

科学释疑

小吸管关乎大健康

■本报实习生 王威 记者 彭科峰

回放:

日前媒体纷纷报道,在市面流通的一次性吸管中存在大量劣质产品。劣质吸管中存在多种对人体有害成分,特别是塑化剂超标严重,长期使用形同“吸毒”,甚至“致癌”。很多消费者表示,用吸管喝奶茶等饮品时明显可以尝出“塑料味”。

疑问:

劣质吸管和塑化剂是毒药吗?“塑料味”又是什么?什么样的吸管是安全的?消费者该如何保护自己?

解答:

“正规生产中,用于饮料吸管的塑料主要是聚乙烯和聚丙烯。其中,聚乙烯熔点较低,约为110摄氏度左右,耐热温度约在70摄氏度,性状较软;聚丙烯熔点在170摄氏度左右,耐热温度约在120摄氏度,性状较硬。根据不同使用需求,厂家往往选取其一或二者混合作为主要材料,它们本身是很安全的,再生塑料制品则难以保证。”郑州大学材料科学与工程学院讲师付

鹏向《中国科学报》记者表示。

中国塑料加工工业协会一位不愿意透露姓名的专家(以下简称专家)则在接受《中国科学报》记者采访时表示,违规生产的吸管为了降低成本,可能采用工业用料或再生塑料,对人体造成的影响可大可小,消费者应尽量避免使用。

劣质吸管难合规范

“工业级塑料或回收塑料制成的吸管中可能含有多种有害物质,不经过专业检测很难弄清其具体成分。”专家称,按照规定,饮料吸管的材料一定要是食品级的,用工业原料或者回收废料来制作是绝对不可以的。

据了解,早在上世纪90年代,原卫生部就在颁布的《食品用塑料制品及原材料卫生管理办法》第七条中明确规定,“凡加工塑料食具、容器、食品包装材料等,不得使用回收塑料”。

付鹏对这一观点也表示认可。他向记者列举了再生塑料中的部分有害成分,比如,聚氯乙烯(PVC)在一定温度会分解为有毒的氯乙烯。而聚碳酸酯(PC)在高温下也会产生危害人体的

双酚A等物质。

专家则表示,劣质吸管流通在市场上的唯一原因是不法厂商压低成本,与技术因素无关。使用正规原料,按照国家安全标准和法规生产的吸管大可放心使用,标有企业食品生产许可QS的吸管是有质量保证的。

无须谈“塑”色变

消费者对塑料的敏感似乎起始自近年来的“台湾奶茶事件”和“酒鬼酒塑化剂风波”。加之食品安全问题总是处在舆论的风口浪尖,于是不合规范的劣质吸管又一次刺痛了消费者的神经。

专家认为,部分媒体可能为博眼球,利用了消费者的恐慌和盲从心理,对塑化剂人为制造了延伸炒作。消费者应以科学的态度去看待塑料和塑化剂,掌握一定的分辨能力,不应该谈“塑”色变。

针对“塑料味来自塑化剂扩散”的说法,专家解释,塑料生产的过程中会产生微量或少量带有塑料的味道的低分子挥发物,味道过大是不达标的生产工艺造成的,与塑化剂无关。

作为大分子塑料的增塑剂,小分

子的塑化剂多用于提高塑料的韧性和柔性。然而,吸管并不需要具备很强的柔韧性。“吸管中完全没有必要加入过量塑化剂。”付鹏告诉记者,“而且塑化剂不溶于水,少量自由扩散的塑化剂则会随着新陈代谢排出体外。”

消费者应注重自我保护

尽管不合规格的劣质吸管在市场上广泛流通,但目前并没有好的办法改变这一现状。塑协专家告诉记者,消费者很难鉴别出吸管的优劣程度,同时也没有部门对此进行常规监测。消费者应选用正规厂家生产的达标吸管来规避风险。

在此之外,付鹏指出,有些商贩使用的杯盖也由劣质材质制成,消费者最好使用自己的杯子购买饮品。另外他还建议消费者食用奶茶、咖啡、热豆浆和早餐粥等热饮时不应该使用吸管。

实际上,很多餐饮连锁店原则上不为购买热饮的顾客提供吸管。原因有二,塑料本身的耐热性较差,不宜用于较高温度;吸管阻隔了唇部对热饮温度的直接感知,容易烫伤。

发现·进展

中国科大首次揭示南极磷虾八千年来数量变化

本报讯(记者杨国保)记者日前从中国科学技术大学获悉,该校孙立广研究小组通过对现代和古代企鹅骨骼、羽毛进行稳定氮同位素和加速器质谱碳14定年分析,研究了东南极西福尔丘陵全新世以来阿德雷企鹅的古食谱,首次获得了东南极海域过去8000年来磷虾数量变化。研究表明,自然气候变化和人类活动曾对南极磷虾及海洋食物链变化产生过深刻影响。相关成果日前发表于《自然》出版集团旗下刊物《科学报告》。

此次研究人员发现,过去8000年来,阿德雷企鹅稳定氮同位素发生了明显波动,并与气候冷暖变化紧密相关。南极磷虾是一种喜冷水

环境的南大洋食物链关键物种,对气候海冰变化极为敏感。气候温暖时期磷虾数量偏低,企鹅食物偏向鱼类;而偏凉时期相反,气候变化影响了企鹅食谱的变化和磷虾种群动态变化。

南极磷虾是企鹅的首选食物,企鹅组织的氮同位素变化间接反映了食谱变化。科学家对比现代和古代企鹅氮同位素比值发现,现代企鹅氮同位素比值显著亏损,指示磷虾数量丰富,支持南大洋“磷虾假说”。研究还表明,近百年来气候变暖,但人类对南极海豹和鲸的猎杀导致磷虾天敌减少,从而使磷虾种群密度不降反增。这是人类活动影响海洋生态系统的典型案例。

华东理工研制成功“多宝鱼疫苗”

本报讯(记者黄辛)记者日前从华东理工大学获悉,该校生物工程学院张元兴科研团队已成功研制出“多宝鱼疫苗”,并获生物安全证书。该成果有望获得我国首个海水鱼用活疫苗一类新兽药证书,填补国内空白。张元兴表示,该“鱼疫苗”的推出,不仅将使我国对多宝鱼养殖的保护率超过90%,还将引导中国水产养殖业从“抗生素时代”跨入“疫苗时代”。

由于我国水域面积有限,高密度、高产量是我国水产养殖的主要特点。随着水产养殖业朝着规模化/集约化的方向发展,各种病害问题已经成为制约产业发展的主要瓶颈。张元兴介绍,“鱼其实和人类一样,如长期住在拥挤、污染的环境中,疾病就会流行”。据统计,我国目前海水鱼类养殖年产值已超数百亿元,但海水养

殖鱼类病害的发病率达50%以上,损失率在30%左右,其中细菌性病害的影响最严重。

据介绍,目前我国水产养殖业还主要通过使用以抗生素为代表的化学药物来进行病害控制,化学药物的滥用导致了抗药病原产生、水产品药物残留、环境污染等一系列问题。

作为国家“863”计划项目,张元兴课题组经过多年研究发现,鳗弧菌是让多宝鱼得病的罪魁祸首。因此,“多宝鱼疫苗”被正式命名为“鳗弧菌减毒株疫苗”,科研人员采用了“基因敲除”技术,把一种细菌的毒力因子合成基因“敲断”,让病菌失去毒性。张元兴介绍,通过相类似的方法,科研团队还研发了一系列鱼用疫苗产品。部分细菌载体联合疫苗已通过了田间试验及GMP生产试制,即将进入规模化临床应用。

我科学家发现蚯蚓促进土壤碳净固存机制

本报讯(记者李洁尉 通讯员周飞)记者从中科院华南植物园获悉,该园科学家发现蚯蚓促进土壤碳净固存机制。相关成果日前发表于《自然—通讯》杂志,并被选为亮点文章。

据介绍,土壤生物对全球变化的响应和反馈是生态学的前沿和难点问题。蚯蚓作为“生态系统的工程师”,在生态系统碳循环中的贡献一直众说纷纭。已有研究表明,蚯蚓既能促进碳矿化,又能提高土壤碳稳定性,但上述结果似乎相互矛盾。不过,由于碳矿化更容易被观测到,蚯蚓促进碳矿化的观点得到多数实验的支持。事实上,“碳矿化”与“碳稳定”是同一过程的两个方面,会协同变化,只关注任何一方都无法确定蚯蚓是否促进碳的净固存。也就是说,蚯蚓是否促进碳固存,应该由蚯蚓对“碳

矿化—碳稳定”平衡的影响决定。

针对此问题,科研人员提出了碳固存系数的概念,以量化蚯蚓对净碳固存的贡献。研究发现,蚯蚓加快了碳的活化过程,进而同时促进了“碳矿化”和“碳稳定”,但是后者增强的幅度远高于前者,即蚯蚓可通过促进“碳稳定”和“碳矿化”的不对等促进有利于碳的净固存。重要的是,蚯蚓对土壤二氧化碳通量及碳净固存的影响都可以通过比较碳固存系数在有蚯蚓和无蚯蚓系统中的取值来预测。

业内专家认为,此项工作为蚯蚓对陆地生态系统碳循环贡献的量化研究建立了初步的理论框架和方法体系。同时,碳固存系数的概念同样可以应用于量化蚯蚓以外的因素(处理)对碳固存的净效应。

中科院生态中心找到黄土高原固碳增加主因

本报讯(记者彭科峰)中科院生态环境研究中心的最新研究证实,退耕还林还草是黄土高原地区生态系统固碳增加的主要原因,八年间黄土高原生态系统固碳量增加了96.1Tg(相当于2006年全国碳排放的6.4%)。该区域生态系统已从碳源转变为碳汇。

研究证实了退耕还林还草是该区域生态系统固碳增加的主要原因,植被固碳增加的最高值出现在年均降水为500毫米左右的地区。

据介绍,生态环境研究中心傅伯杰研究组,联合遥感地球所吴炳方课题组,将遥感监测和生态系统模型模拟相结合,定量研究了退耕还林还草前后黄土高原地区生态系统固碳服

务的变化规律。研究表明:2000~2008年期间黄土高原地区生态系统固碳量增加了96.1Tg(相当于2006年全国碳排放的6.4%)。该区域生态系统已从碳源转变为碳汇。

研究证实了退耕还林还草是该区域生态系统固碳增加的主要原因,植被固碳增加的最高值出现在年均降水为500毫米左右的地区。

专家建议,为使生态系统恢复获得最大投入产出效益,应根据当地的降水条件选择适宜的植被恢复类型。



10月22日,来自广西农业科学院、中科院等单位的专家在广西玉林市福绵区辛仓村观察分析粉垄后第三年第六造的再生稻。

广西玉林市农业技术推广站等单位采用粉垄低稻桩高产技术,在辛仓村进行“早造免耕抛秧,晚造留桩再生”水稻种植示范,今年早造亩产723公斤,晚造再生稻经专家测产亩产450公斤。而去年早造亩产630公斤,晚造再生稻亩产530公斤,早晚两造水稻亩总产突破1000公斤,达到1160公斤。

本报记者贺根生摄影报道

世界畜产大会首次在我国举办

本报讯(记者钟华 通讯员闻静超)近日,第11届世界畜产大会(WCAP)在北京举行。全球59个国家和地区的众多知名学者围绕大会主题“动物、人与环境的和谐发展”,交流当今世界最新畜牧科研成果和技术,探讨畜牧业可持续发展等热点问题。

本届大会设动物遗传育种、动物营养、动物繁殖与生理、生产体系(牛、羊、猪、禽)、饲养环境与动物福利、其他畜牧生产(马、毛皮、蜂、兔、水产等)、女科学家论坛等专题,并特邀近60位中外专家作专题报告。

中国农大校长柯炳生在会上表示:

“动物、人与环境的和谐发展”对于世界尤其是中国的现代农业和食品体系建立与发展至关重要。在过去的30年间,中国畜牧业取得了巨大成就,

但仍面临新形势下的严峻挑战,解决这些问题,还要依靠科技。

WCAP是国际畜牧科技界、产业界公认的行业“奥林匹克”盛会。会议每5年举办一届,今年首次在中国举办,由世界畜牧协会、中国畜牧兽医学会主办,中国农业大学和中国科协协办。中国农大教授、中科院院士吴常信担任大会主席。

中国科学院自动化研究所模式识别国家重点实验室副研究员孙哲男介绍,随着生物特征传感器技术和计算机技术不断发展,生物特征识别算法的低成本推广正逐步成为现实。与此同时,随着人们对安全管理的重视和自动身份认证的需求,生物识别系统在家庭、单位和公共领域都得到了广泛应用。

生物识别主要研究如何赋予计算机自动探测、捕获、处理、分析、识别数字化生物特征信号的高级智能,即让机器“能看会听”。“它是模式识别研究的前沿。常见的生物特征模态包括指纹、虹膜、人脸、掌纹、手形、静脉、笔迹、步态、语音等。”孙哲男说。

专家认为,生物识别“刷脸”还是“刷眼”,二者在科学上均属于生物识别范畴,也就是通过获取和分析人体的生理和行为特征实现自动身份鉴定。

中科院自动化所模式识别国家重点实验室孙哲男告诉记者,“现在生物特征识别技术和产品在边检通关、居民证照、公安司

法、金融证券、电子商务、社保福利、信息网络等公共安全领域和门禁、考勤、学校、医院、场馆、超市等民用领域都得到了广泛应用,形成了信息技术的新产业。该产业2011年市场销售额超过50亿美元,到2015年将超过100亿美元。”

对于国内相关领域的发展状况,马力认为:“中国生物特征识别研究经历了‘从有到精’的跨发展阶段。”

马力介绍,我国自主知识产权的生物识别科

研成果已经成为国产生物特征识别产品的核心技术来源。依托中科院自动化所的虹膜、人脸和指纹

识别技术,中科院分别创建了中科虹霸、中科奥森、数字指通三个产业化公司;北京大学的指纹识别技术被北大高科公司广泛应用于公安刑侦领域;清华大学的人脸识别技术成为海鑫科金公司身份认证产品的核心引擎。

然而,目前我国自主知识产权生物识别技术在国际市场尤其是高端的身份识别应用方面处于弱势地位,我国所有自主品牌生物识别企业年营业收入的总和相对较低。专家们希望,建立基于测评信息指导算法优化的专家系统,从而“以评促研,研评相长”,推动我国生物识别产业的发展。

“拍个照”即可支付“看一眼”就能进门
身份识别进入“刷脸”新时代

本报讯(记者王婧)近日,芬兰一家公司推出了全球首个面部识别支付系统。在POS商户交易时,用户把脸对准摄像头即可完成交易。同时,北京某银行已将“刷眼”作为银行金库入口的最后一道防线。相关人员经过“刷眼”后,才能出入金库。

据中科院自动化所模式识别国家重点实验室副研究员孙哲男介绍,随着生物特征传感器技术和计算机技术不断发展,生物特征识别算法的低成本推广正逐步成为现实。与此同时,随着人们对安全管理的重视和自动身份认证的需求,生物识别系统在家庭、单位和公共领域都得到了广泛应用。

生物识别主要研究如何赋予计算机自动探测、捕获、处理、分析、识别数字化生物特征信号的高级智能,即让机器“能看会听”。“它是模式识别研究的前沿。常见的生物特征模态包括指纹、虹膜、人脸、掌纹、手形、静脉、笔迹、步态、语音等。”孙哲男说。

专家认为,生物识别“刷脸”还是“刷眼”,二者在科学上均属于生物识别范畴,也就是通过获取和分析人体的生理和行为特征实现自动身份鉴定。

中科院自动化所模式识别国家重点实验室孙哲男告诉记者,“现在生物特征识别技术和产品在边检通关、居民证照、公安司