

浅谈蛋白饮料生产的危害分析与预防措施

万华乐, 陈 雷

(深圳出入境检验检疫局光明新区办事处)

摘 要:危害分析和预防措施是 HACCP 计划中最重要的一环, 危害分析是确定 HACCP 体系的基础, 而预防措施则是控制危害的行为, 在蛋白饮料生产中应用 HACCP 原理, 对可能存在危害性的各个环节进行分析, 并作出相应的控制措施, 保证产品的质量卫生。

关键词:蛋白饮料; 生产; 危害分析; 预防措施

蛋白饮料是以富含蛋白质的物质为主要原料, 加入甜味剂、稳定剂、果蔬汁、可可、香味剂等加工调制而成的饮料。蛋白饮料近些年在我国得到了迅速发展, 其主要原因是消费者从单纯的满足消暑解渴的碳酸饮料逐步转向营养、保健、功能方面, 这也是软饮料发展的必然趋势。目前, 比较公认的分类是根据蛋白质的来源划分, 分为含乳饮料和植物蛋白饮料两大类。含乳饮料是以鲜乳或乳制品为原料经发酵或未发酵加工制成的饮品, 植物蛋白饮料是以蛋白质含量较高的植物果实、种子、核果或坚果类的果仁等为原料, 加入糖等配料制得的乳浊状液体制品。

HACCP 与食品安全密切相关, HACCP 即危害分析和关键控制点。从 HACCP 的诞生我们就可以看出, 它是针对与食品生产加工企业设计和研发的。通过实施 HACCP 管理可以使企业安全风险降低到最小, 这也是经过欧美发达国家几十年的经验所证实的最有效的办法。HACCP 也是食品安全的必要手段。HACCP 管理可以使生物的、化学的或物理的危害所引起潜在的健康的负面影响得到有效控制。

1 蛋白饮料生产企业实施 HACCP 的必要性

1.1 强调识别并预防食品污染的风险, 克服食品安全控制方面传统方法的限制, 强调了预防与预警机制。

1.2 有完整的科学依据, 经过了欧盟、美国等发达国家几十年的实践证明。

1.3 与质量体系相比有更充分的允许变化的弹性。例如, 在设备设计方面的改进, 在与产品相关的加工程序和技术开发方面的提高等。

1.4 HACCP 的建立是以质量体系为基础的, 与质量管理体系更能协调一致。

1.5 有助于提高食品企业在全世界市场上的竞争力, 提高食品安全的信誉度, 促进进出口贸易。

2 蛋白饮料生产中的危害分析

蛋白饮料在生产中的主要危害包括生物性危害、化学性危害和物理性危害。生物性危害主要是微生物造成的危害, 包括所用原料或产品的微生物所造成的危害。导致生物性危害主要原因是产品所用的原料中可能存在微生物, 或者在加工生产过程中, 由于生产空间不卫生、设备清洗不彻底、包装材料卫生受到污染、杀菌不彻底等种种原因, 易造成微生物的交叉污染和微生物的繁殖。化学性危害主要是重金属、农药残留、食品添加剂和工厂用的清洁剂、消毒剂、润滑油等的危害。物理性危害的主要在原料中有可能带入玻璃碎块、金属、石头等以及在生产过程中带入异物(头发、玻璃碎块、金属、塑料等)。

2.1 原辅料、包装材料的危害分析

蛋白饮料的主要原辅料包括: 水、奶粉、植物果实、种子、核果或坚果类的果仁、糖、食品添加剂等。

2.1.1 水 水是饮料生产中的重要原料之一, 在日常饮用的各种饮料中, 85%以上的成分是水, 水质

*作者简介: 万华乐, 男, 助理工程师, 本科, 研究方向: 进出口食品化妆品检验检疫监督管理。 E-mail: 184192884@qq.com

的好坏,直接影响成品的质量,水的危害性包括微生物和病原菌、残余氯、杂质等,水中的微生物会引起饮料的变质,水中的病原菌会使人致病,水中的残余氯会影响饮料的风味,而杂质会影响产品的感官。

2.1.2 奶粉 奶粉原料一般用全脂奶粉、脱脂奶粉二者的混合物比较好,有较好的风味和稳定性。由于营养丰富,如果存储条件和环境较差,较易造成微生物超标,在后段工序中有可能影响灭菌效果,而化学残留会导致产品指标不合格,杂质会影响产品感官。

2.1.3 白砂糖 仓储不合理,容易发生受潮、溶化、变色、变味等,由蔗糖的制造过程决定了生物性微生物污染超标、化学性危害的可能性小,在后段工序中可以得以控制。

2.1.4 植物果实、种子、核果或坚果类的果仁原料中可能带有病原菌、霉菌,也可能受到农药的污染,可危害人体健康,沙石等物理危害也会引起食用安全。

2.1.5 食品添加剂 由食品添加剂的制造过程决定了生物性微生物污染超标的可能性小,在后段工序中可以得以降低,化学性残留物和物理性杂物可能性也不大。

2.1.6 包装材料 主要是生产、运输环节污染的微生物和寄生虫,后段清洗消毒可得以控制。

2.2 加工设备、环境的危害分析

2.2.1 设备性能:不锈钢耐酸性能差,容易带入红色锈点,设计不合理、设备不配套、选型不当都会导致生产不连续性,从而造成质量波动。

2.2.2 设备卫生:阀门、死角等处刷洗不彻底会导致化学试剂的残留与微生物繁殖,使产品受到污染。

2.2.3 加工环境:墙、地面、设备表面冲洗不够干净,没有及时定期消毒、生产中料液滴会导致微生物超标,生产车间密封不严会导致昆虫杂质混入成品,工人工作服不及时换洗、消毒池消毒液浓度不够,也会导致产品污染。

2.2.4 操作人员卫生:人体携带的病原性微生物、病毒、残存化妆品、清洗剂、污渍、毛发等方面的危害间接造成产品品质下降、变质,甚至引起食品中毒。

2.3 生产过程的危害分析

蛋白饮料是以富含蛋白质的物质为主要原料,加入蔗糖、食品添加剂等加工调制而成的饮料,其工

艺流程如下:原辅料→调制→均质→过滤→杀菌、冷却→灌装→成品

2.3.1 调制:调制工序包括称料、拌料、配料,将原辅料、添加剂按规定比例进行调配,是生产的关键步骤,直接影响产品的质量,可能存在称料、配料不准确,拌料不均匀,操作不规范,物料在设备中停留或保存时间过长等导致微生物的繁殖、食品添加剂的过量使用等容易导致生物性和化学性危害。

2.3.2 均质:均质不均匀容易造成小粒等物理性危害,产品会出现分层、沉淀,影响产品的口感。

2.3.3 过滤:过滤是除去料液中的小颗粒杂质、不溶性物质合异物等,若过滤网有破损,容易导致物料中的异物进入产品中,影响产品品质,危害人体健康。

2.3.4 杀菌、冷却:杀菌温度和时间不足,造成产品中残留的致病菌或芽孢存活、繁殖及其产毒、产酶和代谢产物的污染。

2.3.5 灌装:包装材料上的微生物,包装机的各方面未达到要求如 H_2O_2 的温度、浓度、消毒时间,空气温度,封口温度等,易造成包装材料不卫生或残存的 H_2O_2 ; 包装间空气中有过多微生物,空气净化未达到要求,也导致产品的微生物污染,而包装材料密封性不好或包装时封口不严导致微生物进入的二次污染。

3 蛋白饮料生产控制危害的预防措施

3.1 原辅料、包装材料危害的预防控制

原辅料的把关是防止危害发生的关键控制之一,原辅料、包装材料存在微生物污染、重金属、农药残留、化学品残留等危害。为预防危害的发生应做到购买合格生产商、供应商提供的原辅料,并定期检查供应商的合格检测报告;在原辅料进厂时按相关标准进行验收,使用前进行检验,符合标准后方可投入生产使用;生产过程中严格按照相关配方、操作规范进行投放料工作;仓库的存储环境应干净卫生,并设有有效的杀菌防虫设施;对加工用水进行处理,并保证每年至少一次送官方实验室检测,合格后方可使用;原辅料定期委托送检,掌握原辅料的质量安全信息。

3.2 加工设备、环境危害的预防控制

在生产结束和生产前对空气进行严格消毒,对地面进行严格清洗和消毒,对设备进行严格 CIP 清洗

和消毒,净化空气,并有防尘蚊装置;生产人员在进入车间时要清洗手脚、换工衣、戴工作帽;对进入车间人员进行个人卫生检查,定期体检。通过严格按照相关操作要求,能完全控制此环节造成的危害。

3.3 生产过程危害的预防控制

杀菌、灌装工艺是关键控制点之一,杀菌不彻底,容器密封性差,是生产过程中导致生物性危害的主要因素。对操作人员进行培训,严格按照配方的比例控制配料中的各投入品含量,防止食品添加剂的过量使用,以保证产品的质量稳定;严格控制均质压力和料液温度,控制好过滤网的细度,经常检查过滤网的破损情况,如发现过滤网破损及时更换;严格执行杀菌温度和时间,实行严格监控,对包装机实行严格监控,按要求操作,定期对环境进行消毒。

3.4 控制生物性危害关键是原辅料的把关、杀菌和灌装工艺的严格执行,控制化学性危害关键的对原辅料、食品添加剂和清洁消毒物质的管理,金属

危害也是关键控制点之一,可以通过金属探测仪进行检测,将金属危害予以控制。

4 小 结

本文浅谈了蛋白饮料生产中的危害因素,找出控制危害的措施,以保证蛋白饮料的生产、提高产品质量,将产品的危害性降低到最低限度,从而避免了依靠最终产品检验的弊端。经过实践证明, HACCP 是一种简便易行、合理、高效而又专业性很强的先进食品安全质量控制体系,该体系具有简便、实用、经济等优点,对食品卫生监督、企业自身管理和提高产品的质量稳定等方面有实际指导意义。

参考文献

- [1] 黄来发. 蛋白饮料加工工艺与配方[M]. 轻工业出版社, 1999.
- [2] 曾庆孝, 许喜林. 食品生产的危害分析与关键控制点[M]. 广州: 华南理工大学出版社, 2002.
- [3] 尤猛, 王庆贵. 中国 HACCP 与食品安全. 食品安全标准专栏, 2004