



资料图

□陶然

湖南“镉大米”事件虽然已经过去一段时间了,但其影响依然不小。眼下,正是稻谷的收获季节,人们渴望吃上更安全的稻米。然而,有人依然担忧:“毒土地”上种出来的“镉大米”,会完全消失吗?它们还会不会重现市场?这种担忧不无道理。因为,“毒土地”的余毒不消,就难免有“毒大米”之类现身。这,就是摆在我们面前的一道现实课题。



### 程度之重

目前,我国土壤污染形势严峻,1/5的耕地受重金属污染,其中镉污染耕地涉及11省25个地区。这里既有工业造成的污染,也有农业投入品滥用造成的污染。重金属对土壤的污染,来自于工业“三废”和农业污染这两大“元凶”。近年来,出于对粮食生产和经济效益的追求,农民大量施用氮肥和磷肥,土壤酸性成分急速飙升。研究表明,土壤pH值每下降一个单位值,土壤中重金属活性值就会增加10倍。有关部门对我国30万公顷基本农田保护区土壤有害重金属的抽样监测发现,有3.6万公顷土壤重金属超标,超标率达12.1%。调查显示,我国华南地区部分城市有50%的耕地遭受镉、铜、汞等有毒重金属和石油类有机物污染;长江三角洲地区有的城市连片农田受多种重金属污染,致使10%的土壤基本丧失生产力。土壤是人们赖以生存的“生命线”。与空气污染、水污染不同,土壤污染既看不出也闻不着,单凭人的观察根本无法识别。然而,长期以来,尽管社会舆论反复要求、“两会”代表委员多次呼吁,但我国土壤污染状况始终没有权威公布,一年一度的环境公报也鲜有提及。

“现在,我国土壤污染比许多国家都要严重,日益加剧的污染趋势可能还要持续30年。”有专家直言。权威信息缺失,难免会导致人们的焦虑;污染“家底不清”,更影响着人们的生产生活。阳光是最好的“消毒剂”,也是最有效的“促进剂”。直面社会压力,公开土壤污染“家底”,既维护公众知情权和健康安全,更有利于唤起更多人的环保意识,促进社会监督。



### 恶果之大

有专家称,如今,土壤污染已致使粮食年产减少100亿公斤,环保部门也有统计显示,全国每年因重金属污染的粮食,高达1200万吨,造成的直接经济损失超过200亿元。显然,这是一个不容忽视的问题。目前,

其实,城乡污染土地修复开展水平的巨

土壤是人们赖以生存的“生命线”。与空气污染、水污染不同,土壤污染既看不出也闻不着,单凭人的观察根本无法识别。然而,长期以来,尽管社会舆论反复要求、“两会”代表委员多次呼吁,但我国土壤污染状况始终没有权威公布,一年一度的环境公报也鲜有提及——

# 谁来拯救被污染的土壤?

大差距并非人为故意。我国污染场地修复工作起步很晚,2004年之后才在京、沪、渝等大城市开展,其中大部分修复项目都未进行污染追责。

于是,追索索赔就显得“既麻烦又无必要”,被一再搁置。而在远离土地财政的农村,巨大的资金缺口无从弥补,追责变得既必要又紧迫。

近年来,不少“两高”企业向农村转移,成了污染土壤的大户,加上城市河道流出的污水,农村过量施用的化肥、农药,过量养殖引发的面源污染,以及矿山开采造成的污染,致使农村土地污染情况异常严重。

相比城市,农村许多企业的排污行为更加缺乏执法者的监督和管理,以致肆意排污,严重污染周边土壤和水体,让土壤修复变得十分紧迫。

土壤修复可分为将土壤挖掘或抽取出来,经运输后再进行治理的“异位修复”和不移动土壤而直接在原位进行修复处理的“原位修复”。二者相比,“原位修复”成本较低,可修复深度更大,对土壤的破坏小,适用于更大面积土地的修复,更适合于农村。

目前,农村土壤修复的“主力军”是一些植物,中科院地理所环境修复中心自2005年起在广西壮族自治区环江县建立了以蜈蚣草为主的植物——物化固定联合修复技术示范工程,修复当地被污染以至于无法耕种的农田。

运用工程手段对浅层土壤进行修复,结合暴露途径阻隔、改变土地用途等方法,也可以在成本较低的情况下降低土地的环境风险水平。

然而,在土壤、大气、水体三种环境介质中,修复土壤的费用最高,而且效果最慢,最差,一旦被污染,修复将是一个无休无止的工程。



### 完善政策之急

专家指出,控制镉污染,保障消费者安全食用大米的根本办法,是查清污染源,有针对性地进行治理环境。无疑,切断污染源是当下最重要的事情。

然而,由于土壤污染底数不清,导致污染原因、种类、范围和程度成为盲点,防治措



资料图

施便缺乏相应的针对性。

因而专家们呼吁,应该建立国家级长期运行的预警和预测系统,对农田污染现状和发展趋势进行及时监控。

当然,技术层面的落后,没有有效的监测体系,就无法及时发现耕地质量变化的最新情况,不能制定准确的修复方案。

目前,我国耕地质量测试指标和方法陈旧,对地力的评价通常采用土壤有机质含量,但实际测定的却是有机物质全量,而不是活性有机质,这样的测试结果,根本无法准确反映耕地地力和土壤演变。

更为深层的问题是,我国耕地质量保护法规不完善,作为耕地使用主体的农民缺乏保护耕地质量的主动性。对土壤污染,国家层面也缺乏法规和技术标准,地方标准更是

### 链接

## 何谓镉大米?

镉大米一般指镉含量超标的大米,镉通常通过废水排入环境中,再通过灌溉进入农作物。早在几年前,南京农业大学农业资源与环境研究所的潘根兴教授就发现了种植水稻的土壤中重金属超标的状况,其中稻米对于镉污染的吸附作用明显强于玉米、大豆等其他的作物品种,是



## 中国大米污染分布地区

四川德阳地区 中国地质大学2008年研究显示,绵竹、什邡等地居民大米、小麦镉摄入量超标2倍至10倍。  
贵州铜仁万山特区 中科院地球化学所2010年研究显示,成人通过稻米平均每天摄入汞49微克之多。  
广西阳朔兴坪镇 多位村民疑似“骨痛病”初期症状。  
广东宝山矿区 中山大学2010年研究显示,21个水稻品种镉和铅超标率分别达100%和71%。  
湘西凤凰铅锌矿区 中科院地理所

典型的“受害作物”。

WHO(世界卫生组织)对镉的安全标准,就是基于对肾脏的毒性建立的,上限是每周每公斤体重7微克。

人长期食用含镉的食物会引起骨痛病(即骨痛病)。病症表现为腰、手、脚等关节疼痛,病症持续几年后,患者全身部位会发生神经病、骨痛现象,行动困难,甚至呼吸都会带来难以忍受的痛苦。到了患病后期,患者骨骼软化、萎缩,四肢弯曲,脊柱变形,骨质松散,就连咳嗽都能引起骨折。患者不能进食,疼痛无比。

2008年研究表明,稻米镉、砷污染严重。  
湖南株洲马家河镇新马村 稻米镉污染主要来自一公里外的湘江。  
辽宁李石开发区 辽宁石油化工大学2008年研究显示,水稻中铅含量超标。  
浙江遂昌 浙江丽水卫生防疫站1987年研究显示,遂昌金矿附近污染区稻米镉含量严重超标。  
江西大余钨矿区 江西有色地质4队1997年研究显示,水稻镉超标。  
福建 日前在福建省质量技术监督局的官网上通报了今年第二季度粮食类加工产品抽查结果。结果显示,几家企业生产的大米存在镉超标。

资料图

## 抗病毒蛋白质生物农药惠及农家

免疫学原理,大量筛选致病性病原真菌,获得能高效提高植物免疫的极细链格孢菌株,分离纯化高活性热稳定蛋白,研究高效蛋白生产加工工艺,并添加增效因子氨基寡糖素配制成6%寡糖·链蛋白可湿性粉剂。

据邱德文介绍,蛋白质生物农药是指来源于自然界生物的、对农作物病虫害具有抑制或防控功能并能达到农药登记标准的生

物蛋白质制剂。6%寡糖·链蛋白可湿性粉剂通过诱导植物自身抗性,激发植物生长代谢和自身免疫系统,田间试验结果证明,该药剂对水稻条纹叶枯病的防治效果为65%,对番茄黄化曲叶病毒病的防治效果为68%,对烟草花叶病毒病的防治效果为75%。该药剂对环境和本物安全、无污染,有助于农业可持续发展。

(韩棕荷)

### 最新科研动态

据新华社电(记者刘石磊)很多人觉得运动是件很难长期坚持的事情。英国一项最新报告说,其实只要每周坚持两个半小时的适量运动,就能给人带来诸多健康益处。

英国健康慈善组织“麦克米兰癌症援助”9月7日发布的这份报告称,在英国,

## 适量运动即可明显改善健康状况

有17%的死亡与缺乏运动有关,运动不足可将人的寿命缩短3至5年。而只要坚持平均每周两个半小时的中等强度锻炼,比如快步走、骑自行车等,就能有效减少精神压力、改善睡眠质量,并可罹患抑郁等精神疾病的风险降低约30%,让人更愉悦也更健康,从而

延长寿命。

这份报告说,体育锻炼不仅能让人活得更长,还能让人活得更健康,预防多种疾病。例如,如果能坚持上述运动习惯,那么仅英格兰地区每年就可减少7000例乳腺癌病例,5000例肠癌病例,并使1.2万名心脏病患者避免急救治疗。

## 首家铁路博士后工作站“筑巢”武汉铁路局

本报讯(记者张翀 通讯员杨曙明 张琦)日前,人力资源和社会保障部、全国博士后管理委员会下发通知,批准武汉铁路局设立博士后科研工作站,开展博士后工作。武汉铁路局成为全路首家获批准设立博士后科研工作站的铁路运输企业。

据介绍,从2010年开始,该局每年用于科研开发和新技术应用的资金都在2.1亿元至2.8亿元之间。2013年该局立项投入500万元开展钢轨打磨车控制系统研究,投入250万元开展高速动车组转向架维修技术和服役可靠性研究,投入200万元开展高速动车客室舒适度综合监测系统研究等多个项目,均大大提高了博士后到企业开展科研工作的积极性。

## 邯钢一科技新品入选国家重点新产品计划

本报讯(记者李昱霖 通讯员吴兆军)近日,科技部公布了“2013年国家重点新产品计划”,河北钢铁集团邯钢4.0mm厚度热镀锌板SGH340产品榜上有名。

该热镀锌板主要用于加工制作汽车结构件、筒仓建设、高速公路护栏及各种结构用钢等,市场需求看好。据悉,该产品属于极限规格产品,除对钢板的厚度要求之外,还对屈服强度、耐腐蚀性、锌层厚度和板型控制等要求十分苛刻,稍有偏差就可能造成严重的质量问题,还有可能对设备造成伤害,很多企业不愿意生产此类产品。

## 工程师苦心钻研让千元等于78万元

本报讯(记者彭冰 通讯员王玉明)前不久,吉林石化公司化肥厂改建信访接待室,有6台计算机需要接入互联网,可破路、修道、铺设网线等工程预算总费用高达78万元。为了少花钱也能办成事,信息组的工程师王跃志摸索出计算机经过无线路由器并入中油局域网的方法。

据介绍,王跃志通过增上无线路由器网桥(AP),点对点将有线信号转为无线信号由中心机房传输到100余米外的信访室,再将无线信号还原成有线信号,进入交换机重新分配至接入的6台计算机,有效解决了信访室上网难题,投资还不足1000元。

## 长春车辆段装备升级职工提素

本报讯 为适应铁路快速发展、旅客客车更新换代的需要,长春车辆段把职工提素作为一项基础性、长期性工作来抓。

这个段定期组织开展规范性培训工作,对每年新提职人员、新入路任职人员、新转岗人员进行安全制度、岗位应知应会等基础知识培训。组织职工开展岗位适应性培训,根据季节性特点及生产实际需要,组织开展列车换型、新设备操作使用、故障处理应急等方面专项培训,满足日常检修需要。该段还加大职教设施的投入力度,分别在通化、图们和长春等相隔几百公里的车间建立多媒体教室,实现远程教学,同时,利用路局职教网络考试平台,为主要行车工种的班组配备微机,逐步推行职工在线网络考试。

(于涛)



近日,由中铁四局七分公司参建的兰(州)永(靖)快速通道正在进行盐锅峡黄河大桥墩柱的施工。

该大桥是在中铁四局有史以来修建的第三座跨黄河大桥,项目部成立技术攻关小组,不断优化施工方案,采用“钓鱼法”和“植入法”相结合的施工工艺,成功破解了栈桥搭设的难题,该施工工艺在国内同行业施工中也处于领先水平。 朱旭 宋勇 摄

## “搅拌站比我们住的地方都干净!”

北京建工新材聘百姓监督“绿色生产”

本报讯(记者黄哲雯 通讯员常丽)“以前家里连窗户都不敢开,一开就是一层灰。可现在,这搅拌站比我们住的地方都干净!”在近日本北京建工新材公司一分公司建恒站举行的百姓环保监督员聘任仪式上,家住附近的居民代表陈铁强高兴地说。陈铁强和其他几位居民一起成为这家混凝土搅拌站的百姓环保监督员,今后,他们将有权随时对站里的环保情况进行监督检查和意见反馈。身处粉尘污染的高发行业,聘请百姓来当环保监督员,是北京建工新材公司一分公司为进一步改善首都空气质量采取的众多举措之一,表明了他们将环保进行到底的决心。隶属于北京建工新材一分公司的建恒站,是北京市长期保留的135家搅拌站之一,该站往北500米处就是居民区,特殊的地理位置对其环保工作提出了更高要求。近年来,建恒站对混凝土生产过程中可能产生污染的各个环节都进行了治理,包括:与供料方签环保协议,要求原材料车进厂必须封闭或覆盖;投资1000多万元建全封闭的大棚式储料仓,