



马冠生, 现任北京大学公共卫生学院教授, 国家食物与营养咨询委员会委员, 中国科协首席科学传播专家, 九三学社中央科普工作委员会委员, 中国营养学会副理事长。主要研究领域为食物营养政策、水与健康、饮食行为及营养与疾病防控等。

营养科技为全民健康保驾护航, 助力健康中国建设

马冠生

北京大学公共卫生学院, 北京 100191

我从事营养与健康科研工作已经30载有余, 近10年来也致力于营养科学普及, 曾于2014年获得“全国优秀科技工作者”荣誉称号。如同全国的科技工作者一样, “全国科技工作者日”的设立让我倍感鼓舞。今年的“全国科技工作者日”就要到了, 我对“科技为民、奋斗有我”的活动主题非常赞同, 也深有感触。

营养是维护人类生存和健康的物质基础, 没有营养, 人类就不能生存, 更谈不上健康和发展。但营养科学是随着人类的发展、人类的需求而不断进步的。营养学是一门应用学科, 营养学相关科技的形成与发展是人类生存和发展的需要, 是应实际需

要而生的。反过来, 营养科技的成果又需要应用到实际, 指导居民的生活, 为居民服务。

由于人类自身不能合成或合成不够所需要的营养素, 因此, 只能从食物中获取。在远古时代, 人类没有稳定的食物供应和储存, 需要靠狩猎和采集。若能猎取到食物就能有食物吃, 否则就只能忍饥挨饿。因此, 在那时, 能获得什么食物就吃什么, 属于“茹毛饮血”时代。随着驯养动物和栽培植物技术的逐渐发展和成熟, 人类开始脱离采集渔猎的生活, 进入了原始农业社会。随着冶炼业的出现及铁制工具在农业中的广泛应用, 原始农业转入农业社会阶段。农业生产成为社会发展的基础, 农业科

技代表社会的先进水平。18世纪工业革命实现了以机器代替手工劳动,实现了农业和食品加工业的现代化。进入21世纪,食品科技的发展和信息化水平的提高,使人类的食物种类和获取方式发生了翻天覆地的变化。

新中国成立以后,中国的食品科学技术不断发展,特别是改革开放以后,发展迅猛。目前,科学技术在中国的农业种植、加工生产及销售等领域都得到充分的发展和运用。食物供应充足、食品种类多样,可以满足居民的不同需要;网购、网络订餐等快速发展和普及改变了居民的食物购买和消费方式;人造食品、3D打印食品等技术也正在研制和应用中,这些正在对居民的膳食营养和健康产生着深刻影响。

在食物供应得到保障的同时,人类开始关注食物的营养与健康。中国作为文明古国,对世界营养学的形成和发展过程中作出了重要贡献。《神农本草经》和《本草纲目》等中医著作对上百种食物的感官性状及其对人体健康的影响进行了记载和描述,可以说是最早的“食物成分”领域的专著。在西周时期,官方医政制度就把医学分为4大类:食医、疾医、疡医、兽医,并把食医列为诸医之首,“掌和王之六食、六饮、百馐、百酱、八珍之奇”(《周礼·天官》)是专事饮食营养的医生,可以说是人类有史以来最早的营养师。中医经典著作《黄帝内经·素问》在2000多年前就提出“五谷为养、五果为助、五畜为益、五菜为充”的膳食建议,可以说是世界上最早的“膳食指南”。

食物营养及人类营养学的科学研究和技术发展始于18世纪,在19世纪末20世纪初达到研究营养素的鼎盛时期。到20世纪50年代,共有40多种营养素被识别和定性,并对其吸收、利用及生理功能进行比较系统的研究。20世纪末到21世纪初,植物化学物的发现以及其对健康的影响成为营养学研究的一个新热点;20世纪中后期,随着分子生物学技术的发展,人们开始从微观水平阐明营养素生理功能的机制,进而深入探讨各种营养相关疾病的发病机制和防治措施。营养学研究在微观领域不断深入的同时,在宏观领域也取得了很大的进

展。居民膳食营养素供给量的建立、膳食指南的制定、营养调查的实施、食品强化、膳食补充剂的使用、食物营养干预、相关行动和政策等,在改善居民营养健康状况中发挥着重要作用。

中国的营养科技在不同时期对维护和促进居民健康以及经济社会发展发挥着重要作用。新中国刚刚成立,就面临自然灾害、食物供应和营养不良等棘手问题。中国营养领域的专家提出了种植大豆、实行粮票供给制、九二米、八五面的粮食加工政策等,有效地保证了粮食供应与居民基本营养需求,为全民营养、国民经济发展作出贡献。之后,营养科学在解决抗美援朝将士中维生素缺乏、局部地区居民维生素缺乏、克山病等问题中起到关键作用,诸多科技成果,为新一代中国人的健康成长提供了营养保障。

改革开放以后,营养学科与营养科技受到党和国家高度重视,人才队伍不断壮大。6次全国性的营养健康调查为发现和解决国民营养健康问题做出了贡献。《食物成分表》《中国居民膳食营养素参考摄入量DRIS》《中国居民膳食指南》,虽看上去只是浩瀚的数据和文字,其实是大量的营养科学研究成果的凝结,是营养学界献给中国百姓的健康法宝。

中国一直重视居民营养,颁布了《九十年代中国食物结构改革与发展纲要》《中国营养改善行动计划》《中国食物与营养发展纲要(2001—2010年)》《中国食物与营养发展纲要(2014—2020年)》等为居民营养健康保驾护航。

2016年5月30日,全国科技创新大会、两院院士大会、中国科协九大同时召开,习近平总书记出席并发表重要讲话,要求夯实科技基础、强化战略导向、加强科技供给、深化改革创新、弘扬创新精神。从此,全国8100万科技工作者有了属于自己的节日“全国科技工作者日”,中国科技界迎来了第二个“科学的春天”。

党中央、国务院对国民营养健康更加重视。2016年10月,中共中央、国务院在《“健康中国2030”规划纲要》中明确提出:到2030年我国主要健康指标进入高收入国家行列。为了落实《“健康

中国 2030”规划纲要》，2017 年 7 月，国务院办公厅印发了《国民营养计划（2017—2030 年）》，要求把国民营养工作落实、抓好。2019 年 7 月，国务院正式公布了《关于实施健康中国行动的意见》，一个以“健康中国战略”为顶层设计，以《“健康中国 2030”规划纲要》为行动纲领，以“健康中国行动”为推进抓手的大国国民健康保护体系全面形成。

作为一名营养领域的科技工作者，很庆幸亲身经历和感受到我国科技领域的发展和变化，从跟跑，到拥有自主产权，逐步发展和开拓了自己的领

先领域，更重要的是能为健康中国的建设做出一点贡献。我也深刻地体会到，除了从事科学研究之外，科技工作者还需要承担起科学传播的责任。让科学研究的成果转化为平民百姓能听得懂、用得着的知识和技能。



（2020 年 5 月于北京）

（责任编辑 卫夏雯）