

食品罐藏发展史略——纪念罐头发明200周年

韩锦平, 韩锦国, 韩锦泰, 韩锦安

(北京市海淀区友谊路102号, 北京 100094)

摘要: 罐头发明是时代的需要, 是社会发展的必然结果。介绍了阿佩尔发明食品罐藏法的历史, 并对罐头的发展历史和罐头文化的发展历史进行了评述。

关键词: 阿佩尔; 罐头; 食品; 包装历史

中图分类号: TS294+.3

文献标志码: A

文章编号: 1674-7100(2010)04-0001-04

The History of Canned Food —— 200-Year Commemoration of the Invention of Canning

Han Jinping, Han Jinguo, Han Jintai, Han Jin'an

(No. 102, Friendship Road, Haidian District, Beijing 100094, China)

Abstract : The invention of canning is in the need of the times and the inevitable result of social development. The invention history of airtight food preservation by Appert is introduced, and the development of canned food and cultural development of canning are discussed.

Key words : Appert; canning; food; packaging

1 食品罐藏发展的背景

在1500—1860年这300 a里, 全世界有许多科学工作者和科学家们为研究生命之源, 进行了加热密封和长期保存物品方面的实验, 开展了大量关于微生物对食物影响方面的研究。如: 德国哲学家和数学家莱布尼茨(G. W. Leibniz, 1646—1716年)根据自己的研究, 提出世界上的生命是以“单子(monads)”的形式存在的理论; 法国大博物学家G. 布封(G. Buffon, 1707—1788年)和英国博物学家李约瑟(J.T. Needham, 1713—1781年)利用显微镜进行观察研究, 进行了“肉汤加热密封”的研究实验; 意大利生物学家和生理学家拉扎罗·斯帕兰扎尼(Lazzaro Spallanzani, 1729—1799

年)对李约瑟的实验进行了反反复复的验证, 得出“新一代生命(包含微生物)不会自发发生”的结论, 换句话说, 没有微生物发生, 就是食品没有腐败变质。1795年, 法国政府征集食品长期保存的方法。于是, 阿佩尔(Nicolas Appert, 1749—1841)集思广益, 充分利用前人的研究成果, 采用斯帕兰扎尼的加热密封方法, 经过多年的研究试验, 终于在1805年成功研究出可以长期贮存的玻璃瓶装食品。阿佩尔给它取名为“Conserve”, 传入中国时, 根据它的发音和外形谐音译为“罐头”。

1808年, 在法国食品研究委员会的组织下, 阿佩尔报告了他发明的食品保存技术, 同时提供样品罐头给海军试验和使用。不久, 海军报告了其优异的试验

收稿日期: 2010-07-20

作者简介: 韩锦平(1940-), 男, 重庆人, 《包装工程》特约记者, 主要从事特种包装和包装历史方面的研究,

E-mail: hanjp.2008@163.com

结果。1810年,阿佩尔获得了法国政府12 000法郎的大奖,并公布了长期保存食品的方法。1812年,他在巴黎附近的马西镇建立了世界第一个罐头食品装瓶厂,产品主要供给军方食用。

阿佩尔公布食品保存方法以后,在欧洲各国引起了轩然大波,受到了“生命学派”的强烈攻击。于是,法国政府又公告天下,谁能够证明或推翻阿佩尔的发明,也能够获得大奖。最后,世界著名的化学家、微生物学家路易斯·巴斯德(Louis Pasteur, 1822—1895)经过大量科学、精密的实验,从科学理论方面证明了食品腐败的主要原因是微生物的生长繁殖所致,从而证明了阿佩尔发明的食品罐头的可靠性和科学性^[1]。

2 食品罐头发展史略

阿佩尔发明食品罐头以后,不仅给北极探险和世界科学技术的发展创造了基本条件,还成就了许许多多的科学家,造就了各种各样的食品罐头工厂以及大大小小的包装发明,并使许许多多的新材料、新技术、新设备、新产品、新包装相继问世。

下面从3个方面概括评说罐头的发展。

2.1 马口铁罐头的发展

英国商人彼得·杜兰德(Peter Durand)是一个马口铁罐、盒经销商,为了克服玻璃罐容器易破损的缺点,1810年,他首先按照阿佩尔发明的罐藏方法使用马口铁罐来盛装食品,并在英国获得了发明专利权,拉开了马口铁罐头时代的帷幕^[2]。

1811年,彼得·杜兰德按照自己的经商习惯,把发明专利卖给了英国工程师布朗·登金与约翰·霍尔。此2人在1812年使用Durand的专利,成立了世界第一家马口铁罐头工厂。

19世纪初期,罐藏技术传入美国,波士顿、纽约等地先后建立了罐头工厂。1818年,英国人威廉·安德伍德(William Underwood, 1787—1864)移民到美国,开始在波士顿建罐头厂进行罐头食品生产。1822年,他在波士顿成立了William Underwood公司,他们罐头厂制造的第一个罐头(USA.In 1819)至今保存在博物馆里。从此揭开了美国“罐头王国”的序幕。

从此以后,世界各种马口铁罐头、低锡罐头、无锡罐头、电解罐头、易拉罐等金属罐头,开罐器,以及各种各样的罐头涂料,都先后诞生了。在20世纪上半页,世界马口铁罐头发展十分迅速。1945年发表的文章《罐头的浪漫》记录了当年罐头生产的场面,如果把马口铁罐头裁剪成1英寸宽的金属条,那么,一年生产的罐头使用的马口铁可以绕地球赤道四五圈。

据2008年中国包装交易网的权威资料报道,由于社会生活的提高和包装技术的发展,现在全世界每年生产的二片饮料罐(DWI罐)高达1 800亿个^[3]。

2.2 铝罐头的发展

自从1855年巴黎世博会铝餐具首次亮相招待贵宾起,它就成为达官贵人的高档用品。经过100余年的发展,它才正式成为包装世界的一员。20世纪60年代,美国大陆制罐公司(Continental Can Co.)首先使用铝材制造罐头盖,拉开了铝材制罐的帷幕^[4-5]。

现在我们仅以饮料罐为例来看看铝罐头的发展历史。经过半个世纪的发展,如今铝材已经成为制罐材料的主力军。20世纪70年代开始的绿色革命,使稀有的铝材已经成为包装“皇后”,受到全世界人民的喜爱和珍惜。由饮料罐的“减肥”历史,可见铝罐头的发展历程和人们对她的厚爱。20世纪60年代早期,铝制DWI罐平均每1 000罐质量为25 kg,到20世纪70年代中期缩减到20.3 kg,现如今已减轻到15.0 kg,绿色革命使每1 000罐的平均质量减少了约40%。饮料罐的轻量化发展不仅是世界包装界的研究成果,而且也是人类社会发展的必然结果。另外,罐身和罐盖的生产力也大大提高:20世纪70年代制罐速度为每分钟650~1 000个,80年代提高到每分钟1 000~1 750个,21世纪已经超过了每分钟2 000个。这也是世界包装行业进行绿色革命和低碳革命的伟大成果。

今后的铝罐头的研究将朝着社会需要、实惠方便、消费者乐意接受使用的方向发展,将生产出高效率、低消耗的包装容器。铝罐将进一步从玻璃瓶和塑料包装容器的市场包围圈中开辟一条新路,从而登上世界包装容器桂冠的宝座。

2.3 软罐头的发展

20世纪初期,玻璃瓶和金属罐装的罐头食品,已经普及到世界各国。但是,由于玻璃瓶和金属罐罐头的存在明显缺点,于是,1940年开始了非金属罐头的研究准备工作,从此,包装世界就有了隐身包装——软罐头的身影。世界经济的大发展,要求军民产品结合,于是,软罐头开始惠及普通百姓生活。

美国首先进行隐身包装的研究开发工作。从1958年起,美国陆军Natick研究所开始从事供军队使用的隐身罐头食品的研究,进行了大量的开发试制和性能试验。1960年隐身罐头开始在战场使用。1969年,美军Natick研究所开发研制的软罐头食品(retort pouch food)由于性能好,质量可靠,使用方便,成功地应用于阿波罗宇航计划。

一般来说,软罐头使用的包装材料主要有:聚酯(PET)、铝箔(AL)、尼龙(PA)、聚丙烯(PP)、乙烯-

乙烯醇聚合物(EVOH)等以及复合材料。软罐头的一般加工工艺流程是:原料选择与验收→加工处理(洗刷、切碎、加热烤制等)→装袋→封口→杀菌→保温检验→包装→成品。

科学研究表明,与玻璃罐头、金属罐头比较而言,软罐头主要有如下优点:

1) 低碳绿色。在生产、物流等过程中,可以节约大量能源和材料。

2) 保质性能好,杀菌时间短,包装内容物营养很少受到破坏。

3) 方便物流。在常温条件下,普通仓库、货架即可安全地保存,无需冷藏或冷冻,且货架寿命长。

4) 稳定安全。包装材料化学性能稳定,不会与内容物发生化学反应,没有金属罐的溶锡、腐蚀和生锈等缺陷。

5) 便于销售。蒸煮袋可根据市场需要分装或合装不同食品,顾客可随意选购。另外,由于装潢精美,也增加了罐头的销售量。

6) 制造成本较低。制造单位蒸煮袋的复合薄膜比金属板价格低,而且其生产工艺及其所需设备均较为简单。

7) 商品品相好,且易保持食品的色、香、味、形。

8) 自由度高。包装设计尺寸选择范围宽广,特别是小规格包装远远优于玻璃罐头和金属罐头。

9) 携带方便,开启简单安全省时。软罐头食品体积小、柔软,便于携带,且不需要特殊的开罐工具。

10) 使用方便。加热时间短,可节约能源。

当然,软罐头也有缺陷,比如容易受到机械损伤而破损。

如上所述,被称为第二代罐头食品的软罐头,是人类历史上的一大发明,是食品包装史上的第二次革新。目前全世界的软罐头已有1 0000多个品种^[7-8]。

3 罐头文化的发展

食品罐头诞生200 a来,已经成为人类社会历史发展的一个伟大成果,同时形成了一种崭新的罐头文化。这里主要介绍5种罐头文化。

3.1 罐头饮食文化

据2010年6月12日食品工业网的报道,目前世界罐头生产销售总量已达9 000万t,品种有3 500种。各种各样的新罐头相继问世,使人们的罐头饮食文化正朝着营养、实用、新奇的方向发展。阳光罐头、火食罐头、树叶罐头、保鲜罐头、保存开瓶酒罐头、自热清酒罐头、疗效罐头、米饭罐头、点心罐头、冰

气罐头、一人食用罐头、自熟方便面罐头、自热烹调罐头等,各类罐头给人们提供了极大的方便。据资料报道,在欧美国家的常用食品中,罐头食品已占据1/4^[9]。

3.2 和平罐头文化

和平是人类社会发展的共同目标,友谊是联结各国人民的桥梁。为了迎接9月21日国际和平日,2009年英国可口可乐公司生产出一批限量版“和平日罐装可口可乐”,这是世界上第一批“和平”罐头。可口可乐公司希望借此提高世界各国人民的和平意识,宣传人人为世界和平做贡献的理念^[2]。

1945年,美国作家John Steinbeck出版了*Cannery Row*(《罐头厂街》)一书,这是至今为止唯一一本以罐头厂为第二次世界大战和经济复苏作贡献为主要内容的不朽文学作品,作者因此于1963年被授予诺贝尔和平奖^[10]。

3.3 战士罐头文化

战争是政治的继续——这是马克思考察每一战争意义及揭示战争政治本质的重要论断。目前人类还无法避免大大小小、连绵不断的战争和恐怖袭击的发生。因此,特种罐头和特种罐头文化就具有特别的意义。

为了战争的需要,研究和生产隐身罐头等之类的特种罐头是不可避免的。战士罐头文化真正形成是在第二次世界大战。1941年,美国正式向德意日法西斯宣战以后,几百万联军在欧洲战区、北非沙漠、炎热的太平洋岛屿和白雪皑皑的北极战区,需要大量的罐头食品。1959年苏联领导人赫鲁晓夫在访问美国时,曾对美国记者坦言:“当1941年苏联的‘大粮仓’乌克兰被纳粹占领后,如果没有美国援助的罐头,我们当时真没有什么东西可以拿来养活红军。”

3.4 太空罐头文化

嫦娥奔月创造的美丽的太空文化已经有5 000 a的历史。但太空罐头真正被带上月球却是1969年7月20日的事。自从1961年4月12日,太空罐头随宇航员加加林第一次到达太空以后,太空罐头就在日新月异发展,太空罐头文化也在日益丰富。由于太空有很多与地球不同的特点,所以太空罐头与普通罐头差异较大。美国战略专家詹姆斯·邓尼根(James Dunnigan)也对太空罐头赞不绝口,在他的许多著作中,都提到了食品罐头使用的方便和立下的功劳。不断创新的太空罐头食品,将为人类社会的发展做出新贡献。

3.5 罐头博物馆文化

在世界罐头文化发展的历史长河中,最值得人们

骄傲的就是 20 世纪兴起的罐头博物馆。它不仅向世界人民传播食品罐头的历史文化,而且鼓励人们向罐头未来的创新发展和技术革命进军。

据权威媒体报道,在 2006 年 9 月举办的“第 23 届欧洲遗产日(Les Journées Européennes du Patrimoine 2006)”活动中,法国提交的两个文物珍品,一个是 18 世纪阿佩尔使用过的罐头玻璃瓶,另一个就是第一个法国太空罐头。为了鼓励食品包装罐头的科学研究和开发工作,一些国家设立了阿佩尔奖(Nicholas Appert Awards)和阿佩尔研究会。如今,阿佩尔和他发明的罐头已经成为文化艺术和包装工业的瑰丽珍宝,许多美丽的罐头实物已被世界各国的博物馆收藏。

在 2010 年上海世博会的罐头展览上,最热门的除了可口可乐饮料罐头,就要数食品罐头了。在各国展馆前,人们大多是在文艺表演或五彩缤纷的罐头包装前热闹地围观。法国展馆也推出了阿佩尔发明罐头的文化艺术和多姿多彩的罐头图片,以宣传法国文化艺术,成为广大参观者争相观看的科学文化艺术展览馆,参观者的目的就是为了一睹大发明家的容颜和当年的食品罐头。由中国罐头工业协会承办的我国第一个国际罐头大会——第 10 届世界水果罐头大会,于 2010 年 8 月 25 日至 28 日在我国徐州举行,受到广大行业人士和罐头爱好者的欢迎。

参考文献:

- [1] Jean-Paul Barbier. Nicolas Appert Inventeur et Humaniste [M]. Paris: Royer, 1994 .
- [2] Lance Day, Ian McNeil. Biographical Dictionary of the History of Technology[M]. Routledge. Ed: Taylor & Francis co.,

1996: 259-260.

- [3] [Anon]. The First Book on Modern Food Preservation Methods[M]. New York: Business Books, 1980: 501-510.
- [4] Douglas W Downey. New Standard Encyclopedia[M]. Chicago: Ill./Standard Ed., 1993: 861.
- [5] 中国大百科全书编辑委员会. 大不列颠百科全书[M]. 北京: 中国大百科全书出版社, 2004: 2017.
- The Editorial Committee of Encyclopedia of China. Encyclopedia Britannica[M]. Beijing : Encyclopedia of China Publishing House, 2004: 2017.
- [6] 中国大百科全书编辑委员会. 中国大百科全书[M]. 北京: 中国大百科全书出版社, 2009: 1490.
- The Editorial Committee of Encyclopedia of China. Encyclopedia of China[M]. Beijing: Encyclopedia of China Publishing House, 2009: 1490.
- [7] 韩锦平, 王瑜珠. 百年包装辉煌路[J]. 中国包装, 2001(6): 5-8.
- Han Jinping, Wang Yuzhu. The Glory Century of Packaging [J]. China Packaging, 2001(6): 5-8.
- [8] 李 龙. 太空世界大进军[M]. 北京: 中国少年儿童出版社, 1999: 148.
- Li Long. March into the Space[M]. Beijing: China Juvenile and Children's Books Publishing House, 1999: 148.
- [9] 韩锦平, 韩虞梅. 2009 年环球包装点评[J]. 包装学报, 2010, 2(1): 8-13.
- Han Jinping, Han Yumei. Comments on World Packaging Industry Development in 2009[J]. Packaging Journal, 2010, 2(1): 8-13.
- [10] [佚名]. 二战中的罐头传奇[EB/OL]. [2010-07-10]. <http://mil.21voc.com/bencandy-47-159028-1.html>.
- [Anon]. Canning Legend in World War II[EB/OL]. [2010-07-10]. <http://mil.21voc.com/bencandy-47-159028-1.html>.

(责任编辑:尹志诚)