

# 建立从茶园到出口的全过程

## 程

# 出口乌龙茶HACCP 体系

■ 丁旭东 泉州出入境检验检疫局

**摘要** :本文以出口乌龙茶生产为例,将HACCP 体系延伸到种植环节,建立从茶园到出口全过程HACCP 体系,以实现源头管理。

**关键词** :乌龙茶 HACCP 体系 全过程

茶叶是中国的大宗特色出口农产品之一。2011 年,我国茶叶出口32.26 万吨、9.65 亿美元,同比分别上升6.66% 和23.08%,出口数量和金额双双再创历史新高。但近年来,随着全球茶叶市场对规模化、健康型、高附加值等方面的要求,欧盟、日本等主要茶叶进口国对我国茶叶的“设限”速度不断加快,我国茶叶出口时常遭遇技术性贸易壁垒<sup>[1]</sup>。以欧盟为例,2000 年涉及茶叶的农残检测项目有108 项,到2007 年已增至227 项,2008 年更增至392 项,其中硫丹的限量要求更从30mg/kg 降至0.01mg/kg,标准降低了3000 倍。于此同时,日本也于2005 年5 月起实施了新的《食品中残留农业化学品肯定列表制度》,其中对茶叶农残也设置了严苛的规定,如:设限农药残留由83 种增加到约144 种;设限以外的农药残留全部按“一律标准”即限量为0.01ppm;采用“干茶法”进行检测;设限外农残超标将被视为违法等。加之,我国茶产业发展不规范,一些种植场、精加工厂对产品质量和安全卫生的意识淡薄,茶叶农药超标事件时有发生。据统计2012 年欧盟通报我国茶叶不合格41 批,其中36 批为农药超标,占全部通报的88%。因此,农药残留超标已成为制约我国茶叶出口的主要因素。

为了最大限度的减少茶叶中农药残留,降低茶叶出口风险,茶叶出口企业纷纷设立了配套的茶叶出口基地,并在精制加工厂建立了HACCP 体系,将原料验收、烘焙、金属探测设置为关键控制点(CCP 点)。但实际效果并不令人满意,茶叶农残超标事件时有发生,2013 年第一季度日本密集通报我国乌龙茶氟虫腈超标。究其原因,主要有:(1)茶叶的农药残留风险不会在加工中产生,只会通过原料种植过程带来;(2)虽然茶叶出口精加工厂在原料验收环节设置CCP 点,但对于进厂前的原料种植情况并不了解,安全控制明显是后置和被动的,加之取样的概率问题,难免有些漏网之鱼。

因此只有加强源头控制、建立从茶园到出口的全过程HACCP 体系才能化被动为主动,最大限度确保出口茶叶质量安全。近年来国家质检总局大力推行出口茶叶备案基地管理制度,出口茶叶企业着眼于源头控制也纷纷建立了自有茶叶备案基地,这也为建立全过程HACCP体系提供了客观条件。因此,本文即以出口乌龙茶生产为例,将HACCP 体系延伸到种植环节,建立从茶园到出口全过程HACCP 体系,以实现源头管理。

## 1 出口乌龙茶种植、生产流程图

基地选择—茶叶种植—鲜叶采摘—晒青—做青—杀青—揉捻—烘干—毛茶验收—筛分—风选—拣剔—烘焙—匀堆—金属探测—装箱

## 2 危害分析与关键控制点的设立

### 2.1 基地环境

基地环境对茶叶产品安全的影响主要是化学性危害，尤其是总金属（铅）和稀土。茶树根系除了从土壤中吸收养分外，土壤中的总金属也会随之在茶树体内进行富集。如果茶园土壤中总金属含量（本底值）高，那么茶树鲜叶中总金属含量也高<sup>[2]</sup>。同时，如果茶园接近公路或居民聚集区，那么汽车排放的尾气和煤燃烧释放的废气也会吸附在茶树鲜叶上，造成鲜叶总金属（铅）超标；喷药期间，周边茶园农药随风飘散也会导致本茶园鲜叶受到污染。因此，在种植环节，把基地环境设为关键控制点1（CCP1）。

### 2.2 农业投入品

农业投入品包括肥料、农药、植物生长调节剂等。目前，各种农业投入品的不当使用，特别是农药和肥料的不当使用是威胁茶叶质量安全的关键因素。不合理施用农药、不遵守安全间隔期会造成农药残留超标；施用总金属含量超标的化肥则可能造成茶树鲜叶总金属污染。同时，农业投入品本身质量不过关，含有隐性成分也会间接造成茶叶农残问题。因此，在种植环节，把农业投入品的验收和使用设为关键控制点2（CCP2）。

### 2.3 金属探测

主要为物理危害。由于茶叶加工设备大多是金属材料制成，且加工过程中大多为敞开式加工，极易混入金属杂质。特别是出口茶叶在终端大部分用于茶饮料或袋泡茶原料，金属异物的混入将直接造成物理危害，从而影响产品质量。因此，在加工环节，将金属探测工序设为关键控制点3（CCP3）。

## 3 总结

HACCP 不是一个零风险体系，它是一种控制危害的预防性体系而不是反应性体系<sup>[3]</sup>。我国茶叶安全危害主要来源于种植环节中的环境污染、农药残留等，特别是农药残留。现行茶叶HACCP 体系在对农药残留等化学危害的控制方面，明显是被动和后置的，效果难以令人满意。如果仅凭CCP 点之一“原料接收环节”来控制农药残留，将很难确保产品的质量安全。只有将HACCP 体系前伸至茶园，后延至产品的销售流通等环节，真正作到HACCP 贯穿种植、采收、加工以及储藏、运输和销售的整个环节，才能确保茶叶产品的安全。

当然该模式也有其局限性，如果出口茶叶基地系出口企业自有基地，由出口企业直接进行生产管理，那么该模式就可有效运行；反之，如果出口茶叶基地与出口企业间为供货模式，出口企业无法直接管理基地，那么在原料验收环节设置CCP 点则较为合理。

1关键控制点	2显著危害	3预防措施的關鍵限值	监控				8纠偏行动	9记录	10验证
			4监控什么	5怎样监控	6监控频率	7监控者			
基地环境	总金属、稀土	无公害茶叶产地环境要求 (NY5020-2001)	1、茶园周边环境 2、土壤总金属、稀土含量	1、日常巡查 2、抽样检测	1、每月 2、每年	基地管理者	1、拒收该基地茶叶 2、重新对该基地进行评估	1、基地日常巡查记录 2、土壤检测报告	1、审核记录 2、每年送法定部门检测
农业投入品	农药残留及总金属	国家标准及输往国家标准	1、农业投入品质量,每批农业投入品随附的第三方检测报告。	1、视觉观察 2、调查种植场农业投入品使用程序,并检查使用	1、接收的每一批农业投入品 2、每个产季	基地管理者	1、拒收不合格农业投入品,停止该供应商供货资格。 2、不允许超标	1、农业投入品验收报告和供应商声明。 2、农业投	1、每年对供应商提供的药物进行检测。 2、每产季收获前收集有代表性的鲜叶或毛茶进行农药残留检
			2、种植场农业投入品使用记录	记录			鲜叶进入加工环节	入品使用记录	测。
金属探测	金属杂质	不得存在 $\Phi \geq 2\text{mm}$ 铁金属和 $\Phi \geq 3.5\text{mm}$ 的非铁金属	存在金属杂质的产品	金属探测器	连续	设备本身	1.重新校正灵敏度。 2.追回之前的产品重新进行检测。	金属探测仪测试检查记录	1、每天生产开始前、操作期间每4小时、加工因素改变及生产结束时,校准金属探测器灵敏度 2、每周对监控记录和纠偏记录进行审核

附表 出口茶叶HACCP 模式

### 参考文献

- [1] 张涛, 张育松, 袁弟顺. 从HACCP 的视角看福建乌龙茶产业[J]. 福建茶叶, 2008, (4):11-13.
- [2] 田小明, 卢振辉. 茶叶生产中危害分析和关键控制点[J]. 杭州农业科技, 2006, (3):29-30.
- [3] 王登飞. 建立从养殖场开始的鳊鱼产品新 HACCP 模式[J]. 水产科技, 2005, (6):36-38.