

饮料生产流程中关键点的控制

黄声芳¹, 武晓丹², 孙伟伟¹, 秦静³

1、宏胜饮料集团有限公司, 浙江杭州 311215

2、杭州古茗科技有限公司, 浙江杭州 310000

3、浙江宝宝馋了食品科技有限公司, 浙江杭州 310000

【摘要】为提高饮料成品的质量,对果汁饮品制造中三个重要控制点的工艺参数展开了深入研究,通过感官品评、正交实验、方差分析和成品在38℃保温试验7d等方式,科学研究结果表明:由于受热温度的提高和持续时间的延长,果汁颜色苷浓度降低速率加快;当pH为2~3时,颜色苷比较稳定;柠檬酸对试验结果的负面影响较大;目前最优的调制方法是柠檬酸0.15%,果葡糖浆5%,白砂糖4%,果胶0.05%;使用温度118℃/10s UHT,且灌装温度高于85℃的生产工艺能很好地保持果汁饮料的原色、香、味,为果汁饮品的制造提出了一个有效的工艺参考。

【关键词】麻料生产流程; 关键点; 控制

【中图分类号】TS255.44 **【文献标识码】**A **【DOI】**10.12325/j.issn.1672-5336.2022.04.003

引言

近年来,我国重大的农产品质量安全事故频出。虽然从没有出现过大型饮品质量的重大安全事故,但“塑化剂”事故、“碳酸饮料投毒”等事故,却给中国饮品发展敲响了警钟。不难想象,如果出现了这样的重大产品质量安全事故,将会给中国饮品制造与加工业发展造成极大破坏性的冲击,而其直接关系到广大人民群众切身利益,甚至还会对我们下一代的身心健康产生极大影响。我国饮品的质量安全监测工作已取得了较为突出的进展,为全面提高饮品的质量安全水平打下了较好的技术基础,但鉴于我国饮品检测工作起步相对较晚,再加上饮品种类繁多与多变,因此饮品的质量安全检测工作也是一项非常复杂的工程,所以饮品的质量检测系统尚有待于进一步优化与完善,以应对越来越复杂与严格的饮品质量安全新局面,并更好地适应消费者对安全饮品的要求。目前,饮料已变成日常生活中十分重要的消费品。由于社会主义市场经济的迅速发展以及人民群众生活水平的日渐提升,目前碳酸饮料的产品质量问题也越来越突出,这不仅影响到广大人民群众的健康与安全,而且影响到饮品产业的健康持续性发展。所以,做好饮料质量安全检测势在必行。

1 饮料生产流程中的关键点

饮料生产中引入了HACCP体系,即采用了危险分析与生产中的质量关键点控制(HACCP)体系,即通过对可能出现于碳酸饮料生产加工环节中的危险因素加以评价,

进而进行质量管理的一个预防性的碳酸饮料产品质量保障与安全管理体系。该体系不同于传统的质量管理方式,其是对碳酸饮料制造流程中使用的原材料、各制造工艺中危害碳酸饮料产品安全的各重要因素加以系统分析,进而确定了碳酸饮料生产工艺程序中的重要环节。在此基础上,能够针对企业状况和HACCP系统的特点,设置和健全对碳酸化饮料产品制造工艺的质量监测程序和监控规范,并采取了相应的技术改进措施,以便于将可能的质量安全危害加以合理防范、减少或者控制至碳酸饮料食用者所能够承受的水准上,并保证碳酸饮料生产加工者能够给消费者带来高品质健康的饮品。而危害分析与生产中的质量临界控制点(HACCP)质量管理体系则是20世纪70年代开始被中国食品行业应用得比较有效的产品质量管理系统。

2 饮料生产流程关键点分析

2.1 管理控制的转向技术点

该体系所强调的关键点就是以预防为主,通过技术监控为主转向通过管理控制关键技术点。该方法的基本原理就是指,饮料监测及其管理人员越尽可能选取计划的重点作为监控标准,工作也就越有效率。想要实现有效的品质安全控制,就必须通过各种计划来评估工作效果,从而监控对有着重要意义的那些因素。而事实上,掌控住了重点,也就掌控住了全局。因此饮品HACCP体系的形成就要求公司必须拥有完善的运作规则,才可以严格地遵循良好运作准则进行饮品生产加工与营销;必

须符合健康标准作业准则，饮品的制造、加工、贮存和运送的设备环境必须都符合卫生操作标准规范，特别是要求对设备环境的维修保养，以及对员工的风险分析和健康关键点管理培训。而针对碳酸饮料的制造流程，通过应用 HACCP 技术可确定为 6 个重要控制点，即水处理、糖处理、CO₂ 管理、生产线上质量的管理以及包装加工和贮存。

2.2 流通环节多，工作复杂

饮料产品从原料采集到制造加工、储藏运输以及流通领域消费的环节多，因此产品质量监督工作比较复杂，只要在某个关键点上发生了问题，都可以造成较严重的产品质量安全问题。目前农产品质量安全监督管理工作起步较迟滞，基础设施也相对脆弱，与世界上其他国家相比较有明显的不足。其次，农业产品质量安全监测体制的不完善，也制约了质量监督效能的充分发挥。一是监测组织能力依然不够。目前的质量监测组织能力与面广量大的农业产品生产与市场监督管理要求相比仍有较大差异，尤其面对重要商品生产基地与市场主体的基层质量质检组织能力严重不够。二是检测技术手段的滞后。目前质量检验机关的仪器设备陈旧落伍，检测人员能力欠缺，检验能力无法满足对新的检验项目和参数的需要。其三，质量监督管理制度是“分段”管理模式，各监管部门之间相互配合困难较大，所牵涉的产业发展水平也不一，所牵涉的社会利益关系错综复杂。

2.3 饮料质量安全问题隐患

许多从事食品相关质量安全检验的相关技术人员没有相关的资质证书和证书，职业素质水平不一，责任心强。食品质量和安全检测存在问题。许多公司对食品安全和质量检测有不同的标准。部分企业食品安全质量检测标准不高，不符合国家食品安全检测标准。结果，含有有害物质的食品进入市场并最终流通到消费者手中，危及消费者的生命和健康。随着媒体行业的逐步发展，食品质量安全问题的暴露率逐渐增加，引起了人们对食品安全的关注。目前，由于国内有些食品质量不合格，管理体系不健全，致使食品安全管理制度出现了漏洞，食品安全监督管理问题也时有发生。

3 如何对饮料生产中的关键点控制

3.1 采货进货查验落实

产品中使用的的重要原辅料有白糖、聚甘油脂肪酸酯、苹果酸、柠檬酸等，而上述原辅料均是通过专业的途径，由已获得产品许可的生产商采购，并附有出厂前检测报告，对产品质量要求非常严格，并需要符合对该食品的健康规定，同时各资质材料均有专人负责管理。严格规范地完成了原辅料入厂的验收管理过程检测工作，并设有单独检测员专门承担此项工作。注重了严格的品质管理管理体系建立，在品质管理工作中积极引入了全员品质管理理念。品质管理系统全面涵盖了项目论证、生产技术装备基础建立和管理、原料供应商的开发经营、进厂原辅料的检测、制造流程质量监测、成品外观质量的检测、成品内部质检、物流配送与服务管理等全过程。公司并针对顾客需求与产品应用等领域的差异，建立了相应的遵循标准的质量管理制度。

例如确定经培训考试合格的专（兼）职工作技术人员从事食物、食物助剂及食物有关企业进行索证索票、进货查验和购买笔录。专（兼）职工作技术人员必须熟悉用餐工作消费者知识、用餐工作消费者知识，购买食物、食物助剂及食物有关企业，必须到证照齐备的食品加工企业经营单元或批发市场购买，并必须索取、留存在供应方盖章（或签名）的购买单据。购买单据具体内容必须包含供应方姓名、企业姓名、商品种类、送货方式及购买时间等具体内容。长期定点购买的，与供应商签订了包含保障消费者信息具体内容的采购供应方协议。到生产加工单元或产品基地进行购买时，都必须检查、索要和保存好盖章有供应方公章的批准、营运证照和制造质量合格证据等资料复制件；并保存好盖章有供应方公章（或签名）的每一份购买单据以及每笔送货单据。

每日安排专人对厂房洁净环境加以清扫，以确保厂房周边环境的清洁干净。并定期对工业生产场所、机器设备、仓库、等加以清扫、灭菌。确保在加工过程中，与工业生产工作人员接触的所有设施、装置、环境等的健康，以防止任何环境污染的可能。定期维护设备设施，每批商品在出产之前和加工产品完毕后，均对有关设施、装置实行全面清洁、灭菌。对生产人员的个人卫生，以及服装帽的清洁情况，班班检测。生产人员洗涤、调换专用服装后，再经员工专用通道进入加工产品车间。经检查验收，合格的原材料再经原料专用渠道流入工业生产装置。从原料到成品及成品库均保持独立空间，没有交叉污染。冷冻食品制造公司需要对机器设备做好维护，才可以确保设备工作正常和产品的顺利进行，因此设备的保养工作为生产中的一项重要工作。在冷冻饮料制造中，只有严格地按照标准工序操作进行生产，搞好企业内部管理，对产品的各个环节进行定期检测修改，并严格按照有关标准进行加工制造，即可减少错误、改善生

3.2 生产过程中的控制

产质量,从而实现了产品质量与安全的目的。

例如每个人都必须有健康证,在进行工作时,必须穿好工服、帽子、雨鞋、口罩等,并把双手在消毒剂中浸湿,然后双手在消毒池内踩踏后方能进入车间,进出厂房时,也需要换上工服、帽、鞋。厂房内运输管路应每天用清水冲刷20min并定期应用酸、碱性溶液进行清洁。厂房内的其他工作用具也要做到内部干净,且不能有污染物。在生产储存时应放入-18℃以内的冷库中保存,并不要和危险、危害、有臭味、易挥发、易腐败的东西混放,以免交叉污染。

3.3 食品出厂检验落实情况

应安装电子分析天平仪器、台式电热恒温干燥箱、酸度计、超洁净化工作台、台式电热恒温培养箱等检测装置,并具备检测所采用的辅助装置和生化检测试剂。落实食品质量主体责任。粮食制造企业要想取得更高的经济效益,就需要高度重视产品质量,质量监督管理机关需把对生产的产品质量主要负责落到实处,规定不能通过质量检测或者检查结果不符合国家标准的产品,不得生产或出厂,还需要对检验技术人员的工作实行定期检测,企业如果发觉其能力无法适应质量检测工作,就必须及时作出合理整改。进一步完善检验仪器设备检定/校准。为了保证产品检验结论的客观正确性,企业还需要进一步完善对检测仪器设备的管理制度,既需合理运用电子化管理手段对检测仪器设备台账作出详实记载,还需根据企业具体的质量要求建立试验精度等级检定/校准工程项目。严格按照产品质量标准开展检测工作。当产品实施出厂检测时,检验人员必须严格地依据产品标准来开展检测工作,若以产品标准为基础明确了出厂检测项目时,则产品质量管理人员也可依据有关规章来制定具体出厂检查标准和服务项目,使检查工程师的检查工作更加有章可循、有法依据。同时,如果产品制造企业缺少检验能力,也可以委派具备权威和独立性的第三方企业组织实施检验。

例如检测员必须通过国家质量技术监督局职业培训,拥有国家职业技能鉴定中心颁发的检测合格证书。根据标准,对制造出的每个单位的每一批商品都进行了质量检验,并将验收的原始记录和商品出厂检测报告保存备查,对出厂的所有商品留样,并做好检查记录。

3.4 提升从业人员综合素质

面对中国食品制造企业人才整体素质水平相对低下的问题,企业还需要进一步做好对全体工作人员的教育培训工作,在各职位员工开始上岗之前,企业必须按照其职业特性来组织人员进行适当的职业培训教学,让其

全面掌握企业自身的工作职能与内涵,以提高其工作能力与技术管理水平。同时,企业还应该积极建设高水平的产品质量管理人才队伍,既要重视对其的专业知识培训,还用重视对其的思想政治教学,以此有效提高产品质量管理的专业知识能力和职业素质;同时为了有效地充分调动产品质量管理者的工作积极性,公司还必须构建科学合理的考核激励机制,使工资与成绩相互挂钩,以此促使质量管理者提高自我素养;公司也可采取高岗位、高薪酬等方法,向社会各界招募优秀且经验丰富的质量管理,组建一支综合水平较高的产品质量管理队伍。持续进行专业知识与操作技能的训练,使职工扩大了岗位专业知识储备的广度与深度,从而提高了岗位操作技能的熟练程度。

如加强对高效沟通、交际礼仪、魅力口才等方面项目的研究与投入,以改变企业在培训流程上相对滞后的服务意识,在每场培训前不断地对公司员工综合素质提高的意义与要求进行宣贯,并在培训期间给予参培的每一个人员更多的自我展示机会,以帮助他们重新找回信心,从而提升自信心。要在员工中树立好的典型,如将表现优秀的员工评为先进,给予物质和精神方面的奖励,并通过各种会议和公共场所进行宣传。榜样的力量是无穷的。

4 总结

食品质量安全关乎着广大消费者的生活健康与社会的安定,所以食品制造企业要想取得进一步的发展,就需要高度重视产品的质量安全,并根据企业具体情况和社会现代发展的要求,积极建立健全的产品质量管理体系,严格控制食品生产中各环节的产品质量,提高企业工作人员的综合业务素质,并认真处理生产及出厂前检验问题,有效保证了产品安全,既保障人们的身体健康,又保障了公司自身的社会信誉。

参考文献:

- [1] 陈惠. 分析探究食品生产企业产品质量安全的有效控制措施[J]. 食品界, 2020(10):90-91.
- [2] 马艳华. 食品生产企业质量管理现状及对策研究[J]. 现代食品, 2021(7):36-38.
- [3] 么春艳, 俞盈, 李青青, 黄虔菲, 吴庆其. 食品生产过程中质量控制存在的主要问题与应对措施初探[J]. 现代食品, 2021(5):137-139.
- [4] 李黎, 张浩. 蔓越莓饮料生产工艺流程中关键点的控制[J]. 食品安全导刊, 2017(20):72-74.