

AI赋能种业 数智强健种芯

AI育种大模型 通州新成果亮相北京种业大会



北京通州种业园 AI育种大模型

通智 AlbreedX·智能育种云平台

环境可控型 GS 全基因组选择育种 AI 大模型
基因组选择预测、智能亲本选配、种质选择解析
硬件平台、多组学数据、自主可控算法

高通量测序、高通量筛选

9月4日至5日,以“AI赋能智慧育种 数智引领种业未来”为主题的第三十三届中国北京种业大会在京举办。本届大会首次以智慧育种为主线,突出国际化、智能化、市场化三大特点,设置“1+3”会场,举办“1+1+8+10”系列活动,即1场大会开幕式、1场种业成果交流体验发布活动、8场平行论坛、10项品种展示观摩专题活动。

来自国际种子联盟等国际组织和19个国家的45名外宾、38家国家和省级行业协会、20家全国重点科研院所、1200家企业参加主分会场活动,为种业振兴建言献策,为种业发展凝聚力量。

作为北京“种业之都”建设的核心承载区,通州深度参与、多点发力,多家本土种业企业携新品种、新技术、新成果集中亮相,硬核科创平台、全链条服务体系、多元化良种矩阵轮番登场,全方位展现副中心现代种业高质量发展的强劲动能。

种业盛会主副联动

大会在丰台主会场举办“芯智汇”智慧育种论坛。赵春江院士分享农业人工智能与智慧育种的发展趋势,推动育种从“经验驱动”向“数据驱动”跨越式转型,深入解读从大模型到智能设计的前沿趋势,阐述大模型技术如何赋能育种全链条,展望从“经验育种”向“智能设计育种”跨越的技术路径与发展前景。6家在智慧育种领域有较高影响力的企业同台对话,分享从实验室到田间的企业实践与产业破局经验。

除主会场论坛外,大会联动通州、平谷、朝阳3个分会场,围绕蔬菜、月季、玉米、大豆、知识产权、智慧蛋鸡、水产等种业细分领域,打造全域联动、多点开花的种业盛会。其中,通州承接种业知识产权保护与国际合作论坛、玉米种业论坛、大豆种业论坛等多项核心专题活动,成为大会智慧育种、产业落地、成果转化的核心阵地。

AI赋能精准育种

本次大会上,在“基因解码”板块,50多款“京牌”育种芯片覆盖农作物、畜禽、水产、林果全品类。

拉索生物是国内首家实现高密度固相基因芯片自主研发、生产及商业化的企业,打破国外长达20年的技术垄断;博睿迪打造了全球首个基于液相芯片、全面国产化的智慧检测平台;“京科芯6H—60K”芯片填补国内玉米EDV 标准化鉴定技术空白;北京市农林科学院育成首款国产化小麦65K 固相芯片,技术整体达到国际先进水平。

在“表型感知”板块,北京市农林科学院的农作物表型组大数据工厂,实现对田间作物大规模立体观测,数据采集效率比人工提升成百上千倍。

在“模型演算”板块,全国各地陆续涌现的30多款种业大模型中,超三分之一由在京单位牵头研发。本次大会展示12款种业大模型,涵盖大会首次发布的“神农育种 Studio”一体化智能育种工作台、全国首个种业大语言模型“丰登”等,“先在大模型里一遍种”正变成现实。

在“场景执行”板块,全球首款人形具身智能育种机器人“吉儿”2.0正式发布,践行“农机协同”智能育种新范式,为破解种源“卡脖子”难题提供装备支撑。

北京通州国际种业科技有限公司是连续四届参会的“老面孔”,今年携全新迭代的AlbreedX 全基因组预测模型重磅亮相,成为全场焦点之一。公司总经理刘磊坦言:“我们连续四年参会,每年都有新收获,大会不仅提升了企业知名度,很多现场未达成的合作,后续都会持续对接、落地签约,这是我们坚持深耕参会的核心原因。”

据介绍,通智 AlbreedX 全基因组预测模型是通州种业园自主研发的环境可控型 GS 全基因组选择育种 AI 大模型,全部算法与数据集自主可控,完美适配玉米、小麦、番茄等多作物育种场景。相较于传统育种,该模型可融合基因组、表型、环境多组学数据,智能完成亲本选配、种质解析,育种方案自动生成,搭配园区育种加速器,可将育种周期缩短至原来的1/3至1/2,大幅降低研发成本。

“客户将育种材料寄来平台,从基因采集、数据解析到模型预测便可一站式完成。”刘磊介绍,通过长期数据积累,该平台能为育种企业搭建专属种质群体模型,精准匹配区域种植需求,“想要高产、抗病、适配通州种植的品种,模型可直接推荐最优杂交亲本,真正实现 AI 赋能精准育种。”

不止于 AI 大模型,通州分子育种共性技术服务平台配备700余台(套)大型分子检测仪器,技术水准稳居世界领先梯队,可开展 SNP 芯片检测、品种纯度鉴定、抗病基因分型等多元服务,为全国种业科研创新、品种知识产权保护提供坚实技术支撑。

“京牌”自主产品亮相

智慧育种元年,数智技术重构种业发展格局。

大会上,丰台主会场举办科技成果交流体验活动,首次聚焦智慧育种,设置了“1核4区”(智慧育种核心区、京品体验区、成果发布区、重点企业区、交流交易区),共汇集了北京及国内外138家科研院所、种业企业、技术服务商的621项前沿技术成果,从种质资源保护到新品种培育、从数据采集到智能决策,全方位呈现数智技术赋能种业高质量发展的生动图景。

在主会场“重点企业区”“交易交流区”,220家种业企业现场展示最新品种,通过种子交流交易、种子种苗化交流、新发地蔬菜大王对接等活动,共同发掘孵化极致大单品。在“京品体验区”,16家单位带来了近100项以新品种培育的主粮、蔬菜、肉鱼等优质农产品,上万名参会者和市民现场品鉴体验“京种京味”产品,让“京品”农业品牌伴随大会声名走向全国、走向世界。

北京市农林科学院玉米首席科学家赵久然带来团队核心育种成果。其扎根通州于家湾的育种基地,践行“夏通州、冬海南”南繁北育模式,已累计培育300余个玉米品种。“我们的品种涵盖高产籽粒玉米、营养强化鲜食玉米、饲用青贮玉米,适配不同种植需求。”赵久然介绍,团队育成品种在全国推广面积超六千万亩,产业规模稳居全国首位,未来将持续深耕品种迭代,培育更多优质高产玉米良种。

“这甜瓜真甜,你们也来尝一块吧。”在京研益农展台前,刚切开的网纹甜瓜,瞬间就吸引了不少客商、参展人员,大家品尝过后一致好评。据了解,这是公司今年参展力荐的新品种果蔬之一。

京研益农(北京)种业科技有限公司作为通州种业园区重点企业,本次带来80余个优质果蔬品种,多款自主培育品种打破国外垄断,实现产业化突破。其中,“京番串红1号”小番茄彻底改写国外品种独家垄断智能温室高端优质番茄市场的格局,在京津冀、内蒙古、两广等地均可广泛种植。该品种成熟期转色均匀,可成串批量采收,大幅节约人工成本,助力农户增收增效。网纹甜瓜品种“都蜜301”凭借独特口感圈粉无数,“果肉脆甜,自带奶香,口感清爽解压,是市场认可度极高的优质品种。”公司副总经理丁海凤介绍。近年来,企业贴合消费升级需求,优化育种方向,培育出水果萝卜、水果黄瓜等“菜果两用”品种,兼顾颜值、口感与营养,每年推向市场的果蔬品种达480余个,产品远销俄罗斯、美国、土耳其等多国。企业在通州、顺义、昌平、平谷布局多处示范基地,其中通州基地规模最大,每年筛选展示两三千个品种,持续迭代适配市场的优质良种。

首次参会的北京植知荟农业科技有限公司也来自通州区,公司带来烟香玉苹果、丹霞红梨、BK 无核葡萄等特色商业化授权运营果品品种,凭借品种运营推广收获行业广泛认可。负责人胡溪悦表示:“种业大会是顶级行业平台,通过实物品种品鉴以及公司运营模式介绍,不仅让育种家、行业企业、农业合作社、专业种植户等认可植知荟,也让我们近距离接触 AI 智慧育种、智能农业设备等前沿技术,收获满满。”据了解,企业深耕国内外农业成果转化,专注品种权代理、种质跨境服务、品种商业化运营,致力于将优质农业科技成果高效合规转化。立足北京,守护创新,植知荟与全球新品种同行。

“种业+生态”特色农创

本届大会林果花草蜂专区以“种业芯 花园城 生态梦”为主题,汇聚果、花、草、蜂五大品类103个品种及相关衍生品,其中44个为林草良种和新品种,生动展现良种赋能生态建设、乡村振兴的多元价值。

北京市园林绿化资源保护中心种苗科科长王茹雯介绍,北京依托丰富的科研院所资源,组建九支月季育种研发团队,培育出200余个拥有自主知识产权的月季良种和新品种,全市各环路及支路的月季景观大道有1000公里,月季景观栽种面积达3万亩,各类良种陆续推广至全国,甚至还走出国门,远销海外,成为北京特色种业名片。

来自密云是北京艾森解蜜不老蜂业科技有限公司已是第三次参会,本次带来蜂蜜酒、蜂蜜口红、免洗面膜等14款蜂产品。公司总经理齐云霞感慨:“连续参赛三年,我们积累了大量回头客,品牌口碑和市场影响力逐年提升,种业大会为特色农创产品搭建了绝佳的展示推广平台。”

秦巴地区首个种子文化主题科普馆——湖北省十堰市张湾区知雨轩原生态种子科普馆也亮相大会。该场馆投资800余万元,建筑面积1200平方米,以“科技+文化+产品”为核心,传播种子科普知识、传承农耕文明、赋能乡村振兴。

通州深耕全链布局

本届大会共邀请联合国粮农组织、国际植物新品种保护联盟、国际种子联盟、亚太种子协会等国际组织和19个国家的45名外宾,引导本地种业企业走出国门、开拓国际市场。35家单位在大会成果发布区发布191项新品种、新技术、新设备等成果,重点推介10项关键技术与14个突破性新品种,提升种业创新成果传播影响力,成功促成12项合作签约。融合生物技术、大数据信息技术、人工智能的智慧育种元年已到来。

大会中,业内顶尖专家齐聚交流,聚焦智能育种体系构建,分享基因编辑、智能育种等前沿技术,推出145项具有自主知识产权的育种芯片、大模型、表型采集智能设备等,育种各环节人工智能渗透率达90%以上,为智慧育种变革提供可复制、可推广的“北京范式”。

通州作为北京市三大种业创新示范区之一,以通州国际种业科技园区作为发展现代种业的核心载体,以公共科研平台为抓手,持续集聚产业关键创新要素,打通育种研发、试验鉴定到品种落地转化链条。依托本届种业大会的溢出效应,通州将持续做强种业产业生态,实施企业梯度培育计划,推动大中小企业协同发展,深化院地科创合作,打通科研成果落地转化通道。同时,持续完善种业知识产权保护体系,深化“一带一路”种业合作,对标国际规则拓宽种业出海通道,全力打造要素集聚、开放协同、创新活跃的种业生态圈,以副中心种业高质量发展,助力北京“种业之都”建设、赋能全国种业振兴。

种业芯

本报记者 田兆玉/文并摄

