

## 科技视界

## 这些保鲜“黑科技”为年味护航

■科技日报记者陈曦

春节临近,各种线上、线下的年货节陆续拉开帷幕,人们纷纷选购瓜果、肉类、海鲜等年货,准备迎接佳节。

从原产地到家中冰箱,食物历经千山万水,却依旧新鲜;早早囤好的果蔬,到了春节拿出来还很可口……这些都有赖于如今不断迭代升级的食物冷链保鲜技术。

天津科技大学食品科学与工程学院教授李喜宏表示,控温、保湿、气调和绿色防腐是食物保鲜的四大要素,几乎所有保鲜科技都围绕这四个方面展开。新型保鲜科技不仅可以保持食物的新鲜度,让更多的美食可以走出原产地,走上我们的餐桌,而且更加安全、节能、环保。

**气调保鲜技术:**  
用气体改变食物包装内环境

今年,不少消费者在电商平台购买生鲜类产品时,都会发现在包装盒上印有“气调保鲜盒”的字样。那么,气调保鲜到底是什么呢?

对此,李喜宏介绍,气调保鲜技术就是采用“保鲜气体”改变食物包装内环境,从而实现减慢食物腐败速度、延长食物新鲜度的目的。

“所谓的‘保鲜气体’,一般是由二氧化碳、氧气以及氮气按照食品特性配比混合而成的,将其充到食物所在的密闭包装内,置换出里面原有的空气。一般来说,这样可以将食物的保鲜期延长10%以上。”李喜宏表示。

“根据食物种类的不同,‘保鲜气体’配方会进行调整。”李喜宏解释道。

据了解,一些电商平台出售的卤制熟食,其使用的气调保鲜包装是将二二氧化碳和氮气按照3:7的比例进行混合,而冷鲜肉则是将二二氧化碳和氧气按照2:8的比例进行混合,如果气体混合比例发生改变,保鲜周期就可能会不稳定,进而造成保鲜期缩短。

“气调保鲜包装的用途非常广泛,不仅可以用于畜禽肉类、鱼类等的保鲜,还可以用于水果、蔬菜、粮油、鲜花以及咖啡、奶酪、糕点等食品的保鲜,就连熟食也能使用这种保鲜方式。”李喜宏补充道。

道。

活性包装膜技术:  
升级保鲜膜的保鲜功能

在日常生活中,我们经常会用到保鲜膜,而如今随着科技的进步与发展,人们在保鲜膜中加入了活性组分或给保鲜膜附上涂层,通过活性组分来调节食品内部的包装环境,使得保鲜膜的保鲜能力得到提升。此类技术被称为活性包装膜技术,应用此技术的包装被称为活性包装。

“根据活性包装中活性物质的作用方式,可以将活性包装大致分为两类:释放型活性包装和吸收型活性包装。”李喜宏介绍道,目前比较常见的一种释放型活性包装是在保鲜膜内加入或在膜表面涂一层植物精油;另一种释放型活性包装是在保鲜膜内加入二氧化硫或在膜表面涂抹纳米材料,添加或涂抹这些物质的主要目的都是杀菌。

吸收型活性包装主要有氧气去除型、二氧化碳清除型、乙烯去除型、疏水或亲水防雾型等,比如通过在膜内添加活性炭,吸收食物释放出来的乙烯和乙醇、乙醛

等有害气体,而乙烯和乙醇都对果蔬具有催熟的作用。除此之外,高锰酸钾、壳聚糖等物质也被添加到活性包装内,它们都具有杀菌的功效。

智能恒温保鲜技术:  
化霜时减少冷冻室温度波动

冰箱是百姓最常用的家用电器之一,也是家庭中食品保鲜的重要工具。近几年,冰箱保鲜技术不断推陈出新,解决了很多居家保鲜难题。

肉类保鲜就是比较常见的居家保鲜难题。肉若在冰箱冷冻室冻久了,其表面就会出现一层厚厚的霜,这样的肉煮出来没有汁水,肉质也比较柴。

如今,应用智能恒温保鲜技术的冰箱,可以在自动化霜时通过技术手段减少温度波动,使食材保持更好的状态。

除了进行温度控制外,如今冰箱的保鲜技术已经深入细胞层面——通过控制磁场来影响食物上的微生物数量以及食物细胞的新陈代谢,从而实现海鲜类、肉类和菌类等食品的高品质保鲜。

这项技术通过控制生物磁场

深层调节食材细胞内营养分子的运动状态,使营养分子紧密排列,在细胞外层形成一道防止营养流失的保护层;同时让营养分子保持低速运动状态,降低代谢损耗,最大程度地延长食品的保鲜时间。

相温库技术:  
集成多项保鲜技术

冰箱是家庭保鲜的终端,而在进入终端之前,新鲜的蔬菜、水果在仓储环节,也离不开保鲜技术的加持。经过冷库、气调库、冰温库的迭代发展,如今最新一代相温库脱颖而出。

相温库由母库、子库、制冷设备、气调设备、防霉设备和智能管控设备组成,配套相应的温度、湿度、气体等的传感器,设备可以自动化运行并能够实现远程控制。其中,母库就是外库,如同传统冷库,可以保温、制冷,而子库为内库,气密却不保温。母库和子库之间相互耦合,互相可以传递热量,但没有水汽、氧气、二氧化碳等的交换,能够抑制贮藏其中的食物的新陈代谢,从而实现海鲜类、肉类和菌类等食品的高品质保鲜。

## 科普资讯

春节期间  
科学规划出行  
做好个人防护

■陈海波

常昭瑞提醒:第一,在环境密闭、人员密集的场所,如候机候车时,乘坐飞机、火车以及地铁、公交等公共交通工具时,要全程规范佩戴口罩;第二,在公共场所要保持合理的社交距离,减少近距离与他人接触;第三,做好个人卫生,尤其是要随时关注手卫生,避免接触公共物品,咳嗽或打喷嚏时要用纸巾等遮挡,用过的纸巾及时丢垃圾桶,如果接触到呼吸道分泌物,要及时洗手或进行手消毒,在外或者乘坐公共交通工具时,要尽量减少用餐次数,尽量错峰就餐,尽量不去人群密集、空气不流通的场所。

那么,如何平安顺利地开始这段期待已久的旅行?出行途中需要注意什么?

“当前,国内新冠病毒感染疫情仍处于不同流行阶段,仍需继续做好个人防护。”中国疾控中心研究员常昭瑞日前在国务院联防联控机制新闻发布会上提醒。

常昭瑞建议,要合理安排出行,避免前往疫情高流行地区探亲旅游,一些高流行地区人员尽量减少出行。出现发热、干咳、乏力、咽痛等症状的人员,在排除感染风险之前,要避免乘坐公共交通工具。自感有较高感染风险的人员,应在排除风险之后再出行。出行途中一定要做好防护,继续佩戴口罩。

“出行前一定要科学规划,提前做好攻略,了解目的地的疫情情况,尽量错峰出行,避免前往人群聚集场所,降低感染风险。”常昭瑞说,要备足口罩、消毒纸巾等防护用品,以及体温计、抗原检测试剂盒、解热镇痛等常用药品,同时也要关注气候变化,备足保暖衣物,防止着凉。

安排好行程后,乘坐飞机、火车等公共交通工具时,如何做好防护?

## 万物皆科学

不容小觑的  
肠道微生物

■虞方伯

人体肠道不仅是人体内最大的消化器官,还是最为重要的排毒系统。肠道系统中遍布微生物,数量十分惊人,以万亿为量度单位。种类更是多如繁星,然而,受人类认知,以及分离和培养手段所限,目前可人工培养的肠道微生物仅一千余种,所占比例较小。

不要小觑这些微小个体,它们可与人体健康关联紧密。人们都知道肠道状态的好坏会在很大程度上左右人体状态,但殊不知真正的“操控者”却是肠道微生物,诸如消化、免疫和新陈代谢等的生理(功能)调控均离不开微生物作用。

它们甚至还可通过一定途径与大脑作用,进而对人们的食欲、心情,以及节律产生影响。已有许多科学家将肠道微生物比作“第二大脑”,相关领域的研究也正如火如荼地进行着。

肠道微生物在一定程度上可以影响人们的形体,科学家们已经掌握证据指示肠道微生物与肥胖相关。实际上,不光是肥胖病,诸如帕金森(常见神经系统变性疾病)和心脏病等疾病也同肠道微生物相关。

你或你的身边有人焦虑或是抑郁吗?哈哈,这可能也是肠道微生物在作祟。微生物学家从人体中获得了一株编号为KLE1738的肠道细菌。KLE1738仅能以γ-氨基丁酸为食,而该物质是抑

帕金森病

打造“世界冰箱的心脏”  
智能制造迎“开门红”

新年伊始,在“世界冰箱的心脏”——嘉兴市加西贝拉压缩机有限公司,生产车间自动化生产线开足马力,每天约14万台压缩机从这里诞生,全力赶制新一年的订单。疫

情没有冲击到“加西贝拉”的海外市场,反而靠智能制造和过硬的质量赢得更多订单,去年以来,加西贝拉压缩机销量保持了两位数增长,产销创出历史新高。

通讯员王振宇 摄

安吉县两项成果入选  
全省数字社会“最系列”成果

■吴静

日前,浙江省发展改革委通报数字社会系统2022年度“最系列”成果名单,湖州市安吉县“安畅行·智慧交通一站式出行服务”入选“最佳应用”,安吉县天荒坪镇余村入选“最暖家园”。

“安畅行”是安吉交投集团打造的一站式智慧出行服务应用。该应用从群众出行最迫切的小场景入手,整合安吉县公共交通“8+X”项出行服务模块,归集开发了定制客运、定制巴士、分时租赁、充电桩、网约出租、长途客运、旅游包车、智慧停车等8个智慧出行

场景模型,方便群众一站式查询交通出行信息、选择出行方式、一键购票,更好地兼顾了“一老一小”等特殊人群的出行需求。

余村以乡村美好生活向往为中心,以全域生活圈、乡村共同体为目标,大力实施美丽宜居、产业强村、富民增收、数字赋能、

党建统领五大行动,推动乡村基础设施、公共服务核心功能配套标准化建设,探索智慧场景应用实现数字赋能,努力打造未来乡村示范样板,推动有归属感、舒适感和未来感的“村强、民富、景美、人和”的共同富裕现代化基本单元建设。

据了解,数字社会系统2022年度“最系列”成果评选由省发展改革委(省委社建委)牵头组织开展,“最系列”除“最佳应用”“最暖家园”外,还包括“最爱小事”“最优理论”“最佳体验员”,其中,安吉县两名群众入选“最佳体验员”。

## 科技之光

“智在阅读”上线  
图书都上网 借还一键通

■陆庐舟

“有了‘智在阅读’应用,我能快速查到全区图书资源,找书变得十分方便。”日前,舟山市朱家尖小学教师余姣姣忙着为孩子“囤”春节期间的精神食粮,只见她打开浙里办APP,找到“智在阅读”,搜索《城南旧事》,屏幕上立即显示数字藏有该书的图书馆信息。

余姣姣口中的“智在阅读”应用,是普陀区创新打造的智慧阅读服务应用。打开该应用,可以看到图书统一检索、读者一码借阅、读后检测、图书推荐、活动参与、积分激励等多项特色功能。

浏览一番后,余姣姣选择了距离自己最近的朱家尖小学图书馆,点击预约图书,前往借阅。“平时除了自己借书之外,我



余姣姣边走边说,前段时间,桃花镇中心学校学生在“智在阅读”上找到一本存于朱家尖小学图书馆内的好书,下单后由图书管理员接单、留存,她去桃花镇时将书带给学生,“学生看完后,只需将书还到桃花镇中心学校图书馆就行。”

说话间我们就来到了目的地——朱家尖小学图书馆。“给,这是你要的书。”一进门,管理员便热情地递上一本《城南旧事》。原来,预约后,管理员能第一时间在系统后台收到“订单”,提前将书找出来存放。余姣姣接过图书,在自助机上扫一下读者码,几秒钟就完成了借阅。

这时,余姣姣的目光又被“阅读活动”版块中“2022年全市

中小学生阅读检验活动”吸引,推荐书单,还有每本图书的读后感检测,非常适合孩子寒假参与。”

“以前,我们的阅读资源共享率较低,阅读文化活动受时空限制,城乡居民综合阅读率差距较大。如今‘智在阅读’应用正逐步破解这些问题。”普陀区教育技术中心主任刘安兵介绍,该应用自2021年12月上线以来,已联通全区16所中小学借阅设备及舟山市图书馆图书数据,汇聚图书67.17万册,用户注册数达13万余人;总借阅量72.97万册次,参与阅读活动5.7万人次,应用好评率100%。