

果蔬汁生产主要有害物质的控制技术分析

张彩珍 广州市领航食品有限公司 广东广州 510000

作者简介：张彩珍（1982.03—），女，汉族，籍贯：福建龙岩，学历：硕士研究生，研究方向：食品饮料。

摘要：当今，果蔬汁饮料安全问题依然突出，主要是果蔬汁饮料微生物、重金属、生物毒素、化学残留物超标等问题。若果蔬汁饮料安全问题得不到解决，直接影响到消费者的身体健康及行业的发展。本文分析和探讨了果蔬汁生产过程中主要有害物质控制技术，以期促进果蔬饮料业的发展，保障消费者身体健康。

关键词：果蔬汁；生产过程；有害物质；控制技术

引言

近年来，果蔬汁饮料由于其口感上佳、口味多样、营养丰富等日渐受到消费者的青睐，成为快消行业中发展最快的一类。但果蔬汁质量问题经常出现，比较常见的包括微生物、重金属、生物毒素、化学残留物等有害物质超标。解决果蔬汁质量问题关键是控制生产过程中有害物质，加强生产过程中的监督工作。本文主要针对果蔬汁生产过程中的微生物、重金属、生物毒素、化学残留物超标问题分析相关的控制技术，以提升果蔬汁饮料的整体生产质量^[1]。

1 果蔬汁微生物杀菌控制技术

果蔬汁微生物有害物质在果蔬汁生产制造环节广泛存在，如果微生物超标，则会直接影响到消费者的身体健

康。采用各类物理化学杀菌技术可控制果蔬汁中有害微生物的产生。一般而言，针对果蔬汁微生物的杀菌控制技术主要包含物理技术及化学技术两类。

物理杀菌技术使用最广泛的包括通电加热杀菌技术、超高压杀菌技术和脉冲电场杀菌技术三种。通电加热杀菌技术主要是将低频交流电作用于食品之上，起到加热杀菌的作用。这种热力方式容易破坏食品原有的新鲜度及口感。超高压杀菌技术及脉冲电场杀菌技术均属于非热力杀菌技术，可以在有效消灭微生物的基础上保持食品的质量及口感。但这两种技术生产效率低，前期投入大，成本高，适用范围较为有限。

化学杀菌技术主要包括臭氧杀菌和防腐剂杀菌两种，其中臭氧杀菌是一种广谱高效的杀菌技术，广泛应用于饮用水处理领域，在果蔬汁微生物杀菌方面也有一



定的应用。防腐剂杀菌技术广泛应用于果蔬汁微生物杀菌之上,如复合防腐剂其有着防腐及杀菌双重功效,且复合防腐剂的应用还有助于保证果蔬汁的口感及营养,因而被广泛使用^[2]。

2 果蔬汁重金属控制技术

重金属污染是影响果蔬汁质量安全的一大因素,果蔬汁中的重金属以汞、铜、无机砷等重金属为主,其主要来源于果蔬生长环境及果蔬汁加工环节。比如,重金属可能来源于果蔬生长所需的土壤、水分、肥料、环境等,也可能来源于果蔬汁生产加工过程(如加入重金属以提升口感)及包装过程。目前针对果蔬汁重金属的控制技术,主要包括各类吸附法,其中包括活性炭吸附、树脂吸附、壳聚糖吸附及改性纤维吸附等。树脂吸附目前相关技术及设备都已经十分成熟,但树脂吸附的吸附速率较低,影响泛推广。改性纤维吸附依托较强的吸附能力,广受推崇,逐渐投入到果蔬汁重金属控制之中。

3 果蔬汁生物毒素控制技术

果蔬自身的生物毒素,比如棒曲霉素、交链孢霉素等是影响果蔬汁质量的因素之一。对于果蔬汁生物毒素的控制,主要利用吸附法、微波处理及臭氧降解等技术进行处理之外,还包括加热加压处理、 γ 射线处理及原料精选等处理方式。最广泛的还是吸附法、微波处理及臭氧降解这三种。吸附法主要是依靠活性炭吸附及树脂吸附两种处理方法。这两种方法其吸附效果较好,对果蔬自身的品质及口感影响较小,被广泛使用。微波处理能降低果蔬中的各类真菌毒素含量,还能保证果蔬自身的口感,同时微波处理也有利于进一步的高温灭菌及高温浓缩。臭氧降解是利用臭氧技术来降低果蔬汁的生物毒素,以苹果汁为例,利用臭氧降解能有效处理生物毒素,不会改变苹果汁的营养成分。

4 果蔬汁化学残留物控制技术

果蔬上的化学残留物,主要是指农药化肥这类物

质。控制果蔬汁化学残留物主要是指运用相应的控制技术来降低果蔬上的化学残留物控制使其符合国家标准。一般可以使用浸泡清洗法、吸附法及生物降解法来去除果蔬上的化学残留物。浸泡清洗法,主要包括热水或清水浸泡清洗、洗涤剂清洗、碱水清洗、超声技术清洗和电生功能水技术等方法。尤其是后两种清洗方法,清洗效率及化学残留物去除率高,不影响果蔬的口感及果蔬应有成分。吸附法主要包括活性炭吸附法及硅藻土吸附法,这两种吸附法对果蔬上的农药残留物吸附效果最佳。生物降解法主要是利用微生物及其所产生的酶对化学残留物进行降解。由于微生物有很好的适应性,其酶促作用及非酶促作用都十分显著,且微生物自身代谢快,决定了生物降解法应用的优势,特别是在甲氧菊酯降解方面效果较好。但由于农药自身特性,这种方法大规模应用还需要进一步研究。

结语

研究针对果蔬汁饮料生产过程中微生物、重金属、生物毒素和化学残留物等有害物质超标提出了相应的控制措施,以便提升果蔬汁饮料生产质量。在果蔬汁饮料生产过程中,还要建立全程监督机制、质量安全预警机制及控制机制,完善果蔬有害物质的各种监测技术。此外,国家政府部门应该出台相应法律法规,规定重金属添加标准及化学残留物控制标准等,从而保障果蔬汁生产安全,促进果蔬汁饮料行业快速发展。

参考文献

- [1] 张妍. 果蔬农产品质量安全现状分析 [J]. 农业科技与信息, 2019(22):34-35+39.
- [2] 叶萌祺, 杜宗军, 陈冠军. 食品中重金属去除技术研究进展 [J]. 现代食品科技, 2017(10):308-318+307.

