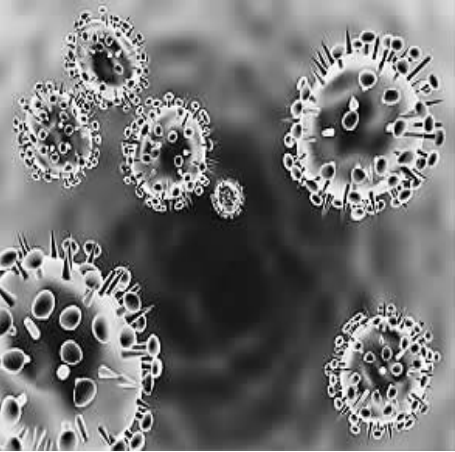


真菌毒素：比霉变更可怕的隐身杀手



真菌毒素超标已成为我国农产品出口欧盟的最大阻碍。2001年至2011年的10年间,受真菌毒素污染的影响,我国出口欧盟食品违例事件达2559起,其中真菌毒素超标占28.6%,高于公众熟知的重金属、食品添加剂、农药残留等因素——

编者按

这几天,一则关涉食品安全的新闻吸引着人们的眼球:由于一家食品公司生产的香肠受病菌污染,丹麦已确诊有24人感染李斯特菌。自去年9月以来,丹麦共有12人可能因感染李斯特菌而死亡。

前不久,2014年国际真菌毒素大会在中国召开,来自世界各国的专家共同探讨真菌毒素的科学解决方案和防控策略,可见重视与关注度之高。

其实,与在环境中无处不在的李斯特菌一样,真菌毒素也是在食品中广泛存在而对人体有害的。更重要的是,由于真菌毒素已经渗透到几乎所有种类的饲用农产品中,涉及全球进出口大事,因此为人类健康计,国际上对其更为重视,限量标准值也在不断降低。

□黄明明

真菌毒素对于公众而言是个不太熟悉的概念。实际上,这种具有强毒性和致癌性的真菌代谢物,已经渗透到几乎所有种类的真食和饲用农产品中。

从玉米、小麦、大麦、花生,到干果、水果、调味料、中药材、牛奶等,以黄曲霉毒素、镰刀菌毒素为代表的真菌毒素无处不在,甚至会随着人畜产业链的演进影响到环境安全。

据联合国粮农组织(FAO)统计,全球每

年有25%的农产品受到真菌毒素污染。这一情况,在我国还更为严重。特别是近年来受气候变化影响,污染面正从南向北扩大。

近年来,中国十分重视真菌毒素防控工作。以中国农科院加工所为代表的中国科研团队已先行一步,从污染调研、基础原理分析、技术防控等方向系统展开研究。

2014年国际真菌毒素大会在中国召开即是例证。这一堪称真菌毒素界的“奥林匹克”大会,会聚了全球这一领域的科研“大咖”,共同探讨真菌毒素的科学解决方案和防控策略。

老毒素新变化

什么是真菌毒素?为什么可以造成如此惊人的危害?

资料显示,真菌毒素是真菌产生的次生代谢产物,主要包括黄曲霉毒素、镰刀菌毒素等。最早在11世纪欧洲圣像画中就有关于真菌毒素引起中毒的描述。直到1960年英国10万多只火鸡因食用黄曲霉毒素污染的饲料而死亡的事件发生后,真菌毒素才被人们重新认识。

此次大会主席、中国农科院加工所研究员刘阳表示,受全球气候变暖、干旱等因素的影响,食用和饲用农产品受真菌毒素污染日趋严重,世界各地对于真菌毒素污染的报道日渐增多,有时同一地区可检出多种真菌毒素。

在我国,由于农户个体种植、贮藏方式以及长江流域和华南地区高温高湿天气、消费习惯的影响,农产品受真菌毒素污染危害更为严重。

根据国家粮食局不完全统计,每年真菌

毒素污染造成的粮食损失占粮食总产量的6.2%,相当于为保证国家粮食安全所需的粮食增量的6倍多,而粮油产品真菌毒素污染导致的应急抢救和医疗、善后抚恤、畜禽因病死亡、病畜销毁处理等间接损失更大。

“真菌毒素超标已成为我国农产品出口欧盟的最大阻碍,给我们粮油加工和出口企业造成了巨大经济损失。”刘阳指出,肉眼看不见的真菌毒素,比显性的霉变要量大、面广得多,而且具有隐蔽性强、潜伏期长的特性。

限量标准不断降低

据中国农科院农产品加工所所长戴小枫介绍,由于真菌毒素危害性的加重,世界上100多个国家或地区制定了相应的限量标准和法规,其限量标准值不断降低。

早在10年前,欧盟公布的国家食品中黄曲霉毒素的最高限量标准中:人类直接食用的花生及其制品中黄曲霉毒素从20μg/kg降到4μg/kg,其中,B1≤2μg/kg。

真菌毒素防控成为中国农产品质量安全监管的“重中之重”,农业部农产品质量安全监管局副局长金发忠表示,农业部、科技部相继立项相关研究和污染调查,并分别在2005年和2011年发布和修订了真菌毒素的限量标准,在一定程度上减少了真菌毒素对人类健康的危害。

特别是2011年制定的《食品中真菌毒素限量》中,针对污染广泛的黄曲霉毒素、脱氧雪腐镰刀菌烯醇、赭曲霉毒素、展青霉素、玉米赤霉烯酮等制定了限量标准。

金发忠表示,“包括真菌毒素、农产品自我生长代谢产生的自毒素(如土豆发芽后产生的毒素)和其他类型的生物毒素(致病菌

如大肠杆菌产生的毒素、海洋类生物如河豚毒素等)”,相应的监管体系正在建立和完善。

值得注意的是,真菌毒素超标已成为我国农产品出口欧盟的最大阻碍。

根据中国农科院农产品加工研究所统计,2001年至2011年10年间,受真菌毒素污染的影响,我国出口欧盟食品违例事件达2559起,其中真菌毒素超标占28.6%,高于公众熟知的重金属、食品添加剂、农药残留等因素。

呼唤统一监管

为应对真菌毒素危害,国际科学界开展相关研究已近30年。相对而言,我国此项工作起步较晚。

据刘阳介绍,2012年开始才有首个国家级研究课题——“973计划”主要粮油产品储藏过程中真菌毒素形成机理及防控基

链接

真菌毒素是真菌或饲料里生长所产生的代谢产物,对人类和动物都有害。

已知的真菌毒素有数百种,主要产毒真菌为曲霉属、青霉属、镰刀菌属的真菌以及其他菌属的真菌。由霉菌中最重要的是黄曲霉毒素。在潮湿温暖的季节,粮食、油料及干果中很容易查出黄曲霉毒素,如许多国家在玉米、花生及花生油、花生饼、花生酱、棉籽饼、山核桃、无花果、榛子、可可豆、杏仁、奶粉、牛奶、酸奶、奶酪、大米等都曾查出黄曲霉毒素。日本及中国还曾从发酵豆制品(如酱及酱油)中发现。

真菌毒素造成中毒的最早记载是11世纪欧洲的中麦中毒。由于麦角菌的菌核中会形成有毒的生物碱,所以这种疾病至今仍称为麦角中毒。急性麦角中毒的症状是产生幻觉和肌肉痉挛,进而发展为四肢动脉的持续性变窄而发生坏死。

树木与细菌联手也可以降雨飘雪

很久以来,人们就知道树木能够帮助降雨。树木通过冷却土地、减慢风速引起的蒸发及通过树叶把水排到空中等方法来提高降雨量。据统计,一英亩成年的槭树林一天可以把20000加仑的水送到空中。

科学家最新研究发现,树木还能以另一个更独特的方式帮助降雨。

原来,许多树种的身上都栖息着一种很特别的细菌——丁香假单胞菌。当这些细菌飘送到空中时,便会增大降雨或者飘雪的可能性。在这场“蜀吴联营”中,树木为丁香假单胞菌提供“基地”,供它们休养生息,当树木在遭遇干旱时,丁香假单胞菌就开始“报恩”,飞扬到空中“挤”下雨水,供树木饱饮一顿。两者配合默契,心照不宣。

发现树木与细菌“联手”降雨的人是美国蒙大拿州立大学植物生理学家大卫·桑德斯。他通过研究环绕在小镇周围山顶上厚厚积雪里的细菌,发现了这个秘密。

桑德斯说,其中大多数的降雨是由一种活的有机物引起的,它就是丁香假单胞菌,遍布在各种农作物上。通过搜集证据,桑德斯和其他一些研究者证明丁香假单胞菌是降雨飘雪的一种催化剂。

他们发现,丁香假单胞菌无处不在,无孔不入。它们主要依附在植物上,树木、草皮、花园、野外,每一个有植物生长的地方,甚至包括长期冰雪覆盖的南极洲。

丁香假单胞菌选择植物“安家”是经过一

番“思索”的,因为这种细菌落户到哪种植物身上,哪种植物便要经受一番“痛苦”和“煎熬”。原来,丁香假单胞菌能够促进结冰,它们产生的蛋白质在高于冰点温度的情况下就能引发结冰,这种“破门而入”的“安家”方式,很容易使植物遭到损坏,但也只有在植物的表皮遭到“冰伤”后,细菌才能在伤口上“安心”落户。实际上,丁香假单胞菌是在享受寄主植物带给它们的“美餐”,“养精蓄锐”后才能帮助植物降雨的。

一旦旱季来临,空气干燥,丁香假单胞菌便开始“报恩”了,此时,早已大量繁殖的丁香假单胞菌脱离枯燥的植株表皮,随气流飘飞到蓝天中,再在那里促进冰晶的形成,这些冰晶在降落过程中开始融化,就形成降雨,遇到冬季干燥季节,空中的温度达不到融化冰晶的效果,于是就直接落雪花。

有趣的是,丁香假单胞菌帮助降雨飘雪的原理被人们运用到了生活中。比如,滑雪场经常利用大炮向空中发射水和细菌蛋白质用来制雪。再比如,它还被播撒到云层里进行人工降雨。

不过,虽然植物为求抗旱,与丁香假单胞菌“联手”飘雪降雨,为自己提供了方便,但也导致了自身的“疾病缠身”。比如西红柿与豆科植物便对这个“友军”十分敏感,常感叹自己“引狼入室”,因为只要有丁香假单胞菌生存的植物,往往都会因“寒冷”而引发“脚腐病”。

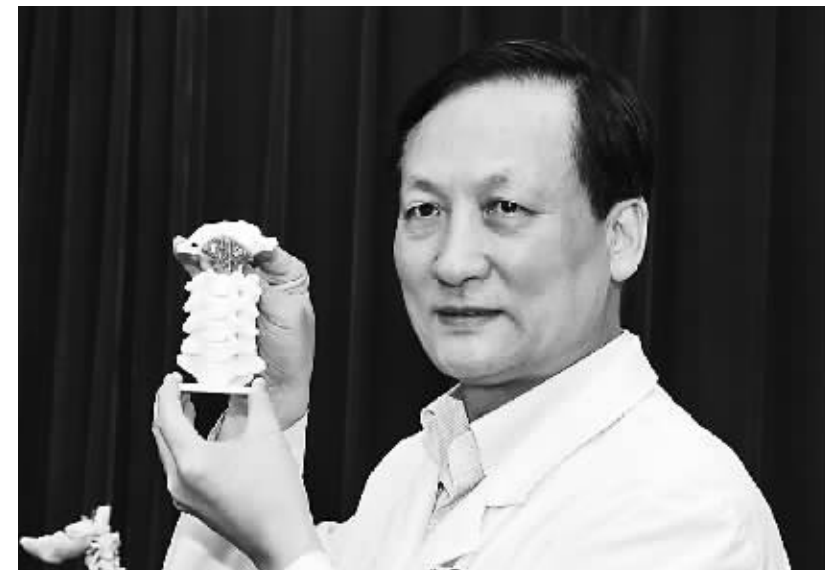
由于丁香假单胞菌对农作物的危害,过去人们一直试图消灭它,现在知道它有“呼雪唤雨”的神力后,又决定合理地利用它。

“民间发明家”刘卯林不简单 “鼓捣”出7项国家专利

本报讯(特约记者朱润胜 通讯员孟凡栋 郭海涛) 可别小瞧了生活中那些不起眼的小事儿,它往往会有意想不到的大收获。一次洗澡,让河北卢龙县的“民间发明家”刘卯林“鼓捣”出一项专利。目前,他手中共拥有7项实用新型专利技术。

今年52岁的刘卯林在卢龙县粮食局工作,2010年,他发现家里的太阳能热水器到了冬天总爱上冻,洗不了热水澡,于是在上下

水管上加装了保温材料,一时解决了问题,但后来楼顶换上了彩钢瓦,水管还是经常上冻。刘卯林发现,原因出在上下水管里存留积水。经过反复琢磨,他巧妙改装了太阳能注水方式,并在水管处安装了放水阀,冬季洗澡的困扰解决了。后来,刘卯林去国家专利局把这项改进技术申报了实用新型专利技术,没想到竟一下子获得了通过,这激起了他对搞发明的浓厚兴趣。



3D打印椎体治颈椎肿瘤

12岁的小患者明浩患有尤文氏肉瘤,瘤变部位位于颈椎,病情凶险。传统手术切除病变椎体后,会用钛合金网笼代替原来椎体的位置,但容易出现椎体塌陷,椎间高度难以维持等情况。北京大学第三医院刘忠军教授和他的团队尝试用钛合金粉末3D打印技术,制造出人工椎体,就不再需要使用钛板辅助固定。经过颈椎后路和前路两次手术,患者小明浩换上了首例应用3D打印技术人工定制的椎体椎体,并与近日顺利出院。

图为刘忠军教授在展示3D打印技术人工定制的椎体椎体。

孙玉良 摄(新华社发)

人类生态足迹透支地球年度“预算”

据新华社电(记者余晓洁)世界自然基金会(WWF)北京代表处公布,根据全球足迹网络(GFN)测算,人类只用了不到9个月的时间就花光了2014年地球整年的生态足迹“预算”。随着人类对自然资源消耗量不断增加,地球超载日从2000年的10月1日提前到了今年的8月19日。

生态足迹指维持一个人、地区、国家的生存所需要的或者指能够容纳人类所排放的废物的、具有生物生产力的地域面积。

就像银行对账单可以追踪收入与支出一样,全球足迹网络利用国际化的网络追踪人类对地球自然资源的消耗,即“支出”,和地球的生物承载力,即“供给”。超载日指,从这一天起,人类对自然资源的消耗开始透支“预算”——“支出”超过地球在本年度生物承载力总“供给”。

据悉,上世纪60年代大多数国家尚呈现生态盈余,可到了上世纪70年代早期,地球可再生资源自然资源总量开始无法满足持续增长的经济和不断膨胀的人口需要。如今,86%的世界人口居住在向自然索取的资源远远多于当地生态系统可再生的资源的地区。

中国脆弱的生态系统正承受着经济发展和不断增长的人口带来的双重压力。尽管中国的人均生态足迹低于全球平均水平,但由于人口基数大,中国的生态足迹总量居全球第一。

宁海供电:台区线损走向精益化管理

■黄婉

8月1日,从国网浙江宁海供电公司营销部(服务中心)用电信息采集系统获得数据,宁海供电公司6月份台区线损正确可算率(月线损)为92.08%,完成了市公司现阶段提出的台区线损准确可算率达90%的要求。

上下联动 积极整治异常数据

为了确保高质量按时完成营配贯通数据整治工作,宁海供电成立了营配贯通工作领导小组及工作小组,以总经理为领导小组组长,运维检修部、客户服务中心、各供电所负责人为领导小组成员,运检、营销技术骨干为工作小组成员,全力以赴做到任务分解到位,责任落实到人,统筹安排和协调统一营配贯通工作,建立健全公司工作机制,制

定工作流程和指标目标,明确和规范工作职责和分工。合理调用各类资源,指导和协调各班组开展具体工作。

台区线损是否准确可算是建立于该台区采集器已覆盖的基础上。宁海供电营配贯通的小组成员克服时间紧、人员少、工作量大等重重困难,加大力度开展台区采集器全覆盖工作。1至6月份宁海供电采集覆盖率计数28.17万户,台区线损准确可算率92.08%。在提升台区采集器覆盖率的同时,为确保台区线损准确可算率指标同步提高,宁海供电还开展全面现场数据核查工作。通过现场核对表计、台区关系,低压终端、互感器倍率等数据,重点整治线损异常台区,实现了台区采集器全覆盖率与线损正确可算率两手抓、两提升。

中科院“率先行动”计划 全面推进研究所分类改革

据新华社电(记者吴晶晶)中科院近日宣布启动实施《中国科学院“率先行动”计划暨全面深化改革纲要》,将通过研究所分类改革、调整优化科研布局等一系列改革举措,力争在未来15年左右实现“四个率先”目标:率先实现科学技术跨越发展、率先建成国家创新人才高地、率先建成国家高水平科技智库、率先建设国际一流科研机构。

为此,中科院将对现有科研机构进行较大力度的系统调整和精简优化,2020年前,按照创新研究院、卓越创新中心、大科学研究中心、特色研究所等4种类型,稳步推进分类改革;到2030年,形成相对成熟定型、动态调整优化的中国特色现代科研院所治理体系。

交流传动高原型内燃机车在“天路”通过牵引试验

本报讯(特约记者那生祥 通讯员吴道洁)近日,两台HXN3型交流传动高原型内燃机车分别在青藏铁路上顺利通过牵引性能试验。

参加试验的两台HXN3型机车是由中国北车集团公司根据我国高原地区特殊的地理环境及机车运用条件研制的交流传动高原型内燃机车,机车额定功率4660kw。当海拔高度在2800m~5100m时,机车功率随海拔和环境温度的变化自动修正,适用于担当高海拔地区的铁路客货列车牵引工作。在为期半个月的机车试验过程中,参加试验的两台HXN3型机车分别在青藏铁路格尔木—拉萨区段和拉萨—日喀则铁路全线牵引2580吨货物列车进行了单趟牵引和往返牵引试验。

一铭软件公司发布 国产操作系统V2.0新版本

本报讯 国产操作系统软件供应商——一铭软件股份有限公司日前在京发布“一铭操作系统V2.0新版本”。一铭软件股份有限公司是一家拥有自主知识产权,集产品研发、生产和销售于一体的高新技术企业,主要从事操作系统、办公软件、云平台系统、翻译软件、软件资产管理系统等系列软件产品的开发、定制和服务。

据介绍,“一铭操作系统V2.0新版本”是一款使用标准Linux内核开发,功能完善的国产操作系统,秉承人性化、实用化、效率化的设计理念,提供了用户所需的标准桌面应用软件,并支持部分Windows程序软件在本系统下的使用。不仅在系统中集成了一铭旗下多款系列软件产品,还针对用户原有使用习惯,在安装操作、系统界面、安全防护、兼容性等多个方面进行了改进和升级。(晓颖)



沪昆客专贵州段岩脚隧道是全线重难点工程,近日,中铁二十二局五公司沪昆项目部顺利完成这一“穿越”。据介绍,这项工程从规模、技术、沉降位移变形控制,以及浅埋偏压、高速公路荷载的复杂地应力、软弱地质条件下的隧道防坍塌施工技术等在国内外均属首例。项目部攻克洞内可能发生坍塌或沉降引发的地表沉降、裂缝等所有技术难关,确保了公路的安全运营。

刘波 白明禄 摄

最大钻径 KTY5000 型钻机在武汉调试成功

本报讯 由武桥重工集团股份有限公司为平潭海峡大桥量身研制的目前国内最大钻孔直径(4.5m)钻机——KTY5000型钻机,近日在武汉调试成功。

该钻机是武桥重工专门为中铁大桥局承接的福建平潭海峡公铁两用大桥大直径基础桩孔桩施工而研制,动力系统采用模块化、集成化设计,操作系统采用可视化、交互性好、更贴合操作习惯的人机界面,并有远程监控和数据管理功能;钻具采用与KTY4000型钻机相同的钻头法兰接口,提高钻具与钻头的适用范围;动力头采用齿形组合密封罩,并使用镀陶瓷新工艺,密封效果提高,使用寿命延长;钻架采用封闭框架箱梁结构,重量轻,提高钻架结构的承载力和稳定性;钻机底盘施工平台实行全覆盖设计,大大提高了施工安全性。(张炳桥 刘黎)

攻坚克难 成就不俗工作业绩

为了建立起准确的站—线—变—户关联关系,宁海供电营配贯通小组成立了线损专家团队开展培训,还建立典型案例库供交流学习,并且组织骨干人员到线损提升困难台区进行“会诊”,通过集体的力量分析问题,并各个击破。营配贯通小组为了完善制度实现数据动态管理,要求各供电所建立日常台区终端、采集器等故障维护机制,提升营配贯通数据准确性和及时性。同时还建立每周工作说清楚机制,对台区线损指标提升不力或出现倒退的最后两家单位,要求所长出具书面汇报材料向领导小组组长说清楚。

“千斤担子众人挑,人人肩上有指标。”宁海供电各供电所的员工们自营配贯通开展以来,便主动放弃了周末、节假日以及晚上的休息时间,加班加点一心扑在了工作上。

下一阶段,宁海供电将继续加大力度,集思广益,积极推进营配贯通深化应用工作,为客户提供更加优质的供电服务。

安吉供电:“精品”服务打造“精品村”建设

■金玮

8月19日上午,浙江省安吉县报福镇洪家村村支书钟勤松来到供电公司,将一面锦旗送到该公司领导的手中,“多亏了供电部门的鼎力相助,让我们村的‘精品村’建设圆满完成,这面锦旗代表着全体洪家村村民满满的谢意。”

为提升美丽乡村建设水平,从去年开始,安吉县计划用2年至3年的时间分批开展美丽乡村精品示范村创建,17个村成为重点培育对象,洪家村也被列入创建行列。“在接到通知后,我们主动联系了洪家村村委会,将电力设施改造与创建活动结合起来,尽全力满足精品村建设要求。”浦源供电所所长杨勇胜介绍道,“此次改造我们共投入资金435万元,涉及农村低压线路21.75公里,750户用户受益。”

为全面落实第二批党的群众路线教育实

践活动总体要求,大力提升优质服务水平,努力实现为民服务“零距离”,安吉县供电公司以安吉县中国美丽乡村“精品示范村”为重点,加大城乡配网建设与改造力度,着力打造精品台区。在高温来临前着重“补强”农村配网,完成各重载线路的梳理和分流方案制定,针对网架薄弱环节提前改造并加强验收。积极开展“农网线改造接收优质工程评选”,对2013年工程进行了“回头看”,南北湖村农网线改造工程在评选中获得了较高评价。

“我们村是最早完成‘精品村’建设的,你看那一条条整齐的电力线路,都是供电公司员工加班加点改造完成的,现在经常有别的村到我们这儿来调研取经,一看到我们的美丽乡村,总会啧啧称赞。”南北湖村村长杨贵全骄傲地说,南北湖村是集水产养殖、农业灌溉、苗木种植于一体的综合性行政村,种养殖

户用电频率高,农业季节性用电明显,原有农用电线路都是7米、6米电杆,而且电杆和线路老旧,还存在严重的私拉乱接现象,安全隐患严重,通过“精品村”农网线路改造,提高了用电可靠性和安全性,为用户安全用电打下扎实基础,解决了联系服务群众“最后一公里”的问题,取得了良好的社会效益和经济效益。

每个村都有自己的特色和独特的文化内涵,为了与各村的环境相结合,安吉供电提前谋划,因地制宜,对村内供电线路进行调整,对影响村内景观的高压线路进行改造。低压线路按照台区标准化进行改造,在确保用户用电可靠性的同时对配变台区智能化、低压线路绝缘化,对影响村内景观的部分低压线路改电缆入地,整改后的台区线路更加美观,线路走廊也更加合理,很好地融入村内的自然景观中。“今年我们在农网线路、配网台区改造共投入资金7501万元,目前完成了75%的改造任务,看到整齐划一的电力线路,当地的村民都很满意,我们心里也很高兴!”该公司运维检修部刘勇介绍道。