

科技走进生活

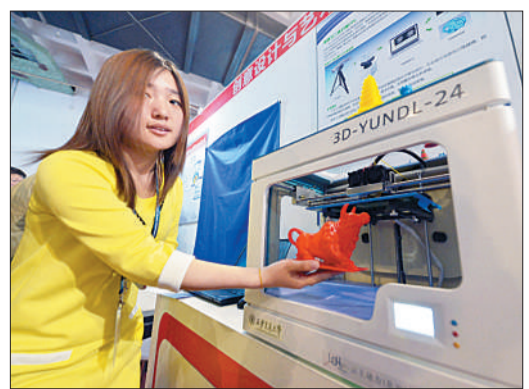
本报记者 董志翔 洪星摄

中展示了“创新驱动、融合发展”的“五点五万”展览厅里,集

五月十四日,第十七届中国北



光电视是全球首款一百英寸激光电视。



结合的3D打印艺术品。



一台可以与手机连接的智能钢琴。



公司展示的人体含氧量测试仪。

营养快餐

8种食物助降压

一旦得了高血压,医生就会建议病人控制体重、多运动、少吃盐、多补钙、镁、钾和维生素D。这些方法中,饮食调整占据了十分重要的位置,对于高血压患者,除了要掌握一定的饮食原则,还要知道哪些食物有助于降压,对此,美国营养学家向人们推荐了8种超级降压食物。

脱脂牛奶 脱脂牛奶是钙质和维生素D非常理想的来源,这两种物质的有机结合能够帮助降低3%至10%的血压,这个比例看似不大,但是它还能将心血管疾病的发病几率降低15%,因此,综合来看,脱脂牛奶是非常理想的降压食物。

菠菜、新鲜葵花子、豆类 说起这些食物,大家并不陌生,但是可能并不会把它们和降压联系起来。实际上,菠菜、新鲜葵花子、各种豆类,如黑豆、白豆、绿豆、利马豆、芸豆、蚕豆含有镁,是降低和保持血压的重要物质,另外,这些食物中还有不少的钾,同样是对抗高血压的主要成分。

烤白薯、香蕉和大豆 这些食物的降压功效主要归功于钾,因为钾和钠是影响血压高低的重要元素,如果血液中钾元素少,那么钠的比例就会增多,从而导致血压升高,如果人体摄入足够的钾,就会促进血液排泄掉多余的钠,同时,食用富含钾的食物,还会促进体内矿物质水平的均衡,并最终起到降低血压的作用。当然,过犹不及,如果要吃富含钾的保健品,要注意摄入量,摄入过多,也会导致血压不稳定等不良后果,必要时可以咨询医生。

黑巧克力 美国医学会为我们证明了黑巧克力的这一惊人功效。高血压患者每天食用30卡路里的黑巧克力(大约14克),就可以帮助降低血压,也不会产生其他不良后果。黑巧克力也将成为高血压患者的理想食物。

夏天多喝3种汤

炎炎夏日,人体难免会大量出汗。这时,很多人的第一反应是要大量喝白开水,可这样效果好吗?排汗不仅会丢失很多水分,还损失了一定量的钠、钾、钙、镁等矿物质,以及少量的维生素、脂肪酸和氮元素。夏日排汗多时不仅要补充水分,还要注意补充多种营养。这时白开水不能满足所有需求,以下3种汤能帮你度夏。

蔬菜汤补充矿物质 夏日饮食中要多增加一些蔬菜汤,如蚕豆酸菜汤、白菜豆腐汤、菠菜鸡蛋汤、紫菜蛋花汤、冬瓜虾皮汤等。烹调时,只需要加一点香油或橄榄油,放一点点盐,做成清淡的咸味汤即可。喝蔬菜汤一方面可补充水分,另外也可以补充一定量的矿物质。

米汤促进食欲 夏日天气炎热,人往往食欲不振,这时喝稀薄的米汤可促进消化液分泌,从而增强食欲。最好选择一些粗粮,如糙米、小米、大黄米、燕麦、高粱米等,它们富含B族维生素,还可提供少量蛋白质。

绿豆汤止渴消暑 绿豆汤是我国传统的夏季饮品,具有清热解毒、止渴消暑的功效。研究表明,绿豆富含淀粉、B族维生素和多种矿物质,其防暑功效主要来自豆皮中的多酚类抗氧化物质。煮绿豆汤时加点醋或柠檬汁能防止其变色。

此外,夏天补水还应注意:少量多次,每次200-300毫升,一次饮水不要过量;水温适宜,根据个人习惯选择水温,不要过于贪凉,以免影响肠胃功能;碳酸饮料要少喝,碳酸饮料中的二氧化碳气体在挥发时会带走一部分热量,但其含糖量较高,只能少量饮用。

大气状况的恶化,让人们愈发关注PM2.5。然而很多人并不知道,油漆也是造成PM2.5的一大根源。请关注——

我们的生活能否告别油漆?

本报记者 何晓亮

打破砂锅

“我们生活环境中,无处不有油漆的身影,而恰恰是太过于常见,它对环境与人体健康带来的危害很容易被忽视。”中国涂料工业协会副会长刘善江近日在接受记者采访时表示。在他看来,作为当前最为广泛使用的涂料,油漆对环境、民生乃至能源安全带来的危害,远未被社会公众认知和重视。

晾不干净的PM2.5

对于油漆的危害,人们其实已经有了一定的认知。比如,新装修的房屋要通风晾置一段时间,涂刷油漆时要做好呼吸防护等。但是,这仅仅只是油漆危害中最基本的一面。从另一方面看,在影响环境保护和国民整体健康的雾霾问题上,油漆可有着不小的“戏份”。

“传统油漆涂刷后挥发出来的VOC(挥发性有机化合物的英文简称),会形成PM2.5污染。”中国工程院院士、清华大学化学工程系教授金涌表示。

VOC其包括的物质超过100种,VOC刚排放出来时,主要呈气态。进入空气后,VOC及其在大气中形成的半挥发性有机物,将会发生光化学污染,最终形成PM2.5。统计显示,当前PM2.5产生的主要来源中,汽车尾气排放占30%,日常发电、工业生产等过程中经过燃烧而排放的残留物占49%,而VOC则独占21%。

“人们不能只看到电厂、钢铁厂等形成雾霾的一次源。相当一部分PM2.5,是VOC等二次源在大气中经过一系列复杂变化之后形成的。”中国工程院环境与轻纺工程学部院士段宁说。

那么,油漆与VOC之间又存在什么关系呢?

此前一份雾霾成分分析的研究报告或许可以作为答案。报告显示,北京地区雾霾成因中,除了燃煤、机动车、工业用燃料以及扬尘外,来源于有机溶剂挥发所形成PM2.5对于雾霾的贡献率达到了17%。而油漆进行稀释处理(俗称稀释)环节时必不可少的原料,就是有机溶剂。

“传统油漆的溶剂都是从石油和煤炭中提炼的有机溶剂,基本是汽油和芳烃化合物,比如苯、二甲苯、醚剂等。”金涌说。刘善江则指出,这些严重威胁健康的有毒有害物质在使用过程中要挥发近50%,剩余的挥发期则长达十几年。

因而可以说,生活在油漆包围的环境中,人们遭受的危害绝非“晾一晾”就可以摆脱。

以水漆替代油漆

针对有机溶剂的危害,国务院此前发布的《大气污染防治行动计划》已经明确提出治理举措,比如在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治,完善涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物限值标准等。

然而,大到地产、装修,小到木器、玩具,油漆的使用目前是生活不可或缺的部分。再严格的限制似乎只能做到治标不治本。

这一疑问在专家们看来,其实早有答案:油漆并非生活的必须,而方法就是以水漆替代油漆,以无害的“水”取代有害的“油”。

所谓水漆即水性漆,它以水代替有机溶剂为稀释剂,避免了苯、甲苯、二甲苯、甲醛等油漆含有的有毒物质。虽然目前在硬度和耐高温等某些方面,水漆与油性漆还是有一定的差距,但随着技术的更新,其主要性能也在逐渐接近甚至超越油性漆。

在国外,水漆的使用在法律法规的促动下,已经成为常态。资料显示,欧盟自2004年1月1日起,就全面禁止在欧盟国家内生产、销售溶剂型漆,改用水性漆;从2007年1月1日起,欧盟又开始实施新的漆类标准(欧盟装饰涂料指导方针(2007-2010)),溶剂型油漆被完全禁止在室内装饰中使用;美国在2004年,便开始限制中国油漆家具进入美国市场。

“水在挥发过程中不构成危害。水漆节能环保,其最终替代油漆,这是全球行业的共识。”金涌说。

油漆终将告别历史舞台

以水性漆替代油漆,已经是全球涂料行业的大势所趋。然而在国内,水漆不仅作为一个行业尚未发展起来,在大部分消费者那

里更几乎是闻所未闻。据统计,2013年我国将近1500万吨左右的涂装总量中,有1000万吨是油漆。油漆在市场上的占比仅有6%。

“水漆发展面临的问题,一是价钱依然很贵,其次是技术研发上还需要突破。”金涌表示,研发水漆看似简单,实则包含抗紫外线、抗腐蚀、多色彩等多种技术要求,都需要科技的支撑。段宁也认为,发达国家在环保材料方面有很深的认识和积累,国内对此方面的研究相比还是很短。

除了技术层面的问题,专家们还指出,行业的起步,需要以广泛的社会认知为基础。“要实现水漆大幅度代替油漆,就必须让更多的公众了解水性漆,使用水性漆。这需要政府、企业家、科学家乃至媒体的共同努力。”刘善江说。

可喜的是,《大气污染防治行动计划》等一系列国家政策,已经明确提出推广、使用水性涂料。环保部、税务总局和财政部也正在联合研究对特定溶剂型涂料增收消费税,以拉近水漆与油漆的价格,促进行业发展。可以预见,油漆终将告别历史舞台。



(上接第一版)

2013年,武汉黄陂区及邻近的孝感市,近6000余亩的成片荒地栽种上了这种“野草”。算上新疆、甘肃、湖南、山东等地,全国已有3万余亩的菊芋种植面积。这是农业种植史上,第一次大规模栽种“菊芋”类野生植物,也是全球首次机械化大规模收割菊芋。

这些“野草”的主人,是一家名为“英组林生物科技有限公司”(以下简称英组林)的企业。他们运用世界独创、自主知识产权的菊粉(菊糖)浸提纯化加工生产线,从菊芋中提取出果聚糖纯度达国际先进水平的高纯度菊粉;他们围绕菊粉益生元(又称益生菌,英文名Probiotics),布局菊芋深加工全产业链开发与科技创新;他们以“菊芋经济”,实现了农业产业转型,为农民们送上了看得见的“横财”与“红利”。

“上医治未病”:药学家投身“大健康产业”

菊粉,又称果聚糖,它广泛存在于大多数植物中,是可促进人体益生菌繁殖的可溶性膳食纤维。膳食纤维乃人体必需的营养素,在发达国家,被誉为“第七营养素”。研究发现,慢性非传染性疾病人群大多缺乏这种营养物质,摄入欧洲等发达地区,通过立法(类似我国食盐加碘),将菊粉广泛添加于奶粉、咖啡等日常食物中,以改善日趋严重的慢性代谢性疾病。全球四十多个国家将其列为了食品营养补充剂。在欧洲,菊粉产业化已经成熟。

我国“十二五”规划已将其明确列入新资

源食品。但由于我国菊粉益生元研究起步晚,九十年代后期才开始实验室研究,其原料种植、浸提纯化工艺和保健应用等方面,与国际先进水平相比,差距甚远。我国现阶段奶制品行业的菊粉供应,仍依赖国外进口。

就在我国兴起菊粉研究之初,英组林(时为慧康生物)董事长邹爱标,就开始了同步的关注。邹爱标,清华大学生物科学与技术系科班出身,我国他汀类降脂药物主要研发者,心脑血管新药研究与产业化的佼佼者。长期的研究,让邹爱标对菊粉在二型糖尿病、肠道健康、降脂减肥等方面优良的预防与改善功效,积累了深刻认识。促使他毅然投身菊粉产业的,还是我国严重的慢性病“国情”。

随着我国经济的高速发展,人民生活水平大幅提高,饮食结构逐步西化(高脂高热),大大降低了膳食纤维(尤其是益生元类膳食纤维)的摄入量。糖尿病在我国人群中爆发性增长,我国现已为世界糖尿病第一大国。心脑血管病、肥胖症、肠炎肠癌等各类“文明病”,也开始涌现。

一贯坚持“上医治未病”健康理念的邹爱标,深知慢性病难以药物治愈,却可通过预防降低其发生与增长率。菊粉的水溶性膳食纤维特质,易被人体“利用”,有效改善肠道有益菌群结构,维护肠道健康,从而“阻断”慢性病发生的根本。人们每日摄取适量菊粉,便可有

效预防和干预慢性病治疗。全球30多年的益生元产业实践表明,菊粉是最安全、最佳经济效益比的益生元,因而应用也最为广泛。在欧美,菊粉产业被公认为大健康产业的基石。邹爱标深信,在中国,菊粉产业化与普及推广,必将有效降低人群慢性病发病率,遏制高额、且仍在大幅增长的治疗费用。

然而,我国落后的菊粉产业,能供给的菊粉量,远满足不了二型糖尿病患者食品辅助治疗的需求,就更别提其他慢性人群和健康人群的预防性需求了。

“按耐不住的”邹爱标,毅然离开投身二十余年,并已取得优异成绩的他汀类药物开发领域。他请辞了某制药集团总工程师职位,建立了英组林生物科技有限公司,投入全部身家于菊粉全产业链开发。他联合起清华大学、北京化工大学、湖北工业大学、中科院植物所、中国食品发酵工业研究院等高校、科研院所,协同攻关,大气磅礴的同步布局与创新“原材料种植—农产品深加工—功能开发”三大核心板块。保证国人不可或缺的营养供给,改善全民健康,就是邹爱标孜孜以求的中国“大健康产业”之梦。

“六年磨一剑”:破解菊粉工艺“核心级密钥”

2006年,英组林在北京组建第一条菊粉

粉条久煮不烂提防有明矾

给您提个醒

炖肉、涮火锅,很多人喜欢配粉条,殊不知粉条也可能存在隐患。近日,北京智云达食品安全检测消费者体验中心,实验人员在4份不同颜色的粉条溶液经过快速检测,4种粉条中有3种铝含量检测值有些偏高。智云达技术工程师于勇称,粉条加明矾能增加光泽和弹性,看上去特别亮白,可能比较禁煮甚至久煮不烂。明矾粉条会造成人体摄入铝过量,导致智力下降、记忆力减退,诱发老年性痴呆等疾病。

中国农业大学食品科学与营养工程学院副教授朱毅介绍,对粉条与油条,明矾在按生产需要“适量添加”到油条里。但粉条、粉条由于原料较单纯,我国《食品添加剂使用卫生标准》是“明令禁止使用明矾的”。

画中有话

5月14日,第十七届中国北京科技产业博览会展览会在中国国际展览中心开幕。本届科博会围绕“创新驱动、融合发展”主题,展

朱毅说,天然食品中一般都会含有微量的铝,要想知道一个粉条里的铝含量究竟是本身原料自带的,还是人为添加明矾导致的,必须考虑原料的“铝背景本底值”。一般情况下,普通食品的铝在5mg/kg以下,而红薯、土豆等块茎类植物,铝含量会高一些,但通常认为铝含量在10mg/kg属于低水平,最高也不建议超过20mg/kg。

朱毅还查询到,台湾地区在2012年抽检粉丝时提到铝超标严重,多在30-130mg/kg,这也就是说当地把超过30mg/kg就视为铝超标了。如果综合参照上述数值,此次实验测试得到的数据看,3种铝含量偏高的粉丝是属于“比较可疑的”。

因此提醒消费者,对于在水中不易被煮烂、过于筋道的粉条,务必多加小心。同时建议国家食品安全标准制定部门,应像制定奶粉三聚氰胺限量标准一样,也为明矾粉条设定一个铝本底值。(廖爱玲)

示最新科技成果,目的是促进科技与产业发展,提升高技术产业发展水平,深化国际科技交流合作。图为四川绵阳飞特科技有限公司展示最新型TFU无人机,翼展达到4米。

本报记者 董志翔

“野草”也有春天

时间的高温状态,还容易使果聚糖转化为单糖。只有熟练掌握“色谱分离萃取技术”,才能一次性分离菊芋中多种有效成分,并确保产品纯度、收率最大限度的提高,还能兼顾环保节能的优点。业界人士认为,企业掌握了该项生产性工艺技术,才真正具备在这个领域的国际竞争力。

英组林在与清华大学膜生物国家重点实验室、北京化工大学协同攻关中,证明了“色谱技术分离菊粉,可一次性分离多种有效成分,且产品纯度、收率有较大提高”的结论,也完全掌握了该技术,能熟练运用其分离出菊粉的多种主要产品,萃取出的菊糖液体浓度达65%,远高于制粉的基准浓度。该项技术现已成功应用于英组林的菊粉产业化生产。截至目前,菊粉产业最为成熟的欧洲地区,也仅两家公司能将该技术从实验室搬到生产线,进行产业化生产。英组林的成功,标志着我国打破了国外对色谱分离萃取技术的垄断与封锁,我国果聚糖纯化技术达国际先进水平。

英组林的菊粉生产线,随处可见“细节化”的科技创新。菊粉生产企业,大多采用布袋除尘法收集干粉。菊粉吸湿性强,遇水即化。空气中的水汽易使粉末“粘”在布袋上,造成布袋出口堵塞,严重的,甚至可引发设备故障。英组林针对性的研发出“循环水喷淋法”,使干粉的出粉率由90%大幅提高到98%。英组林采用的“真空低温干燥工艺”,与传统干燥技术相较,在同干燥效果下,节能40%以上。

精制、整套提取纯化工艺的核心。英组林“死磕”上了国际最先进,被誉为“核心级密钥”的色谱分离萃取技术。邹爱标解释,要将菊糖液体转化为粉末状菊粉,其液体浓度须达到45%以上。提纯过程耗能、耗色剂不说,长