



搭建创新平台，破解种业“卡脖子”难题，护航种业创新发展

生物育种、种质资源、全景组学、种业知识产权……2023 中国种子大会暨南繁硅谷论坛期间，这些关键词被频频提及。无论是“老面孔”还是“新概念”，这些种业领域“热词”的背后，是人们对种业创新的高度关注。

种业创新是未来农业发展的关键之关键。在农业强国建设全局中有着特殊优势、特殊定位的海南，如何搭建创新平台，破解种业“卡脖子”难题，护航种业创新发展，成为此次与会专家学者关注的一大焦点。

搭平台 科技创新平台为种业保驾护航

“部分农作物种质资源收集、保存与评价不足”“科研基础设施薄弱，企业小而散、各自为战”“种业企业创新能力仍存在短板，需要加强与科研单位紧密合作”……这是过去一段时间和当前摆在科研单位和种业企业面前的难题。

“以服务国家重大需求为导向，为种业科技创新搭建一批公共科研平台，以期解决国家粮食安全和种业创新中的重大科学与技术问题。”这是海南面对“种业创新”这一必答题时，给出的一项“解题方案”。

“种子技术改良占农业增产贡献率的60%左右，而中国目前这一数据仅约45%，对农业生产还有很大的提升空间。”中国科学院院士、中国农业科学院原院长李家洋认为，保障粮食安全必须走科学技术发展的途径。在此背景下，崖州湾实验室应运

而生。

深度参与崖州湾实验室建设的李家洋透露，从当前重大迫切需求和抢占未来制高点两个方面出发，崖州湾实验室肩负“生物育种前沿理论和关键技术突破、核心种源创制及大规模鉴定、重大品种精准设计与培育”三大使命，统筹部署农业生物育种领域最紧迫、最难解的战略任务，创制革命性新品种，建立种业创新高地，实现种源自主可控、种业科技自立自强。

筑巢引凤栖。“我们正大力推动一家分公司落户三亚崖州湾科技城，期待加强国际种业交流合作，提升公司综合竞争力。”袁隆平农业高科技股份有限公司水稻首席专家杨远柱透露。

近年来，我国种业科技领域的发展已取得长足进步，但在中国工程院院士、中国农业科学院原副院长万建民看来，我国生

物育种仍面临诸多挑战。“生物育种已成为提升国家农业竞争力的战略措施，必须把握机遇，推进生物育种产业化，实现种业科技高水平自立自强，支撑农业强国建设，保障国家粮食安全。”

在推进生物育种重大平台建设等方面，海南迈出了坚实的步伐。海南省农垦投资控股集团有限公司总经理、党委委员艾铁伦介绍，位于三亚市崖州区的国家南繁生物育种专区占地面积5040亩，目前已经全面建成并投入使用，吸引中国农科院作科所、中种集团等科研院所和企业陆续进驻。国家南繁生物育种专区为全国南繁单位开展农作物生物育种试验提供“一站式”国家级公共服务平台，实现南繁生物育种“创新、协调、绿色、开放、共享”，为加快提升我国种业科技水平、保障国家种业安全提供强有力的保障。

强特色 提升热带特色高效农业竞争力

在 2023 中国种子大会暨南繁硅谷论坛分论坛——世界热带农业科学高端论坛上，与会嘉宾表示，热带农业在全球农业中占有十分重要的地位。例如，天然橡胶、油棕、甘蔗、木薯等热带作物是全球重要工业原料来源，咖啡、可可、胡椒、香蕉等是重要消费品。

中国热带农业科学院副院长刘国道说，当前全球热带农业正面临着多种挑战，一方面，气候变化、环境退化、水土资源过度开发以及生物灾害等生物和非生物因素对热带农业产生系统性影响；另一方面，热带农业本身也面临品种老化、结构不合理、生产水平偏低等问题，需要不断优化品种品质和区域布局，促进热带农业增值增效。

“以热带果树种质资源保护和开发为例，本土野生资源收集保护已经具备一定基础，但许多宝贵资源仍未收集和得到保护；龙眼、荔枝、芒果和香蕉等大宗热带果树的品种选育有较好基础，但自育的优异品质品种数量有限。”海南农垦南繁产业集团有限公司党委书记、董事长李智全说。

海南是中国唯一的热带岛屿省份，热带特色高效农业是海南最具特色和竞争优势的产业。近年来，海南积极引进和培育热带果蔬优质品种，不断丰富百姓“果篮子”。

“近10年来，海南农垦重点关注果品品质与质量，实施名优热带水果引种种植，

引进优稀品种100多个，不断丰富种质资源库。”李智全介绍。

与此同时，中国热科院建立了从种质资源到优良品种，从原材料到科技产品的完整热作研发体系。选育热带作物新品种100多个，研发科技产品300多种，进一步提升中国热区农业生产水平、促进热区农民增收致富。

三亚市有关负责人介绍，目前，三亚正大力推进全球动植物种质资源引进中转基地起步区建设，国家（三亚）隔检中心（一期）项目建成；建设国家野生稻种质资源圃、热带果树种质资源圃，保存来自广西、江西、湖南等省份的1.1万份野生稻资源，保存了281种果树品种。

育土壤 强化知识产权保护，释放创新动能

“知识产权保护是企业发展的‘护身符’。”杨远柱表示，知识产权保护从根本上保障了种业创新激励机制的有效运行，是种业长期稳定发展的基础。

然而，当前种业创新知识产权保护仍存在制度、认知和执行层面的问题，强化种业知识产权保护是包括杨远柱在内，众多参展企业的共同心声。

如何培育创新土壤，释放创新动力？最高人民法院知识产权法庭审判长罗霞认为，要综合运用植物新品种权、专利权、商业秘密

等多种知识产权保护手段，构建多元化立体式的农作物育种成果综合法律保护体系。

事实上，海南在知识产权方面持续发力。近年来，海南出台《海南自由贸易港知识产权保护条例》，创新地理标志、植物新品种和驰名商标等方面保护规则。三亚崖州湾科技城实现专利、商标、版权、地理标志和植物新品种五合一的知识产权综合管理体制。中国（三亚）知识产权保护中心投入运营，已累计备案110余家企事业单位，接收专利一审案件331件，为众多国

际国内农业企业和科研机构入驻海南创新发展提供有力支撑保障。

政府提供支持的同时，企业自身也在寻求破解之路。

“我们正探索将校企合作、自主创新、研发融合等成果集成测试，形成具有知识产权保护的新产品。”北京大北农科技集团股份有限公司总裁宋维平坦言，通过加大对知识产权保护方面的经费、人力投入以及配套设施的建设，不断开展技术创新，引领技术进步。

（本报三亚4月2日电）

作物新品种不少 如何才能用好？

专家热议种质资源创新利用，夯实种业振兴基础

■ 本报记者 黄艳艳 陈彬

种子是农业的“芯片”，保障国家粮食安全，“一粒良种”是关键。我国是种质资源大国，要实现种业科技自立自强，推动种质资源的保护和利用是关键。4月2日，与会嘉宾在中国种子大会上围绕推动种质资源利用、夯实种业创新基础分享真知灼见。

“海南特色水稻、热带作物等种质资源十分丰富，是全国种质资源圃最多的省份，种质资源研究的国家级设施也是最多的。”中国农业科学院作物科学研究所资源系副主任方洵介绍，在第三次全国农作物种质资源普查与收集行动中，海南历时6年共征集和收集资源1180份，实现区域、生态和作物的全覆盖，发现了保亭木豆、琼中黑芝麻等一批优异特色的农作物种质资源。

海南不仅自身种质资源“家底”丰厚，通过多渠道“引进来”，种质资源的储备也在不断丰富。

“我们跟热科院开展多样合作，建立亚太热带农业联合实验室加强香蕉、椰子、木薯、牧草等种质资源的收集和利用，目前已经引进了2000多份牧草资源、900多份木薯资源和230份其他作物资源。”国际生物多样性中心与国际热带农业中心联盟中国办事处首席代表张宗文表示。

种质资源是育种创新的基础，有效保护和利用才能夯实种业振兴的基础。

张宗文透露，目前该联盟携手热科院已通过鉴定评价和挖掘香蕉种质资源，有效选育了抗香蕉枯萎病的新品种；从东南亚等地引进热带果树种质资源建立了相关性状数据库，探索建立了椰子种养结合的复合生态系统，有效赋能农业提质增效。

“海南独特的光温条件为众多种质资源的开发利用搭建了平台。”国家谷子高粱产业技术体系首席科学家刁现民透露，

该团队30余年收集狗尾草属种质资源，建立了谷子野生近缘种库，发掘产量相关的数量性状点512个，有效培育出一批中矮秆化、高产的品种。该团队还利用种质资源在琼选育了一批抗谷瘟病、紧凑型优质材料，今年约有3至5个品种有望申请品种保护。随着表型鉴定等关键科研平台的建设，海南将进一步为种质资源的功能基因组研究提供便利。

今年是全国农业种质资源普查的收官之年，如何更好地挖掘利用种质资源、赋能现代农业高质量发展？

“近年我国园艺作物基因组和性状遗传研究已取得突破性进展，进入国际第一方阵，可以用好海南对外开放的平台，加强国际合作，并通过基因发掘等手段用好种质资源，在资源创制和品种培育方面开展技术创新。”中国工程院院士邓秀新认为。

“我国每年培育各类作物新品种数千个，植物新品种权受理申请连续5年位居《国际植物新品种保护公约》成员首位，这些新品种既是可以直接用于生产的优良种源，也是具有各种优良特色的种质资源。”张宗文认为，可进一步完善作物种质资源产权保护制度，逐步建立作物种质资源确权管理机制；加强作物种质资源产权法律法规体系建设，填补财产权方面的法律空白，研究制定与所有权分离的使用权、收益权、转移权等权能范围、时效等。

“海南拥有数量众多、潜力良好的资源材料，但品种选育工作未快速跟上，拥有自主知识产权的新品种数量不多，且无暇顾及新引进、新选育的新奇特品种的产业化，新奇特热带果树产业化配套技术储备不足。”海南农垦南繁产业集团有限公司党委书记、董事长李智全建议，海南可以探索构建联合攻关的种质资源开发利用平台，加快热带果树新品种选育，不断完善热带果业产业链。

（本报三亚4月2日电）

“海南好吃玉米” 评选结果出炉

本报三亚4月2日电（记者李梦楠）4月1日，在2023中国种子大会暨南繁硅谷论坛上，“海南好吃玉米”评选结果发布，10个玉米品种获评。

此次评选共征集了来自30家种子企业、科研单位的127个鲜食玉米品种，邀请16名专家，在田间对各玉米良种的田间抗性、产量等进行专业点评、打分。最

终，糯玉米组的美玉29号、润糯175、米糯870，甜糯玉米组的脆甜糯6号、米甜糯868、天贵糯502及甜玉米组的艾米歌甜5号、萃甜216、萃甜627、美珍204获评。

本次大会还举办了“海南好吃玉米”鲜食玉米产业发展论坛，就鲜食玉米育种、种植、加工、流通、消费等各环节及业界焦点进行全方位研讨。

国家水稻全产业链大数据平台上线

本报三亚4月2日电（记者李艳玫）国家水稻全产业链大数据平台全面上线，这是海南日报记者从4月2日举行的2023中国种子大会暨南繁硅谷论坛水稻产业链发展分论坛获得的消息。

据介绍，国家水稻全产业链大数据平台由农业农村部基本建设项目支持、中国水稻研究所牵头建设，也是国内首个聚焦水稻产业数据生成、采集、存储、加工、分析、服务、打通水稻生

产、储备、市场、贸易、消费、科技全产业链，构建一个数据中心的水稻全产业链大数据应用服务平台。

我国是世界上水稻产量和消费量最大的国家，推动水稻全产业链优化发展，实现绿色可持续发展和区域产业结构优化，既是建设数字中国的重要内容，也是实现传统农业转型发展的重要手段。

“但目前的数据采集与分析手段传统，迫切需要通过全产业链大

数据中心的建设，完善硬件与软件系统对接，来提升支撑国家水稻产业高质量发展的综合能力。中国水稻研究所依托已具备一定的数据收集、分析与整理能力的优势，牵头成立国家水稻全产业链大数据平台。”中国水稻研究所科技信息中心副主任徐春春说。

该平台包括一张全产业链大数据图、九个分类数据仓库、五大应用模型和多个应用场景，打造水稻全产业链大

数据产品和服务体系，探索一套可复制可推广的大数据应用模式，深化大数据在水稻产业领域应用，推动我国水稻产业数字化、信息化建设。

“平台上线应用后，将定期发布全国权威性的水稻相关指数报告，提升整体产业的服务水平及能力。未来，还将从水稻全产业链数据平台转型升级为服务平台，打造数字生产全覆盖、科技能力全转化、服务网络全对接的水稻数字生态体系。”徐春春说。

南繁博物馆项目 预计年底主体结构封顶

本报三亚4月2日电（记者李梦楠）4月2日，海南日报记者从2023中国种子大会暨南繁硅谷论坛上获悉，今年底南繁博物馆项目将实现主体结构封顶，有望于2024年10月完工。

“南繁博物馆建成后，将为讲好南繁故事、海南自贸港建设故事提供平台。同时进一步唤起公众对南繁历史、南繁科技、南繁成果的重视，推动农业科学传

播。”三亚崖州湾科技城管理局相关负责人表示，为全面真实准确反映南繁历史原貌，在农业农村部指导下，目前，中国种子协会、海南省农业农村厅、三亚崖州湾科技城管理局联合开展了有关南繁文件资料、照片图片、植物样本、生产工具、科研仪器等展陈实物征集活动，通过集中展示一批有纪念意义的展品，纪念我国南繁60多年发展历程，展现南繁发展成果。