东北首家数智广告研究院在哈成立

本报讯（记者**周姿杉**）近日，黑龙江省市场监督管理局和黑龙江大学合作共建黑龙江省数智广告研究院成立大会暨黑龙江省数智广告高质量发展研讨会在黑龙江大学召开。

来自吉林大学、哈尔滨工业大学、哈尔滨师范大学、哈尔滨理工大学等高校的学界代表，以及省内外头部企业包括快手、小红书、北京字节跳动等业界代表，媒体代表，黑龙江省广告协会代表，黑龙江省市场监督管理局相关职能部门负责人参加了会议。

国家市场监督管理总局广告监督管理司副司长齐春辉表示，在人工智能技术深刻重构产业格局的新时代，黑龙江省数智广告研究院的成立充分体现了黑龙江广告业主动拥抱技术变革、引领产业升级的战略眼光，也充分彰显了黑龙江广告业服务龙江振兴发展大局的使命担当，勇立潮头的进取决心。希望研究院深入贯彻落实党中央、国务院决策部署和全国服务业大会精神，持续发挥广告业作为重要生产性服务业在培育更多“中国服务”品牌方面的积极作用，期待研究院进一步推动黑龙江省广告业优质高效发展。

省市场监督管理局党组书记、局长安虎贲表示，研究院在建设上，要发挥“政企校、产研用”一体化合作优势，把研究院建设成为政策研究“智囊团”、产业发展“助推器”、市场治理“参谋部”、人才培养“孵化器”，打通高校理论与行业实务壁垒，培养复合型广告专业人才队伍。

当日，东北三省首家聚焦数智广告领域的政校共建省级科研平台正式成立，并签订了《黑龙江省市场监督管理局和黑龙江大学合作共建“黑龙江省数智广告研究院”协议书》，为研究院学术委员、研究员代表颁发了聘书。

黑龙江大学党委书记迟宝旭介绍，学校积极对接国家和区域重大战略需求，与省市场监督管理局合作共建数智广告研究院，是双方契合龙江经济社会发展需求，推动学术研究与行业实践紧密对接的创新之举，更是双方落实国家战略，服务龙江振兴，推动政校协同产研融合的务实之举。研究院将紧扣数字经济发展大势与龙江振兴需求，贯通科研、育人、产业服务链条，赋能广告产业提质升级，助力龙江品牌传播，为黑龙江省数智广告高质量发展贡献力量。



冯国军在东北（兰西）油豆角产业发展大会上。


海南省三亚市南繁基地种植的豆角。

黑龙江大学菜豆攻关项目入选国家优秀成果
豆荚里的种业突围

□本报记者 周姿杉

黑土试验田藤蔓缠绕，豆荚饱满挂满支架。近日，“十四五”国家农作物育种联合攻关成果正式发布，黑龙江大学牵头的菜豆、甜菜两大攻关项目入选优秀成果。作为国家菜豆育种联合攻关项目首席科学家，黑龙江大学现代农业与生态环境学院教授冯国军带领团队扎根寒地田间，联合全国科研与产业力量，破解种质流失、育种低效、产研脱节等多重难题，培育出系列自主菜豆良种，完成种质基因解码，构建起育繁推一体化链条。小小的菜豆种子，从黑土地走向全国二十余省市，以寒地特色蔬菜“种业芯片”，守护百姓“菜篮子”，为特色蔬菜种业振兴探索了一条可复制的协同创新之路。

联合攻关破解育种四大痛点

站在试验田边，冯国军教授向记者细述五年攻关的初心，“启动‘十四五’菜豆联合攻关之初，行业痛点十分突出。东北大量珍贵地方菜豆老品种不断退化流失，种植面积持续萎缩，存在遗传侵蚀风险，缺少标准化保护体系；品种适配短板，东北寒地冬季、早春保护地缺少耐低温弱光菜豆品种，产量不稳定；华南产区面临夏季落花落荚严重问题，适合速冻、罐藏深加工的专用品种稀缺；育种技术手段相对传统，长期以常规杂交选育为主，对控制品质、抗病的关键基因认识不足，育种周期长；科研团队培育出的品系，不适合大田、棚室实际生产，良种选育出来却推不开，制种能力不足，农民想种好品种却拿不到优质种子。”与此同时，南北产区需求差异巨大，缺少分区域专用品种，传统育种模式耗时漫长，科研成果难以落地。正是瞄准这些现实难题，联合体整合全国9家科研院所与种业企业，把实验室搬到田间地头。

面对重重挑战，团队转变育种思路，坚持以产业需求为导向，将种植户、加工企业的诉求前置到育种设计阶段。科研人员常年扎根寒地试验田，一边抢救收集本土地方菜豆种质，开展资源保护提纯复壮，一边定向培育抗病、优质、适配不同区域的新品系。

冯国军说：“联合攻关最大优势就是不再单打独斗，汇聚全国力量协同攻坚。团队不再单纯追求新品种数量，而是围绕产业真实需求开展种质创新，从源头补齐寒地菜豆育种短板，为后续新品种培育、种质资源保护筑牢根基。这场扎根田间的种业攻坚，守护特色菜豆种质资源，为菜豆产业高质量发展扫清底层障碍。”


自主选育的新品种“满堂红”。

基因解码实现品质跃升

“十四五”期间，团队交出亮眼成绩单：累计培育菜豆新品种30余个，6个品种获植物新品种权，20个品种进入DUS测试，实现从数量积累向品质跃升。冯国军告诉记者：“这一组数字不只是新品种数量的增长，更是代表我们的育种逻辑发生改变，从过去‘以选育出新品种为目标’转向‘以产业实际需求导向选育优良品种’，打通商业化推广的关键关口。”

团队改变单一追求产量的传统思路，重点选育高抗炭疽病、锈病、菌核病品种，筛选低凝集素、低皂苷种质，降低食用安全风险。品质改良持续突破，主攻无筋、肉厚、耐储运性状，“蔬豆6号”肉厚较对照品种提升12.5%，“江大紫菜豆2号”凝集素含量远低于群体平均水平。品种适配边界持续拓宽，实现“一地育种，全国适配”，既有东北寒地温室耐低温弱光品种，也有适合两广、云南的耐储运品种“丰秀1号”，覆盖多场景生产需求。

入选国家优秀成果的蔓生菜豆“绿冠”，是寒地标杆品种。冯国军介绍：“‘绿冠’是我们寒地育种代表性的蔓生品种，属于鲜食加工兼用型。普通菜豆很多品种要么只适合鲜食，加工成品率低；要么早熟品种产量上不去，高产品种熟期偏晚，很难兼顾。”该品种从播种到采收约60天，比传统油豆角早熟7至10天，抢占早市行情；寒地露地、冷棚均可种植，耐低温，抗炭疽病、锈病，落花落荚显著减轻。示范田亩产可达2500公斤，相比同熟期蔓生菜豆增产10%~15%；豆荚肉厚纤维少，整齐度高，兼顾鲜食与速冻加工。推广以来，农户亩均增收800元至1200元，鲜销、加工双渠道降低市场风险，累计推广1.12万亩。

与此同时，团队完成1568份菜豆种质鉴定与全基因组重测序，搭建种质表型数据库，把表型数据与基因组数据一一对应。数据库解决种质“同名异物、同物异名”难题，永久留存东北老品种基因组信息，支撑提纯复壮。借助分子标记，育种人员可在苗期筛选材料，不用等到结荚鉴定，大幅压缩育种周期。“蔬豆6号”就依托KASP分子标记辅助选育，这套数据库也为“十五五”分子设计育种打下核心底座。

育繁推一体打通产业链

良种要落地，必须打通科研与产业之间的壁垒。冯国军团队牵头打造“科研单位+种子企业+种植基地”育繁推一体化模式，构建起从基础研究、种质创新、品种选育到产业应用的完整创新链条。冯国军介绍联合体分工：“基础研究部分，黑龙江大学、青岛农业大学、江汉大学主攻基因挖掘、遗传转化、抗逆机制解析；种质资源方面，中国农科院蔬菜花卉所、黑龙江省农科院园艺分院负责资源收集、精准鉴定；品种选育由大连市农科院、广州市农科院等立足区域需求，分别开展寒地、华南耐热品种选育；种业企业黑龙江全福种苗有限公司承担制种基地建设、良种繁育、市场推广；各地种植基地承担品种示范、生产验证任务。”

“联合体建立种质共享机制，内部优异种质开放共享，建立季度调度、年度新品种展示会制度，搭建科研人员、企业、种植大户常态化沟通平台，生产一线难题可以直接反馈育种团队。十余处制种基地布局黑龙江、山东、甘肃、河北，解决优质种子规模化繁育供给不足的痛点。”冯国军说，新品种在选育阶段就吸纳企业、基地参与评价，经过多点生产验证后，再进入DUS测试，依托企业面向全国推广，打破寒地菜豆品种局限东北的局面。

经过五年攻关，寒地菜豆实现自主育种、自主供种。黑大“冠”系列、龙油豆系列等品种大面积替代东北老品种，填补东北保护地菜豆专用品种空白。“丰秀1号”在两广、云南累计推广13.2万亩，“连农玉丰架豆”在山东、辽宁温室广泛应用。“十四五”期间，团队培育新品种累计推广49.2万亩，覆盖全国20余个省市。目前品种仍存在短板，耐热、耐盐碱、深加工专用品种仍有待突破，这也是下一阶段攻关重点。

本次成果入选国家攻关优秀成果，为我国小众特色蔬菜育种打造协同攻关样板，筑牢北方设施蔬菜种源安全屏障，优质寒地菜豆北种南植，丰富全国百姓餐桌。面向“十五五”，团队将持续攻坚生物育种核心技术，优化遗传转化体系，探索AI辅助育种，推动菜豆育种迈入分子设计育种新阶段。冯国军表示，团队将继续抢救收集各地古老菜豆种质，完善种质资源共享平台，定向培育耐盐碱、耐高温、深加工专用品种；持续扩建全国制种基地，扩大良种推广，培育青年育种人才与基层农技队伍，持续做强寒地菜豆种业，以一粒种子赋能乡村振兴，守好百姓“菜篮子”。

本文图片均由受访单位提供

智慧千金方 随田而变助增产


专家测产。**图片由受访单位提供**

本报讯（记者**赵一诺**）日前，依托智慧农场技术与系统全国重点实验室平台，由东北农业大学与北大荒集团鹤山农场有限公司联合主办的智慧农作“千金方”变量处方图技术测产评估会在鹤山农场举办。经第三方专家取点测产和实收测产，“千金方”变量处方图技术在玉米、大豆两种作物上均实现“中低产田”的增产节本：玉米变量处方区较定量作业区增产6.9%、尿素投入降低5.7%，每公顷收益增加约470元；大豆变量处方区较对照区增产2.3%，每公顷收益最高增加约350元。

测产环节，邀请嫩江市农业技术推广中心刘月辉研究员担任测产组组长，联合各专家团队，严格按照测产标准科学选点取样，通过人工点测、机械实收相结合的方式进行测定，检验玉米精准变量处方技术的应用成效。专家团现场报告：点测结果显示，变量处方图技术区较定量作业区平均增产5.7%；机械实收结果显示，变量处方图技术区产量达12.4吨/公顷，定量区为11.6吨/公顷，增产6.9%，同时玉米尿素投入降低5.7%，每公顷收益增加约470元。

此前的9月26日，东北农业大学智慧农业团队组织省农垦科学院、嫩江农业技术推广中心和鹤山农场专家对“大豆种植全流程‘三变’处方技术”执行地块进行田间实收测产。该田块为中低产田，其中变量作业区10.18公顷，对照区14.23公顷，测产结果显示变量技术作业区平均公顷产量较对照区增产2.3%，机收产量3.11吨/公顷，每公顷收益增加约350元。

东北农业大学副校长陈庆山表示，东北农业大学与九三分公司长期保持协同联动合作，鹤山农场为科研团队提供了良好的田间试验用地和高中低产地块场景，为各项科研技术攻关、成果验证提供了有力支持。双方将扎根生产一线破解实际难题，以大数据、智能技术实现精准变量作业，最大限度挖掘土地增产潜力。学校将持续发挥科研、人才、技术优势，深化产学研融合，推动智慧农业技术落地生根、迭代完善，助力农业向信息化、数字化、智能化更深层次发展。

据介绍，“千金方”技术由东北农业大学智慧农业团队研发，以气象和农田信息数据为基础，以作物信息技术和遥感技术为核心，融合GIS技术对地块间和地块内实现差异化对齐，通过“三看”到“三变”的处方图技术完成耕地水肥资源分配不均衡下的信息诊断和精准化、智能化的农事作业管理。历经3年研发和1年示范，在鹤山农场实现种肥精准调控，在优化肥料投入前提下实现大豆、玉米单产提升，验证了变量处方播种、变量追肥一体化技术在生产田上的增产增效效果，为黑土丘陵区精准变量作业蹚出了一条可复制的路子。

下一步，各方将持续深化产学研用协同合作，立足北大荒黑土地资源禀赋，不断优化完善精准变量处方图技术体系，补齐技术落地推广中的现实问题，把科研方案转化为大田可复制、易推广的实操模式。面向现代农业发展需求，进一步凝聚智慧农场技术与系统全国重点实验室科技力量，打造北方寒地智慧农场建设模式，加快智慧农业技术成果转化应用，持续提升粮食综合生产能力，为北大荒集团现代农业高质量发展、筑牢国家粮食安全“压舱石”贡献科技力量。


观察豆角生长情况。

科教动态

中国研究生操作系统开源创新大赛

哈工程再获佳绩

本报讯（记者**王思琦**）近日，第三届中国研究生操作系统开源创新大赛暨开放原子大赛操作系统专项赛全国总决赛在北京市举行。经过激烈角逐，哈尔滨工程大学研究生荣获全国一等奖1项、三等奖3项，奖项总数创历史新高，获全国一等奖数并列全国高校第二。

其中，获得一等奖的项目为《Synapse——基于openEuler操作系统上的共享证据、状态与记忆的多智能体协作系统》，主要是基于openEuler操作系统上的共享证据、状态与记忆的多智能体协作系统和POSIX共享内存构建来源感知的共享记忆模块，设计结构化通信协议与非文本语义状态直接传递机制，实现跨任务经验的沉淀与按需复用，有效降低了多Agent协作的通信开销与执行时延，并支持多轮关联任务的稳定运行。为复杂场景下的多智能体协作提供了低开销、状态可核验、记忆可复用的系统级技术支撑。

获得三等奖的项目《AgentFabric——一种面向多智能体协作的低开销通信、状态传递与共享记忆机制》，是面向多智能体协作的系统级原型，针对长文本通信冗余、中间状态反复编解码和经验难以复用等问题，设计了结构化通信协议、非文本状态通道与可信共享记忆机制，支持Windows和openEuler双系统运行，通过同任务多模式对照，验证通信开销、任务时延与跨任务复用效果，为Agent协作所需系统级数据通路提供技术支撑。项目《AegisRT——基于openEuler的多智能体协同运行时系统》是通过DAG-DRCFS依赖感知公平调度与多资源准入、ContextVM与ContextChannel上下文治理、基于持久化完成意图的任务提交与恢复三项核心机制实现协同执行，依托进程组与cgroupv2实现资源管控，并提供多种交互接口，为任务依赖、资源分配、上下文传递和异常恢复提供统一管理，为国产操作系统提供可复用的多智能体运行基础。项目《Kausal——基于eBPF的系统异常观测与根因定位工具》是面向复杂Linux系统故障跨域耦合等难题，以eBPF多源分层采集和可靠窗口为基础，融合动态基线、按需深采、五领域规则诊断、跨窗口事件聚合与跨领域根因排序，输出可追溯的结构化诊断报告，构建从异常发现到根因解释的可解释诊断闭环，可应用于主机常态化在线诊断、指定进程定向分析、内核深层故障追溯及评测运维平台对接。

据了解，中国研究生操作系统开源创新大赛是中国研究生创新实践系列大赛主题赛事之一。本届大赛由教育部学位管理与研究生教育司指导，中国学位与研究生教育学会主办，清华大学承办，以夯实基础软件生态、强化人才培养为目标，自5月启动以来吸引全国112所研究生培养单位参赛，报名队伍近500支。全国总决赛中，108支队伍齐聚北京，围绕操作系统关键技术和生态建设展开激烈角逐，哈工程计算机学院共有4支队伍晋级全国总决赛。自比赛创立以来，哈工程已连续三届获一等奖，比赛获奖总数逐年递增。



颁奖典礼。 **图片由受访单位提供**