

# 食品加工工艺优化及应用研究

黎志勇

广州华糖食品有限公司 广东广州 510760

**摘要:**民以食为天,食品是每个人生存的必需品,食品加工工艺的水平直接决定着人们的身体健康和生活质量,而在各种现代化高新技术不断发展的今天,过去的食品加工工艺逐渐被淘汰,经过优化的新型食品加工工艺不断出现,并从根本上提升了食品的质量和安全性。本文对食品加工工艺优化及应用进行研究。

**关键词:**食品加工;工艺优化;应用研究

## 一、食品加工工艺优化的必要性

### 1.发达国家逐渐垄断加工食品市场

改革开放以来,我国实行市场经济,政府不做过多的干预,同时为了带动当地经济的发展,往往会吸引一部分外企进入我国,但市场是一双看不见的手,只会使强者更强、弱者更弱。外国食品企业不断在中国加工食品市场中越做越强,它们大多具有先进的科技水平、涉足广泛的食物领域、食品加工梯度多、效益卓著、坚持可持续化发展等,并以专利技术为主导,保护自身知识产权,目的就是提高加工食品行业的技术门槛,形成国际贸易竞争的技术壁垒,扩大企业在行业的核心竞争力,这给我国食品加工企业造成了巨大压力。因此,我国食品加工企业必须不断改善和优化食品加工工艺,自强不息,适应市场的整体调控,积极响应政府部门的科技兴国战略。

### 2.国家积极重视食品加工工艺的多项科技项目

我国以提高国民经济和保证社会的和谐协调发展为宗旨,顺应食品产业的总体发展趋势,以“突出全面发展和重点结合”、“近期阶段和长远部署”、“整体布局和定点结合”为原则,以粮油食品、果蔬食品、畜禽食品和水产食品加工等食品加工产业链的设计为立足点,提出了“食品加工”、“功能性食品”、“果蔬食品保鲜”、“食品物流供应”等多项科技项目,提高食品加工企业的生产规范,试图制定一套完善的食品加工工艺监管机制,促进我国建设现代化食品加工企业的脚步,提高食品加工企业的自主研发能力和自主创新能力,增强我国食品加工企业在市场上的核心竞争力<sup>[1]</sup>。

### 3.群众对食品安全问题比以往更加关注

“民以食为天”,随着物质文化水平的不断提高,“吃

饱问题”已经逐渐淡出了人们的视野,“吃好问题”成了人们日益关注的焦点。但是不法商家对食品的加工过程“偷工减料”,甚至为了牟取暴利添加不符合标准的食品添加剂,使得我国乃至世界的食品安全问题形势十分严峻,再加上环境污染不断加剧,人们的生命健康安全受到很大威胁。在当下的信息时代,互联网呈现出前所未有的渗透力,食品安全问题在网络上的不断出现更加剧了百姓对食品安全的惶恐程度。造成食品安全问题日益严重的主要原因有以下几点:第一,在食品采购、加工的过程中,某些食品企业选择比较劣质的原材料以降低生产成本,使得生产出的加工食品安全性存疑。第二,政府的监管存在很大漏洞。现在的法律体制中惩处违法行为大多以罚金为主要手段,但这些罚金相对于违法行为牟取的暴利而言几乎微不足道,起不到很好的警示作用。第三,滥用食品添加剂。越是不健康的食品,越是光鲜亮丽,对消费者的诱惑力更大,许多人抵制不了美食的诱惑,导致病从口入,甚至引发疾病。

## 二、食品加工工艺优化及应用

### 1.冷冻干燥技术

冷冻干燥指的是对含有大量水分的原材料进行低温冷冻,使其中的游离水结晶变成固态,再利用真空技术使固态的水分升华,此时材料当中的水分基本排出,根据实际情况来看,经过冷冻干燥技术处理的物质含水量在1%~4%。利用冷冻干燥技术处理的食物被称为冻干食品,这种类型的食品目前在婴幼儿食品、宠物食品等方面应用得比较多。冷冻干燥技术的原理在于借助低温低压条件对食品进行脱水,其他的营养物质和重要成分并不会被破坏,仍然具有一定的生物活性,因此冻干食品仍具有原材料的功能、营养价值和香味等。但这种技术也有一定的不足,在生产过程中,原材料经过冻结干燥等一系列处理以后,其组织结构必然会发生一定的变化,因此冻干食品的组织往往与新鲜食材有一定差异,这会导致食品的口感发生变化。目前市面上常见的冻干

**通讯作者简介:**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

食品可以分成两种,分别为需要进行复水处理的冻干食品和不需要进行复水处理的冻干食品,和过去常见的烘干食品和膨化食品相比,冻干食品在营养含量、食材完整性等方面有更大优势;和常见的罐头类食品相比,冻干食品具有更长的保质期,运输和存放也更加方便,生产销售成本更低,因此目前越来越多的食品生产企业开始关注冷冻干燥技术,经过一系列的研究和优化以后,冷冻干燥设备产量小、生产周期长等问题也得到了一定的改进,具有一定的推广应用价值<sup>[2]</sup>。

## 2.微波加热技术

微波加热技术同样是比较具有代表性的食品加工工艺之一,它能够对食品原材料进行干燥和灭菌处理,主要是利用水分子振荡实现升温,优势在于其具有穿透性和均匀性,加热速度非常快,是传统加热速度的10~20倍。微波加热的优势十分明显,选择性加热、高频高温、穿透力强、安全性高等都是其比较常见的优势,因此具有突出的应用价值。根据实际情况来看,微波加热技术对食品营养成分的影响并不大,经研究发现其对不同营养成分的影响有一定差异:首先,对蛋白质的影响。食品原材料当中的部分蛋白质为极性分子,经过微波加热处理以后,部分蛋白质分子将会变性,可通过降低温度等方式减小微波加热对蛋白质的影响。其次,对脂肪的影响。微波主要对偶极分子产生作用,食品当中的脂肪属于非极性化合物,利用微波对食品进行加热并不会造成脂肪成分的变化,目前微波加热技术已经在油脂萃取加工中得到广泛应用,整体的萃取效率比较高。最后,对碳水化合物化合物的影响。与蛋白质类似,在微波加热过程中,食品当中的碳水化合物同样会发生热变化,其给碳水化合物带来的影响更甚于传统加热工艺,究其原因,微波加热的效率比传统加热效率更高,碳水化合物很容易发生美拉德反应、糖焦化、淀粉糊化等,在利用微波加热技术的时候,需要着重考虑糖类物质褐变问题。

## 3.膜分离技术

膜分离技术是一种利用半透膜、纳米膜、超滤膜等膜体对混合物进行分离的新型技术,它的原理在于,膜两侧具有压力差或电位差,分子从一侧流向另一侧的过程中,不同分子即可被分离开来。膜分离技术的优越性在于不受温度条件的限制,也不需要太多能源,并且不会造成环境污染,因此目前在水处理、工业分离等方面发挥着巨大的作用,而随着食品行业的发展和加工工艺的进步,这种技术也开始在食品加工中发挥作用。现阶段来看,膜分离技术主要在果蔬汁处理方面应用,根据实际的应用情况来看,膜分离技术能够对果蔬汁中的大分子物质进行分离,使果蔬汁变得更加纯净、澄清,更重要的是这种技术能够保留果蔬汁当中的维生素、矿物

质等营养成分,基本不会导致养分流失。

## 4.超高压技术

超高压技术也可以称为超高压加工技术或高静水压加工技术,这种技术的原理比较简单,主要是将食品原材料放入液体当中,而后对液体进行加压,利用压力对食品当中的酶、蛋白质、淀粉等进行处理,这种技术在食品灭菌中发挥了越来越重要的作用。根据实际应用情况来看,超高压技术具有突出的灭菌效果,即使是在低温条件下也能有效处理微生物,对芽孢、霉菌等进行杀灭,相比于传统加温灭菌技术,超高压技术具有不损伤小分子物质和食品结构组织等优点,经过加工以后食品的风味、口感不会发生太大变化。目前这种超高压技术在液体食品处理、固体食品处理方面都有应用,常见的处理对象包括蛋、肉、大豆蛋白、水果、香料等等,在今后的发展当中,可将其应用于腌渍类食品的加工<sup>[3]</sup>。

## 5.远红外线技术

远红外线是一个比较常见的概念,波长在3~30 $\mu\text{m}$ 的射线都可称为远红外线。物质中包含的分子都同时携带正负电荷,这类分子的振动方式各有不同,振动频率也各有不同,而不同的电磁波能量能够加速分子的振动,最终达到加热的效果。生活中常见的水、酒精、食品高分子等都很容易吸收红外线,红外线的频率和分子振动频率一致的情况下,红外线携带的能量就能带动分子振动,进而提升组织温度。这种技术主要具有食品干燥、食品加热等功能,目前已经在蔬菜、水果、食糖、茶叶、消毒面粉等食品的加工中发挥作用,应用效果比较可观。经过长时间的研究,目前已经确定了大部分物质的红外吸收光谱,然而混合物的红外光谱测定还是一个有待解决的课题。

## 三、结束语

中国特色社会主义市场经济的高度发展,改变了中国人过去吃不饱穿不暖的状态,使人们的生活条件大幅度提升,在这种情况下,人们开始关注食品的安全性、营养价值等,传统的食品加工工艺显然已经无法满足人们对食品的新需求。在这种情况下,充分利用膜分离技术、微波加热技术、冷冻干燥技术以及超高压技术等新型食品加工工艺,对多样化的食品原材料进行加工,并在现有基础上对食品加工工艺进行持续优化,具有一定的现实价值。

## 参考文献:

- [1]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.
- [2]董蕾.不同食品加工工艺对DNA提取和品质的影响[J].现代农业科技,2019(5):212-215.
- [3]樊继鹏.常温贮藏干酪食品加工工艺关键技术研究[D].大庆:黑龙江八一农垦大学,2013:1-16.