

图为在天津市农业科学院种质资源与生物技术研究所,科研人员开展黄瓜遗传转化筛选试验。新华社记者 孙凡越摄



## 《可供利用的农作物种质资源目录(第一批)》公布

# 种质资源要存起来也要用起来

◎本报记者 马爱平

种质资源是育种创新的基础,关键是要用起来。3月,农业农村部发布公告,公布了《可供利用的农作物种质资源目录(第一批)》(以下简称《目录》)。

《目录》首批公布的可供利用资源共2万份,涉及作物类型48种。“作物种质资源是农业的‘芯片’,是作物种业创新的源头。”中国工程院院士万建民在接受科技日报采访时表示,加强种质资源保护与创新利用研究,是实现从源头上保障种业发展,促进种业振兴,实现种源自主可控的根本路径。

## 农作物种质资源利用仍是短板

我国是种质资源大国,国家农作物种质资源库长期战略保存了丰富的种质资源。

据统计,近几年国家级库(圃)每年分发资源都在10万份以上,服务各类育种创新主体超过1500个,展示具有利用潜力优异资源1.2万份左右,为支撑我国科研育种、重大种业成果产出和国家粮食安全提供了种质资源保障。

水稻地方品种干阳桃花米、遮放贡米,在原产地已消失,从国家库引回后经多年发展,成为乡村振兴的特色产业;利用国家库存小麦资源与冰草进行远缘杂交,形成“普冰系”突破性新品种。

近年来,农业农村部积极推动国家级库(圃)建设,形成了以长期库为核心,1个复份库、15个中期库、55个种质圃为依托的国家级农作物种质资源保护体系。

“我国农业种质资源保护利用取得了明显成效,国家农作物种质资源库(圃)长期战略保存种质资源达到53万余份,保存数量位居世界第二,其中有超过一半被分发共享利用过。”农业农村部种业管理司负责人表示,“但同时我们也看到,资源利用仍然是短板。主要原因是缺少实操层面的管理办法,缺乏有效的激励与约束机制,资源信息释放不系统,登记共享不全面,部分资源关键性状数据缺失。”

“我国农作物种质资源面临的挑战越来越严峻。”万建民说,挑战主要表现在3个方面:种质资源消失风险加剧;鉴定利用不充分;保护体系与配套政策不完善。

“我国种质资源保护利用有待进一步加强。”中国工程院院士邓秀新表示,我国园艺作物资源收集保存取得长足进展,但评价鉴定不够。目前国家蔬菜中期库保存的种质资源数量,与排名第一的国家还有很大差距,而且我国保存的资源中外资源占比较低。

## 现代信息技术赋能

# 数字化改造让档案管理更高效

◎本报记者 张国忠  
通讯员 缪秋君 王鹤鸣

全国档案局长馆长会议不久前在京召开,会议指出,未来国家档案局将高标准推进国家级数字档案馆(室)、示范数字档案馆(室)建设,深入抓好企业集团数字档案馆(室)建设试点,尽快形成一批示范单位。

如何走出一条具有数智时代特征、着力提升档案工作管理效率和服务人民群众的数字化档案建设新路?3月下旬,科技日报记者采访了相关专家。

## 数字档案馆建设是必然趋势

在档案工作者看来,建设数字档案馆,是时代发展的必然趋势,是信息时代档案馆适应国家和社会各项事业发展需要的必然要求。

随着我国信息化发展的不断深入,办公自动化兴起,业务系统信息化建设成为主流,电子文件大量产生,给传统档案管理工作带来冲击。

“档案信息需求方式正在发生变化,传统的档案工作方式已经不能完全满足档案

利用及档案信息资源整合的诉求。因此,在当今数字社会、数字经济和数字建设的大趋势下,档案数字化建设是社会信息化的必然要求。”常州市档案馆长金云江说。

档案数字化建设的基础是做好电子文件归档工作,将纸质载体转化为电子载体。但数字档案馆不仅仅是馆藏档案的数字化,而是一项系统工程。

广义的档案数字化是指通过一定的技术手段,将存储在传统载体上、模拟形态的档案信息,转换为计算机可以识别和处理的数字形态信息,并加以存储、组织、检索和维护的过程。

“数字档案馆必须从重建建设转向利用新技术深耕运营的模式,数字档案馆建设和档案事业的数字化转型是一项系统工程。它既是技术变革,也是流程再造的制度变革。”常州市档案馆副馆长阎英姿说。

## 融合云计算等技术

对于档案建设工作,仅仅做好档案保管与档案安全建设不足以满足档案工作需要。只有高效利用档案信息,加强对档案信息需求的梳理,才能更好地利用档案材料、资源服务于其他工作。

“推进档案数字化建设对于区域之间、行业信息资源整合以及互联共享平台的构筑都是有利的。所以做好档案数字化建设工作,不仅仅是完成一项工作任务,也是为了更便捷地进行档案工作与档案信息资源的利用。”金云江说。

阎英姿认为,起步阶段的数字档案馆建设重在硬件和软件的搭配和配置。但随着数字档案馆建设逐步迈入“深水区”,要以单套制归档为抓手,业务协同为牵引,将云计算、大数据、区块链、人工智能等技术融合在一起,在云平台+大数据的有力支撑下,持续开展数据治理和数据挖掘,才能应对海量政务电子数据的涌入和高效开发利用。

例如,常州市档案馆保管了嘉庆元年(1796年)至今常州地区的文书档案、专业档案、民生档案、声像档案、实物档案等多种门类档案史料共148.56万卷(册),同时收藏有古籍善本、名人书画、鱼鳞图、地籍图等珍贵档案。

为破解档案管理和利用难点,常州市档案馆以数字档案馆建设引领档案事业数字化转型,通过系统谋划、科研赋能等举措,提升政务服务事项电子文件归档和电子档案管理水平,推进信创、云计算、区块

链等新一代信息技术应用场景建设。

## 努力打造档案工作新模式

我国数字档案馆建设工作已经取得了一定的成效。据了解,2022年我国新增12家全国示范数字档案馆、26家国家级数字档案馆。同时,开展电子文件归档与电子档案管理工作,确定65家机关业务系统和38家建设项目电子文件归档和电子档案管理工作试点单位。

然而,数字档案馆建设依旧面临一些问题。从目前建设情况来看,在经济发达、数据密集的地区,数字档案馆建设步伐相对较快。虽然数字档案馆系统作为“骨架”已经搭起来,但各部门数据资源分散,标准不统一、数据质量不高等问题日益凸显,造成数据“物流”成本过高,数据“循环”仍不畅等问题。

在阎英姿看来,档案部门要抓紧新修订档案法颁布实施等机遇,主动参与决策,进一步明确电子文件全生命周期各环节的主体责任、规范标准、保管义务等,将档案工作网络从线下覆盖到线上,确保数据标准统一、权利清晰、责任明确,推进政府数据资源的管理利用由“量变”向“质变”升级。

## 每份资源做到“可提供、可利用”

《中华人民共和国种子法》和《农作物种质资源管理办法》都明确规定,定期公布可供利用的农作物种质资源目录。“主要目的就是要说清楚我们有哪些种质资源,这些资源在哪里、有什么性状特点、向谁申请获取等,对于推动农作物种质资源共享利用和信息交流具有重要意义。”农业农村部种业管理司负责人说。

“《目录》的公布正是落实《中华人民共和国种子法》和中央种业振兴行动的重要举措。”

近两年,农业农村部立足产业急需需求,着眼种业振兴发展,组织72个国家级库(圃)专家认真筛选、反复研究确定了首批可供利用资源,共2万份,涉及作物类型48种,包括水稻、小麦、玉米等主要粮食作物,大豆、油菜、花生等油料作物,白菜、辣椒、萝卜等蔬菜作物,苹果、梨、桃等果树作物,以及棉花、麻类、西甜瓜等。

“每份资源的主要信息包括种质名称、统一编号、农作物种类、种质类型、主要特征特性、保存单位、联系人及联系方式等,‘身世清白、特性清楚、价值清晰’,做到了‘可提供、可利用’。”农业农村部种业管理司负责人说,种业从业人员可通过中国种业大数据平台便捷获取这些资源信息。遴选可供利用的农作物种质资源是一项长期基础性工作,要建立在每一份资源科学甄别研判基础之上。今后农业农村部还将陆续公布更多批次的资源目录,满足育种创新需求。

## 农作物种质资源共享利用信息系统上线运行

农业农村部农作物种质资源保护与利用中心近期印发了《农作物种质资源共享利用办法(试行)》(以下简称《办法》),农作物种质资源共享利用信息系统已正式上线运行。

农业农村部农作物种质资源保护与利用中心负责人表示,长期以来,我国农作物种质资源共享利用尚未形成一套系统有效的制度规范,以致大多数申请人向国家级库

(圃)申请获取资源后,不仅没有及时反馈利用信息,相关研究成果或获得的权益也没体现种质资源的贡献,一些单位或个人甚至提出大批量“搬库式”“备份式”等不合理要求,影响了资源的规范管理和有序高效利用。

为此,2022年5月,农业农村部启动了《办法》的制订工作,同年11月向全社会公开征求意见。目前《办法》已经印发,将于今年4月15日正式实施。《办法》包括总则、申请与获取、利用与反馈、成果标注与权益分享以及附则等共5章24条,明确了国家级库(圃)作为资源共享分发的主体必须履行的职责,规范了资源申请获取的条件、程序、数量和具体要求,建立了资源利用反馈和利益共享机制,同时鼓励有关单位和个人将持有的国家尚未保存的农作物种质资源向国家级库(圃)交存并向社会提供共享利用。

“特别要强调的是,我们对农民育种家如何从国家级库(圃)申请共享资源作出单独规定,确保所有法人和自然人都能实现资源共享。为配合《办法》实施,同步开发的农作物种质资源共享利用信息系统已正式上线运行,申请者可以快速查询相关信息,并通过网上便捷申请,提高了资源分发效率。”农业农村部农作物种质资源保护与利用中心负责人说。

## 重点做好三件事将措施落到实处

公布可供利用种质资源目录,出台《办法》,上线信息系统,只是在种质资源共享利用上迈出了第一步。

如何加强跟踪问效、督促指导,把服务做到位,把工作落到实处,推动这些措施真正发挥实实在在的作用?

农业农村部种业管理司负责人表示,下一步,还要重点做好三件事。

一是加快推进资源登记。制定激励性措施,鼓励将科研教学单位、企业以及个人手里保存的资源信息汇交上来,集成到统一的资源共享利用信息系统上,实现信息共享利用。

二是深入推进资源精准鉴定。依托优势科研院所、高等学校和企业,搭建一批种质资源精准鉴定平台,构建全国统筹、央地协同、科企合作的种质资源鉴定评价体系,把基因信息搞清楚,把高产优质、抗逆抗病等优异性状挖掘出来,为育种者提供更有价值的数据库。

三是加大资源展示推介力度。开展优异资源集中种植展示活动,让育种者在现场对资源有直观的了解和认识。在中国农民丰收节、国际生物多样性日等活动期间,开展种质资源科普日活动。遴选发布优异资源和资源转化典型案例,推介好资源,讲好资源故事。

## 热点追踪

## 防范AI恶意使用 需强化法律观念和社会责任意识

◎实习记者 李诏宇

“有图有真相”的说法曾在互联网上盛行一时。然而不久前,一女网友在地铁上的照片被AI“一键脱衣”造谣的事件引发热议。与这一案例中“AI脱衣”相似的,还有近年来走红网络的“AI换脸”。一些“AI换脸”App使用明星的图片制作换脸照片甚至是视频进行推广,引发了一系列法律纠纷。“有图有真相”在恶意AI换脸换装面前,可能正在成为历史。

如何防范恶意AI换脸换装?记者于4月4日采访了首都经济贸易大学法学院副院长、副教授陶盈。

## 合理使用AI换脸换装可提高生产效率

AI换脸换装的实现,基于人工智能深度学习技术中的计算机视觉和人工智能技术。其中,计算机视觉技术主要通过分析面部特征来实现人脸或衣物的识别与替换;人工智能技术则被用于提高人脸或衣物的匹配度与真实感,使得换脸换装的效果更加自然流畅。

“近年来,互联网上出现了不少具有AI换脸换装功能的App。”陶盈介绍,“利用这些App,用户仅需一张照片就能实现换脸换装,操作起来难度并不高。”

在合理使用的情况下,AI换脸换装在影视剪辑、广告设计等方面可以发挥重要作用,大大减少相关图片或视频内容的生产成本,并在一定程度上提高生产效率与质量。

但正如前述案例,AI换脸换装也很容易被滥用,进而产生严重的社会危害。“伪造、丑化、污损他人的个人形象或是生成不雅图片,不仅可能侵害自然人的肖像权、隐私权、名誉权等人格权益,还有可能侵犯原照片、视频作者的著作权等财产权益,甚至有可能构成敲诈勒索、诈骗等相关刑事犯罪。”陶盈说,“此外,恶意AI换脸换装可以让犯罪分子将自己的面孔或身份信息伪装成其他人,从而更加轻易地进行各种犯罪行为。”

## 多手段助力打击恶意AI换脸换装

“我们应该加强技术研发与监管,强化发布平台的审查义务,防范和治理恶意AI换脸换装。”陶盈表示。

“首先,我们应该严厉打击通过恶意AI换脸换装侵害他人合法权益的违法行为,强化技术开发者与应用者的法律观念和社会责任意识。”陶盈表示,在进行AI换脸换装之前,首先应该征得被换脸换装者的同意,确保个人信息和数据安全。

“其次,发布图片或视频的平台应该承担起实质审查的义务,避免具有明显恶意的内容发布。”陶盈说,“平台还应当要求内容创作者实名认证,监督内容创作者标明‘此视频为AI合成’等标识,以免误导公众。”记者了解到,目前国内部分网络视频平台已经实现了对于AI合成的标识。

“再次,监管部门应当严厉打击相关黑色产业链,对违法行为进行精准打击,铲除恶意换脸换装的滋生土壤。”陶盈表示,“此外,通过加强人脸识别和深度学习算法的研究,提高人脸检测和分割的准确率,也有助于防范治理恶意AI换脸换装。”

“我们应该通过加强法治教育宣传,增强人们的个人信息安全意识。”陶盈说,“在生活中,每个人都应该加强个人信息和隐私保护的意识,避免泄露敏感隐私照片以让他人有机可乘。”

据悉,目前法院已经有多起涉及恶意AI换脸换装侵害他人肖像权的判决,近期的2023年“清明”系列专项行动也对相关滥用科技的互联网不法行为进行了系列打击。“互联网并非法外之地,我们应该加大对恶意AI换脸换装的防范治理力度,营造风清气正的网络环境。”陶盈表示。

## 我国主要粮食作物

## 碳排放强度呈下降趋势

科技日报讯(记者马爱平)4月6日,科技日报记者从中国农业科学院(以下简称中国农科院)获悉,日前在中国农业农村低碳发展论坛暨第十六届农业环境峰会上,《2023中国农业农村低碳发展报告》(以下简称《报告》)发布。

农业农村部党组成员、中国农科院院长吴孔明指出,《报告》展现了我国农业农村绿色低碳取得的阶段性成果,是我国农业农村践行绿色发展的有力证明。

《报告》全面分析了我国农业农村低碳发展现状,指出我国农业农村碳排放是基础性生存性排放,以较低的农业碳排放强度,保障粮食和重要农产品稳定安全供给,主要粮食作物碳排放强度呈下降趋势。

“《报告》提供了重大科学研究结论,分析了重大科学技术问题,总结了有代表性低碳农业案例,建议进一步加强科学数据的积累和不断更新,加强农业低碳技术的成效评估,加强农业低碳科研与产业的融合。”中国工程院院士唐华俊指出。

清华大学能源环境经济研究所所长张希良指出,《报告》提出了农业农村减排固碳的技术路线图、施工图和具体措施,为政策制定提供了科学支撑,完善了我国碳达峰碳中和的政策体系和实施路径,为构建农业农村减排固碳知识体系作出贡献。

“《报告》与发展生态低碳农业理念高度契合,有助从战略、操作、技术、政策4方面正确认识农业农村减排固碳工作,总结的4个方面成就进展有助进一步坚定统筹协调推进稳粮增收与减排固碳信心,研究成果和意见建议能为各相关部门推进减排固碳工作提供决策参考。”农业农村部农业生态与资源保护总站站长严东权指出。

农业农村部党组成员、副部长张兴旺强调,要科学构建绿色低碳循环的农业产业体系,不断加大农业农村生态环境保护力度,积极稳妥推进农业农村减排固碳。希望中国农科院强化使命担当,突破一批关键技术,示范推广一批新模式,探索农业碳标签、碳交易有效路径,参与制定农业绿色低碳发展扶持政策,为促进农业绿色发展、加快建设农业强国作出更大贡献。