

我国肉类食品的软包装及其发展方向

■ 段 军

我国的肉类总产量自1990年以来一直稳居世界首位,然而我国的肉类深加工制品的比例仅占肉类总产量的10%,世界上发达国家一般都达到50%左右的比例,有些国家甚至高达70%以上。更重要的是我国肉制品的品种和质量远落后于世界先进水平,主要原因之一是肉类食品包装技术,主要是软包装技术的滞后制约了发展。

近30年来我国的肉类产业经历了两次较大的发展。第一次是在20世纪80年代初期开始,随着当时国外先进的肉类加工设备和技术的引进,带动了以包装冷冻分割肉以及西式熟肉制品的发展。第二次是从20世纪90年代初开始的十年,出现了以小包装分割冷却肉以及火腿肠和中式肉制品为代表的产品发展。进入21世纪后,在加入WTO的新形势下,我国的肉类产业将面临又一次新的发展时期,在这个

时期中肉类产业的发展不仅体现在量上,而且最主要的是体现在质上,高质量、安全放心的肉类产品将不断出现,低温肉制品、发酵肉制品、工业化生产的中式肉制品等技术含量高的新产品将是今后的发展方向。

纵观我国的肉类食品发展历史无不与包装技术发展息息相关,其中主要是与软包装技术相关,肉类产业的技术革新需要软包装技术的支持,反之新的软包装技术的出现也促进了肉类产业的发展。在过去的两次发展时期,国内许多软包装技术的发展滞后于肉制品发展的需要,使国内的软包装企业痛失了许多良机,让相当多的进口包装材料和包装机械设备占领了国内市场。本文意在提醒国内软包装行业的重视,莫再错失面临的



第三次机遇,加快软包装行业的技术进步和产品开发,迎接我国肉类产业的第三次大发展。下面从新鲜肉和肉制品两方面分述有关肉类食品的软包装技术及其发展方向。

● 生鲜肉类的软包装

预计我国在今后的5-10年中,肉类产量将会以每年5%—10%的增长率持续增长。其中主要的

是生鲜肉类的发展,生鲜肉类的软包装技术如何跟上这种发展是行业内关注的问题。生鲜肉的软包装主要解决肉类在消费流通环节的安全保质问题。猪、牛等活体屠宰后的鲜肉会产生一系列的生物化学变化,从僵硬期到成熟期结束,肉的质量也在不断变化着,如不采取科学的包装保质技术,生鲜肉很快会腐败变质。针对生鲜肉类的保质要求,国内外采用了冷冻、冷藏、辐照灭菌、化学防腐、真空包装、充气包装等包装与保质相结合的技术。20世纪80年代初期我国市场上冷冻肉占了很大比例,当时

引进了不少国外先进的分割包装冷冻肉的设备和技木,主要的包装材料开始是单层的聚乙烯袋,后来发展到尼龙/聚乙烯复合袋的软包装,包装形式从简易的单膜塑封袋到复合袋真空包装以及软膜成型真空包装形式。包装设备除了国产的真空封口包装机外,引进的软膜成型→充填→封口机(FFS机)是当时最先进的软包装设备。包装产品主要是冷冻分割小包装的腿肉、大排、小排、肉糜等产品,这些对满足当时的市场需求起一定的作用。但是当时的生鲜肉类的软包装总体处于低级阶段,包装材料以聚乙烯薄膜为主,由于聚乙烯材料的透湿率较大,冻肉在保存期内干耗大,袋内结霜严重,包装的外观和形态差,大部分产品印刷装潢粗糙,因此80年代我国的生鲜肉包括冻肉类包装水

平较低。

● 熟肉制品的软包装

熟肉制品具有丰富的蛋白质、微生物极易繁殖,而且肉制品中的脂肪在贮存中易氧化变质,因此熟肉制品软包装技术关键是能使产品延长保持期,保证食品安全和质量。我国的熟肉制品可分为中式熟肉和西式熟肉制品两大类。中式熟肉制品过去工业化生产和包装技术较落后,产品主要分为传统的酱卤类、烧烤类、糟醉类、干制品有方腿、圆腿为主的西式火腿类产品以及红肠、小红肠为主的灌肠类产品和培根、色拉米等其他西式产品。由于各类产品的加工条件和保质要求不同,这些熟肉制品的软包装形式和技术各不相同,以下对主要的熟肉制品软包装技术作一介绍。

● 蒸煮袋和软罐头包装

我国在20世纪70年代开始对熟肉制品等进行包装技术的研究,软罐头材料主要由PET/AL/CPP三层复合,而透明蒸煮袋则由PET/CPP或者PA/CPP为主。由于铝箔构成的软罐头阻隔性和避光性能良好,软罐头真空包装的肉制品经高温杀菌后能在常温下保存6-12个月。加上包装携带方便、开启容易,所以有一定的消费市场,产品有蹄膀、烧鸡、酱鸭等中式传统肉禽制品。由于经高温杀菌处理,产品风味劣化、质构酥烂、罐头味重是蒸煮袋和软罐头包装的通病,在一定程度上限制了该类包装产品的发展市场。PET/CPP或者PA/CPP二层材料构成的透明蒸煮袋由于阻隔性不高,包装的肉制品容易氧化变质,所以保质期不长。目前透明的高阻隔性包装材料是国际上开发的重点,如MXD₆尼龙、EVOH复合膜以及氧化硅(SiO_x)系列的蒸镀薄膜的开发,使商品的陈列性和保护性大大提高,超高温杀菌、超高压杀菌以及辐照、微波等新杀菌技术的开发应用,为这些材料的应用提供了用武之地,我们应重视这些透明性好、阻隔性高的软包装材料的研发。

● 无菌包装和半无菌包装

无菌包装和半无菌包装技术最先开发应用在西式肉制品上,采用无菌的软包装材料,在无菌的环境下对经灭菌处理后的肉制品进行包装,可以最大限度保持食品的原有风味。产品在低温的条件下流通,西式的圆腿、方腿以及切片西式肉制品由于固体食品的无菌处理较困难,所以大多采用

半无菌化包装技术,包装材料有EVOH、PVDC、PE、PA等材料复合共挤而成的高阻隔性多层无菌薄膜或片材等,复合热收缩薄膜也多采用在无菌包装方面。中式肉制品的无菌包装、半无菌包装技术尚待进一步开发和研究。此种技术的突破,将为中式肉制品保持原汁原味的风味,延长保质期,具有十分广阔的应用前景。

● 巴氏灭菌包装

未来几年我国将大力发展低温肉制品,其中关键技术是低温肉制品的保质技术,低温肉制品由于最大限度保持了产品的营养和风味,越来越受到市场的青睐。低温肉制品保质关键技术之一是巴氏灭菌包装,即产品在包装以后再经过加热巴氏灭菌后迅速冷却,以消除在包装过程中的微生物污染。这类肉制品包装可适用于大部分的中西式肉制品,软包装材料以透明性的高阻隔性复合薄膜和片材为主,同时可以经巴氏加热灭菌处理的复合热收缩材料也将会有很广的应用,除了真空包装外,机械化自动化程度高的成型——充填——封口系统也会有很大的发展。

● 肠衣类包装

上世纪80年代采用聚偏二氯乙烯(PVDC)为主的薄膜肠衣充填灌肠,经高温杀菌处理的火腿肠开始在我国出现,90年代时出乎意料地发展成占据国内肉制品产量半壁江山的拳头产品。然而PVDC肠衣和火腿肠充填打卡包装机却主要依赖日本进口,重复引进的生产线高达600条以上。火腿肠的风行有其市场和国情的实际状况,我国的软包装行业错失了当时的机遇,但是作为高温肉制品的火腿肠不再是今后发展的方向。而肠衣软包装类的低温灌肠肉制品、发酵肉制品、高水分低盐膨胀制品将是发展的方向,各种人造纤维肠衣、高阻隔性复合肠衣、热收缩肠衣等软包装材料以及相应的充填包装设备的技术有很大的发展潜力。

● 展望

21世纪中国的肉类工业面临一个新的发展期,对于软包装行业也是一个充满挑战与机遇的时机。世界范围内对食品安全问题的极大关注、HACCP系统在食品领域中的推广,加上高科技、结构多元化、食用方便化的肉类工业对软包装行业提出了新的要求,希望国内企业加强科技投入和新产品研发,以满足不断发展的市场要求。