

HACCP 质量管理体系在葡萄酒生产中的应用

麦金凤

(宁夏香山酒业有限公司研究所, 宁夏 中宁 755000)

摘要: HACCP 质量控制体系在葡萄酒生产中的应用包括: 生产危害分析、确定关键控制点、制定 HACCP 系统档案记录及评估等。潜在的危害有生物性危害、化学性危害、物理性危害; 关键控制点有原料的质量及清洗、设备的清洗及消毒、发酵的控制、倒酒、过滤、澄清等; HACCP 体系控制表的内容有关键控制点 (CCP)、显著危害、关键控制限度 (CL)、监控措施、纠偏措施等项目; HACCP 体系的系统档案包括原料的验收、清洗、发酵、倒酒、下胶、澄清、灌装等关键工序的记录、归档、保存等。

关键词: HACCP; 质量控制体系; 葡萄酒; 记录

中图分类号: TS262.6; TS261.4; F273 文献标识码: B 文章编号: 1001-9286(2007)02-0107-03

Application of HACCP Quality Control System in the Production of Wine

MAI Jin-feng

(The Research Institute of Xiangshan Liquor Industry Co. Ltd., Zhongning, Ningxia 755000, China)

Abstract: The application of HACCP quality control system in the production of grape wine covers the following fields: production hazard analysis, key control points determination, HACCP control table formulation, records and assessment of HACCP system files etc. The production hazards include biological hazard, chemical hazard and physical hazard. The key control points include raw materials quality, equipments cleaning, fermentation control, wine pouring, wine filtration and wine clarification etc. HACCP control table covers critical control points (CCP), evident hazard, critical control limit, monitoring measure and error correction measure etc. HACCP system file records include key production procedures records such as raw materials acceptance inspection, cleaning and grinding of raw materials, fermentation, bottle filling and clarification etc.

Key words: HACCP; quality control system; grape wine; records

HACCP 是英文 hazard analysis critical control point 的第一个字母的大写, 意思是通过关键控制点控制食品安全危害的体系。其概念与方法产生于 20 世纪 70 年代左右的美国。国家规定: 我国现行的认证机构是中国认证机构国家认可委员会 (CNAB), 由 CNAB 对认证机构实施基于 HACCP 的食品安全管理体系的认证能力进行评定认可。HACCP 体系在保障食品生产质量、食品安全方面起到了重要的作用, 该体系以 GMP (良好操作规范) 和 SSOP (标准卫生操作程序) 为基本保证, 通过对生产过程中的危害分析, 确定关键控制点 (CCP), 建立监控程序和监控标准, 采取纠偏措施, 克服传统检验方法的局限性, 将潜在的危害消灭在生产过程中, 从而达到对食品安全危害的控制目的。

葡萄酒是以新鲜葡萄为主要原料, 经过酒精发酵而成的一种果酒, 其质量受原料和各种操作条件的影响很大, 所以应用 HACCP 质量管理体系管理、监控葡萄酒的生产过程, 可有效保证产品的质量安全。

1 葡萄酒的生产工艺流程

葡萄验收 分选、清洗 破碎去皮籽 入罐 化验分析 浸渍发酵 化验分析 后酵 陈酿 澄清稳定化处理 粗滤 精滤 待灌检验 感官品评 灌装 灯检 巴氏杀菌 检验 贴标、装盒、装箱

2 葡萄酒生产危害分析

葡萄酒生产是一个复杂的生物化学反应过程, 表 1 中葡萄酒的《危害分析工作表》涉及到从原料验收到产

收稿日期: 2006-12-21

作者简介: 麦金凤 (1970-), 女, 大专, 助理工程师。

表1 葡萄酒生产过程中的危害分析及控制措施

加工工序	潜在的危害	控制措施	是否 CCP
葡萄采购、验收	生物性危害: 致病菌	用大量水清洗	是
	化学性危害: 铅、铜、砷、敌敌畏、乐果、马拉硫磷、二氧化硫	拒收无合格证明原料, 要求提供合格证明, 拒收发霉变质葡萄	是
	物理性危害: 铁屑、沙尘、石块	通过捡选剔除	否
葡萄清洗	生物性危害: 微生物残留	由 SSOP 控制	否
	物理性危害: 沙尘	由 SSOP 控制	否
原水	生物性危害: 细菌、大肠菌群污染	定期抽检, 在紫外杀菌工序中控制	是
	化学性危害: 砷、铅、汞、铬、氟化物超标	定期抽检	是
破碎	物理性危害: 肉眼可见物	过滤	否
	生物性危害: 细菌污染	由 SSOP 控制	是
浸渍发酵	物理性危害: 金属碎屑	由 SSOP 控制	是
	生物性危害: 细菌污染	由 SSM 方案控制	是
分离压榨	化学性危害: 发酵异常产物 H ₂ S、甲醇	由 SSM 方案控制	是
	生物性危害: 细菌污染	由 SSM 方案控制	否
倒酒	化学性危害: SO ₂ 残留	由 SSM 方案控制	是
	物理性危害: 滤布线头	经沉淀过滤后除去	否
倒酒	生物性危害: ①外界环境污染 ②陈酿容器清洗消毒不足引起的微生物污染	尽量消除环境因素 按照 SSOP 规范清洗 满罐储存, 加强封闭	是 是 是
	化学性危害: 氧气进入导致酒体氧化		
下胶及过滤	化学性危害: ①澄清剂验收 ②下胶量过度	辅料供应商的检验证明或第三方证明 预先小样试验, 确定最佳下胶量	是
	生物性危害: 设备、硅藻土清洗不彻底, 造成微生物污染	按照 SSOP 规范清洗	是
灌装	生物性危害: ①灌装机清洗不彻底 ②灌装材料不合格	按照 SSOP 规范清洗 供货商提供检验证明或第三方证明	是 是
	灯检	①加强灌装过程控制及设备维护保养工作. ②设专职的灯检员	是
巴氏杀菌	生物性危害: 致病菌残留	通过检验判断是否合格, 不合格再杀菌	是

品的各个环节, 且从生物性危害、化学性危害、物理性危害 3 个方面进行全面的分析识别。对识别出的危害进行了评估, 将有可能发生和一旦失控将可能给消费者带来不可接受的健康风险的特点确定显著危害, 并提出有效的控制措施。其中生物性危害指的是对生产有害的各种细菌、酵母菌和害虫、果蝇、醋虱等; 化学性危害是指原料在生长过程中残留的农药、化肥以及生产过程中使用的消毒剂、洗涤剂滞留在成品中; 物理性危害包括原料和产品中混有的泥沙、石块、梗叶、金属碎屑等杂物。

3 确定关键控制点 (CCP) 操作限值

根据 CCP 确定的原则, 借助于 CCP 判断并结合危害控制的专业知识和企业的生产经验就可以确定。根据 HACCP 基本原理及葡萄酒生产危害分析, 其关键控制点为:

CCP1——原料质量: 化学性危害(农药残留), 原料的化学性危害, 在生产过程中无法消除或降低, 所以只能从原料加以控制。

CCP2——加热灭菌过程: 生物性危害(杀死微生物), 为了保障产品销售期间, 微生物指标持续满足产品

标准要求, 产品经过巴氏杀菌法杀菌, 杀菌的温度为 70~75℃, 时间为 30 min, 常见的致病菌的 D 值、Z 值为金黄色葡萄球菌 D 值为 0.46~7.8 (60 min), Z 值为 4.5~10.0; 沙门氏菌 D 值为 7.3~30 (60 min), Z 值为 5.6~6.4; 志贺氏细菌 D 值为 10(60 min), 溶血性弧菌 D 值为 1.0~4.1(53 min), 因此大部分致病菌都已经被杀死。

CCP3——灯检: 物理性危害(酒中玻璃渣等异物), 通过灯检去除酒体中的玻璃渣等异物。

4 制定 HACCP 控制表, 确定 HACCP 体系的系统档案记录及验证

HACCP 控制表分为关键控制点 (CCP)、显著危害、关键控制限度 (CL)、监控措施、纠偏措施等项目。其中 CCP 在 HACCP 原理 1、原理 2 指导下得出, 关键控制限度在原理 3 指导下得出, 监控、纠偏措施在原理 4、原理 5 指导下得出。葡萄酒生产 HACCP 控制见表 2。

5 HACCP 系统运行记录及评估

HACCP 系统中的档案记录包括原料的验收、清洗、

表2 葡萄酒 HACCP 纠偏措施执行表

CCP	显著危害	关键控制指标及措施	监控频率	监控人	纠正措施	档案记录	验证
原料质量	生物性危害: 微生物 化学性危害: 农药残留和重金属超标	GB2758-2005	每批	质检员	加强清洗	对原料质检情况进行记录	每周检查记录, 并对每批原料进行抽查
清洗	生物性危害: 清洗机清理不彻底	SSOP	每班	班长	重新清洗	填写清洗 SSOP 记录	每日检查记录
破碎	化学性危害: 破碎时滴加 SO ₂ 浓度过低	40mg/kg	每批	操作员	补硫	填写车间记录卡	每日检查记录
去籽	物理性危害: 榨汁机清洗不彻底						
发酵	生物性危害: 主发酵罐清洗不足 物理性危害: 发酵温度超过 16℃	14~16℃ SSOP	每班 2 次 每日	操作员 操作员	重新清洗 开制冷阀	填写发酵车间记录卡 填写发酵车间记录卡	每月检测一次 温度计
倒罐	生物性危害: 环境中果蝇和醋虱等 生物性危害: 外界环境污染及陈酿容器清洗消毒不足引起微生物污染	SSOP	每日	班长	重新清洗 重新打扫	填写 SSOP 记录卡	每日检查记录 每周检查记录
陈酿	化学性危害: 氧气进入氧化	满罐贮存	每日	操作员	补罐	填写发酵车间记录卡	每周检查记录
下胶	化学性危害: 皂土验收	GB2758-2005	每批	质检员	注明退货	原料检验质量记录	每周检查记录
澄清							
过滤	生物性危害: 过滤设备及灌装机清洗不彻底	SSOP	每批	班长	重新清洗	填写 SSOP 记录卡	每日检查记录
灌装							
灯检	物理性危害: 碎玻璃片或其他杂质	SSOP	每瓶	操作员	重新过滤	填写 SSOP 记录卡	每日检查记录
巴氏杀菌	生物性危害: 致病菌残留	SSOP	每批	班长	重新杀菌	填写 SSOP 记录卡	每日检查记录

发酵、倒酒、下胶、澄清、灌装等关键工序的记录; CCP 出现失控时的内容、场所、时间、原因及处理方法记录; 车间设备器具消毒清洁的频率、过程、所用时间和当事人, 蚊、蝇、虫、鼠的防治, 生产工人的卫生状况等一般卫生管理记录。所有记录应清晰易辨, 其保存期应满足产品寿命、法规和相关方的要求。记录应便于检索, 并定期由与该过程有关的直接主管复核, 其保存环境应能防止记录丢失、损坏或变质。为确保 HACCP 系统正常运转, CCP 处于控制之内, 要定期对 HACCP 系统进行评估。评估系统包括:

每小时由车间检验员负责 CCP 的抽查验证并做记录;

每 2 小时由质管部抽取成品样做理化及微生物检验;

设备容器消毒后每班都要进行设备表面微生物量检验;

每周质管部要检查 HACCP 文件记录。

每个月要对设备上的仪表内部校正一次, 每年由区级或县级标准计量单位校检一次;

每 3 个月由 HACCP 小组对 HACCP 系统的档案记录进行回顾以确认系统处于正常运转中, 并写出审查报告。

若一段时间内反复出现类似的失控事故, HACCP 小组需要重新审查制定的关键控制限度和监督措施是否得当, 并责成相关部门予以纠正。

6 小结

运行 HACCP 质量控制体系可以有效地保证葡萄酒的品质和安全性。但它也不是零风险运行体系, 它与 ISO9001、ISO14001 等质量管理和质量保证体系是紧密相联的, ISO9001 和 ISO14001 是实施 HACCP 的前提, 只有根据 GMP 的要求, 建立符合本企业生产的 SSOP, 才能保证 HACCP 体系的完整性。企业应根据 HACCP 小组成员的意见、验证和确认的结果以及企业的食品安全方针和目标的变化, 定期更新、保持和改进 HACCP 体系, 确认危害分析和明确关键控制点, 在加工生产产品过程中, 控制、降低和消除生物的、化学的、物理的危害, 确保食品安全卫生。

参考文献:

- [1] 中国认证机构国家认可委员会. HACCP 的食品安全管理体
系(规范).
- [2] 岳强, 曾新安, 于淑娟, 陈勇. HACCP 质量控制体系在荔枝酒生
产中的应用[J]. 酿酒科技, 2006, (3): 111- 113.
- [3] 单杨, 张群, 吴跃辉. HACCP 质量控制体系在柑桔果酒生产
中的应用[J]. 酿酒科技, 2005, (3): 102- 105.

欢迎订阅《酿酒科技》