



三亚育才生态区的榴莲种植基地。(资料图)



2023年12月6日，在三亚崖州区长山村西甜瓜种植基地，工作人员查看彩虹西瓜生长情况。 本报记者 王程龙 摄



2023年11月16日，三亚国家南繁科研育种基地，科研人员在水稻秧田里检查出苗情况。 本报记者 张茂 摄

专家认为：海南蓬蓬棉蕴藏丰富优良基因

■ 本报记者 李梦楠

1月6日，在三亚国际种业科学家大会经济作物论坛上，浙江大学精准育种研究院院长张天真围绕海南蓬蓬棉，与参会嘉宾进行分享交流，助力“温暖”产业发展。

棉纤维可做衣服，棉短绒可制纸张，棉籽则是一些高端护肤品和治疗肿瘤药物的重要原料……全身是宝的棉花深受人们喜爱，海南百姓很早就开始对棉花进行利用。

“海南棉花栽培与应用历史十分悠久。”张天真说，海南是我国最早种植棉花的地区之一，同时也是我国纺织发源地之一。

海南具有得天独厚的气候和光温条件，棉属植物类型多样，种质资源丰富。近年来，越来越多的科研人员将目光转向这片土地，逐渐发现了这里古老而珍稀的海南蓬蓬棉。

野生棉是现代棉花育种的基础，具有很高的科研和学术价值。那么，海南本地盛产的棉花具有什么属性？张天真和团队经过长期的研究发现，海南蓬蓬棉是分化较早的陆地棉，具有野生或半野生的属性。它可能起源于墨西哥海岸，通过北赤道洋流扩散漂流至此，在海南多地常年自然生长，与现代陆地棉发生了很多染色体结构变异。“我们将棉籽浸泡在海水中，发现它可以悬浮存活半年，少量的种子还可以发芽出苗。但它究竟是怎样从南美洲漂洋过海到达中国的，仍有待探索。”

“但可以确定的是，它是崖州布的主要原料。”张天真说，结合种种历史资料推测，蓬蓬棉早已开始在海南岛被驯化和栽培，并用于纺织。“可以说，海南岛是陆地棉最早驯化栽培的地区之一。”

在科研人员看来，海南蓬蓬棉蕴藏着丰富的优良基因，如丰产增效、抗病、抗虫、优质纤维基因等，转育并利用这些优良基因，能拓宽陆地棉的优异基因资源，选育新的种质材料。对加快选育优质的棉花品种、改进提升作物品质、保证我国棉花产业可持续发展具有非常重要的意义。正因为这些特性，海南蓬蓬棉也成为育种家眼中的“香饽饽”。如今，包括张天真在内的众多科研人员在海南这片热土，聚焦棉花产业开展育种等研究，助力我国棉花产业发展。

(本报三亚1月6日电)

专家共话甘蔗产业发展 聚焦良种繁育 把脉“甜蜜事业”

■ 本报记者 李梦楠

糖业事关国计民生。1月6日，在三亚国际种业科学家大会经济作物论坛上，福建农林大学甘蔗研究所所长、中国热科院甘蔗中心主任阙友雄以《热带作物甘蔗生物育种》为题，与会嘉宾就甘蔗育种的产业问题和科学问题，甘蔗未来育种的目标和发展方向等进行了深入研讨，把脉“甜蜜事业”。

我国是食糖生产和消费大国，甘蔗是重要的糖料作物。然而，由于土地资源、技术、设备、组织和管理方面的不足，目前我国甘蔗产业还未能达到理想的产量。

“改良品种是提高甘蔗产量和品质的最重要手段，也是提高我国蔗糖产业竞争力的必由之路。”阙友雄认为，随着生物技术的不断发展，基因编辑技术、全基因组选择育种、基因组学等育种新技术不断发展并应用，为甘蔗育种带来了新的机遇。

做好甘蔗良种繁育工作，海南也在持续发力。三亚市崖州区政府与广东省科学院南繁种业研究所共建甘蔗种质资源库，在甘蔗种质资源收集保存、研究利用、新品种培育及成果转化等方面持续深化合作。

“我们已收集到珍贵甘蔗种质资源4000余份，并利用该资源库攻克了甘蔗杂交育种‘卡脖子’关键核心技术。”广东省科学院南繁种业研究所所长王勤南曾在采访中介绍，截至2022年，利用该资源库杂交种子，经全国各育种单位培育、选育出的自主创新品种在全国蔗区推广面积占比从原来的20%提升到91.58%，改变我国甘蔗品种单一化和自主创新品种占比低的局面。

发展好甜蜜产业，还需在哪些方面发力？参会嘉宾认为，应加强以蔗糖为原料的高附加值产品的研发和生产，拓展蔗糖在医药、化工等领域的应用；利用新技术对甘蔗进行改良，推动高产、高糖、高抗、强宿根性、宜机性等性状协同改良甘蔗种质创新与重大突破性新品种更新换代；持续做好甘蔗种质资源库的运行管理，做到种质资源应保尽保、安全可控，加强资源开发利用、科技创新和人才培养，助力保障国家食糖安全、促进我国糖业持续健康发展。

(本报三亚1月6日电)

海南榴莲今年总产量有望达到250吨

■ 本报记者 黄媛艳

“目前海南榴莲种植规模超过3万亩，2023年1400亩榴莲树已挂果，总产量达到50吨；2024年榴莲树挂果面积将增加到4000亩，总产量将达到250吨，主要品种为金枕、干尧、猫山王等。”1月6日，在三亚国际种业科学家大会经济作物论坛上，省农科院院长黄正恩透露。

作为世界上最大的榴莲鲜果进口国，我国是全球进口榴莲消费需求增长最快的市场。

榴莲也是重要的经济作物，2018年后，海南进入榴莲大规模引进嫁接阶段，优旗农业、柔鸣农业、传福农业、万保实业等农业企业开始规模化种植榴莲，2023年三亚“树上熟”榴莲引起市场广泛关注。

“2018年海南的科研单位开始开展榴莲种植的探索与实践，开启我国榴莲种植有组织的科研。”黄正恩透露，目前我省已组建热带优稀果树研究团队，成立海南省农业科学院榴莲研究中心；建立榴莲种质资源圃，选育适宜品种；探索建立种苗繁育体系、榴莲配套管理技术和果园智能化管理体系，提高精细化管理水平。

目前，我省开展的榴莲杂交育种工作，已获得首批杂交果、杂交种子和杂交实生苗。

“榴莲生长周期长，幼树如管理技术不到位容易死亡，为此我们研发出‘榴莲—槟榔’‘榴莲—香蕉’‘榴莲—火龙果’‘榴莲—百香果’等适度遮阴降温增湿种植模式，显著提高榴莲幼树种植成活率和年生长量，为榴莲早结丰产打下基础。”黄正恩说，科研团队还对海南本土榴莲花期调控技术开展探索，解决挂果不多的问题；收集榴莲种质资源部分形态学数据和建立榴莲种质资源DNA指纹数据库，为种质资源精准鉴定奠定基础；开展榴莲高质量基因组组装和不同榴莲品种的代谢物鉴定，做好海南榴莲的基础研究。

“海南台风频繁，榴莲种植风险大；降雨不均和冬季温度比较低，不利于榴莲坐果和产量形成；海南没有规模化种植榴莲的先例，在品质适应性、适栽区域、管理技术等研究方面还需发力。”黄正恩说。

当前，我省根据榴莲对环境条件的需求，正在全省范围内有选择性地开展多点、多品种试验，科学合理布局榴莲产业，同时结合耐寒品种的选育应用，以点带面加大示范推广力度，全省“一盘棋”统筹培育榴莲品种，打造海南榴莲品牌，保障海南榴莲品质。

(本报三亚1月6日电)

海南已选育出20多个西甜瓜品种

■ 本报记者 黄媛艳

我国是全球西甜瓜产量最高的国家，西甜瓜产量占全球一半以上，人均占有量也超过全球平均水平。海南是冬季西甜瓜最佳产区，每年冬季，我省南部多个市县成片的西甜瓜生产设施大棚，格外引人注目。

“海南凭借优越的自然条件、成熟的市场环境和资源储备，打造出东方、乐东、三亚、陵水等特色鲜明的西甜瓜特色产业优势集中区，成为我国冬季北运瓜果的核心枢纽区。”1月6日，在三亚国际种业科学家大会经济作物论坛上，海南大学副校长、研究员曹兵说，2022年海南设施甜瓜播种面积60万亩，年产值超过100亿元，带动种子、农资、物流等相关产业发展，综合产值接近200亿元，冬春季节供应量占全国80%以上，是海南农民致富和服务热带特色高效农业发展的产业。

上世纪90年代，中国工程院院士吴明珠在三亚研发热带哈密瓜育种，拉开海南热带设施西甜瓜产业发展的序幕。目前海南已选育出20多个抗逆性强、产量高、糖度高、耐储运、适合海南区域种植的品种，“都蜜5号”“金香玉”“西州蜜25”“久网”“玫瑰”“阳光86”等西甜瓜品种深受市场欢迎。

“为了进一步提高西甜瓜产业发展的综合效益，海南的科研团队攻克了热带设施棚型、膜网结合覆盖技术、膜下微滴灌等关键技术集成，实现每年9月至来年5月海南设施西甜瓜2—3季的种植；开展冬季甜瓜——夏季绿肥轮作制度，利用夏季空闲时段种植豆科绿肥田菁，改善土壤肥力。”曹兵说。

如何让西甜瓜甜蜜产业更香甜？海南正在开展系列探索。

“我们要用好海南自贸港政策优势，加强与国际种企合作，成立海南省西甜瓜科技创新联盟，联合国内多家科研机构搭建产业技术支撑平台，推动国家西甜瓜产业技术体系三亚综合实验站建设；推动海南省西甜瓜产业协会发展，吸引更多国内外西甜瓜科技与产业机构来琼开展成果转化工作；探索创建‘天涯蜜瓜’公共品牌，提高海南西甜瓜的知名度和美誉度，为国际西甜瓜产业发展提供海南经验。”曹兵表示。

(本报三亚1月6日电)

中国科学院院士谢华安：推进藏粮于技 保障粮食安全

■ 本报记者 徐慧玲

中国科学院院士谢华安在南繁育种已经50多个年头，如今年过八旬的他依旧活跃在科研一线，心系种业创新发展。“让大家能够吃饱饭、吃好吃好、吃出健康，这是我们育种者的历史使命。”1月5日，谢华安在接受海南日报记者专访时表示。

“我们团队多年来从事水稻育种研究工作。”谢华安认为，面向未来提出的种业目标是“四性综合育种”，即以丰产性好、抗逆性强、品质优、适应性广为主要研究方向培育的水稻，“想要提高育种水平，就要综合各个学科的优势，进行协作创新。”

谢华安进一步解释，丰产性可提高水稻产量，抗逆性强、品质优、适应性广则可减少农药、化肥的使用，实现降本增效，“育种家就像艺术家一样，育种家培育一个品种，希望所有的能量能够合理地分配，既丰产、抗逆性，又要品质优、适应性广。”

谢华安表示，三亚国际种业科学家大会提供了一个联通中外的交流平台，可以围绕现代种业科技创新，打造一流南繁育种基地等方面，与国内外种业领域知名专家交流探讨，这对于推动种业领域的合作，以及种业科技创新和成果转化有重要意义。

几十年来，谢华安无数次到海南从事水稻育种工作。他在南繁基地领衔研制的“汕优63”，创下了杂交水稻推广速度、年种植面积、累计种植面积、增产稻谷总量四个全国之最。

如今，谢华安依旧满怀热情。“海南为国家的育种事业以及农业科技的发展作出了极大贡献。”谢华安说，发展面向未来的现代农业，必须强调种业的支撑，要以种业科技创新为抓手，加快推进藏粮于技，保障粮食安全。

“如今政府更加重视南繁基地建设，为南繁工作提供了保障。此外，群众关心、社会支持也为南繁事业发展奠定了很好的基础。”谢华安说，以海南自由贸易港建设为契机，希望能搭建平台展示中国的农业科技成就，发展现代农业科技。育种人要敢于担当，敢于创新，把种子牢牢攥在自己手里，端牢中国人的饭碗。

(本报三亚1月6日电)



2023年12月29日，棉花育种专家赵国忠(右一)和同事在三亚国家南繁科研育种基地给棉花做杂交实验。新华社记者 张丽芸 摄

行业动态