

一张高科技“数字土壤”地图绘制完成 我国成功创建全域高精度数字土壤

■ 闻 风

我国陆地面积有960万平方公里,约占地球陆地总面积的1/15。长期以来,国土每处土地的土质、结构和理化指标什么样,差不多只有当地清楚。日前,中国农业科学院完成一项历经21年的基础性重点科研项目——首次创建了覆盖我国全域的高精度数字土壤。现在一张高科技“数字土壤”图,让全国的土地大数据全都非常的清晰明了。

多维度显示全国土壤情况

所谓的“数字土壤”即指数字化的土壤,利用“3S”(地理信息系统GIS、全球定位系统GPS、遥感技术RS)等现代信息技术方法,模拟、重现土壤类型、土壤养分等土壤性状的空间分布特征。

高精度数字土壤含九大图层,具有多要素(多项土壤理化性状)、高精度(100米数据)、时空维度(40年土壤空间数据)特征。能以1公顷为单元提供各地多项土壤资源与质量理化性状,其中的土壤质量稳定性性状,如土体构造、质地、母质、成土条件、土壤类型等,时效性达上千年,可长久使用;而土壤养分含量、耕层厚度为了解土壤与环境质量演变提供了依据。

“高精度的数字土壤可以直观和多维显示土壤的资源和质量状况,是农业环境和科学研究必不可少的一个基础数据。”成果第一完成人、中国农科院农业资源与农业区划研究所张维理研究员介绍。

该项成果的目标是对中国自上世纪80年代以来投入巨资完成的大比例尺土壤调查图件和资料进行抢救性收集和时空整合,满足各行业对高精度土壤科学数据的迫切需求。值得注意的是,这是中国迄今最

完整和精细的土壤资源与质量科学记载,为了解和掌握中国土壤与环境质量演变提供了科学依据,也使中国在全球疆域较大国家中,成为首个完成具有时空维度的高精度数字土壤的国家。

21年完成土壤大数据构建

由中国农科院联合我国12家专业科研院共同研究完成的“中国高精度数字土壤构建与应用”科技成果通过了国家鉴定。该科技项目启动于1999年,历时21年完成。

耕地问题是农业面临的第二大挑战,关系到粮食安全与环境安全。虽然我国提出了严格的耕地保护制度和耕地总量动态平衡制度,但未来耕地面积减少将是一种不可避免的长期趋势,这种趋势只能减缓而不能遏制,18亿亩耕地红线面临最为严峻的考验。

因此,掌握土壤质量状况,更有利于精准耕作,发挥耕地的作用。自上世纪80年代以来,我国进行了多次土壤调查,获得了大量土壤科学数据。

不过,受当时的技术限制,这些资料大多比较分散且份数稀少。张维理博士介绍:“一个县的纸质手绘图件,也就2-3份,且有些已经存放了40年。其中的数据本身,可能上万年都还有效,因为土壤中有些基础的东西,演变是非常缓慢的。但纸质文件不耐储存,对它们的抢救性收集刻不容缓。”

“如果我们按照常规方法用人工来完成,大致算了一下,靠我们现有人员没有600年是完不成的。”张维理说。张维理团队将数据科学、人工智能及人机交互设计融入土壤学研究领域,以方法创新和技术创新

带动土壤时空大数据构建。“从中年干到老年”的张维理表示,尽管是21年,并且我们比很多国家启动都晚,但仍然很高效,现在完成的进度还是比较快的。

未来可精准预测土壤变化

近年来,据中国农科院土壤肥料研究所在全国的田间定位实验与调查显示,我国各主要农区广泛存在的过度耕作、过度种植、农用化学品大量投入和沟渠设施老化等问题,已经导致农田土壤普遍性的耕层变薄,养分非均衡化严重,耕地土壤基础地力不断下降。

是否能够对每一块地的土壤变化进行监测和预报,给种植户提供更精准的数据呢?张维理博士认为,要做到这一点,还需要10年左右。已经有一些农业发达的国家,可以做到精准预报了,比如荷兰。

万物土中生。这项研究的一些成果已被60多家科研机构用于进行耕地质量演变、环境容量测算、流域氮磷流失量估算、温室气体减排等方面的科学研究,并被各地农业、环境、自然资源管理部门用于实施耕地保护与地力提升、面源污染防治、土地整治、测土配方施肥、基本农田建设等工程。

在未来,“高精度数字土壤”还将提供更多的产品和服务。张维理博士说:“土壤变化也可以进行预报,就像天气预报一样。”未来,可将高精度数字土壤加载到耕地机械、施肥机械和灌溉机械芯片中,可实现精准施肥、耕作与灌溉。利用土壤时空大数据,对重点农区和流域实现分区、分类、量化的管理,能减少农用化学品投入量。



暮春时节,位于酉阳县板溪镇扎营村和杉树湾村的叠石花谷景区的杜鹃花已竞相绽放,吸引了周边省、市、区的游客前往踏青赏花。

据介绍,景区以“赏花、品果、观景、养生”为主题,同时打造了草坪、观景水体、采摘园、民宿、体育公园、开心农场等10多个景点。由于正值踏青赏花的好时节,每天的客流量达1500人以上,让扎营村、杉树湾村的村民在家门口就能增收脱贫。

图为叠石花谷景区杜鹃花竞相绽放。

通讯员 黄大荣 摄

塘坝镇： 桑葚成熟迎客采摘

本报记者 何军林

人间四月天,又到桑葚成熟季。在潼南区塘坝镇金山村盛田良品果桑园,温暖的阳光洒进园里,嫩嫩的桑叶散发着“光芒”,小小的桑果挂满枝头,散发出诱人气息,令人口舌生津。

据了解,4月13日桑园已开门迎客,将一直持续到5月10日。目前,桑园可供游客采摘的面积有380多亩,多达27个品种。除果桑采摘购买外,还有桑葚果干、果汁、果酱、果酒、桑葚酵素、桑叶茶等自制果桑产品供游客品尝选购。开园期间,游客可参与体验一系列活动:品尝桑葚、制作果酱、酿果酒、制作酵素、趣味垂钓、穿汉服游桑葚园、自助烧烤、游蚕桑文化长廊、采摘食用玫瑰。

游桑海花园,品桑果滋味;采桑葚回家,酿养生佳肴;享受采摘乐趣,领略田园风情。据桑园负责人介绍,桑园门票30元/人,一人一票,所有购票游客可尽情品尝园内桑果,游客离园带走桑果均售价20元/斤。65岁以上(以身份证为准)的老人和身高1.2米以下的儿童在成年人的陪同下可享受免门票待遇,入园必须自觉戴好口罩。



农业用地新政策成农村发展新亮点

新华社北京电(记者 王立彬)随着自然资源部、农业农村部关于设施农业用地新政策加快落地实施,设施农业发展正成为当前农村经济新亮点。

记者4月12日从自然资源部获悉,按今年中央一号文件要求及自然资源部、农业农村部关于设施农业用地管理的新政策,农村种植业、养殖业保鲜冷藏、晾晒存贮等设施,不涉及占用永久基本农田和生态红线的,可以依法依规使用一般耕地。适应农业生产方式新变化的这一新政策,成为当前农村土地利用管理工作一大亮点,开始在农村复工复产和脱贫攻坚中发挥重要作用。

自然资源部耕地保护监督司司长刘明松在解读新政策时表示,随着我国农业现代化水平不断提升,新的生产经营方式不断涌现,规模经营水平不断提高,用地出现新情况新需求。如种植种类及种植方式的多样化与生产组织化、规模化程度不断提高,对生产前端的农资农具存放、先进技术应用、智能化管理以及生产后端的产品晾晒烘干、分拣包装等设施

用地提出新要求。

新的用地需求来自不断延长的农业产业链。在以草莓种植闻名的山东莱州,草莓合作社、草莓示范基地、草莓种植协会等雨后春笋般产生,大棚草莓、露天草莓面积达近万亩。现代化的草莓种植、冷藏、加工,使水利灌溉、电力保障等设施用地要求迫切。国网山东省电力公司莱州市供电公司在16个供电所成立服务队,依靠上百座变压器为草莓排灌、深加工、冷库储藏提供全产业链服务。设施农业用地政策需要与时俱进,不断改进完善。

据自然资源系统数据,3月以来,山东省公布了设施农业用地管理办法征求意见稿。湖南省出台措施服务疫情防控,保障设施农业用地需求。四川省发布了进一步完善设施农业用地管理的具体实施办法,明确设施农业属于农业内部结构调整,使用一般耕地不需落实占补平衡。广东省优先将复工复产的现代种养业、农产品加工流通等项目纳入“点状供地”范围,保障生猪养殖等设施农业用地需求。

遗失声明

- 王小兰 遗失 保险执业证, 证号: 02000650010280020180501143, 声明作废。
- 李勇江 遗失 保险执业证, 证号: 00000550010100402019000369, 声明作废。
- 黄添正 遗失 保险执业证, 证号: 00000550010100402019000248, 声明作废。
- 刘楷 遗失 保险执业证, 证号: 02000050011580020170400187, 声明作废。
- 徐礼敬 遗失 保险执业证, 证号: 02000250000080020170311645, 声明作废。
- 罗财银 遗失 执业证, 证号: 00000550010100002019001165, 声明作废。
- 李昌福 遗失 执业证, 证号: 0000155000000002019037067, 声明作废。
- 吴宇程 保险执业证 遗失, 证号: 0000155000000002019052828, 声明作废。
- 余小伟 货运资格证 遗失, 证号: 500228199110018073, 声明作废。