

制定《云南省茶叶初制所建设规范》的思考

鲁燕骅^{1*}, 喻道虎², 杨建国³, 张春燕⁴, 杨伟清⁵, 李月惠⁶, 杨丽娟⁷, 杨丽仙⁸

(1. 云南省产品质量监督检验研究院, 昆明 650223; 2. 云南省市场监督管理局, 昆明 650100; 3. 普洱市食品药品监督管理局, 普洱 665000; 4. 保山市食品药品监督管理局, 保山 678000; 5. 西双版纳傣族自治州食品药品监督管理局, 西双版纳 666100; 6. 临沧市食品药品监督管理局, 临沧 677000; 7. 红河州食品药品监督管理局, 红河 661100; 8. 云南省计量测试技术研究院, 昆明 650228)

摘要: 随着云南茶叶知名度和消费关注度的逐年提高, 由加工不规范、卫生控制不力造成的安全品质问题时有发生, 茶叶中“黄曲霉毒素”危机就是一个非常突出的典型案例, 这些负面事件对云南茶叶的市场信誉度构成了严重威胁, 逐步规范云南茶叶加工, 确保安全和品质的工作迫在眉睫。本文于《云南省茶叶初制所建设规范》(以下简称《规范》)标准起草工作前夕撰写, 以涉及安全品质的一些现实问题为依据, 从专业角度出发提出了一些观点, 为《规范》的制定提供参考。

关键词: 茶叶; 初制所; 规范; 困难

Thoughts on formulating *standard for the construction of tea preparation system in Yunnan province*

LU Yan-Hua^{1*}, YU Dao-Hu², YANG Jian-Guo³, ZHANG Chun-Yan⁴, YANG Wei-Qing⁵,
LI Yue-Hui⁶, YANG Li-Juan⁷, YANG Li-Xian⁸

(1. *Yunnan Product Quality Supervision and Test Academy, Kunming 650223, China*; 2. *Yunnan Market Supervision Administration, Kunming 650100, China*; 3. *Puer Food and Drug Administration, Puer 665000, China*;
4. *Baoshan Food and Drug Administration, Baoshan 678000, China*; 5. *Xishuangbanna Food and Drug Administration, Xishuangbanna 666100, China*; 6. *Lincang Food and Drug Administration, Lincang 677000, China*; 7. *Honghe Food and Drug Administration, Honghe 661100, China*;
8. *Yunnan Institute of Measurement and Testing Technology, Kunming 650228, China*)

ABSTRACT: With the increasing popularity and consumer attention of Yunnan tea, more and more exposure happened in safety and quality issues of Yunnan tea, due to irregular processing and inadequate hygienic control. ‘Aflatoxin’ was a typical case in point. These negative events posed serious threats to the credit in market of Yunnan tea. It was urgent to ensure safety and quality of Yunnan tea by gradually standardizing processing. This review was written on the eve of the drafting of the *standard for the construction of tea preparation system in Yunnan province* (“standard” as abbreviation). Based on some practical issues involving safety quality, this review put forward some thoughts from the professional point of view as a reference for the standard.

KEY WORDS: tea; primary processing place; standard; difficulty

*通讯作者: 鲁燕骅, 高级工程师, 主要研究方向为食品、农产品检测。E-mail: pbas@163.com

*Corresponding author: LU Yan-Hua, Senior Engineer, Yunnan Product Quality Supervision and Test Academy, No.23, Jiaochangdong Road, Kunming 650223, China. E-mail: pbas@163.com

1 引言

初制是茶叶生产实现从茶树鲜叶到茶叶产品的必需过程。与许多农产品初加工不同的是,茶叶初制过程不单纯是散失水分的简单干燥过程,更重要的是期间通过一系列复杂的物理和生化变化形成该茶特有的“色、香、味、形”感官品质。而初制茶厂的环境、车间、设备、卫生等基本技术条件,对茶叶感官品质的形成起着极其重要的作用,特别是对最大限度地发挥茶鲜叶原料的价值起着决定性作用。随后的精制加工作业,只是对初制后的茶叶进行筛分、选别、拼配、分等、包装等,主要是对茶叶外形等商品性状作较大改善,而对茶叶本身的色、香、味等内在感官品质贡献不大^[1]。

长期以来,茶叶初制基本定位于家庭作坊式的食用农产品加工,普遍存在“重种植、轻加工、重工艺、轻卫生”的现象,使茶叶初制游离于国家食品安全监管体系之外,安全要求不明确,内、外部质量管理长时间缺位。

从以往的信息来看,初制工序是整个茶叶加工链条中带入有害微生物、重金属、非茶异物和粉尘最显著的环节,微生物超标、夹杂物多、灰分过大、色泽异常、汤色浑浊等是初制茶存在的常见问题。因此,规范初制加工是从源头提升茶叶品质、确保安全的关键措施。

2018年11月,为了加快云茶产业提质增效、转型升级,我省人民政府发布了《云南省人民政府关于推动云茶产业绿色发展的意见》,在规范化茶叶初制所的工作要求中提到了制定《云南省茶叶初制所建设规范》(后文简称为《规范》),借此机会,本文结合经验提出了一些自己的思考,以期对《规范》的撰写提供参考,使之成为更加客观、专业、严谨的标准。

2 我省茶叶初制所大致现状和存在的主要问题

2.1 经营类型

我省茶叶初制所大致分为3种类型:①获得茶叶生产许可证的企业自建初制茶所;②茶农(合作社、茶园)自建初制茶所;③私人个体自营初制茶所(无种植环节,采购鲜叶进行毛茶加工销售或者代加工毛茶)。

2.2 经营特点

茶叶初制所属于典型的食用农产品临时加工点,仅在茶季鲜叶采摘期间使用,日常多数时间无人在场管理;人员结构松散,制茶人员多属兼职,茶季集中于初制所制茶,非茶季离厂从事其他劳动;生产场所和设备卫生在非生产时间多处于非受控状态,无法保持规范。目前,多数茶叶初制所还处在以低投入、低成本换取低利润的阶段,要求低,再投入逐渐规范的意愿不强。

2.3 原料来源分类

从原料来源情况来分类,无论是茶企设立初制所还是茶农自建初制所,原料来源都会随市场需求、价格、鲜叶品质等因素变化而变化,有茶叶基地或已形成原料鲜叶长期供需关系的初制所,其原料来源相对简单;而以来料加工为主的初制所,其原料来源最为复杂,溯源难度也最大。

2.4 销售流向

茶企设立初制所制造的毛茶多供自己的精制厂使用,少部分作为食用农产品售卖给其他茶企、茶商或消费者。茶农自建初制所制造的毛茶全部作为食用农产品售卖。

2.5 生产外围环境

绝大多数的茶叶初制所设立在自然环境优越的茶叶种植区,周边基本不存在显著的自然、工业、农业污染源,初制所加工区域受物理性和化学性污染影响的情况非常少见。来自于加工环境的污染源主要是两方面,多数茶农自建的初制所与住所混杂在一起无法分隔,存在明显的生活、虫害污染隐患。

2.6 生产场所

我省茶叶初制所生产车间的面积从几十平方米到数千平方米不等,较大规模的初制所多为茶企设立或经农业部门标准化改造,其车间基本能够密闭,洁净分区和设备布局较为规范,各种功能设施相对完善,部分具备换鞋、更衣、洗手等人员卫生设施和防虫设施;而茶农自建初制所绝大多数规模较小,且多数为敞开式或半封闭式生产,普遍缺乏洁净分区意识,基本未设置个人卫生设施和防虫设施。

2.7 设备、设施

我省初制所杀青设备多为杀青机和铁锅,其热源多以煤和柴为燃料,少数使用燃气加热或电加热。而省内多数的初制所生产现场卫生状况不佳、灰尘污染物较多、产品烟尘味重,此现象与热源布局有关,且烧火口、烟囱设置在杀青设备周边而没有防护措施、燃料与茶叶未分隔存放的情况较为普遍。季节性生产也一定程度造成了初制所管理者对生产设备日常清洁维护保养不善,设备陈旧老化、加工接触面明显腐蚀生锈造成茶叶污染。

2.8 茶叶包装

我省茶农盛装鲜叶喜欢用装过饲料、化肥甚至农药的编织袋,不少初制所则直接用这类编织袋盛装毛茶;同时,我省几个主要茶区的茶企和初制所都长期习惯于使用绿皮编织袋运输、贮存茶叶,而这种绿皮编织袋的原料庞杂,大多数茶企使用的绿皮编织袋为工业级,其树脂原料食品安全标准远低于国家要求。部分不规范生产者还使用不明

渠道的外购回料甚至是塑料垃圾, 经除杂、融化、拉丝、圆织后制成编织袋, 完全不符合国家关于食品塑料包装不允许使用外部回料加工的禁令。据了解, 仅少数茶企采用食品级编织袋盛装毛茶, 而非食品包装可能带入茶叶中的污染, 诸如异味、杂质、重金属、杂菌等不可轻视、低估。

3 关于《规范》中一些重点内容的建议

3.1 关于《规范》要求定位的建议

在人的安全、卫生、品质意识, 厂房安全布局和防护, 设备工装的维护保养, 原料来源复杂程度, 对原料特点和安全的掌握程度等方面, 不同形式的大、中、小型初制茶所差距太大, 如《规范》要求过高, 在数量上占绝大多数的小型初制所提升成本过大, 势必造成这类初制所改造意愿大幅降低甚至丧失; 如将初制所按照现有条件分成若干等级分别提要求, 那么在实际操作中, 如何分等、如何在提升要求上实现基本公平就会非常棘手, 把握不好同样会损害一部分初制所提升改造的意愿。因此, 我们建议《规范》宜以容易达到的、以硬件为主的较低要求为开端, 今后依照行业发展的实际水平循序提高要求。

3.2 关于《规范》关键要求的建议

3.2.1 卫生控制

从鲜叶采收进入初制所一直到制成毛茶存储的整个工艺流程中, 原料、半成品、成品不得直接接触地面。

3.2.2 分区布局

根据生产工艺顺序, 按原料鲜叶、半成品茶、成品茶流转的连续性, 应尽量避免迂回往复, 以防止原料和成

品、清洁茶叶与污染物之间的交叉污染, 见表 1。

各作业区温度、湿度、光照和照明、通风应符合加工工艺要求。

清洁作业区应能够密闭, 与一般作业区之间应设置分别独立的人流和物流通道, 清洁作业区内人流和物流通道可以合并设置。生产人员由一般作业区进入清洁作业区之前必须经过换鞋、更衣、洗手、干手操作。

清洁作业区内, 墙壁应为白色或浅色, 应设置略高于设备操作面、操作台面的墙裙, 地面应硬化以便于清洁或清洗, 车间内及门口、窗口、物流通道口应设置防虫、防鼠设施。

厕所应设置在清洁作业区之外, 其中, 非水冲式厕所应设置在初制所以外。

3.2.3 场地大小

清洁作业区的面积应不少于设备占地面积的 8 倍^[2]。

3.2.4 设备、设施、工具、容器

依据制茶工艺流程布置设备, 以提高生产效率、合理分布劳动、安全生产、减少不合理损耗为主要原则。热源发生装置无论以何种物质作为燃料, 燃料投入口和烟尘排放出口都应设置在清洁作业区之外, 并与其分隔。尽可能设置在初制所所在区域常年风向的下风侧。

所有与茶叶鲜叶、半成品、成品接触的生产设备、工器具不得作为其他用途, 尤其是作为生活用途^[3]。

杀青锅、滚筒式杀青机等杀青设备上方应设置排除烟气和蒸汽的装置。

生产设备、工器具、包装物与食品接触表面的材质应符合国家食品安全标准, 对应关系见表 2。

表 1 初制茶生产区域布局表

Table 1 Regional layout table of primary tea production

初制茶类	清洁作业区	一般作业区
绿茶	收青、摊青、杀青、揉捻、解块、干燥、包装	仓库、热源、感官品评和快检
红茶	收青、摊青(萎凋)、揉捻、发酵、干燥、包装	仓库、热源、感官品评和快检
白茶	收青、摊青(萎凋)、干燥、包装	仓库、热源、感官品评和快检
乌龙茶	收青、摊青、萎凋(做青)、炒青、揉捻、干燥、包装	仓库、热源、感官品评和快检

表 2 不同接触材质的食品安全国家标准

Table 2 National food safety standards of different contact materials

接触面材质	应符合的食品安全国家标准
搪瓷	GB 4806.3 ^[4]
陶瓷	GB 4806.4 ^[5]
玻璃	GB 4806.5 ^[6]
塑料	GB 4806.7 ^[7]
纸	GB 4806.8 ^[8]
金属	GB 4806.9 ^[9]
涂料	GB 4806.10 ^[10]
橡胶	GB 4806.11 ^[11]

初制所制茶的多数工器具和少量设备设施为竹质、木质或藤质, 因食品接触用竹、木和软木材料及制品的食品安全国家标准还未发布实施, 故目前其使用还未受限。

设备可能接触茶叶的部位应尽可能不使用润滑油^[12]。生产场所、生产设备和工器具至少要在茶季前做一次全面清洗消毒。

3.2.5 存 储

茶叶贮存应离墙离地。

3.2.6 检 验

感官品评是原料验收、过程控制、成品检验的不可或缺的重要手段, 初制所应设立专用的茶叶感官品评室, 参考 GB/T 18797^[13]要求。

3.2.7 人员

参与生产人员需取得有效健康证明。

4 《规范》施行过程中可能会面临的主要困难

4.1 改造资金困难

茶叶初制所改造面临的首要问题是改造资金来源困难,这也是农业部门推行初制所标准化改造的最大阻力所在,仅靠初制所自身投入,对于多数规模较小的、收益较低的初制所来说,由于资金不足或看不到直接利益而缺乏积极性。

4.2 快速检测能否起到安全屏障所面临的困难

这个问题,我们试着从检测必需的“人、机、料、法、环”几个方面来分析:

4.2.1 多数初制所的从业人员特点是人数少、文化水平普遍不高、受过食品专业培训的人数占比非常低,加上季节性生产、茶季人员劳动强度大等客观因素,要求初制所安排专职或兼职人员对原料茶进行快检,人手和检测能力是初制所检测人力资源的一大困难。

4.2.2 多数初制所通常以赚取少量加工费为主要收益,快检设备、耗材的购置和日常维护费用,对于收益本来较低的部分初制所来说,是其能运用到实处的最大阻碍。

4.2.3 检测需要较为稳定的实验环境,农残快速检测通常采用酶抑制率分光光度法,除了缓冲液 pH 值、放置和反应时间外,环境温度对乙酰胆碱酯酶活性的影响也直接导致不同结果;因此要求初制所配置农残快检设备的同时,初制所还需要具备配套的、规范的实验场所。

4.2.4 农残快速检测通常采用酶抑制率分光光度法,其测试对象是有机磷与氨基甲酸酯类农药,而 GB 2763-2016^[14]和 GB 2763.1-2018^[15]规定,茶叶种植允许使用的农药(杀虫剂、杀菌剂、除草剂)种类共计 50 种,其中明确的有机磷与氨基甲酸酯类农药有 18 种,连同农业部门禁止在茶叶种植中使用的非有机磷与氨基甲酸酯类农药,快检还有不少的查验空当,例如我省茶叶种植常用的联苯菊酯、氯氟氰菊酯之类的拟除虫菊酯类农药;另外,酶抑制率分光光度法检测对象的检出限普遍高于食品安全标准允许的限量值,那么对于快检,在限量值与检出限之间就有一个“盲区”,这个盲区只有通过色谱法定量检测来解决。所以,我们需要客观认识快速检测的局限性,将依据色谱法定量检测的日常监督抽查作为快速检测的补充是不可避免的。

4.3 监管压力

我省茶叶初制所数量众多,单临沧双江一个县就有上千家茶叶初制所,因此,一旦登记备案纳入食品作坊管

理,现有监管资源有效覆盖将是一大难题。

5 结论

解决茶叶初制监管缺位的问题绝非一朝一夕之事,因此,借助省政府高度重视我省茶叶产业健康有序发展的契机,利用标准规范行业,如何利用专业促进我省茶叶品质稳定提升,逐步解决因传统粗放加工带来的安全隐患,需要我们在未来一段时间用心思考。

参考文献

- [1] 陆德彪. 基于质量安全的初制茶厂优化改造构想与实践: 以浙江省为例[J]. 中国茶叶加工, 2006, (3): 4-6.
Lu DB. The conception and practice based on quality and safety for the transformation of tea primary processing plant: A case of Zhejiang province [J]. Chin Tea Prod, 2006, (3): 4-6.
- [2] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局. 茶叶生产许可证审查细则[Z].
State administration for quality supervision and inspection and quarantine of the People's Republic of China. The detailed rules for the condition review of enterprise's production of tea [Z].
- [3] GB 14881-2013 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范[S].
GB 14881-2013 National food safety standards-General hygienic standard of food production [S].
- [4] GB 4806.3-2016 食品安全国家标准 搪瓷制品[S].
GB 4806.3-2016 National food safety standard-Enamel products [S].
- [5] GB 4806.4-2016 食品安全国家标准 陶瓷制品[S].
GB 4806.4-2016 National food safety standard-Ceramic products [S].
- [6] GB 4806.5-2016 食品安全国家标准 玻璃制品[S].
GB 4806.5-2016 National food safety standard-Glassware [S].
- [7] GB 4806.7-2016 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品[S].
GB 4806.7-2016 National food safety standard-Food contact Plastic materials and products [S].
- [8] GB 4806.8-2016 食品安全国家标准 食品接触用纸和纸板材料及制品[S].
GB 4806.8-2016 National food safety standard-Food contact paper materials and products [S].
- [9] GB 4806.9-2016 食品安全国家标准 食品接触用金属材料及制品[S].
GB 4806.9-2016 National food safety standard-Food contact metal materials and products [S].
- [10] GB 4806.10-2016 食品安全国家标准 食品接触用涂料及涂层[S].
GB 4806.10-2016 National food safety standard-Food contact coatings and coatings [S].
- [11] GB 4806.11-2016 食品安全国家标准 食品接触用橡胶材料及制品[S].
GB 4806.11-2016 National food safety standard-Food contact rubber materials and products [S].
- [12] 周仁贵, 冯小辉, 郑树立. 茶叶安全清洁化生产与茶厂规划[J]. 茶叶, 2011, 37(1): 41-44.
Zhou RG, Feng XH, Zheng SL. Factory design for clearer production of tea [J]. J Tea, 2011, 37(1): 41-44.
- [13] GB/T 18797-2012 茶叶感官审评室基本条件[S].
GB/T 18797-2012 General requirement of the tea sensory test room [S].

- [14] GB 2763-2016 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量[S].
GB 2763-2016 National food safety standards-Maximum residue limits for pesticides in food [S].
- [15] GB 2763.1-2018 食品安全国家标准 食品中百草枯等 43 种农药最大残留限量[S].
GB 2763.1-2018 National food safety standard-Maximum residue limits for 43 pesticides in food [S].

(责任编辑: 苏笑芳)

作者简介



鲁燕骅, 高级工程师, 主要研究方向为食品、农产品检测。

E-mail: pbas@163.com