

科学技术的发展，为解决黑臭水体污染治理的世界性难题提供了新选择。我国科学家研发出一种新材料，将其平铺在黑臭水体表面，太阳光照射两周内，可明显改善水质。今年初，相关成果获得国家自然科学奖二等奖，拥有发明专利 50 多项，已在上海、安徽、江苏等地成功示范，正成为整治黑臭水体和污染防治的利器。

这一科研成果，由中科院上海硅酸盐研究所首席研究员、北京大学化学与分子工程学院教授黄富强带领两家科研机构，历经 7 年攻关获得。其成功研发的新材料，由三维石墨烯管和黑色二氧化钛两种特殊材料混合而成，治污原理是“物理吸附 + 光化学催化降解”。

有害有机物是黑臭水体的“元凶”，治理黑臭水体关键是消除这些有机物。自然环境条件下，借助生态的自修复功能，水体中的有害有机物可以自行降解，但污染严重的黑臭水体自修复能力很弱，生态净化周期会比较长。新材料可帮助黑臭水体加快有毒有机物的降解速度，缩短水体净化时间，并重新开启生态环境的自修复净化能力。

黄富强介绍：“三维石墨烯管负责快速、更多地牢牢‘抓住’各类有害有机物；黑色二氧化钛作为光催化剂，可对高达 95%的全太阳光谱进行高效、充分吸收，进而快速地将捕获上来的有毒有机物降解为二氧化碳和水。”

普通的石墨烯是二维的，形似平铺的纸张，而该团队研制的三维石墨烯管犹如立体的“蜂巢”，比表面积和中空体积增大，对有毒有机物的“抓取量”大大增加。

二氧化钛由于只能吸收仅占总太阳能 5%的紫外光，不能吸收可见光和近红外光，降解有机物的效率较低。为改善二氧化钛吸光效率、进而提升有害有机物的降解速度，黄富强团队采用特殊工艺，制备出的黑色二氧化钛实现了高达 95%的全太阳光谱吸收。

中科院院士张洪杰认为，黑色二氧化钛是该成果“核心中的核心”。几年前，美国密苏里大学陈小波教授研发出黑色二氧化钛，将对太阳光的吸收效率从 5%提升到 30%，引起学术界关注。

除治理黑臭水体，黄富强团队研究的新材料在处理印染废水、制革废水等工业污水方面也有突出成效。例如，添加 1 克新材料可吸附 1.476 克铅离子，简单酸化处理后，重金属离子可回收并被加工成各类高附加值材料。

在示范应用期间，团队在上海、安徽、江苏等地共铺设新材料光降解网 3000 多张，覆盖水域总面积近 4 万平方米。

在上海天山公园和中山公园，团队将涂覆有新材料的光降解吸附网铺在湖面后，不动水底淤泥，吸附网就能将有机物分解为二氧化碳和水，进而提高水体含氧量，增强水体自净化和生态修复能力。

上海轻工业环境保护技术研究所检测中心和江苏省环境科学研究院环境工程重点实验室的检测结果显示，治理仅 7 天后，化学需氧量、氨氮、总磷等代表性指标均从劣五类水改善至五类水以上。

在安徽省肥东县，团队对定光河污染较严重的中上游河段进行了治理。肥东县环保局水环境管理科主任薛铁成说，定光河是典型的复合污染河道，此次治理后，污水各项指标的去除率达 60%以上。

新材料还具备成本比较优势。黄富强介绍，将新材料与市面主流材料进行实验室对比测试，针对印染废水、制革废水、造纸废水等典型的难降解高浓度有机废水，市面材料 20 分钟可降解完成，而新材料只需 2～3 分钟，降解速度大幅提高，但制备成本与市面材料相当。

陈小波表示：“该团队研发的独特制备方法具有很多技术优势，让大规模低成本生产黑色二氧化钛成为可能，这是一项突破性成果，将有力促进该材料的实际应用和商业化。”

记者了解，目前，这一成果的两大关键材料已走出实验室，实现快速、无污染、低缺陷规模化制备，由团队自主设计、搭建的低成本技术生产线已具备 50 吨年产能。

（王琳琳 张紫赞）

2018年9月22日 星期六

科 普 专 版

少吸烟，控慢病，讲文明，促和谐

编辑:刘 蕾 版式:刘 武

03

## 秋季过敏 不仅仅是过敏这点事儿



警惕过敏性鼻炎

中医认为,过敏性鼻炎是体质虚寒、免疫功能低下而出现的一种症状,故以温阳益气为主。过敏性鼻炎的患者首先必须增强体质,注意防寒保暖,多食温补食物,只有体质增强,体质虚寒状态解除了,过敏性鼻炎才有望治愈。

导致过敏性鼻炎的病因有很多,包括“湿”“热”“寒”诸方面,因此治疗起来也很丰富多彩,只有精准辨证,效果才能立竿见影。“湿”者,可以用加味苍柏散作为打底方;“寒”者,可以用桂枝汤或麻黄附子细辛汤合玉屏风散加减;“热”者,可以用凉膈散加减,同时合用鼻窍靶向药或抗过敏药可以很好提高疗效。有患者反馈:按照上述治疗方案用药一服鼻炎症状就能消失。治疗鼻炎不能只针对鼻腔疾病的症状治疗,这只是解决了表面问题,要想彻底治愈,还需要扭转患者的过敏性体质,全面提高患者的免疫能力,才能达到“标本兼治、拔根塞源”的效果。

过敏之所以出现个体差异,有人过敏,有人不过敏,从本质讲还是因为正气不足,抵抗力差!而补足气血是提高抵抗力的最核心要义。尤其在季节来临之前,提早布局,预防性服用,可以更好提高疗效。中医的魅力和长处尤其表现在治未病上,这样才能以最小的成本战胜病魔。同时,鼻炎治愈后尤其需要忌口,患者要做到不喝冰饮、不进冰食,不能贪凉、不可熬夜,生活一定要有规律。这些都是保持体温、提升免疫力的必要条件。只有这样,才能减少复发。

（吴义春）



萝卜皮,是一种小菜菜。

其实,萝卜皮可以不用腌制,直接做成鲜的爽口萝卜皮,当小菜也非常不错。将萝卜皮切成小片,加少量香油和醋等,拌匀即可,就面吃,配合肉菜,解腻清爽。

**花生皮:有补血作用**

广东省人民医院中医科主任王昌俊:花生皮也叫花生红衣,尽管中西医对于补血的认知并不相同,但说它补血都没错。西医中,狭义的血指增加红细胞、血红蛋白,但从广义的补血概念来说,增加血小板也是补血,而中医认为脾统血,花生红衣能够补脾胃之气,所以中医认为花生衣可以补血。

一般来说,没有不能吃花生衣的人,不能因为花生衣能够增加凝血功能,就说血液黏稠的人不适合吃花生衣。血液黏稠的人,比如血脂高的人,这与他们自身的代谢障碍有关,花生衣可以促进血小板生成,避免血小板聚集。花生衣补血,不代表吃花生衣会升高血脂。也并不是吃一吃花生衣,半个小时以后这些花生衣就变成了红血球。

所以,不必太担心吃花生红衣不健康的问题,因为没有人一把一把地只吃花生衣。在正常吃花生的时候,连花生带红衣一起吃,不会有任何问题,但血脂偏高的人要少吃花生衣。如果觉得花生的皮口感不好,可以连同花生一起打成豆浆喝。

**火龙果皮:抗氧化能力强**

中国中医科学院广安门医院食疗营养部主任王宜:火龙果挖着吃?可是别忘

了吃完里边的肉,把皮也利用起来,它的营养价值也较高,食用会使营养翻倍。

由于火龙果的果皮含有非常珍贵的营养物质——花青素,花青素是一种很好的抗氧化剂,且能在人体血液中保存活性 75 小时。它能够保护人体免受有害物质——自由基的损伤,有助于预防多种与自由基有关的疾病,对健康有益。

所以,我们在吃火龙果的时候,尽量不要丢弃内层的粉红色果皮。而且,花青素对温度敏感,应该以生食为佳。可以用小刀刮下,直接生吃,或者切成细条凉拌,榨汁食用也是不错的选择。

火龙果皮最好的吃法就是榨成果汁,冻到冰柜里口渴的时候拿来饮用,清甜可口,消暑解渴。

或者把火龙果皮剥下来,切成丝放到盘子里,加入少许香油,再放入适量的盐,然后搅拌均匀。不宜泡茶、煮汤或蒸炒,高温会导致花青素局部降解,降低其营养价值。

编辑提示:除了以上的果蔬皮,其他如苹果皮、梨皮、葡萄皮、茄子皮也都是可以吃的,很多起保健作用的特殊物质都存在于皮中,只要把皮洗净即可。还有奶皮,其实主要是脂肪和蛋白质带来的,也可以吃,但不必过分追求吃奶皮。猪皮也可以吃,不过并不是因为它含丰富的胶原蛋白(猪皮中的胶原蛋白转化不成人体所需胶原蛋白),而是因为它的口感比较好,偶尔吃一次解馋也不错。

（健康时报）

每次去超市买大米，相信很多人都会在琳琅满目、各式各样的大米前挑花眼。普通大米几元钱一斤，但有一些概念大米的价格却高达几十元一斤。到底为什么大米的价格会差这么多？它们又有什么区别呢？带着这些疑问，记者采访了几位相关专家。

**什么导致了大米价格差异**

市面上部分大米价格较贵，是不是因为其口感很好，吃起来香甜有嚼头？

黑龙江省农科院食品所所长卢淑雯表示，口感好确实是导致大米价格昂贵的一部分因素，但不是全部。如享誉全国的黑龙江五常市出产的大米，其种植的品种“稻花香”闻起来便带有香味，种植时采用河水灌溉，结合当地的自然生态气候，使得该品种的大米具有很好的风味。但五常大米价格偏高的原因不仅是因为它好吃，更因为五常大米的出米率低，生产成本高，一般大米的出米率大概在 70%，而五常大米的出米率仅为 50%左右，所以它的价格自然偏高。

此外，还有一些大米吃起来口感与普通大米并无太大差异。但因其蕴含的营养价值以及在生产过程中投入的成本导致了其价格高于普通大米。

卢淑雯举例说，富硒米中含有较多的硒元素，硒元素作为人体所必需的微量元素，具有抗癌抑制肿瘤生长等功效。我国推荐人均每日摄入硒含量为 0.06 毫克。普通大米中硒元素约为每公斤 0.01—0.03 毫克，而按照国家标准，富硒大米中的硒含量不能少于每公斤 0.07 毫克。在富硒大米种植过程中，需要进行人工补硒和农田施有机肥才能保证大米中的硒含量达标。

有机大米因在种植过程中不能使用农药和化肥，需要更多的人工投入，且产量较一般大米低，所以其生产成本也相对较高。

而免淘米不需要经过淘洗就能食用，为了达到这个目的，就要在加工过程中增加去除米糠粉的工序，这就使其生产成本间接升高，导致其价格相对普通大米来讲比较贵。

**结合自身需求别被商家误导**

“大米是否越贵就越好对每个消费者来说都会有不同的理解。从理论上来说，价格是产品质量的信号，一定程度上能够影响消费者的心理。但如果商品的价格超过了消费者的接受能力，或是让消费者感觉商品的价值与价格相差太多，那么这个信号功能就会消失。”哈尔滨工业大学市场营销系主任邹鹏教授说。

而且并不是大米越贵就越好。黑龙江省农科院水稻所潘国君研究员表示，市面上一些大米产品价格偏高与其市场运作有关。举例而言，一些流通在市面上的富硒大米，可能其实并没有按照正常的大米生长过程中通过科学种植手段增加硒元素的含量，而是大米成熟后在加工过程中加入硒元素，这样生产出来的大米食用后并不能起到增加人体摄入硒元素的效果，而消费者却很难对这种大米进行辨别。

又如珍珠米，其实这种大米本身只是普通粳米的一种，只是形状较圆状似珍珠，而被商家命名为珍珠米，其价格是普通糙米几的几倍，而营养却与普通大米并无太大差别。因此消费者还是应该结合自己的实际情况与需求选购大米，不必被商家宣传所误导。

大米再好也不可能一日三餐只吃大米，保证食物多样性，丰富营养结构才最重要。

（李丽云 冉 孟）



大米越贵越好吗？