

“全面体检”摸清全国土壤家底

核心阅读

近日,农业农村部举行新闻发布会,介绍第三次全国土壤普查工作进展成效。近年来,我国健全普查队伍,强化质量控制和培训指导,加快普查进度。目前,此次普查外业调查采样任务已圆满完成。普查成果将有助于我国因地制宜地保护和利用土壤资源。

土壤是人类赖以生存的重要物质基础,是农业生产的核心资源。

土壤普查是对土壤形成条件、土壤类型、土壤质量、土壤利用及其潜力的调查,是严守耕地红线、深入实施“藏粮于地、藏粮于技”战略、优化农业生产布局、提高农业综合生产能力、保障国家粮食安全的重要基础性工作。

第三次全国土壤普查于2022年正式启动,计划用4年时间,重点对耕地、园地、林地、草地等农用地和部分未利用土壤开展一次“全面体检”。此次土壤普查重点任务是什么,目前进展如何,普查成果将如何转化?农业农村部近日举行新闻发布会,有关负责人和相关专家进行了解读。

查明土壤类型、分布规律等情况,为经济社会生态建设重大政策的制定提供决策依据

土壤普查可以查明土壤的类型、分布规律,查清土壤资源的数量和质量。新中国成立以来,开展过两次全国土壤普查,第一次普查于1958~1960年开展,第二次普查于1979~1984年开展。

“随着经济社会的快速发展,土地的利用结构和耕地的利用方式跟40年前相比发生了重大变化,亟须掌握当前土壤质量的状况,为土壤科学利用、改良培肥、保护管理等提供基础支撑,为经济社会生态建设重大政策的制定提供决策依据。”第三次全国土壤普查领导小组办公室专职副主任、农业农村部农田建设管理司副司长杨鹏说。

此次土壤普查主要任务是什么呢?

第三次全国土壤普查专家技术指导组组长、中国工程院院士、中国科学院南京土壤研究所研究员张佳宝介绍:“土壤普查是土壤的‘全面体检’,这次‘体检’要查清土壤质量变化的内因和外因。”

查现状——摸清土壤物理、化学性状,包括土壤质地、有机质、酸碱度和养分元素等。“通过查清这些性状,了解土壤资源,有助于因地制宜地保护和利用我们的土壤资源。”张佳宝说。

查类型——在1米深的土体当中调



自2023年8月21日,山西省忻城县启动第三次全国土壤普查外业调查采样工作。 ■ 资料图

查不同深度土壤层次的性状特征,辨别它们的类型。

查利用——充分掌握现在的利用状况,包括立地条件、农田基础设施状态、种植作物、化肥农药投入,以及产量水平等。通过对比不同利用模式下土壤性状的变化,筛选出高质量高效的投入产出模式,进一步提高农产品质量和竞争力。

建档案——建立包括土壤数据库和样本库的土壤资源库。据了解,土壤数据库是为每一个样点和每一种土壤建立身份档案;土壤样本库是土壤的“时间胶囊库”,将长期保存约1000万份土壤样品。

制图集——档案记录的是样点个体信息,要实现对土壤资源的精准利用和管理,还要由点到面,分类、分区、分级进行制图,包括基础类型图集和应用类图集,做到因土施策,挂图作战。

此次普查外业调查采样任务已如期圆满完成,共采集样点287.2万个

第三次全国土壤普查2022年正式启动,按计划应于当年完成技术规程制定、工作平台构建、外业采样点规划布局,并选择88个县开展试点工作;2023~2024年,普查全面铺开,完成外业调查采样和内业测试化验;2025年,完成普查数据审核和汇总汇总,开展相关成果编制等。

杨鹏表示:“3年来,农业农村部会同有关部门制定工作方案,统一规范,健全普查队伍,强化质量控制和培训指导,加快普查进度,取得了阶段性进展与成效。”

截至今年11月15日,此次普查外业调查采样任务如期圆满完成,共采集

样点287.2万个,采集样品311万份。2123个县完成了外业质量县级验收,1269个县完成了省级质量验收。

内业测试化验有序推进。截至今年11月底,样品制备进度达99%,检测进度达88%,近2000个县完成了样品检测,520个县完成了内业数据审核,部分地区已开展内业质量验收工作。

资源库加快构建。目前已完成国家级数据库搭建,累计存储成土环境、土壤利用状况调查信息和影像资料超过2亿条。土壤测试化验信息超过6800万条,启动样本库建设共计划存储约1000万份土壤样品。目前样品入库进度接近1/3。

为确保查得准、效率高,此次全国土壤普查充分运用了一系列新技术、新手段。第三次全国土壤普查专家技术指导组组长、中国农业科学院农业资源与农业区划研究所所长吴文斌介绍:“这次普查的全过程、各环节充分利用了地理信息系统、遥感、云计算、智能终端、数字土壤制图等技术,全面提升普查工作的协同性、高效性、可控性。”

据了解,在外业调查采样期间,40余万名普查工作者深入2800多个县,足迹北至漠河、南至三沙、东至黑瞎子岛、西至帕米尔高原,对约110亿亩耕地、园地、林地、草地等农用地和部分未利用地土壤进行了取土化验。

普查成果将满足不同层级、不同尺度的生产应用和土壤资源管理需求

这次全国土壤普查将产生哪些成果,相关成果如何转化利用呢?

张佳宝说:“我们将形成国家、省、市、

县四级系列成果,以满足不同层级、不同尺度的生产应用和土壤资源管理的需求。”

总体而言,成果包括数据、数字化图件、文字、数据库、样本库5个方面。以文字成果为例,将形成土壤三普工作报告、技术报告、土壤志、土种志、土壤利用适宜性评价报告;耕地、园地、林地和草地的质量报告;东北黑土地保护利用,盐碱地、酸化耕地等改良利用报告等。

“这些成果能够客观反映我国土壤资源的家底,也能真实准确掌握土壤质量的状况、变化趋势和突出问题,据此提出改良治理、优化利用的科学对策。”张佳宝介绍,普查成果转化利用,将主要用于支撑国家粮食安全、优化农用地布局、助力乡村全面振兴等方面。

在支撑国家粮食安全方面,将利用耕地质量等级评价的成果,掌握不同区域耕地质量等级现状及变化趋势,分析影响耕地生产的主要障碍因子,提出有针对性的耕地质量建设保护措施,为高标准农田建设、补充新增耕地及永久基本农田划定等耕地保护工作提供数据支撑,推动全方位夯实粮食安全根基。

质量是土壤普查的生命线。杨鹏表示:“土壤普查涉及面广、环节多、专业性强,为了保障土壤普查工作的科学性和严谨性,我们建立质量管理体系和普查数据质量追溯机制,将质量控制贯彻到土壤三普全链条全过程,确保样点代表性、过程规范性、信息准确性。”

据介绍,国家层面已开展多轮外业随机抽样、留样检测、飞行质控等,结果显示各地外业调查采样、内业测试化验质量总体可靠,达到普查技术规范的相关要求。

朱隽

野猪泛滥「撒野」防治也要与时俱进

尹思源

一段时间以来,多地野猪“撒野”伤人毁物的消息不断。在安徽铜陵,一头野猪咬断操场铁栅栏,冲进小学校园;在北京门头沟,一头野猪闯入居民卧室;在广东河源,人们发现3头野猪“畅游”万绿湖;在江苏南京,野猪闯进酒店大堂,乃至侵入高铁联络线与列车相撞,导致部分列车晚点……

野猪频频“存在感”,从侧面说明我国生态保护工作成效显著。多年来,我国对生态环境的重视不断提高,对野生动物的保护力度不断增强,许多野生动物种群数量明显增加,其中繁殖力强的野猪种群数量出现暴涨。据报道,如今野猪在我国28个省份广泛分布,数量已达200万头。

然而,野猪频频下山“撒野”,毁农田、闯民宅、伤民众,昔日的“三有保护动物”俨然成为致害最严重的野生动物之一。国家林草局年初发布的一份复文认为,野猪致害省份多达26个,对当地群众的生产生活造成了不利影响。

防治野猪泛滥“撒野”,首先要破除“野猪不能打”的旧观念。当前,野猪这一物种已不存在生存威胁,种群增速远远超过豺、狼、虎、豹等天敌的繁衍速度。国家林草局2023年公布的《有重要生态、科学、社会价值的陆生野生动物名录》将野猪调出目录,使其不再属于国家野生动物保护物种,是与时俱进、实事求是的举措。然而,由于前些年野猪“三有保护动物”的身份,“野猪不能打”的观念在一些人脑海里根深蒂固,亟需加大宣传予以破除。

防治野猪泛滥“撒野”,还要突破“野猪只能专人打”的旧框框。在许多农村地区,野猪泛滥成灾已成农民的最大困扰。好好的庄稼,往往一夜之间就被野猪糟蹋殆尽,农民一年的辛劳付诸东流。有的村庄每年损失的瓜果蔬菜及粮食就有数万斤,有的农民损失达数亿元。面对猪患猖獗,受害的农民往往只能“望猪兴叹”。尽管针对野猪的捕猎手段已进一步简化,但对于大多数普通人来说,看到野猪糟蹋庄稼只能“驱赶”,大街上遇到野猪的最佳处置方式仍是“躲避”,等待专业人士处理。一些地方也探索通过组建专业狩猎队、建设控制阻隔设施等综合防治手段缓解野猪致害问题,但面对快速增长的野猪数量仍显乏力不从心。一些专业人士呼吁,除了专业猎捕和无害化处理之外,鼓励公众在保证安全的前提下参与打野猪,才是解决问题的关键所在。

他山之石,可以攻玉。为了将野猪数量控制在正常合理水平,一些欧美国家通过制定猎捕计划、用箱子或畜栏设置陷阱捕获等方式增加捕杀数量,还通过搜捕野猪后对其进行绝育等方式延缓野猪种群数量增长。拿欧洲来说,二战后欧洲开始加强生态环境保护,因工业革命而数量剧减的各种野生动物逐渐回归,到本世纪初德国首都柏林地区就有野猪上百万头,野猪扰民、伤民事件频发。柏林市政当局允许猎杀野猪,有时一年猎杀超过1700头,而野猪内在德国也是一道颇受欢迎的佳肴。再举例来说,日本环境省前不久宣布,鉴于熊的数量猛增,去年全日本被熊所伤的创纪录10余年来最高纪录,日本政府决定将熊列入指定管理鸟兽名单,这意味着民众捕熊可获得政府补贴。此种与时俱进的做法亦值得借鉴。

总之,防治野猪泛滥“撒野”,要多一些百姓视角,设身处地为民众着想,办法总比困难多。早在2017年,原国家林业局就曾印发《关于切实做好调控野猪种群和防控野猪危害工作的紧急通知》,要求各地组织对野猪种群开展调控工作,但受资金保障不足、猎捕效率低、队伍不专业等因素制约,相关工作开展并不顺利。不妨多倾听一线猪患受害者的呼声,及时对与现状不匹配的法律法规进行适当调整,放宽民众猎捕野猪的限制,探索允许食用经检疫合格的猎捕野猪,避免野猪数量野蛮生长,恢复生态平衡。

林晶 黎华玲

中国科学家获联合国环境署“地球卫士奖”

科学导报讯 联合国环境规划署12月10日线上公布2024年“地球卫士奖”得主,中国科学家卢琦因助力中国扭转土地退化趋势、减少沙化面积,获得“地球卫士奖”中的“科学与创新奖”,这也是中国人首次在该类别获奖。

一年一度的“地球卫士奖”是联合国颁发的最高级别环境奖项,旨在表彰对环境产生变革性影响的个人和组织。联合国环境规划署说,2024年“地球卫士奖”几个奖项的得主“在应对土地退化、干旱和荒漠化方面展现出了卓越领导力、勇敢的行动和可持续的解决方案”。

联合国环境规划署执行主任英格·安德森高度评价了卢琦对全球荒漠化防治作出的贡献。她表示,卢琦用实际行动证明,通过将科学与政策相结合,人类可以解决土地退化问题,帮助社区适应气候变化,为数百万人构建更美好的未来。

据介绍,卢琦在科学和政策领域拥有30年的工作经验。作为中国林业科学研究院首席科学家和三北工程研究院首任院长,卢琦在实施世界上最大的造林项目、建立荒漠生态研究网络和伙伴关系以及促进多边合作方面,在全球遏制荒漠化、土地退化和干旱等领域发挥了关键作用。

卢琦表示,此次获奖是对中国林草事业、特别是治沙科技工作者的高度肯定和激励。他说,中国70多年的治沙历史,就是一部科技支撑生态建设的历史。中国几代治沙科技工作者辛勤耕耘,创造了科技治沙奇迹,为中国“三北”等重点生态工程建设作出了贡献。

获2024年“地球卫士奖”的还有:获“政策领导力奖”的巴西原住民部部长索尼娅·瓜雅雅拉,获“激励与行动奖”的美国原住民权利倡导者埃米·鲍尔斯·科达利斯和罗马尼亚的环境守护者加布里埃尔·波恩,获“终身成就奖”的印度生态学家马达夫·加吉尔,以及获“商界卓识奖”的可持续农业倡议SEKEM。

联合国环境规划署执行主任英厄·安诺生在新闻公报中说,世界上近40%的土地已经退化,荒漠化现象日益严重,毁灭性干旱频发。 “2024年度的地球卫士们通过他们的努力提醒我们,我们能够赢得保护土地、河流和海洋的‘战斗’。只要有正确的政策、科技的突破、制度的改革、积极的行动以及原住民的重要领导力和智慧,我们就能恢复生态系统。”

“强烈建议大家来中国馆看看”

——《联合国防治荒漠化公约》执行秘书中国馆参观记

沙特阿拉伯首都利雅得,一场特别的展览正在进行,向全球关心荒漠化治理的人士展示“三北”工程为代表的中国荒漠化防治成效与经验,讲述中国治沙故事。

《联合国防治荒漠化公约》(以下简称《公约》)秘书处执行秘书卜拉欣·蒂奥就是众多参观者中的一员。12月6日下午,他来到《公约》第十六次缔约方大会(COP16)中国馆,在“跨世纪‘三北’工程 新时代中国实践”展览的一个个展台前驻足。

“这里年降水量有多少,低于400毫米吗?”“这个植树机器人能挖坑吗?”……蒂奥不断询问中方工作人员,了解中国的治沙技术和方案。

在鄂尔多斯展区,负责解说的中国国家林业和草原局官员向蒂奥介绍,风电光伏治沙能有效利用资源、减少碳排放。蒂奥指着图片中的光伏板问道:“沙漠里建光伏电站的困难之一在于沙尘会聚集在光伏板上,你们怎么清洁呢?”

“我们的光伏板系统有清洗功能。”解说员回答,“用无人机、机器人清洗。”

“是个便捷的方案!”蒂奥听了连连点头称赞。

在宁夏沙产业展会,解说员告诉蒂奥,

宁夏枸杞产业创造的年产值40亿美元左右,还能带来27万个工作岗位。

“什么?40亿美元?”蒂奥有些不可思议地看着这些小果子。他拿了一颗在嘴里嚼了嚼,又在工作人员的建议下,在杯中放上几颗。

来到中国“绿色长城”发展史的巨幅展板前,蒂奥立刻联想到非洲的“绿色长城”计划。那项在非洲撒哈拉沙漠南缘的人工防护林计划得到《联合国防治荒漠化公约》支持,灵感正是来自中国的“三北”工程,也与中方保持长期的合作。

蒂奥对中国荒漠化治理方案中的科技含量印象深刻。他赞赏中国科学院、中国林业科学院等科研院所的科研工作者们对荒漠化治理的贡献,希望中国的防沙治沙技术推广应用到更多地方。

“在防治荒漠化方面,中国是世界上最杰出的国家。”蒂奥说,防治荒漠化的中国方案,把长远规划目标与有效方法措施相结合,把生态效益与经济效益相结合,把现代技术与传统知识相结合,通过积极行动让土地真正恢复健康。

中国馆总面积超过600平方米,仅次于COP16东道国的沙特馆,除了用于举办展览,还在12月2日至13日大会期间开展系列边会活动。

COP16期间蒂奥行程繁忙,但他依然仔细观展,从“刷状网绳式方格沙障”技术、高效光伏设备,到植树机器人、卫星遥感



12月6日,在(COP16)中国馆,《公约》秘书处执行秘书卜拉欣·蒂奥(右)为中方颁发“联合国防治荒漠化公约30周年”纪念牌。 ■ 资料图

监测系统,再到智慧沙产业的可持续发展故事,深入了解荒漠化治理中国方案的细节。

蒂奥说,中国馆展示了完整的荒漠化治理解决方案,既有先进科技又有传统智慧,既有治理成效,又有经济、社会效益,创造大量就业。“在中国,我们可以找到应对土地退化的解决方案”。

参观快结束时,蒂奥在中国馆入口的大

熊猫雕塑前为中方颁发“联合国防治荒漠化公约30周年”纪念牌,并在留言簿上写道:“值此COP16在沙特利雅得举办之际,致以来自《联合国防治荒漠化公约》的赞扬。”

蒂奥感慨,中国的荒漠化治理“绝对是一个非常好的范例”。他说:“我会强烈建议我的同事、COP16的参会者,都来中国馆看看。”

都梵