

## 开卷知新

## 核心阅读

未来食品基于生物技术和生物产业,正在向更丰富的生物资源拓展,向植物动物微生物要热量、要蛋白。未来食品的发展趋势是食品技术、生物技术和信息技术的高度融合。

习近平总书记在中央农村工作会议上的重要讲话中强调:“要树立大食物观,构建多元化食物供给体系,多途径开发食物来源。”民以食为天。随着经济社会快速发展,人民生活水平不断提高,我国的食物消费已经从吃得饱转向吃得好,越来越追求吃得健康、吃得快乐。同时,人口增长、气候变化以及资源、环境、公共健康等诸多复杂因素,对未来食品的可持续供给和营养健康提出巨大挑战。

“大食物观”为未来食品科技与产业高质量发展明确了方向。深刻掌握食物结构变化趋势,满足人民需求,要在数量上保障食物供给,在质量上提升食品的功能与营养,改变完全依赖种植养殖的传统食物供给模式,全方位、多途径开发食物资源,实现食物来源多元化。未来食品基于生物技术和生物产业,正在向更丰富的生物资源拓展,向植物动物微生物要热量、要蛋白。

## 发展更营养美味、更安全的未来食品

人类未来的食物和今天相比会有怎样的不同?这是百姓关心的问题,也是科学家不懈探索的课题。未来食品是对传统食品、现代食品的发展,体现着未来生产方式和生活方式的改变,主要任务是解决食物供给和质量、食品安全和营养、饮食方式和精神享受等问题。从科学发展的角度来看,以合成生物学、物联网、人工智能、增材制造、纳米技术等为技术基础,未来食品将会更安全、更营养、更美味、更可持续。

作为一项高技术产业,未来食品的发展趋势是食品技术(FT)、生物技术(BT)和信息技术(IT)的高度融合。与今天的食品产业相比,未来食品产业主要有三大特点。

一是变革传统食品工业的制造模式。不同于种植养殖,未来食品可以通过食品和生物技术的结合,以工业化车间生产模式制造肉、蛋、奶、油等食品,使食品生产模式更为高效、绿色、可持续。比如,以大豆等植物蛋白为原料,经过挤压和组织化得到植物蛋白肉,或者从动物身上提取肌干细胞,扩增培养成肌肉细胞,进而分化成肌肉纤维,形成细胞培养肉。这些技术正在逐渐成熟。

二是使人更健康,也使地球更健康。合理的饮食结构对我们的健康至关重要,不良膳食可能导致健康问题。医学研究表明,食物结构中加入一定的植物蛋白替代动物蛋白,有益身体健康。植物蛋白替代动物蛋白,正是未来食品代表性的发展方向。与传统畜禽养殖获取动物蛋白方式不同,未来食品采用植物、微生物等方式获取蛋白,产生温室气体少,占用耕

在『大食物观』指引下

## 未来食品,『营养』美好生活

陈坚

版式设计:沈亦伶

地面积小,在资源消耗和环境影响等方面更加高效环保,让地球更健康。

三是能够应对人类面临的食物挑战。据联合国相关统计数据,到2050年全球对蛋白质的需求量将有大幅增加。因此,提高食品蛋白生产效率、寻求替代蛋白,成为未来食品的重要课题。动物细胞培养、微生物发酵生产和植物培育获得的蛋白,不仅在生产效率方面具有显著优势,而且更容易满足不同食品蛋白功能和性质的需求。

## 通过科技创新,探索未来食品新可能

未来食品在基础研究与前沿技术创新、关键共性技术开发、系统化产品制造、产业链技

术集成等方面前景广阔,并已取得一定成果。植物基食品和替代蛋白是其中的典型代表,折射出食品科技创新和未来食品产业发展的重要趋势。

植物基食品是以植物原料或其制品为蛋白质、脂肪等的来源,添加或不添加其他配料制成的具有类似动物食品结构、风味、形态等特征的食品。通俗地说,就是以大豆、豌豆、小麦等植物为主要原料,通过加工,制成和肉、蛋、奶等有着相似口味味道的新型食品。植物基食品可分为植物基肉制品、植物基乳制品、植物基蛋制品等。人们熟悉的素鸡、素鸭等传统素食食品,就是植物基肉制品的初级形态。不过,植物基食品在降低饱和脂肪酸和胆固醇摄入,提供优质蛋白等营养功能上,与传统素食食品相比存在显著区别。近年来,植物基肉制品在汉堡馅料中得到应用,国内企业也联合科研机构推出了符合中国人口味的整块

植物牛肉、猪肉等产品,其形态、风味、口感都更接近传统肉制品。市场上的燕麦奶、巴旦木奶等产品,则是典型的植物基乳制品,具有低热量、低脂肪和高膳食纤维的特点。

随着设计与制造技术不断取得突破,特别是合成生物学技术和先进制造装备的应用,植物基食品将变得更有营养、更有益健康。以植物肉为例,通过改变植物蛋白质的结构特性,添加血红蛋白、谷氨酰胺转氨酶、维生素等物质,运用血红蛋白合成、科学复配等技术,植物肉不仅与传统肉类外观、色泽、口感几乎一样,而且氨基酸组成更合理,更易消化,可减少盐、糖、油的摄入,为人们的健康生活方式提供更多选择。

替代蛋白涉及微生物发酵蛋白、微藻蛋白等新兴蛋白产业。我们经常听到“多补充蛋白质”的建议,这背后的科学道理在于,食物蛋白是人类重要的营养素,具有构成和修补人体组织、运输各类物质、维持神经系统功能和提供能量等作用。创新发展可持续、高质量的蛋白生产方式,成为未来食物科技攻关方向之一。替代蛋白应运而生。

在替代蛋白中,微生物发酵蛋白具有代表性。微生物发酵生产蛋白借助生物技术,对微生物进行编程,经过特定的代谢途径把原料转化为人类所需要的蛋白质,合成蛋白效率是传统养殖业的上千倍,还能在显著提升蛋白生产效率的同时,降低二氧化碳排放。研究指出,如果到2050年用微生物蛋白替代全球20%的牛肉消费,预计全球每年二氧化碳排放将减少56%,森林砍伐量也随之降低。在生产应用中,已出现采用枯麦镰刀菌发酵获取高纤维、低饱和脂肪的优质蛋白的车间,工业规模165立方米的发酵罐一次可生产25万根香肠所需蛋白。此外,微生物发酵蛋白在营养、口感等方面具有一定优势。如酵母蛋白含有人体全部必需的氨基酸,属于全价蛋白,营养丰富,能够满足人体营养需求,没有豆腥味,而且无致敏成分,适用人群广泛。

微生物发酵蛋白合成工艺有三种。一是以淀粉质资源(如玉米)为原料,通过微生物液化和糖化等处理,得到可用来发酵的糖,以此为底物进行细胞生长和蛋白质合成,这种方法具有原料处理工艺成熟、发酵工艺控制稳定的特点。二是以生产生活产生的有机废弃物为原料,这种方法原料成本低,实现废弃物资源化,促进循环生物经济发展。三是直接以碳水化合物为原料,如自然界含量丰富的二氧化碳、甲醇或甲烷等作为底物,创制出碳氮高效协同代谢与转化的微生物细胞工厂,完成从碳化合物和无机氮向微生物蛋白的转变,最终实现微生物蛋白的高效绿色制造。

食品与人类生存发展息息相关。一道道美味佳肴背后,凝结着食品技术力量。在“大食物观”指引下,科研工作者正在探索未来食品新可能,为保障我国食品产业链自主可控、构建多元化食物供给体系贡献科技力量,努力推动实现我国食品科技高水平自立自强,促进居民营养健康,创造更美好的“舌尖上的中国”。

(作者为中国工程院院士、江南大学教授)

## 推荐读物

《未来食品科学与技术》:刘元法、陈坚主编;科学出版社出版。  
《未来食品:现代科学如何改变我们的饮食方式》:大卫·朱利安·麦克伦茨著;中国轻工业出版社出版。  
《粮食安全与农业结构调整》:张天佐主编;中国农业出版社出版。

讲述历史故事的目的,是展现历史背后的思想力量和精神力量。

习近平总书记在党的二十大报告中指出:“弘扬以伟大建党精神为源头的中国共产党人精神谱系,用好红色资源,深入开展社会主义核心价值观宣传教育,深化爱国主义、集体主义、社会主义教育,着力培养担当民族复兴大任的时代新人。”作为一名坚守革命历史题材阵地20余年的军旅作家,我努力通过手中的笔开掘历史宝库,传承红色根脉,从革命历史中汲取丰富的思想养分。可以说,“用好红色资源”是我一直在思索和实践的重要课题。

前不久,我创作的《红船启航》获得第八届鲁迅文学奖报告文学奖。《红船启航》的写作旨在以文学笔法生动讲述中国共产党的创建历史,让读者对历史现场的细节和历史人物的命运有更多认知,同时把深厚历史和生动现实结合起来,为历史写作注入时代气息。作品上卷写历史,写中国共产党的成立和中共一大的召开历程,描绘“从红楼到红船”艰难曲折、劈波斩浪的历史画卷;下卷写现实,写南湖革命纪念馆建设史,呈现南湖儿女传承红色基因、赓续红色血脉的丰富实践。通过历史和现实两条线索的紧密连接,让人们在阅读中看见“穿越百年最美是初心”,看见伟大建党精神传承赓续、历久弥新。

庆祝中国共产党成立100周年之际,我出版了长篇报告文学《人民的胜利:新中国是这样诞生的》,怀着敬畏之心讲述中国人民在中国共产党领导下建立新中国这一改天换地的历史。新中国是如何诞生的,为什么说新中国的诞生是人民的胜利?要回答这一问题不是件容易的事情。幸运的是,我能够读到众多革命者留下的宝贵回忆,读到前辈历史学家和作家的研究创作成果。在我的写作道路上,他们就像是一座座仰之弥高的山峰。作为后来者,我必须奋力攀登,才能在学习与借鉴中奉献新的创造。

不仅是《红船启航》《人民的胜利:新中国是这样诞生的》,这些年,通过《光荣梦想》《世界是这样知道长征的》等作品的创作,我一次次深入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史深处,接受精神洗礼,也一次次探索如何写出历史的筋骨和血肉,让读者从中见人见事见精神。

从创作实践来看,历史写作最大的难点是,如何在人人都知道结果的情况下让故事依然保持新鲜和悬念,让读者看到新意,读出新思考,获得新启迪。从这个意义上说,历史写作不仅具有创造性,而且考验创作者的历史眼光和艺术眼光。它要求创作者不断提高对历史的整体认知,把握历史发展的主题主线、主流本质,锤炼自己的史识、史才、史德,同时不断提高写作素养和技巧,力求真实、严谨、好看。具体说就是,史实层面要真实确凿,学术层面要严谨细致,文学层面要生动好看。

历史写作者不仅需要耐得住寂寞,甘于坐冷板凳,还要有大格局、大视野和大情怀。讲述历史故事的目的,是展现历史背后的思想力量和精神力量。对历史写作者来说,这是一份沉甸甸的责任,更是鼓舞我们不断开掘、不断提升的动力所在。

作为70后作家,我是伴随改革开放伟大进程成长的一代,亲身经历并见证了社会发展的蒸蒸日上,更加深切感受到新时代为文艺事业提供的肥沃土壤和广阔舞台。我将继续坚持以人民为中心的创作导向,树立大历史观、大时代观,用情用功书写红色历史,传承红色基因,创作出更多增强人民精神力量的优秀作品。

(作者为作家、解放军出版社副总编辑)

## 用情用功书写红色历史

丁晓平

## 新书推荐



《大运河画传》:全国政协文史和学习委员会主编;江苏凤凰科学技术出版社、江苏凤凰美术出版社出版。

图文结合,全景式呈现大运河的深厚历史底蕴和人文价值。



《数字迁徙》:冯伟编著;电子工业出版社出版。

本书从人类文明发展的视角,认识数字化转型的过去、现在和未来。

## 以优秀传统文化滋养新闻实践

杨柏岭

随着媒介形态不断变化,新闻实践创新成为受关注的话题。从优秀传统文化中汲取养分,以古代文论启发新闻写作、提升新闻素养,这是刘杰“国学与新闻写作”系列的创作初衷。作者继《怎样写活人物》之后,又推出了第二部《人民日报记者怎样写纪事》,围绕“纪事”详解古今范例,总结并提炼新闻纪事的创新模式,并结合新闻工作者的脚力、眼力、脑力、笔力给出提升策略,深入探究新闻采写要义。

纪事报道是新闻采写不可或缺的一大种类。无论是之前常见的纪实、纪事、巡礼、综述等新闻报道形式,还是伴随互联网兴起,与音视频制作相结合的短视频、视频日志等更丰富的表达形式,无不以事实为基础。真实、鲜活、简洁、深刻,是新闻纪事为读者喜爱的原因。此外,纪事重在明理,以事实明示道理,给人以启迪。为什么纪事,传播之后要起到什么用处,会产生什么影响,是否有益于社会人

心?这些全在于事理明晰。写好各类新闻纪事,借事言情说理,最能检验新闻记者的基本素养。

人们常说,今天的新闻是明天的历史。新闻纪事和史传都是对事实的记载,都是为了更好地纪事明理。“文无所谓古今也,惟其当而已”,今天的新闻工作者可以从古代史传中汲取何种养分?本书正是秉持汲古润今的思路,探讨如何写好新闻纪事作品。一方面,引入厚重的国学古文典范,阐释导赏史家著述;另一方面,结合具体的新闻实践和报道案例,剖析采撷剪裁、谋篇布局之道。二者交相呼应、相融相洽,在叙事与说理中实现新闻业务研讨。

本书不仅有怎样写纪事报道的实战指导,更在古今之变中思考着新闻的社会价值。从传统的史传纪事到新媒体时代的媒介融合,我们在看到媒介技术更迭的同时,也要看到媒介一以贯之的社会属性。“术”或许有异,

“道”则近同,无论古代史传还是今天的新闻纪事,都要作有用之文,体现文章和报道的治世明理之用。

新闻纪事作品既要满足读者获取信息的需求,又要让读者从中汲取向上向善的精神力量。这就要求新闻记者除了具备专业的写作传播技能,也要有正确的立场和坚定的职业操守。中华优秀传统文化所倡导的文以载道、文以明道,能够启发我们思索今天如何写出有思想、有温度、有品质的报道,如何生产有价值的新闻文化产品。

本书融理念探讨和案例分析于一体,遵循从实践到理论再到实践的认识提升原则。扎根本土,以优秀传统文化滋养新闻实践,这也体现出探索中国特色新闻传播话语体系的自觉意识。相信本书会对新闻工作者和关心媒介发展的读者有所启发。

(作者为安徽师范大学新闻与传播学院教授)

