

继承和创新——再创大豆食品产业新辉煌

任玉岭

(国务院参事、全国政协常委)

1 大豆食品在中国的历史悠久而厚重

世界上一致公认,中国是大豆的故乡。根据出土文物考证,我国在 3000 年前就已有大豆种植,公元前留下的《诗经》、《左传》、《史记》等著作中都有关于“稷、黍、稻、麦、菽”和“中原有菽,庶民采之”,以及“周子有兄而不慧,不能辨麦菽”的记载,此中“菽”字即为大豆。

法语中的 soja,英语中的 soy bean、俄语中的 cog,实际都是中国字“菽”的译音,至今这些外国词都还是表述大豆的同意词。又如法语中把“豆腐”译为“fromage de soja”。fromage 是法国本土语的干酪,soja 是翻译语大豆。意思是用大豆做的干酪,这些都证明外国的大豆是从中国引入的。

中国大豆食品的历史悠久,还表现在中国的医药与文化中,明朝李时珍在《本草纲目》中就曾记载了大豆、豆豉和豆腐的药理功能。《中草药汇编》中也载有大豆黄卷(即黄豆芽)含有天门冬酰胺、胆碱、黄嘌呤、次黄嘌呤等,具有除湿、解表,医治胸闷不舒、骨节疼痛等功能。《中国偏方大全》一书中,更是多处出现大豆和黑豆用途,如用黄豆煮汤可以治筋痉挛,用黄豆根煮水冲洗,可以治脚后根痛;用黑豆浸膏可以治中风不语,用炒黑豆冲黄酒可以治疗妇女的产后风,四肢麻木,口歪眼斜等。

大豆文化之厚重还体现在汉字的象形文字中,例如繁体字丰收的丰,灯光的灯,牛痘的痘,都因为与豆有关系,而将豆融入到这些文字中。古代的一些文学作品,也不乏与大豆有关,远在三国时期,曹植所作七步诗,“箕在釜下燃,豆在釜中泣,本是同根生,相煎何太急!”,这既说明了大豆远在 3000 年前就成了文化的描述对象,而且已经和人们的生活溶化在一起。

关于大豆食品的加工,最早出现的是豆豉和豆酱,被记入到《楚辞·招魂》中,汉墓马王堆的竹简上出现有“黄卷”即豆芽字样,西汉时期淮南王刘安关于制豆腐技术的发明,至今也有 2000 多年。迄今,大豆除了被作为主食和榨油外,在民间流传的豆制品种类就达数百种之多,仅豆腐的衍生物就达 40~50 种,如北

豆腐、南豆腐、冻豆腐、酱豆腐、臭豆腐、豆腐干、豆腐皮、腐竹、扒素鸡、素火腿、豆腐泡、熏豆腐、素香肠等等。它对解决我国人民蛋白质的营养需求和保障人民的身体健康作出了重大贡献,有着不可低估的作用。

革命先行者孙中山先生曾高度评价大豆和豆腐的营养:他说“以黄豆代肉类,是中国的发明”、“夫豆腐者,实植物中肉料也,此物有肉料之功,而无肉料之毒”。孙中山还说:“夫中国人之食豆腐尚矣,中国人之造豆腐多矣,甚至穷乡僻壤三家村中亦有一豆腐店,吾人不以末技微业视之,岂知此即为最绝妙之有机化学制造耶?岂知此即最卫生、最适经济之食料耶?又岂知此等末技微业,即为泰西今日最著名科学家之苦心孤诣研求而不可得耶?”。正如文中所讲,孙中山不认为豆腐的制作是低微技术,他指出,这是绝妙的有机化学制造,既卫生又经济,非欧洲著名科学家苦心研究而不可得也。因此,他建议,在现今食肉诸国、大患肉类缺乏情况下,“故吾意国际发展计划中,当以黄豆所制之肉、乳、油、酪输入欧美,于诸国大城市设黄豆制品工厂,以较廉之蛋白食料供给西方人民”。由此,不难看出孙中山对中国豆制品加工技术走向世界充满信心,在他的心目中,中国以黄豆为原料所制成的种种肉乳油酪是可以输入欧美,可以供给和服务西方人民的。

2 随着时代发展和科技进步人类对大豆食品有了新认识,产生了新需求

伴随时代的发展和科技进步,大豆食品已引起全球的关注,孙中山先生当初的建议,正在被西方人所接受。

美国是从 1882 年开始大豆种植的,至 1910 年,美国已拿到中国 280 个大豆品种。迄今播种面积已经达到 2 840 万 km²,成了美国仅次于玉米的第二大种植作物。美国已成为世界第一大豆生产国,大豆总产值占世界总产量的 47%。

巴西是世界第二大豆生产国,巴西种植大豆是从 1900 年开始的,迄今虽然只有 100 多年的种植经历,

但大豆种植面积已达到 1 291 万 km²,总产量已超过 3 000 万 t。

阿根廷从 1960 年代方有大豆种植的报告,但是从 1977 年之后的 10 年间,比 1976 年以前的 10 年间,大豆种植面积增加 46 倍,产量增加 66 倍,发展之快速前所未有。

印度 30 年来也高度重视大豆生产,播种面积已由 1970 年代的 3 000 km² 发展到 600 万 km²,30 年上升 2000 倍,并且计划在 2010 年达到 1 000 万 km²。大豆产量已超过 600 万 t,跃居世界第 5 位。

欧共体是世界大豆的第一消费者,无论原豆和豆粕的进口量都居世界首位。欧共体虽然大豆生产量较少,但其发展速度也十分惊人。1981 年,欧共体种植大豆仅 1.2 万 km²,至 1997 年已发展到 45.5 万 km²,16 年增长 39.9 倍。欧共体国家中意大利大豆产量最多,为 125 万 t。意大利大豆单产为每公顷 3.7 t,比我国每公顷单产 1.76 t,高出 1 倍还要多。

同以上国家相比较,我国的大豆发展要缓慢得多。1938 年中国大豆产量占世界产量 90% 以上,当时人均大豆产量 23.5 kg,而今我国大豆总产仅为 1 000 万 t,占世界大豆的份额已降到 10% 以下,人均大豆占有量也降到 12.3 kg,降低近 1 倍。因为年进口 2 000 万 t,实际消费量比 1938 年高出 4 kg。中国大豆产量已降居世界第 4 位,大豆需求量 60% 依靠进口。

从国外大豆快速发展的形势可以看出,世界各国对大豆作为食品已经有了新的认识,“大豆食品热”已经兴起。基于现代化学分析仪器的高度发展,人们对大豆的认识已经从宏观走向了微观。1960 年代出版的大豆书籍中,大多只介绍吃大豆可以长寿,只知大豆中有一种荷尔蒙可以使人返老还童。而今,人们不仅已经知道了大豆中含油、蛋白质、不溶性碳水化合物、可溶性碳水化合物等,而且发现了很多有价值的营养物质,如 V_E、植物甾醇、卵磷脂蛋白、胆碱、异黄酮、低聚糖、皂苷、蛋白酶抑制剂、大豆蛋白、大豆肽以及各种氨基酸和微量元素等。

特别是在人们进一步发现,大豆的内含物——蛋白酶抑制剂、肌醇六磷酸酶、植物固醇、皂苷、异黄酮不仅能以有效的抗癌和抑制癌细胞生长,而且又能有效的降血压、降血脂、降血糖和抵抗血栓形成的功能后,便高度重视起吃大豆食品的重要和好处。癌症和血管病是当今世界上处于第 1、第 2 位的死亡原因。尤其美国 3 个人中,就会有 1 人发生癌症,5 个人中,

就会有 1 人因癌而死亡,美国因癌症受到的损失每年高达 1 000 多亿美元。而当他们发现日本人因吃大豆食品较多而成为世界平均寿命最长的国家后,便加强了对大豆营养价值的研究,并且成为第 1 个将含有 6.25 g 大豆蛋白的食品称之为“健康食品”的国家。科学家确信每天食用大豆食品的人,癌症发病率比每周仅食用 1 次的人低 50%。由于美国人承认了大豆的抗癌作用,市场上的大豆食品种类和消费数量迅速上升,大豆食品热首先在美国兴起,有资料讲,美国的大豆食品已经达到 1.2 万种。其中 Aaway(安利)的蛋白粉已经销往全世界,它不仅是一种健身品,也是一种美容品,销量之大,效益之好,没有哪个企业能以其相比。其实安利的创始人,就是解放前由美国派往中国的官员,他精通中国的文化和民俗,1940 年代末回到美国后,利用在中国取得的认识和思路推出了安利产品。现在他的儿子继承了他的事业,仍不忘记中国的文化去滋润他的事业。安利的总部设在广州,他们认为安利的事业离不开中国。

在大豆食品热的推动下,大豆磷脂生产技术,大豆饮料生产技术,大豆蛋白生产技术、酸豆奶生产技术,大豆肽生产技术,大豆异黄酮生产技术、大豆低聚糖生产技术,以及与此相适应的生物工程技术,超滤膜分离技术,挤压膨化技术、高压处理技术、微波加热干燥技术、微胶囊技术、超临界萃取技术、脉冲灭菌技术、豆腥味根除技术等都有了很大发展。

随着人们对大豆的功能性的进一步了解,相信大豆食品一定会进一步得到全世界人民的认同和关注,必将迎来一个大发展的新高潮,其前景将十分美好的灿烂!

3 把握继承和创新,创大豆食品产业的新辉煌

3.1 关于继承

大豆食品产业有其特殊性,正如前面所述,“以大豆为食品,这是中国人的创造”,纵贯中国的东西南北中,中国人民在大豆食品方面创造甚多,经验丰富。对此,我们不能妄自菲薄,丢掉传统。应该说,中国以大豆为食品的制作技术和经验,是中国的优势,中国的特点。在全世界兴起大豆食品热潮的时候,能否抓住机遇,加快这方面的发展,其关键,就要看能否握住“继承”这个关键,能否利用自己的优势,扬己之长,促进大豆食品产业的快速发展。

不用讳言,由于种种原因,在改革开放后的 20 多年来,各行各业的大引进,故然促进了经济快速发展,

但也产生了媚洋观念,导致对传统的丢失和遗忘。必须看到,对传统东西的研究十分欠缺,对传统技术的整合又太不足了。中国民间很多对大豆的吃法和做法,已经被人遗忘了,渐渐失传。1960~1970年代,北京的市场上经常摆出豆腐衍生物,现在仅剩10余种,又如河南省曾经流传有用酵母发酵大豆面,吃豆面馒头和食豆面面条以及烙豆面煎饼的习惯,但因大豆从粮食中退出后,这种面食已经不见或很少见到了。

当今,大豆食品热潮已在美国兴起,许多归国学者正在提倡和推动人们吃大豆食品。在这种情况下,从事大豆食品技术开发的科研人员,更要深入实际,挖掘传统的技术宝藏,下大功夫调查和总结传统大豆食品的加工技术和经验,只有发挥中国的优势,才能创出中国的特点。

大豆食品热在美国已经形成,在欧洲正在启动,这正是企业家们把我国的大豆这一传统产业推向世界的良好契机。而海华的华人市场则是我国豆制品“走出去”的桥头堡,只要肯于努力,中国的豆制品也会像美国的肯德基和麦当劳在中国得到大发展那样,赢得更多的消费者,占据大市场。

3.2 关于创新

“创新是一个民族的灵魂,是一个国家兴旺发达的不竭动力”。对于中国大豆产业而言,其能否振兴和崛起,就看创新工作做得如何。国家民政部批准成立中国食品科学技术学会大豆食品分会,是为了振兴大豆食品产业,欲实现这一目标,达到大豆食品产业真正的兴旺发达起来,就一定要牢牢的抓好创新,推动创新,非此没有他途。

3.2.1 创造创新环境

要创新必须有创新环境,首先要有一个思想解放的大环境。要壮大企业的生命力,就要扩大企业的开放度,就要在广泛的活动、接触和交流中取得观念更新和转变,赢得机遇和效益。近20年,我国经济的大发展,其主要原因就是有了改革开放,对外开放转变了人们的思想,开阔了人们的眼界。

食品行业一定程度上受环境封闭、资金紧缺的影响,不要说出国交流了,就是在国内的活动也是欠缺的,本来食品行业在国民经济中是个大行业,但相对封闭的状况制约了行业发展。相对封闭还表现在争取国家项目和争取国家经费上,据悉,大豆食品技术开发的投入是很低的,如果没有国家的支持,没有资金的投入,是不可能有大的发展和大的创新的。大资

金投入的地方才出现大成果,大资金投入的地方才出现大人才,这是早就被人们揭示出的真理。所以,要促进大豆食品产业的发展就要加大自身的开放力度,创造有利于创新的大环境。要加大国内外同行业的沟通、合作与交流,只有这样才能更好的解放思想,才能有效的运用各种资源、促进创新,扩大创新,才能在创新中发展,在创新中振兴。

3.2.2 重视创新思维

反对创新中的不实事求是和浮躁行为,但是又不能不重视创新思维。思维属于方法论的范畴,它指导你如何去创新,怎样去创新。当代经济学家认为,经济增长有2种模式,一种是基于资本的增长,一种是基本思维的增长。创新思想给经济带来的增长例子不胜枚举,就拿美国人创造的迪斯尼乐园,已拥有职工12万人,年营业额超过了230亿美元。其实它的创建仅来自一个念头,那就是在群众来信想看唐老鸭的生活状况的启发下创建起来的。还有沃尔玛超市,其连锁店已超过1735个,年营业额440亿美元,谁也没想到,这一巨大的仓储式超市,确来自沃尔玛特看到郊区土地十分便宜,而萌生的在郊外建设大型仓储超市的 ideas。

创新思维的重大作用也体现在企业的营销上。有2个故事很好地体现了这一点。一个是卖鞋子的故事,有2个卖鞋的人,到一个海上去卖鞋,前一个卖鞋人,看到岛上的人都赤着脚,根本无穿鞋子的习惯,于是认为岛上不可能销出鞋子,便转身走掉了;而后一个卖鞋子的人看到岛上的人全赤着脚,于是便想,如果动员他们都穿上鞋,这个市场就很大,所以他便向岛上的人宣传穿鞋子的好处并免费送几双鞋给岛上的人去试穿。结果他们试穿后,走街串巷讲穿鞋如何舒服,于是大家都要穿鞋子,这个岛便成了后一个卖鞋人的重要市场。另一个故事是卖木梳的故事,一个老板为培养推销员,生产了一批梳子,先后派4个人去庙里向和尚推销梳子。第1个销售员去了后,看到和尚都是光头,一个梳子没销出去,便走了。第2个销售员去了后,向和尚讲了用梳子梳梳头有益健康、可以美容,于是便卖出了好几把。第3人去了后,看到香客叩头时,头发会散开,于是便建议庙里管家买点梳子放在佛台前,以方便香客,为百姓行善,这样就卖出了几十把梳子。第4个卖梳子的到了庙里,找到主持说,天天有那么多人向庙里捐赠,庙里应备些礼品送给大家。主持同意了这个建议,于是第4个卖梳子的人就卖了几百把梳子。

这 2 个故事,都说明,市场是靠人开拓的,人的思维方法错了,就无法开拓市场,人的思维方法对了,市场就可以开拓出来。所以,在发大豆食品产业的时候,一定要重视思维创新。

3.2.3 重视自主创新

我国科技创新能力 2001 年在 49 个主要国家中排名第 28 位,处于中等偏,与我国经济总量在全球排名第 6 极不相称。作为企业创新我国就更为落后,大中型企业的研发经费投入只占销售额的 0.39%,这个比例达不到发达国家的 1/10,我国 75% 以上的企业没有研发机构。更值得重视的是,我国很不重视引进技术的消化吸收,经费投入仅为引进技术费用的 7%,而日本、韩国消化吸收引进技术的投入高达引进技术费用的 5~8 倍。我国高技术出口虽然占到了出口总量的 25%,但这 25% 中,仅有 25% 的产品是国内企业制造的,75% 的产品则是合资企业和外资企业的,是没有我们的自主知识产权的。

因此,大豆食品产业的发要高度重视自主创新。我国有那么多传统的大豆制品,只要善于发现,研究和整合,善于把现在的技术与这些传统产品相结合,就一定能够创造出更多的拥有知识产权的技术和产品。

自主创新,主要要抓好 3 个方面,一是移植创新,二是集成创新,三是消化吸收创新。移植创新,就是把其他国家、其他行业、其他产品上的技术、装备、经

营模式转移到我们要开发和继承的产品上。我国的很多传统产品,需要移植创新,相信只要解放思想,放开眼界,会有很多技术、装备可以向传统大豆食品移植,移植的好,就可以创造出很多新成果,就可做出大贡献。集成创新,就是要把多方面的技术汇集,在一起将多方面的技术、装备、思路和模式集成到一个行业、一个产品,就能够促进这个行业和产品的创新和腾飞。消化吸收创新,改革开放 20 多年,我国各行各业引进了各种各样的技术和装备,为了发展我国的大豆食品,要善于从中寻找对我们有用的东西,开始可以照猫画虎,进行仿制,在仿制的基础上进行创新。

为了搞好以上 3 个方面的创新除了重视创新环境,重视创新思维外,还要搞好对世界先进技术的跟踪。一定要高度重视对国际大豆食品的研究跟踪,知己知彼,百战不殆。

最后,就是聚集人才问题。要发展大豆食品产业,要高度重视向这个领域吸引人才。事业的竞争,是知识的竞争,说到底是人才的竞争。而人才的竞争中,工资待遇、工作条件起着重要的作用。所以要聚集人才,推动大豆食品产业的发展,就一定要争取国家的支持,一定要有好的策划,有广泛的宣传,引起有关方面的重视和关注,这样才能多立一些项目,多得一些资金,才利于引进人才、聚集人才。才能使我国大豆食品产业的创新登上一个新高度,跨上一个新台阶。

行业动态

大豆食品发展论坛暨中国食品科学技术学会 大豆食品分会成立大会在京召开



“大豆食品发展论坛暨中国食品科学技术学会大豆食品分会成立大会”由中国食品科学技术学会、中国食品发酵工业研究院、中国农业大学联合主办,于 2005 年 5 月 11~12 日在北京成功召开。会议期间,国家政府主管部门领导、国内外知名专家学者、企业家围绕国际大豆食品的发展态势,我国大豆食品发展的现状、科学研究进展、新产品的研制开发、大豆的营养与安全、大豆的消费市场等方面进行了广泛的交流。

此次论坛的主要目的是,联合大豆生产、加工、应用的知名企业、权威的科研机构、政府主管部门、新闻媒体和投资机构等相关力量,共同研讨大豆食品产业发展中的关键和热点性问题,提升全社会对大豆食品产业的关注和认识,齐力促进大豆食品产业的发展,开拓全球市场。

共有来自全国 20 个省市的 134 名代表参加了这次论坛,会中宣讲论文 16 篇。会议期间还选举产生了大豆食品分会第一届理事会、常务理事,并确定了今后工作计划。