

安全营养视角下的食品加工工艺

黎志勇

广州华糖食品有限公司 广东 广州 510760

摘要：食品安全指食品无毒、无害，符合应有的营养要求，对人体健康不造成任何急性、亚急性或慢性危害。营养安全是指获得营养饮食的人们能同时获得相应的保健服务、卫生环境及护理，且能享受积极健康的生活。本文基于安全营养视角开展具体研究确保食品加工能较好地服务于食品安全和营养安全。本文对安全营养视角下的食品加工工艺进行探讨。

关键词：食品加工；食品安全；营养安全

一、基于食品营养卫生的食品加工工艺

1. 基于营养的加工工艺

在食品供应中食品加工工艺的重要性较高，如通过烹饪和冷藏提高肉类的安全性，通过巴氏杀菌提高牛奶的安全性，通过冷冻、罐装和保藏实现全年供应季节性水果，但高脂肪、高盐和高糖的加工食品易威胁人们的健康。相关研究认为，减少加工食品中盐和糖可降低非传染性疾病和各类慢性疾病的发病几率。相关研究发现，清洗包装的蔬菜、水果（最少加工的食物）在总膳食能量中的贡献比重为 14%，这类食物在维生素、膳食纤维、钙和钾等营养元素的贡献中占据较高比重。总能量摄入中加工食物占比为 57%，添加糖、钠、叶酸和铁所占的比例更高，能量摄入的 29% 源于餐厅和餐馆的食物。综合分析发现，更少的食物加工对人体健康产生积极影响。此外，加工食品带来的过量卡路里也会导致慢性疾病发病率上升，如糖尿病、代谢疾病和心血管疾病等，这同样需要得到重视。因此，基于营养的食品加工工艺致力于提高对人体健康有益的成分，生产碘盐、酸奶和维生素 D 强化食品等均属于其中的典型例子^[1]。

2. 基于卫生的加工工艺

保证食品加工的营养安全，必须重视卫生工作。物理消毒法、化学消毒法和紫外线消毒法均在食品加工中有深入应用。物理消毒法属于食品加工过程中常用方法，如在对细菌和微生物的清除中采用物理方式，机械除菌、热力消毒和超高压灭菌均属于物理消毒法范畴。机械除菌指的是通过湿式或干式清洗方式去除生产管道及机械设备工具上的微生物，降低微生物在加工过程中接触食品的几率，有效预防食品污染问题，机械除菌具备操作简单便捷、成本较低等优势。热力消毒主要包括巴氏杀菌消毒、煮沸消毒等方式，能有效杀死微生物，热力消毒方式的效果较好且应用较广泛。超高压灭菌指的是依托超高压密闭容器杀死微生物，超高压灭菌不会导致食品原有味道改变，因此该方法在果蔬、果酱和酸奶等食品的加工中应用广泛，但成本投入较高。化学消毒法主要利用消毒剂去除霉菌和细菌等物质，性质稳定、速度快是化学消毒法的固有优势，因此，化学消毒法在一般环境下

的应用具备较好表现^[2]。现阶段，多种化学消毒剂均能用于食品加工生产，如漂白粉、乳酸、二氧化氯、双氧水和过氧乙酸等，化学消毒剂的选用需结合食品加工实际情况，消毒效果直接受到化学消毒剂的影响，食品的营养安全也会受到直接影响。紫外线消毒法在食品加工领域同样有着广泛应用，食品加工厂设置的人工杀菌灯便属于紫外线消毒法的典型应用，该方法具备简单、快捷、方便等优势，同时拥有较为出色的杀菌效果，能较好地满足食品生产需要。食品加工厂消毒工作可从工作人员消毒、CIP 清洗和食品加工厂消毒 3 方面开展，保证卫生的加工工艺更好地服务于食品加工^[3]。

工作人员必须严格开展消毒工作，保证消毒杀菌工作落实到位，使食品的营养安全得到更好的保障。在食品加工过程中，工作人员的手会与食物产生一定接触，这种接触易导致食品污染问题出现，如进入工作岗位前工作人员没能接受彻底的消毒和清洗，工作人员皮肤上的细菌易在加工过程中导致食物污染。工作人员手上一般会存在肠道致病菌和金黄色葡萄球菌，手部接触鼻部易于感染金黄色葡萄球菌，大便后手部清洗不到位则会导致甲型肝炎病毒、伤寒杆菌等肠道病原体污染物出现。为保证食品的营养安全，进入工作岗位前的工作人员需彻底清洗手部，具体采用七步洗手法。CIP 清洗指的是装置式洗涤，具备节能高效、安全性极高等优势，可通过在相关设备安装洗涤装置实现洗涤清洗的自动运转，使食品加工营养安全得到更好的保障。乳制品行业最早应用 CIP 装置，而随着近年来科学技术的快速发展，CIP 装置在啤酒和饮料等行业的应用也日趋深入。CIP 清洗的具体应用可基于食品加工的需要选择碱洗或酸洗，酸洗指的是利用硝酸溶液（1% ~ 2%）清洗矿物油和钙盐，碱洗则是利用氢氧化钠（1% ~ 3%）的皂化反应去除相应残留物。食品加工厂消毒需结合不同加工车间（净化车间、化验室和灌装间等）特点，重点开展空气消毒工作，优选不同方式保证消毒有效性，如臭氧杀菌、紫外线消毒和空气过滤等^[4]。

二、安全营养视角下加工食品工艺的有效应用

1. 应用冷冻干燥方面技术

冷冻干燥通常是指对那些含有水分的原料进行冷冻低温处理,使处于游离状态的水结晶固态化,再应用真空专业技术使材料固态中水分进一步升华,这时材料中水分几乎全部排出,依照具体情况来看,通过冷冻干燥技术处理的物质所含水量一般在1%到4%。利用冷冻干燥技术处理的食品被大家叫做冻干食品,此种类型食品现今在宠物与婴幼儿食品等方面使用范围较广。与大家常见的罐头类型食品相互比较,冻干食品拥有更加长的保质期,与普通的膨化或烘干类食品相较,其在食材完整与营养含量等方面有着更大的优势,存放和运送也更为方便,生产销售方面成本更低,所以现今已经有更多的食品生产单位逐步开始重视冷冻干燥技术,经过相应探究以及优化后,冷冻干燥专项设备生产所用周期长、产品出产量少等问题也获得了极大的改进,具有非常高的推广运用价值^[5]。

2. 应用微波加热方面技术

微波加热方面技术能对食品原料进行有效的灭菌与干燥处理,主要是运用振荡水分子实现原材料温度升高,其优势是具有平均性与穿透性特点,加热速度极快,超过传统加热速度的十倍到二十倍。微波加热所含优势非常明显,选择性加热、安全性能高、穿透力度强等都是其所具有的、较为常见的优势,所以我们说微波加热具有比较突出的实际应用价值^[6]。

3. 应用膜分离方面技术

膜分离方面专业技术是一种利用纳米膜、半透膜等膜体,分离混合性物质的一种新型专业技术。其不受到温度条件局限,也不需要太多能源,还不会污染环境,所以目前在工业分离、水处理等方面有着极其重要的作用,而伴随食品领域加工技术的进步与发展,此种术也逐步在加工食品领域发挥效用。目前来看,膜分离技术通常应用在处理水果蔬菜汁工艺方面,从其具体应用状况来看,此技术能对果蔬汁中的分子物质进行有效分离,使果菜汁变得更为澄清、纯净,更为重要的是,此种技术能够确保果菜汁中所蕴含的矿物质、维生素等多种营养成分不流失。

4. 应用超高压方面技术

超高压方面技术工作原理较为简单,通常就是把食品原材料置入液体中,随后对液体进行加压处理,利用超高压

力对食品中淀粉、蛋白酶等进行处理,此种技术在食品灭菌工作中发挥了非常重要的效用。此技术具体处理对象有:蛋类、肉类、香料类、水果蔬菜类等,在将来发展过程中,还可以将此技术运用在腌渍类型食品加工处理中。

5. 应用远红外线方面技术

通过相关工作者长时间的研究,人们日常生活里常见的酒精、食品高分子、水等都极易吸收到红外线,分子振动频率与红外线频率相同情况下,红外线所含能量就能够带动分子振动,继而使组织温度得到提升。现今已经基本确定了极大多数物质都具有吸收远红外光谱功能。因此,在对食品进行加热与干燥等处理中,可以应用远红外线方面技术。此技术现今已经逐渐在茶叶类、面粉类、水果蔬菜类等食品消毒加工过程中发挥作用,并且实际使用效果极为可观。

结束语

食品安全和营养安全向来受到重视,随着全球人口总数的不断增多,安全营养视角下的食品加工工艺开始成为各界关注的焦点,相关理论研究和实践探索也大量涌现。本文围绕基于食品安全的食品加工工艺和基于食品营养卫生的食品加工工艺开展深入探讨,为相关从业人员带来一定启发。

参考文献

- [1] 许苗苗. 物联网技术下的食品加工行业安全管理系统研究[J]. 轻工标准与质量, 2021(1):123-124.
- [2] 曹艳华, 刘玉青. 食品加工中的污染及其安全检验方法初探[J]. 现代食品, 2021(2):164-166.
- [3] 佚名. 食品加工工艺优化及应用研究[J]. 食品安全质量检测学报, 2021,12(3):930.
- [4] 沈润颖. 营养安全视角下的食品加工应用研究[J]. 食品安全质量检测学报, 2020,11(20):7521-7526.
- [5] 宋庆武, 王文哲, 张亮, 等. 食品加工过程中常见的消毒方式[J]. 中国果菜, 2020,40(9):69-72.
- [6] 徐月. 安全营养视角下的食品加工工艺[J]. 食品安全导刊. 2021(15)

个人简介: 通讯作者: 黎志勇, 1991.7.23, 广东广州, 汉族, 男, 本科, 食品工艺助理工程师, 广东药学院, 制糖工程, 13560265069@163.com