

科技快讯

首个桃基因完整变异组图谱构建

记者从中国农业科学院郑州果树研究所获悉,近日,该所桃资源与育种创新团队构建了首个桃的基因完整变异组图谱,新发现70.6%的变异和3289个基因,揭示了全球桃的亲缘关系和进化路线,显著提高木本果树基因发掘的效率,为桃的分子育种提供理论依据和基因资源。相关成果发表在植物科学领域重要期刊《分子植物》上。

桃是多年生落叶果树,在我国已经有4000多年的栽培历史。研究团队负责人介绍,本次研究利用的桃基因组测序数据,来自1020份桃种质资源。桃野生种和栽培种间共享的基因组片段却较少——这表明,栽培桃的遗传背景相对狭窄且抗性基因匮乏。基于完整的变异组图谱,桃的进化历史也被清晰地勾勒出来。研究人员发现,扁桃参与山桃的形成,栽培桃最可能的直接野生祖先是光核桃,甘肃桃也参与了新疆桃的形成。

利用大量的基因组数据,本次研究还发现,绝大多数桃的遗传性状并非由单一基因变异决定,由此,研究人员提出基于完整变异组的基因定位新策略。通过应用这一策略,新发现超过2000个桃性状的关联基因变异,实现更多性状的关键关联基因和功能变异的“一步”鉴定。

(来源:光明网客户端)

全球最大“人造太阳”完成“电磁心脏”组件制造

国际热核聚变实验堆(ITER)组织官网近日宣布,其已完成全球最大、最强的脉冲超导电磁体系统的所有组件制造,这是聚变能源领域的一项里程碑式成就。

据介绍,最后一个完成制造的组件是中心螺线管的第六个模块,由美国制造并完成测试。该模块将运往法国南部圣保罗-莱迪朗斯的ITER现场进行组装,届时中心螺线管将成为整个系统中最大的磁体,其磁力强大到足以举起一艘航空母舰。

中心螺线管将与六个环形极向场(PF)磁体协同工作,这

(来源:《人民日报》)

5G进入“生命禁区”

可可西里库赛湖连通5G信号

近日,在可可西里国家级自然保护区库赛湖区域,随着最后一道设备调试完成,标志着库赛湖5G基站正式投入运行,这也是继2023年卓乃湖保护站实现5G通信后,可可西里保护区建成的第二座5G基站。

库赛湖基站位于可可西里腹地,海拔超4600米,年均气温-10℃以下,空气含氧量不足平原的40%。面对严寒缺氧、冻土施工等问题,项目建设团队历时2个月实现了无人区5G基站的建成,这也是我国在高海拔生态保护区信息化建设领域取得的又一重大突破。

库赛湖5G基站投运后,将

(来源:央视新闻客户端)

《极地气候变化年报(2024)》发布

中国气象局近日发布《极地气候变化年报(2024)》(以下简称《年报》)。这是中国气象局连续第三年发布极地气候变化年报。《年报》指出,极地气温延续较常年略偏高趋势,2024年,南极大陆年均气温为零下31.79摄氏度,较1991-2020年气候均值略高0.05摄氏度;北极地区持续增温,2024年北极地区年均气温为零下6.89摄氏度,较1991-2020年气候均值高0.65摄氏度。

《年报》指出,极地海冰继续维持低位。南极海冰范围年度最低值为197万平方公里,是史上第三低。北极海冰持续偏少,最小值为421万平方公里,位列历史第七低值。2024年12月的北极海冰范围(1142万平方公

(来源:《人民日报》)

从“小来”到“小临”

一起了解“机器化学家”的故事

一条长长的实验桌前,一位体重200公斤的“化学家”拖着“轻盈”的步子,抬起结实的双臂抓取试管,依次走过液体进样台、磁力搅拌台、烘干工作台,进行样品称重、搅拌、离心、烘干……在位于安徽合肥的中国科学技术大学一间实验室里,有这样一群“机器化学家”,夜以继日地劳动着。

“人工智能+”赋能千行百业,以人工智能引领科研范式变革,加速各领域科技创新突破,“机器化学家”正是其中代表之一。它由“化学大脑”、机器人实验员和智能化学工作站三部分组成,能自己“看”论文、“想”方案、“做”实验,甚至“学”经验。

“小来”的诞生

传统化学研究范式深度依赖于“试错法”,其局限性使得新物质创制的周期长、成本高。在实验室里,科研人员需要日复一日地阅读文献、设计实验、调配试剂,像大海捞针一样从无数种材料组合中寻找最优解。

时间回到2013年,中科大化学与材料科学学院教授江俊在出差途中,与同事聊起化学研究的困境:实验效率低、数据分散,许多成

果“藏在”国外期刊里,引用还得花钱。“能否用大数据技术革新化学研究?”大伙儿一拍即合。

但这条路并不好走。团队花了三年时间,像“蚂蚁搬家”一样从教科书、论文和专利中整理出百万条化学数据。然而,光有数据还不够——如何让机器理解复杂的化学知识?他们又想到一个妙招:把本校相关领域专家的研究经验“灌”进计算机。比如,设计催化剂时调用“熊宇杰大脑”,研究发光材料时启用“张国庆大脑”,给机器人“吃小灶”。

2020年,同校的自动化专家尚伟伟带着机器人技术加入,让“化学大脑”终于有了手和脚。一年后,“机器化学家”“小来”正式诞生,它集成了2台移动机器人、19个智能化学工作站和高通量计算系统,日均能完成2000次精准操作,抵得上五六名科研人员的工作量。“它的机械臂连0.1毫米厚的碳纸都能稳稳抓起,比人手还稳。”江俊说。

在火星制氧催化剂研究中,“小来”展现了惊人能力。面对376万种配方组合,仅靠人类科研团队一一实验验证需2000年,而“小来”通过分析5万篇论文、融合实验与计算数据,仅6周便找到最

优解,为利用火星上的水制备氧气提供了高效率、低能耗的解决方案,探索出一条在地球外星系就地取材研制化学品的新路,国际知名学术期刊《自然·合成》发表了这一研究成果。

从“小来”到“小临”

“机器化学家”还在迭代升级,去年,实验室里多了个新成员——“小临”。作为第二代“机器化学家”,它比“小来”多了一条机械臂,实验效率更高,更为关键的是它接入了多个生成式大模型,脑袋更加“灵活”,不仅能自行设计实验,还能对实验进行智能优化。

“如果说‘小来’是勤奋的实验员,那‘小临’更像一位合格的‘化学家’了。”江俊说。

“小临”上岗的第一次大战,就是帮方天成博士团队研发一种吸能材料,有望解决新能源汽车电池过热爆燃等问题。按传统方法,光是筛选材料配方需要十年,但“小临”通过分析海量数据,自主设计实验方案,仅用7个月就找到了最优解。

更令人惊喜的是,“小临”还能主动从失败中学习。一次实验中,它尝试了上百种配方均未成功,却通过分析数据锁定了关键变量,最

终逆风翻盘。“人类可能会因重复试错而沮丧,但机器永远保持‘好奇心’。”团队成员赵路远说。

“小来”和“小临”的未来计划

如今的实验室里,“小来”和“小临”已成为科研“黄金搭档”。它们不知疲倦的身影背后,藏着更大的蓝图。团队计划在未来几年建造一座“机器化学家大楼”,容纳上百台机器人、上千个智能工作站。到那时,日均实验量可达百万次,新材料研发效率将呈指数级提升。

“我们还要给机器人装上‘眼睛’和‘鼻子’。”江俊透露,新一代“机器化学家”将配备红外和拉曼探头,能“看见”材料分子结构的变化,甚至“闻”出化学品的细微差异。它们还能通过云端共享数据,像“科研朋友”一样互相学习。“未来科学家坐在咖啡厅里,就能远程指挥机器人完成复杂实验。”

这个劳动节,“机器化学家”依然在实验室忙碌。它们没有假期,却让人类科学家得以从重复性工作中解放,投身更富创造性的思考。正如它们的名字——“小来”和“小临”,有了它们,未来正在加速来临。

(来源:新华网客户端)

全国首个文学数据领域团体标准发布

近日,由浙江省质量科学研究院(以下简称“省质科院”)支撑研制的全国首个文学数据领域中国标准化协会团体标准《文学数据管理与应用总体要求》(以下简称《标准》)在北京中国现代文学馆正式发布。这是浙江自美丽乡村、“最多跑一次”改革后又一重要开创性标准经验。

文学是文化最重要的载体。加强文学数据管理与应用,是我国文学在新时代发展的必然选择,是落实国务院关于国家文化大数据体系、国家文化数字化战略部署,实现全国文学资源交流互认的根基,对文学作品的保存传承、交流互动、研究创新等方面具有重大意义。

为破解“现行标准无法满足文学场馆发展需求,文学数据要素孤

岛化严重、文学资源应用及馆际交流不畅”的文学行业“三大困境”,由省质科院提供技术支持,浙江省文学馆、中国现代文学馆、新华智云科技有限公司等单位共同起草了全国首个文学领域团体标准。标准共有11个章节,规定文学数据管理与应用的基本要求,以及文学数据分类与描述、采集、存储、交换、分析、应用、安全的总体要求,旨在为文学数据管理和应用提供全面、系统的规范指引,促进文学数据的规范化管理与高效应用。

本次发布的《标准》主要呈现三大特点。一是以“体系化”开辟文学行业发展“新赛道”,标准以“标准体系”的思路设计标准架构,以“总体要求”的方式强化实施指导,在行业主管部门的指导下先行

先试,打响文学专项标准化工作“第一枪”,破解文学数据领域“无标可依”困境。二是以“规范化”奠定文学数据行业发展“新基石”,标准推动了文学基础数据“底层逻辑”的统一,在数据字段、采集、存储、交互等方面提出了总体性要求,在关键环节提供大显示例,减少因数据差异造成的不便与损失,为加快文学互动交流水平的提升提供坚实的基础。三是以“智能化”引领文学行业发展“新方向”,标准强调“文学资源交流互动”,创新垂类领域文学大模型、智能体等强化“读者-作者”间跨时间、空间的互动,创新“馆际通”应用强化“场馆-场馆”间跨空间的交互,推动文学行业“作者、读者、场馆”交互体验全面提升。

当天下午,还举行了《文学数

据管理与应用总体要求》团体标准培训会,省质科院代表起草单位逐章解读《文学数据管理与应用总体要求》,浙江省文学馆以中国新时代文学大数据中心网站、馆际通平台为例进行实操演练,中国社会科学院、中国标准化协会专家进行专题授课。

《标准》的成功发布是全国文学数据标准工作的重要号角,将从体系化、规范化、智能化三方面全面引领全国文学数据高质量发展。未来,省质科院将持续做好标准宣贯支撑,构建完善文学数据标准体系,邀请文学行业单位共同制定核心关键标准,推动团标向国标跃升,争创文学全国标准化技术委员会,形成共建、共享、共促的文学数据标准化良好氛围。

(来源:潮新闻客户端)

土豆变“米”,你想尝尝吗?

把金黄色的米粒放入电饭煲中,加水后加热,时间不长,一份香喷喷的米饭就做好了……被许多家庭当作蔬菜的马铃薯(土豆)摇身一变成为主食——“土豆米”。

最近,土豆米正式开卖,引起不少消费者的兴趣。

土豆如何变成“米”?据了解,“土豆米”是一种利用新型加工技术把新鲜土豆转化而成的米粒状淀粉制品,主要由新鲜土豆、苦荞粉、玉米粉和甘油硬脂酸酯等制成,在膳食纤维、钠含量、钾含量等方面的营养价值和水稻小麦有较大差别。

这种“主食变身术”不仅保留了土豆高钾低钠的营养特性,更通过粗粮配比实现营养升级:苦荞的加入让膳食纤维含量大幅提升,玉米色黄素赋予其金黄外观,更接近粗粮的分解过程使其成为减脂人群的理想选择。同时,生产过程中,土豆中的水分被定向脱除,原本保质期仅数日的土豆获得长达一年的储存周期,破解了新鲜土豆易腐坏的产业难题。

土豆米一经推向市场,便受到了不少想尝尝的消费者关注。在一些购物平台,月订单量突破了1万单。

打开某电商平台搜索“土豆米”,产自云南昭通“乌蒙昱霖”

牌土豆米是关注度较高的一款,目前售价是每950克33.8元。

该产品生产方巧家洪邦农业发展有限公司负责人李昱霖告诉记者,经过多年筛选,最终选择在气候土壤条件优越的云南巧家地区建立了自己的种薯基地,并邀请科研团队入驻,潜心培育高产、抗病的新型土豆品种,同时探索发展土豆深加工产业,最终选择土豆米作为创新试验项目。“目前价格不低,因为土豆米的生产原料和工艺环节较为复杂。”李昱霖说,尽管土豆米生意尚处于起步阶段,但在健康饮食消费升级的背景下,自己相信会有越来越多的消费者了解并尝试土豆米。如果市场反馈效果好,未来将及时加大产能投入,将淀粉链重置技术运用于各种薯类作物的主粮生产,实现规模化生产从而降低产品价格。

消费者如何看待土豆米?采访中,不少消费者认可土豆米的创新性和营养价值。

在亲自烹饪品尝土豆米后,云南邵通的龙先生对其赞不绝口:“听说现在本地有两袋装鲜,土豆米一上市我就买了两袋尝尝,土豆米的成分配料表干净健康,烹饪过程也简单方便。出锅时带着一丝丝土豆的香味,口味也非常棒,没有让我失望!”

北京白领王琳非常注重日常饮食健康。“土豆米的口感略显黏稠,没有正常大米的爽口感。性价比上也不如糙米、荞麦面等同类竞品有优势,如果经常吃的话并不划算,但是当作轻脂餐主食或是日常调剂,应该会是不错的选择。”

也有不少希望土豆米价格再降降。

“‘土豆变成米’的这个吃法确实非常新奇,很具有科技感,像是科幻作品中出现的未来食物。第一次听到这个概念的时候,我确实有想去下单的冲动。”河南南阳的杨恒在仔细思考后,还是因为价格原因放弃付款。他觉得,土豆本身并不贵、吃法也很多,日常的大米也足够实惠。“如果真的是主食的好平替,不久后肯定也会在市场上大范围普及,价格也可能降下来。我还是再等等。”杨恒盘算着。

土豆米进军主食市场,让土豆种植户有了更多期待。

内蒙古圆竣农牧业科技发展有限公司负责人牛瑞龙坦言,北方土豆产区现在面临“高产低价”的结构性问题。自马铃薯主粮化以来,土豆生产端热情高涨,生产规模和产量日益增加,而主粮化消耗渠道却未紧跟步伐,开始出现供大于求的情况。在全国多产区实现全年供应后,南方主产区能够通过

错峰销售实现鲜食薯盈利,而北方土豆的传统窖藏优势消失,加之种植规模大、季节性供应集中,若没有主粮化消耗渠道,土豆便会与白菜、胡萝卜等蔬菜价格挂钩,其定价易受蔬菜供应量波动影响,形成不定期滞销风险。

“通过将鲜食薯转化为耐储主食,土豆米不仅能消化北方产区集中上市的库存,也有望通过主粮化定位提升附加值。不过,从长期看,土豆米的市场定价还是得向传统大米和粗粮价格看齐。毕竟在消费者心里,这终究是土豆做出的嘛。”牛瑞龙说,如果市场能接受土豆米,自己也会及时投资跟进。

南京农业大学经济管理学院教授朱占国说,2015年,我国启动“马铃薯主粮化战略”,马铃薯成为继水稻、小麦、玉米之后的第四大主粮。土豆米有助于进一步开发马铃薯产业,分担水稻和小麦的供需压力,形成多元化食物供给体系。土豆米能够通过产业加工,提升马铃薯资源的利用效率,减少马铃薯产业的粮食损失和浪费。“目前,土豆米对于消费者还处于‘尝鲜’阶段,未来随着成本降低、吃法增多,有望进一步丰富人们的餐桌。”朱占国说。

(来源:《人民日报海外版》)

垃圾分类 举手之劳 你我参与 变废为宝

