中国质检出版社, 中国标准出版社, 2014.
- Yang DJ, Li N. Technical manual for food contamination and risk of harmful factors in 2014 [M]. Beijing: Quality Inspection of China Press, Standards Press of China, 2014.
- [6] GB/T 30766-2014 茶叶分类[S].
- GB/T 30766-2014 Classification of tea [S].
- [7] GB/T 14456.1-2017 绿茶 第 1 部分: 基本要求[S].
- GB/T 14456.1-2017 Green tea-Part 1: Basic requirements [S].
- [8] GB/T 14456.2-2018 绿茶 第 2 部分: 大叶种绿茶[S].
- GB/T 14456.2-2018 Green tea-Part 2: Dayezhong green tea [S].
- [9] GB/T 14456.3-2016 绿茶 第 3 部分: 中小叶种绿茶[S].
- GB/T 14456.3-2016 Green tea-Part 3: Green tea made from medium and small-leaf varieties [S].
- [10] GB/T 14456.4-2016 绿茶 第 4 部分: 珠茶[S].
- GB/T 14456.4-2016 Green tea-Part 4: Gunpowder tea [S].
- [11] GB/T 14456.5-2016 绿茶 第 5 部分: 眉茶 [S].
- GB/T 14456.5-2016 Green tea-Part 5: Mee tea [S].
- [12] GB/T 14456.6-2016 绿茶 第 6 部分: 蒸青茶 [S].
- GB/T 14456.6-2016 Green tea-Part 6: Steammed green tea [S].
- [13] GB/T 20354-2006 地理标志产品 安吉白茶[S].
- GB/T 20354-2006 Product of geographical indication-Anji bai tea [S].
- [14] DB36/T555-2018 江西绿茶[S].
- DB36/T555-2018 Jianxi Green tea [S].
- [15] DB52/T442.1-2017 贵州绿茶 第 1 部分: 基本要求[S].
- DB52/T442.1-2017 Guizhou Green tea-Part 1: Basic requirements [S].
- [16] DB52/T 442.2-2017 贵州绿茶 第 2 部分: 卷曲形茶[S].
- DB52/T 442.2-2017 Guizhou Green tea-Part 2: Curly tea [S].
- [17] DB52/T 442.3-2017 贵州绿茶 第 3 部分: 扁形茶[S].
- DB52/T 442.3-2017 Guizhou Green tea-Part 3: Flat tea [S].
- [18] DB52/T 442.4-2017 贵州绿茶 第 4 部分: 颗粒性茶[S].
- DB52/T 442.4-2017 Guizhou Green tea-Part 4: Pellet tea [S].
- [19] DB52/T 442.5-2017 贵州绿茶 第 5 部分: 直条型茶[S].
- DB52/T 442.5-2017 Guizhou Green tea-Part 5: Straight tea [S].
- [20] GB/T 13738.1-2017 红茶 第 1 部分: 红碎茶[S].
- GB/T 13738.1-2017 Black tea-Part 1: Broken black tea [S].
- [21] GB/T 13738.2-2017 红茶 第 2 部分: 功夫红茶[S].
- GB/T 13738.2-2017 Black tea-Part 2: Congon black tea [S].
- [22] GB/T 13738.3-2012 红茶 第 3 部分: 小种红茶[S].
- GB/T 13738.3-2012 Black tea-Part 3: Souchong black tea [S].
- [23] GB/T 21726-2018 黄茶[S].
- GB/T 21726-2018 Yellow tea [S].
- [24] GB/T 22291-2017 白茶[S].
- GB/T 22291-2017 White tea [S].
- [25] GB/T 30357.1-2013 乌龙茶 第 1 部分: 基本要求[S].
- GB/T 30357.1-2013 Oolong tea-Part 1: Basic requirements [S].
- [26] GB/T 30357.2-2013 乌龙茶 第 2 部分: 铁观音[S].
- GB/T 30357.2-2013 Oolong tea-Part 2: Tieguanyin [S].
- [27] GB/T 30357.3-2015 乌龙茶 第 3 部分: 黄金桂[S].
- GB/T 30357.3-2015 Oolong tea-Part 3: Huangjingui [S].
- [28] GB/T 30357.4-2015 乌龙茶 第 4 部分: 水仙[S].
- GB/T 30357.4-2015 Oolong tea-Part 4: Shuixian [S].
- [29] GB/T 30357.5-2015 乌龙茶 第 5 部分: 肉桂[S].
- GB/T 30357.5-2015 Oolong tea-Part 5: Rougui [S].
- [30] GB/T 30357.6-2017 乌龙茶 第 6 部分: 单丛[S].
- GB/T 30357.6-2017 Oolong tea-Part 6: Dancong [S].
- [31] GB/T 30357.7-2017 乌龙茶 第 7 部分: 佛手[S].
- GB/T 30357.7-2017 Oolong tea-Part 7: Foshou [S].
- [32] GB/T 32719.1-2016 黑茶 第 1 部分: 基本要求[S].
- GB/T 32719.1-2016 Dark tea-Part 1: Basic requirements [S].
- [33] GB/T 32719.2-2016 黑茶 第 2 部分: 花卷茶[S].
- GB/T 32719.2-2016 Dark tea-Part 2: Huanjuan tea [S].
- [34] GB/T 32719.3-2016 黑茶 第 3 部分: 湘尖茶[S].
- GB/T 32719.3-2016 Dark tea-Part 3: Xiangjian tea [S].
- [35] GB/T 32719.4-2016 黑茶 第 4 部分: 六堡茶[S].
- GB/T 32719.4-2016 Dark tea-Part 4: Liupao tea [S].
- [36] GB/T 32719.5-2018 黑茶 第 5 部分: 茯茶[S].
- GB/T 32719.5-2018 Dark tea-Part 5: Fu tea [S].
- [37] DB53/T 856-2018 地理标志产品 昌宁红茶[S].
- DB53/T 856-2018 Product of geographical indication-Changning black tea [S].
- [38] DBS61/0015-2016 食品安全地方标准 陕西工夫红茶[S].
- DBS61/0015-2016 Local food safety standards-Shaanxi congong black tea [S].
- [39] T/HNTI 01-2018 湖南红茶 红碎茶[S].
- T/HNTI 01-2018 Hunan black tea-Broken black tea [S].
- [40] TYYSX 001-2019 岳阳黄茶[S].
- TYYSX 001-2019 Yueyang yellow tea [S].
- [41] GB/T 22109-2008 地理标志产品 政和白茶[S].
- GB/T 22109-2008 Product of geographical indication-Zhenghe white tea [S].
- [42] DB35/T 943-2009 地理标志产品 福建乌龙茶[S].
- DB35/T 943-2009 Product of geographical indication-Fujian oolong tea [S].
- [43] DB52/T 1102-2016 贵州青茶(乌龙茶)[S].
- DB52/T 1102-2016 Guizhou qingcha (oolong tea) [S].
- [44] DB43/T 659-2011 安化黑茶 黑毛茶[S].
- DB43/T 659-2011 The raw Anhua dark tea [S].
- [45] GB/T 24690-2018 袋泡茶[S].
- GB/T 24690-2018 Teabag [S].
- [46] NY/T 2672-2015 茶粉[S].
- NY/T 2672-2015 Tea powder [S].
- [47] GB/T 9833.1-2013 紧压茶 第 1 部分: 花砖茶[S].
- GB/T 9833.1-2013 Compressed tea-Part 1: Hua zhuan tea [S].
- [48] GB/T 9833.2-2013 紧压茶 第 2 部分: 黑砖茶[S].
- GB/T 9833.2-2013 Compressed tea-Part 2: Hei zhuan tea [S].
- [49] GB/T 9833.3-2013 紧压茶 第 3 部分: 茯砖茶[S].
- GB/T 9833.3-2013 Compressed tea-Part 3: Fu zhuan tea [S].
- [50] GB/T 9833.4-2013 紧压茶 第 4 部分: 康砖茶[S].
- GB/T 9833.4-2013 Compressed tea-Part 4: Kang zhuan tea [S].

- [51] GB/T 9833.5-2013 紧压茶 第 5 部分: 沱茶[S].
GB/T 9833.5-2013 Compressed tea-Part 5: Tuo tea [S].
- [52] GB/T 9833.6-2013 紧压茶 第 6 部分: 紧茶[S].
GB/T 9833.6-2013 Compressed tea-Part 6: Jin tea [S].
- [53] GB/T 9833.7-2013 紧压茶 第 7 部分: 金尖茶[S].
GB/T 9833.7-2013 Compressed tea-Part 7: Jin jian tea [S].
- [54] GB/T 9833.8-2013 紧压茶 第 8 部分: 米砖茶[S].
GB/T 9833.8-2013 Compressed tea-Part 8: Mi zhuan tea [S].
- [55] GB/T 9833.9-2013 紧压茶 第 9 部分: 青砖茶[S].
GB/T 9833.9-2013 Compressed tea-Part 9: Qing zhuan tea [S].
- [56] GB/T 31751-2015 紧压白茶[S].
GB/T 31751-2015 Compressed white tea [S].
- [57] GB/T 22111-2008 地理标志产品 普洱茶[S].
GB/T 22111-2008 Product of geographical indication-Puer tea [S].
- [58] 何华丽, 樊继彩, 任韧, 等. 杭州不同种类市售茶叶中 9, 10-蒽醌含量调查及膳食暴露研究[J]. 中国卫生检验杂志, 2019, 29(16): 1998-2000.
He HL, Pan JC, Ren R, *et al.* Investigation of 9, 10-anthraquinone content and dietary exposure in different kinds of tea sold in Hangzhou [J]. Chin J Health Lab Technol, 2019, 29(16): 1998-2000.
- [59] 陈涛, 江虹. 福建省 2017-2018 年茶叶中 9, 10-蒽醌检测方法与分析[J]. 海峡预防医学杂志, 2019, 25(4): 63-65.
Chen T, Jiang H. Analysis of the detection methods and results of 9,10-anthraquinone in tea of Fujian province in 2017-2018 [J]. Haixia Prev Med, 2019, 25(4): 63-65.
- [60] 郑丽, 侯彩云, 任发政. 几种茶叶提取物对高脂饮食小鼠肥胖的预防作用[J]. 食品科学, 2018, 39(17): 192-199.
Zheng L, Hou CY, Ren FZ. Anti-obesity efficacy of extracts from several kinds of tea in high-fat diet-induced obese mice [J]. Food Sci, 2018, 39(17): 192-199.

(责任编辑: 于梦娇)

作者简介



万玉萍, 主任技师, 主要研究方向为理化检验、食品风险监测与食品安全。
E-mail: wanyuping123@163.com



王 瑾, 主任技师, 主要研究方向为食品风险监测与食品安全。
E-mail: 819550573@qq.com