

# 陕西省《食品安全地方标准 泾阳茯砖茶》跟踪 评价分析

舒静<sup>1\*</sup>, 辛乐<sup>2</sup>, 樊成<sup>1</sup>, 李宏梁<sup>2</sup>, 郑玉红<sup>1</sup>, 王瑛<sup>1</sup>

(1. 陕西省产品质量监督检验研究院, 西安 710048; 2. 陕西科技大学食品与生物工程学院, 西安 710021)

**摘要: 目的** 了解 DBS61/0006-2014《食品安全地方标准 泾阳茯砖茶》落实执行情况, 验证标准相关指标及指标值。**方法** 采用问卷调查、指标验证和专家咨询形式对 DBS61/0006-2014 展开跟踪评价与验证相关指标。**结果** 26家企业的调查问卷显示此标准科学性、合理性和可实施性较好。26份样品指标验证指标合格率 $\geq 96\%$ 。**结论** 标准的整体框架设置合理, 指标验证结果显示标准指标设置相对科学合理, 部分指标需根据跟踪评价结果作进一步修订。建议加大对监管部门、中小企业的标准培训力度和深度, 发挥媒体在标准宣贯中的积极作用。

**关键词:** 茯砖茶; 地方标准; 跟踪评价

## Tracking evaluation analysis of *The regional food safety standard-Jingyang Fuzhuan tea in Shaanxi province*

SHU Jing<sup>1\*</sup>, XIN Le<sup>2</sup>, FAN Cheng<sup>1</sup>, LI Hong-Liang<sup>2</sup>, ZHENG Yu-Hong<sup>1</sup>, WANG Ying<sup>1</sup>

(1. Shaanxi Province Product Quality Supervision and Inspection Institute, Xi'an 710048, China; 2. School of Food and Biological Engineering, Shaanxi University of Science and Technology, Xi'an 710021, China)

**ABSTRACT: Objective** To get informed about the implementation of DBS61/0006-2014 *The regional food safety standard-Jingyang Fuzhuan tea*, and verify standard related indexes and index values of the standard. **Methods** Questionnaires, index validation and expert consulting were used to verify standard related indexes and index values of the standard and launch tracking evaluation. **Results** A total of 26 questionnaires from enterprises showed that this standard was scientific, reasonable and feasible. The qualified rate of index verification was more than 96%. **Conclusion** The overall framework of the standard sets up reasonably. The results of the index verification show that the standard indicators setting is relatively, scientific and reasonable. Whereas, some of the indicators need to be further revised according to the results of tracking evaluation. It is recommended to increase the potency dimension and depth of the training of the standards to the supervision departments and the small and medium enterprises, and the media also need to play a positive role in the propaganda and implementation of the standard.

**KEY WORDS:** Fuzhuan tea; regional food safety standard; tracking evaluation

\*通讯作者: 舒静, 高级工程师, 主要研究方向为食品检验与质量安全. E-mail: 569379945@qq.com

\*Corresponding author: SHU Jing, Senior Engineer, Shaanxi Province Product Quality Supervision and Inspection Institute, Xi'an 710048, China. E-mail: 569379945@qq.com

## 1 引言

食品安全标准跟踪评价既是食品安全风险监测、评估、预警和食品安全信息公布的重要组成部分, 又是修订完善食品安全标准和对食品安全实施监督管理的科学依据, 同时也可推动标准的宣传与贯彻<sup>[1,2]</sup>。根据《食品安全法》第三十二条规定, 省级以上人民政府卫生行政部门应当会同同级食品药品监督管理、质量监督、农业行政等部门, 分别对食品安全国家标准和地方标准的执行情况进行跟踪评价, 并根据评价结果及时修订食品安全标准<sup>[3]</sup>。

泾阳茯砖茶是陕西省地理标志产品, 其生产已然成为促进陕南区茶产业快速发展和泾阳县经济发展的主导产业, 省委、省政府制定的《陕西省茶叶产业发展规划》, 明确提出打造“茯茶”这一传统品牌<sup>[4]</sup>。同时为加快泾阳茯茶地方标准和产品商标的制定修订工作, 投入 30 亿元建设以休闲和民俗文化为一体的茯茶小镇项目。故 DBS61/0006-2014《食品安全地方标准 泾阳茯砖茶》<sup>[5]</sup>的跟踪评估工作十分必要。为了解陕西泾阳茯砖茶质量卫生状况, 指导泾阳茯砖茶可持续发展, 本文采用问卷调查、指标验证和专家咨询方法对 DBS61/0006-2014 进行跟踪评价。

## 2 材料及方法

### 2.1 对象与材料

选取泾阳 26 家茯砖茶食品安全管理人员或食品生产技术人员 26 人为问卷调查对象。

取样自陕西省泾阳县 26 家茯砖茶生产企业, 采用不同季节随机抽样的方法抽取样品, 共 26 份, 每份采样量不少于 1000 g。

本次调查对象和茯砖茶样本取样基本涵盖了陕西省全部茯砖茶生产企业, 调研结果可以客观、公正的评估 DBS61/0006-2014《食品安全地方标准 泾阳茯砖茶》。

### 2.2 实验内容

问卷调查: 问卷调查表回收后对其进行原始数据的统计, 分析总结数据, 了解该标准认知情况及对标准的意

见和建议。

指标验证: 通过指标验证(感官指标: 外形、内质; 理化指标: 水分、总灰分、茶梗、非茶类夹杂物、水浸出物、冠突散囊菌; 卫生指标: 六六六、滴滴涕、乙酰甲胺磷、氯氰菊酯、溴氰菊酯、氯菊酯、氟氰戊菊酯)了解企业对该标准实施情况, 以及指标限量值设定是否科学、合理。

### 2.3 数据处理

采用 Excel 及 SPSS 软件, 从问卷调查情况、标准技术指标验证情况, 对 DBS61/0006-2014《食品安全地方标准 泾阳茯砖茶》实施情况进行统计分析。

## 3 结果与讨论

### 3.1 问卷调查情况

#### 3.1.1 问卷调查企业及人员基本情况

调查对象的基本信息如表 1 所示, 最高学历大专及以上学历的占到了 68%, 总体偏低。从业时限为 5 年以内的占到了 78%左右, 10 年以上的占 13%。被调查对象基本为集体/民营企业人员, 企业规模较小, 多在 10~99 人, 年销售在 1999 万以内占 95%。

#### 3.1.2 被调查人员对 DBS61/0006-2014 一般性评价

被调查人员对 DBS61/0006-2014 一般性评价如表 2 所示, 标准的满意度较高, 认为整体可操作性较好, 内容较为合理、科学, 此标准有必要发布。本地方标准的发布执行对企业的影响主要为产品配方的重新调整、更好产品标签, 培训成本增加和整体管理成本增加, 企业为执行标准采取的措施有加强原料的控制, 调整茶生产工艺, 更换设备, 加强管理等。

#### 3.1.3 被调查对象对 DBS61/0006-2014 的技术性评价

调查对象对 DBS61/0006-2014 技术性评价如表 3 所统计数据。调查对象对于标准的技术性评价满意度和认可度较高, 但其中调查对象对于原辅料名称的合理性满意度较低, 还有极少数调查对象表示不了解技术性指标。被调查对象认为, 对于生产用水的要求容易执行、产品质量等级名称较为准确、感官描述用于较为准确、理化指标较为合理、卫生指标较为合理、出厂检验项目设置较为合理。

表 1 26 家茯砖茶生产企业及调查人员基本情况

Table 1 Basic situations of 26 Fuzhuan tea production enterprises and persons in the investigation

学历	占比 (%)	工作年限	占比 (%)	所在部门	占比 (%)	企业性质	占比 (%)	企业人数	占比 (%)	年销售额	占比 (%)
大专以下	68	2 年以下	39	研发部门	0	国营/国有企业	0	10 人以下	4	200 万元以下	36
本科	32	2~5 年	39	法规部门	5	集体/民营企业	96	10~99 人	78	200-1999 万元	59
硕士	0	5~10 年	9	质量管理部门	95	外资企业	0	100~299 人	18	2000-5999 万元	5
博士	0	10 年以上	13	检验部门	0	合作社	4	300 人及以上	0	6000 万元及以上	0

表 2 26 家茯砖茶生产企业及调查人员对 DBS61/0006-2014 的一般性评价

Table 2 General evaluation of 26 Fuzhuan tea production enterprises and persons in the investigation about DBS61/0006-2014

	整体满意度(%)	可操作性评价(%)	合理性(%)	标准问答必要性	比例(%)
5	50	50	70	有必要	88
4	46	46	30	无所谓	8
3	0	0	0	没必要	4
2	0	0	0	不了解	0
1	0	0	0		
0	4	4	0		

注: 问卷形式打分制, 从 5~0 依次降低合理性、准确性和可操作性。5 为完全合理、完全准确或可操作性强; 1 为完全不合理、完全不准确和无可操作性; 0 为不了解。

表 3 26 家茯砖茶生产企业及调查人员对 DBS61/0006-2014 的技术性评价

Table 3 Technical evaluation of 26 Fuzhuan tea production enterprises and persons in the investigation of DBS61/0006-2014

指标	5	4	3	2	1	0
生产工艺(%)	75	21	0	0	0	4
原辅料名称(%)	48	35	13	4	0	0
生产用水要求(%)	71	29	0	0	0	0
等级名称(%)	67	29	4	0	0	0
感官描述准确性(%)	54	42	4	0	0	0
理化指标合理性(%)	67	25	4	0	0	4

注: 问卷形式打分制, 从 5~0 依次降低合理性、准确性和可操作性。5 为完全合理、完全准确或可操作性强; 1 为完全不合理、完全不准确和无可操作性; 0 为不了解。

### 3.2 标准技术指标验证情况

指标验证是通过检验来验证指标项设置和指标值确定的科学性与合理性的手段。它包括样品采集、保存与送样、实验室检验、结果分析应用等环节<sup>[6]</sup>。在陕西省泾阳采集 26 家生产单位的茯砖茶样品共 26 批次, 按照 DBS61-2014 要求进行全项目指标检测验证, 包括感官检验、水分、总灰分、茶梗、非茶类夹杂物、浸出物、冠突散囊菌、卫生指标(六六六、滴滴涕、乙酰甲胺磷、氯氰菊酯、溴氰菊酯、氯菊酯、氟氰戊菊酯)、铅、稀土总量。

26 份泾阳茯砖茶样品的感官指标检测结果比对, 合格率 100%。26 份泾阳茯砖茶样品的理化指标和卫生指标检测结果与 DBS61/0006-2014 比对分析如表 4 所示。26 份样品在冠突散囊菌检测合格率为 96%; 稀土总量含量合格率为 96%; 其他指标检测数据合格率为 100%。

### 3.3 存在问题

#### 3.3.1 原料限制问题

DBS61/0006-2014 范围的原表述为本标准适用于以黑毛茶为原料的茯砖茶。问卷调查中 58% 被调查对象认为原料名称限制不完全合理, 提出茯砖茶原料不应局限于黑毛

茶。同时, 本次 26 份样品实际原料不只是黑毛茶, 少部分是以黑毛茶为原料, 大部分是以黑毛茶和陕青茶的混合为原料, 部分直接用晒青毛茶作为原料。按照 GB/T 30766-2014《茶叶分类》<sup>[7]</sup>, 黑茶和绿茶都应该可以作为泾阳茯砖茶的原料, 按照 GB/T 24614-2009《紧压茶原料要求》<sup>[8]</sup>, 黑毛茶、老青茶、四川边茶、云南晒青茶都可以作为泾阳茯砖茶的原料。GB/T 9833.3-2013《紧压茶 第 3 部分: 茯砖茶》<sup>[9]</sup>的原料主要为黑毛茶, 且这是一个推荐标准。一个地方标准要符合当代情况, 不能仅局限于传统上的概念, 要与时俱进<sup>[10]</sup>。

#### 3.3.2 理化指标中水分指标值问题

26 份泾阳茯砖茶样本中水分指标检测数据见表 4, 分析表明, 水分含量平均值为 7.86%, 最低值为 6.1%, 最高值为 8.8%, 泾阳茯砖茶的水分含量与等级没有直接关系, 说明 DBS61/0006-2014 对于泾阳茯砖茶的水分含量指标可以统一为 12%。另外, 水分含量高的产品容易杂菌(白霉和黑霉)生长<sup>[11]</sup>。

#### 3.3.3 理化指标中冠突散囊菌检测取样方法问题

26 份样品在冠突散囊菌检测合格率为 96%。冠突散囊菌的数量和质量是人们评判茯砖茶品质优劣的重要指

标<sup>[12]</sup>, 但一般茶叶并没有微生物指标, 就茯砖茶中冠突散囊菌检测的必要性和具体检测方法仍然饱受争议, 湖南省发布的 DB43/T 569-2010《安化黑茶 茯砖茶》<sup>[13]</sup>把茯砖茶的冠突散囊菌指标注为参考指标, 不做强制要求。目前, 茯砖茶中冠突散囊菌检测使用 GB 4789.15《食品安全国家标准 食品微生物学检验 霉菌和酵母计数方法》<sup>[14]</sup>, 该方法未注明如何取样, 金花菌位于泾阳茯砖茶的砖面和砖底的中部, 砖表面 1 cm 区域一般不长金花菌, 故取样不正确, 极易造成金花菌漏检。后续工作中将进一步探讨茯砖茶中冠突散囊菌检测方法的研究。

### 3.3.4 标签标示问题

目前标签标识未标明生产原料, 生产日期和包装日期。企业应对泾阳茯砖茶原料进行明示, 另外, 茯砖茶属于发酵茶, 在企业库房存放时间越长, 品质一般越高, 故应标注当年的生产日期和出厂销售的包装日期, 如果只标示生产日期, 消费者就获得不了出厂销售的正确信息<sup>[15]</sup>。

## 4 讨 论

目前, 我国已建立起了以国家标准和企业标准为主体, 行业标准和地方标准为补充的茶叶标准体系<sup>[16]</sup>。故标准的跟踪评价尤为重要, 本次 DBS61/0006-2014《食品安全地方标准 泾阳茯砖茶》跟踪评价结果如下:

### 4.1 总体评价

本标准实施以来, 在指导和规范陕西省泾阳茯砖茶生产企业生产管理方面起到很大的作用, 是支持产业发展

的重要技术标准。该标准实施时间不长, 随着《食品安全法》<sup>[3]</sup>、《食品安全地方标准管理办法》<sup>[17]</sup>等规定的颁布, 以及生产技术的发展, 应科学、合理修订地方标准。调查表明, 26 家泾阳茯砖茶生产企业均认为 DBS61/0006-2014 整体合理、可操作性强; 指标验证表明, 26 份样品 96% 符合标准规定。通过跟踪评价, 说明该标准设定及相应指标与指标值具有合理性和可操作性, 能有效规范和指导茯砖茶生产企业的健康发展。

### 4.2 DBS61/0006-2014 指标修改建议

(1) 水分含量指标可统一规定为 12%。

(2) 冠突散囊菌的检测增加“五点法”取样, 即在一整块茯砖茶选取 5 个点, 中心部位一个点, 离边 2~5 cm 处选取 4 个点, 然后 4 个点用工具从面到底分割(比如钻洞)平均取样各 5 g, 将 25 g 样品混合后, 按 GB/T 4789.15 的规定执行。

(3) 建议标签标识中增加原料、生产日期和包装日期项。

### 4.3 进一步加强食品标准宣贯培训

建议食品监管部门加强 DBS61/0006-2014 的权威解读、宣贯、培训, 调查发现, 有极少数茯砖茶生产企业在执行标准过程中, 对有关规定或指标与指标值设定不理解。食品监管部门应通过专业培训、权威网站等形式加强 DBS61/0006-2014 宣贯, 及时解疑释惑, 不断提升茯砖茶生产企业在执行标准中的认知和应用能力。

表 4 泾阳茯砖茶理化和卫生指标验证结果  
Table 4 Chemical and hygienic indexes verification results

指标	特一级					特二级					普茯				
	最低	最高	平均	指标	不合格样本数	最低	最高	平均	指标	不合格样本数	最低	最高	平均	指标	不合格样本数
水分(%)	7.8	8.6	7.82	≤12	0	7.2	8.8	7.88	≤14	0	6.1	8.8	7.88	≤14	0
总灰分(%)	6.1	6.2	6.14	≤7	0	6.0	6.2	6.13	≤7.5	0	6.0	6.3	6.18	≤8.0	0
茶梗(%)	4.9	9.1	6.6	≤10	0	5.5	8.6	6.83	≤15	0	5.2	7.2	6.24	≤20	0
长于 30 mm 的茶梗含量(%)	0.1	0.4	0.24	≤0.5	0	0.2	0.4	0.25	≤1.0	0	0.2	0.2	0.2	≤1.0	0
非茶类夹杂物(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水浸出物(%)	35.0	40.6	37.1	≥35	0	30.4	37.2	35	≥30	0	27.8	42.1	36.8	≥25	0
农药残留*	均未检出														
铅(mg/kg)	0.74	1.55	1.15	≤5.0	0	0.80	1.14	0.99	≤5.0	0	0.55	1.44	0.99	≤5.0	0
稀土总量(mg/kg)	0.74	2.10	1.14	≤2.0	1	0.8	1.24	1.07	≤2.0	0	0.55	1.47	1.16	≤2.0	0

注: 农药残留项目及指标: 六六六≤0.2 mg/kg、滴滴涕≤0.2 mg/kg、乙酰甲胺磷≤0.1 mg/kg、氯氰菊酯≤20 mg/kg、溴氰菊酯≤10 mg/kg、氯菊酯≤20 mg/kg、氟氰戊菊酯≤20 mg/kg

## 参考文献

- [1] 伍劲松. 食品安全标准的性质与效力[J]. 华南师范大学学报(社会科学版), 2010, 6(3): 12-16.  
WU JS. The nature and effectiveness of food safety standards [J]. J South China Norm Univ (Soc Sci Ed), 2010, 6(3): 12-16.
- [2] 高湘陵, 仇雨干, 周军. 江苏省实施食品安全国家标准跟踪评价[J]. 江苏预防医学, 2015, 7(4): 104-106.  
Gao XL, Qiu YG, Zhou J. Tracking and evaluation of national standards for food safety in Jiangsu [J]. Jiangsu J Prev Med, 2015, 7(4): 104-106.
- [3] 孙嵩, 俞幼达. 对贯彻执行《中华人民共和国食品安全法》若干问题的思考[J]. 中国食品卫生杂志, 2010, (1): 40-43.  
Sun S, Yu YD. Thinking on the implementation of the food safety law of the People's Republic of China [J]. Chin J Food Hyg, 2010, (1): 40-43.
- [4] 周海岚. 泾阳茯砖茶产业发展现状、问题和对策[D]. 杨凌: 西北农林科技大学, 2016.  
Zhou HL. The development present situation, problem and countermeasures of Jingyang Fuzhuan brick tea industry [D]. Yangling: Northwest A & F University, 2016.
- [5] DBS61/0006-2014 食品安全地方标准 泾阳茯砖茶[S].  
DBS61/0006-2014 Local standards for food safety-Jingyang Fuzhuan tea [S].
- [6] 郑华民, 龚玲, 唐啸, 等. 浅析食品安全标准跟踪评价方法[J]. 中国卫生标准管理, 2013, (1): 56-57.  
Zheng HM, Gong L, Tang X, *et al.* Analysis of food safety standard tracking evaluation method [J]. China Health Stand Manag, 2013, (1): 56-57.
- [7] GB/T 30766-2014 茶叶分类[S].  
GB/T 30766-2014 Classification of tea [S].
- [8] GB/T 24614-2009 紧压茶原料要求[S].  
GB/T 24614-2009 Tea raw material requirements [S].
- [9] 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: Fuzhuan tea [S].
- [10] 魏桥. 食品安全地方标准要“与时俱进”[N]. 新农村商报, 2014-07-23(A06).  
Wei Q. Local standards of food safety should be "Keep pace with the times" [N]. New Rural Daily, 2014-07-23(A06).
- [11] 朱金国, 文国华, 张运北, 等. 茶叶霉菌污染及其相关因素的调查与分析[J]. 检验检疫科学, 2003, 13(4): 14-15.  
Zhu JG, Wen GH, Zhang YB, *et al.* Investigation and analysis of fungal contamination and related factors in tea [J]. Inspect Quarant Sci, 2003, 13(4): 14-15.
- [12] 温琼英, 刘素纯. 茯砖茶发花中优势菌的演变规律[J]. 茶叶科学, 1991, 11(6): 56-62.  
Wen QY, Liu SC. Evolution rule of dominant bacteria of fuzhuan tea flower hair [J]. J Tea Sci, 1991, 11(6): 56-62.
- [13] DB 43/T 569-2010 安化黑茶 茯砖茶[S].  
DB 43/T 569-2010 Anhua black tea-Fuzhuan tea [S].
- [14] GB 4789.15-2016 食品安全国家标准 食品微生物学检验 霉菌和酵母计数方法[S].  
GB 4789.15-2016 National food safety standard Food microbiological examination: Enumeration of moulds and yeasts [S].
- [15] 汪秋红, 沈星荣, 张优, 等. 预包装茶叶产品标签存在的问题及改进建议[J]. 中国茶叶, 2013, (7): 7-9.  
Wang QH, Shen XR, Zhang Y, *et al.* Problems existing in labels of pre packaged tea products and suggestions for improvement [J]. China Tea, 2013, (7): 7-9.
- [16] 郑国建, 陆小磊. 国内外茶叶标准分析研究[J]. 中国茶叶加工, 2014, (3): 5-10.  
Zheng GJ, Lu XL. An analytical investigation into the tea standards [J]. China Tea Process, 2014, (3): 5-10.
- [17] 卫生部关于印发《食品安全地方标准管理办法》的通知[EB/OL]. [2011-03-17].  
<http://www.moh.gov.cn/zwgk/wtwj/201304/4f4f310f228a465c949eac60b7545913.shtml>  
Notice of the Ministry of Health on issuing the measures for the administration of local standards for the safety of food [EB/OL]. [2011-03-17]. <http://www.moh.gov.cn/zwgk/wtwj/201304/4f4f310f228a465c949eac60b7545913.shtml>

(责任编辑: 姜 珊)

## 作者简介



舒 静, 高级工程师, 主要研究方向为食品检验与质量安全。  
E-mail: 569379945@qq.com