院士教你食用油

经济日报·中国经济网记者　常　理

科谱

油，在人类生活中扮演着重要角色。从古至今，无论什么国家，何种菜系，都需要加入油，如此饭菜才能够美味可口。

油菜作为我国重要的大宗油料作物，所产菜籽油占国产食用植物油产量的一半。得益于科技工作者的不懈努力，双低菜籽油已经成为最有益于人类健康的大宗食用油，为人民健康作出贡献

中国古话讲，柴米油盐酱醋茶，油位列第三，可见其重要性。时至今日，随着百姓生活水平的提高，对油类的要求也越来越高。我们究竟为什么要吃油？吃什么样的油健康？听听中国工程院院士、中国农业科学院副院长王汉中怎么说。

我们为什么要吃油

如今倡导健康生活，关于健康饮食流传着各种说法。不少观点称“要少吃油，甚至不吃油。”尤其是一些减肥人士的减肥餐，完全是白水煮青菜，没有任何油脂在里面。这样的做法是否真的健康呢？

要解答这个问题，首先要了解，人类为什么需要油脂？

王汉中向经济日报记者列举了油脂的四大重要作用。

首先，油脂是细胞膜的组成因子。我们都知道，人类身体是由无数的细胞构成的，细胞最外层的细胞膜是防止细胞外物质自由进入细胞的屏障，它保证了细胞内环境的相对稳定，使各种生化反应能够有序运行。而细胞膜主要由脂质、蛋白质和糖类等物质组成，其中磷脂双分子层是构成细胞膜的基本支架。

其次，油脂为人类提供了生存所必需的“必需脂肪酸”。所谓“必需脂肪酸”，是指人类不能合成但又不能或缺的脂肪酸，必须通过食物摄入获取，如果膳食中长期缺乏，将对人体健康带来很大危害。此外，摄入足够量的“必需脂肪酸”还可降低反式脂肪酸对人体的不利影响。

第三，油脂为人体提供能量，人类日常活动的能量约30%来自油脂。如果人体长期缺乏油脂会导致体力不足、体重下降乃至丧失工作或劳动能力。

此外，油脂促进脂溶性微量营养素的吸收。如维生素A、D、E、K及胡萝卜素(维生素A原)不溶于水，只能溶于脂肪中，所以称为脂溶性维生素。而膳食脂肪作为脂溶性维生素的溶剂，可促进其吸收和利用。

除了以上4项基本作用外，油脂还能够改善食物的风味，增进人们的食欲。炒什么样的菜需要配什么样的油，也是很有讲究的。如在日常拌菜中，我国南方地区喜欢用菜籽油，而北方地区喜欢用豆油或者亚麻油。油脂还能够增强饱腹感，它能延长食物在人体的消化过程，可以防止在饮食后过早出现饥饿感。

上图　每年的三四月份，正是油菜花开的季节。漫山遍野的油菜花不仅成为旅游资源，也为人民生产生活作出贡献。

左图　王汉中院士在介绍我国油菜产业发展。

本报记者　常理摄

要吃什么样的油

中国饮食文化博大精深。为了做出色香味俱全的精美菜肴，油是必不可少的。

那么，市场上琳琅满目的油品，老百姓该如何选择？

王汉中向记者介绍说，油脂学名甘油三酯，分子结构是由一分子甘油和三分子脂肪酸构成。脂肪酸又分为饱和脂肪酸和不饱和脂肪酸。

一般来说，动物性脂肪如牛油、奶油和猪油比植物性脂肪含有更多饱和脂肪酸。棕榈油中也含有很高的饱和脂肪酸（高达50%以上）。动物性食物以畜肉类含脂肪较多，且饱和脂肪酸达40%以上。研究发现，限制饱和脂肪酸的摄入可以控制癌细胞增殖。

王汉中建议，人们日常吃肉就可以获取足量的饱和脂肪酸，食用油应以补充不饱和脂肪酸为主。因此，在日常选择食用油时要把握两个标准：一是饱和脂肪酸含量越低越好；二是不饱和脂肪酸的组成要合理。其中，油酸含量要最高，亚油酸含量次高，还要有一定量的亚麻酸。

油菜是我国重要的大宗油料作物，所产菜籽油占国产食用植物油产量的一半，在满足人民健康需求的同时兼具旅游、生态等多重功能。我国油菜经过3代科技工作者的努力，菜籽油脂肪酸组成发生了革命性变化，双低菜籽油已经成为最有益于人类健康的大宗食用油。

什么是双低菜籽油？王汉中解释说，双低是指菜油中芥酸含量低、菜饼中硫代葡萄糖甙含量低。

上世纪七八十年代，我国菜籽油脂肪酸的构成不合理，油酸、亚油酸等对人体有益的脂肪酸含量偏低，而不容易消化吸收的芥酸含量偏高。那时，菜籽油的芥酸含量普遍在42%左右。而目前市场上的双低菜籽油芥酸含量仅为3%左右，油酸和亚油酸含量则分别提高到了65%和20%左右。此外，研究显示，与其他食用植物油相比，双低菜籽油的饱和脂肪酸含量仅为7%左右，在所有大宗食用油中是最低的，而橄榄油、山茶籽油和花生油分别为12%、10%和20%。

特别值得注意的是，双低菜籽油含有10%左右的亚麻酸，是记忆力和学习能力等脑力劳动的有益物质，而常见的绝大多数食用油则不含或极少含有亚麻酸。

多年来，在我国科学家的不断努力下，轻简、绿色、优质、低耗、高效的“功能型菜籽油制备新技术”克服了色拉油技术导致脂质伴随功能活性成分流失等弊端，最大限度保留了植物多酚等有益于人体健康的功能活性成分，使双低菜籽油由“纯净水”变成了“矿泉水”。通过将这些新工艺、新装备与优质新品种配套使用，形成了满足人民对健康食用油需求、适合我国国情的功能型菜籽油差异化发展道路。

油菜怎样为百姓服务

王汉中认为，新时代我国油菜产业发展要以高产、高油、多抗优质品种及功能型菜油开发为主线，推动油用、菜用、花用等多元化融合发展，以功能型菜籽油、功能型油菜薹、油菜花农旅融合三大类主导产品开发和品牌创建为重点，不断满足人民群众美好生活需求，推动乡村振兴和“健康中国”战略实施。

一方面，要通过协同攻关，突破和完善优质高产多抗机械化新品种、智能化联合直播技术与装备、田间智能管理技术与装备、高效低损联合收获与装备，以及菜籽绿色高效加工技术与装备等，贯通产前、产中、产后的绿色、优质、轻简、高效关键技术，建立油菜全产业链绿色优质高效关键技术集成模式，提升传统油菜产业的国际竞争力。

另一方面，要深入实施油菜“双全战略”，以满足人民对油菜产品多元化需求，提升油菜产业整体效益和增加农民收入。所谓“双全战略”，即是对油菜各生育期的“全价值链发掘”，以及对各价值点的“全产业链开发”战略。

“全价值链发掘”包括油菜芽的菜用价值，油菜苗的菜用、饲用、肥用价值，油菜薹的菜用价值，油菜花的旅游观光价值，菜花蜜的蜜源价值，双低菜籽油的营养健康价值，双低菜籽饼的优质高蛋白饲用价值，以及油菜轮作的培肥抑病价值等。

“全产业链开发”则是针对上述每一个价值点都进行产品化、品牌化开发，即将每一个价值点都打造成一个产业，如油菜芽产业、油菜薹产业、油菜蜜产业、油菜花旅游观光产业、高营养菜油产业等，开发形成油菜的产品链和品牌链。

“种质资源是培育作物优质、高产、抗病和抗逆新品种的物质基础。”中国农业科学院油料作物研究所党委书记赵长军说，近年来，油料所依托农业农村部、科技部相关项目，已收集保存了64个国家、11个属28个种近万份油菜种质，建成了全球最大的油菜基因资源库和全球最大的油菜表型信息库，先后向全国油菜科研、育种和教学等单位提供优异种质共享利用2万余份次，有力支撑和推进了油菜科研和产业的发展。

“下一步，将继续加强油菜种质资源的引进和创新工作，针对性开展新型多功能用途油菜优异种质的规模化发掘工作，强化油菜资源工作与科研育种及加工研究工作的协同创新。”赵长军告诉记者。

“神笔马良”、无人驾驶……

上交会上看“AI”

本报记者　沈则瑾

4月18日至20日，第七届中国(上海)国际进出口交易会在上海举行。一批高科技企业闪亮登场，带来令人耳目一新的新产品，让人们真真切切感受到人工智能正在改变生活。

无论是谁，看到这样的产品想必都会爱不释手——随手在画板上画个小动物或小物件，把它用手机拍下来，一幅3D动画就生成了：小动物一边蹦蹦跳跳，一边和小物件互动，妙趣横生。

故事《神笔马良》中的想象，正在成为现实——画一张画，找一个物体，比如用橡皮泥捏个小动物放在画板上，随手拍一下，或干脆自拍，都可以成为被“赋予”生命的动画角色。本届上交会上，北京小小牛创意科技有限公司带来的这套独家研发的Wonder Painter专利系统，颠覆人的想象和现有行业标准，让人着迷。

Wonder Painter致力于打造一种全新交互型媒体形式。北京小小牛创意科技有限公司CEO曹翔解释，“通过人机交互、人工智能、增强现实(AR)的结合，这套专利系统支持黏土、玩具、乐高等各种创意形态应用到实际场景，并可利用这些创意角色创作自己的故事或者玩游戏”。

曹翔是人机交互技术专家，拥有丰富的技术经验。“长久以来，用户想要体验AR，必须依赖卡片等特定道具，或者提前预设内容。而我们研发的这项技术无需任何特定道具。”曹翔说，“任何物体都可以变成2D和3D角色。我们要用科技圆每个人的创造梦”。

2018年的美国消费电子展上，小小牛携该技术首次在海外亮相便引发关注。目前，他们已与电视制造商LG合作，推出了全新的儿童互动媒体服务，反响热烈。

参展企业驭势科技(UISEE)作为无人驾驶商业化领域的领跑者，致力于用人工智能和大数据重构人和物的交通，让安全、舒适、高性价比的无人驾驶加快落地，驶入我们的生活。在前不久的2019博鳌亚洲论坛上，两辆搭载了驭势科技系统的无人微循环小巴穿梭自如，为人们打造出没有方向盘的奇妙移动空间。而本次交易会上，他们推出了U-DRIVE智能驾驶系统，可适配大量主流车型，并具备自我升级能力。“希望能够一展自动驾驶落地场景，重塑未来交通的出行方式，打造智慧物流。”驭势科技品牌总监张晓丹说。

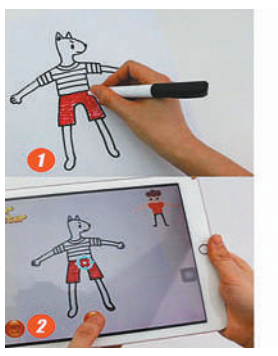
高仙机器人则展示了其全系列产品，包括室内外通用多功能清洁机器人、室内专用多功能清洁机器人和室外专用无人扫地车，科技感十足。今年，他们还首次推出了无人驾驶环卫车，目前已在河南鹤壁市5G产业园成功落地。

西井科技作为上海人工智能企业代表，展示了他们在“一带一路”前沿港口的发展成果——人工智能智慧港口解决方案WellOcean，以及自主研发的Deep-Well芯片，来满足用户个性化需求，为港口等大物流行业赋能。

通过上述技术，他们能够提供从闸口到岸桥再到堆场的全局化人工智能港口解决方案——在不影响港口正常作业的情况下，可实现毫秒级识别集装箱箱号、状态等数据，远超越人肉眼的识别速度；在保证安全的同时，箱号出错率几乎为零，大大降低码头工人的劳动强度。

他们还凭借自主研发的AI芯片+算法，引导着全球人工智能港口落地应用领域的“新标准”，打造了一个个“隐形冠军”：全球首套港口人工智能理货系统、全球第一辆港口无人集装箱卡车、全球首款全时无人驾驶新能源重卡Q-Truck……

西井科技首席运营官章嵘表示，国内外已有20多个码头使用了这套人工智能智慧港口解决方案。此外，他们在实现自主品牌无人驾驶商用车量产化的基础上，收获了首个自动驾驶矿车订单，将助力打造中国矿业首个全局化人工智能智慧矿场。



Wonder Painter系统颠覆想象。　（资料图片）

高仙机器人现身上海外滩。　（资料图片）

全时无人驾驶电动重卡Q-Truck。(资料图片)

太空小鼠爱跑圈？

本报记者　佘惠敏

国际期刊《科学报告》日前发表了一项有关动物行为研究的论文，首次对在国际空间站(ISS)的NASA(美国宇航局)“啮齿动物栖息地”中做太空飞行的小鼠进行了详细分析。长时间暴露在太空失重环境下，究竟会对人类产生何种影响？该动物研究有助于了解这个问题。

在一次相对小鼠寿命而言时间较长（17至33天）的任务中，NASA埃姆斯研究中心的阿普里尔·罗卡和同事们对ISS上飞行的20只雌性小鼠（16周和32周大）进行了视频拍摄，并在地面建立了匹配对照组。此项研究的目的在于进一步揭示动物是如何适应太空环境的，而动物实验能帮助人们更好地认识人类对长期太空飞行的反应。

研究者发现，飞行小鼠表现出各种种属型行为，包括摄食、给自己理毛、挤在一起以及社会互动。研究结束时，飞行小鼠的健康状况全部良好，且体重与地面对照组类似。飞行小鼠在整个实验期间都很活跃好动，它们积极探索周围环境，占领了整个栖息地。

研究者表示：太空飞行的老鼠有各种各样的典型行为。与同等条件下的地面对照组相比，年轻飞行小鼠的体力活动更强，并遵循昼夜节律周期。在发射后的7至10天内，更年轻的老鼠开始表现出独特的绕栖息地四壁“跑圈”或“追跑”的行为，并很快演变成一种协调的集体运动。这种特有的、有组织的集体绕圈行为，可能代表老鼠通过自我运动产生前庭感觉。

对于大多数人来说，第一次处于失重环境中都会出现不良反应：恶心、失去方向感、头疼、无食欲以及消化不良。这种病症被称为“宇航病”或“航天运动病”，是因为大脑从眼睛接收的信息与内耳的前庭器官产生的信息之间发生紊乱造成的。眼睛能分辨机舱内的上下方向，前庭器官却是依靠向下的重力作用来分辨运动的上下方向。而在微重力环境下，前庭器官就无法辨别方向了。太空中，眼睛传递给大脑的信息是你正在从上向下运动，而大脑却没有收到任何来自前庭器官的反馈信息。此时，大脑就会出现紊乱，产生恶心和失去方向感的症状，这些症状又会导致呕吐和食欲不振。

人们早已发现，适量的体育锻炼，能加快宇航员对太空环境的适应过程。那么，小鼠的跑圈是否类似宇航员的体育活动呢？研究者认为，出现这种行为可能是因为小鼠将运动视作一种奖赏活动、一种应激反应，或是对内耳平衡系统的刺激。因为不运动时，小鼠内耳平衡系统的部分结构无法在微重力下接收外部信号。不过研究者认为，需要开展进一步研究，才能更好理解这些行为背后的原因。

体育锻炼让人更健康，能帮助对抗焦虑、抑郁和认知障碍，这几乎已经成为共识。现在，连老鼠都在太空中积极跑圈了，您还宅在家里吗？

本版编辑　郎　冰
联系邮箱　jjrbxzh@163.com