

三亚南繁：蕴育走向世界的“金种子”



位于亚龙湾的三亚南繁科研基地，国家水稻工程技术研究中心科研人员在查看彩色水稻秧苗。 武昊 摄

1 三亚南繁，中国的种业硅谷

仲春时节，从高空俯瞰三亚南繁基地，稻浪层层，绿意盎然。

三亚位于北纬18°的黄金海岸，拥有绝佳的地理、生态、热带气候及丰富的种质资源。每年9月到次年5月，30个省级行政区、700多家机构的6000多名科研人员汇聚到中国这片热土上，进行作物的基础研究、品种选育、种子鉴定和生产推广。

从上世纪50年代第一批科研工作者踏入三亚这片热土，我国育种科研喜报频传，普通野生稻雄性败育株等种质资源的发现和利用成就了我国的杂交水稻，三亚这片热土吸引了袁隆平、吴明珠、颜龙安、谢华安、朱英国、戴景瑞、喻树迅等一批院士科学家扎根，南繁在世界水稻、玉米、棉花、瓜菜等发展进程中深深烙下了海南印迹。

南繁是海南发展的独特优势之一，是海南“海陆空”三大高精尖产业领域之一。南繁在60余年的发展历程中，促使三亚成为我国最大、最开放、最具影响的农业科技试验区。三亚作为南繁核心区正积极发挥着我国农业创新、科技聚集与成果扩散不可或缺的作用。三亚南繁屹立农业科研最尖端领域，不仅解决国人温饱问题，更蕴育着一颗颗“金种子”辐射全国并走向世界，在世界农业中唱响中国“智造”。

一碗白米饭，送到嘴边，你也许想不到，它的种源超过八成来自海南。

数据显示，最近10年，主要农作物中，由国家农作物品种审定委员会审定的品种，有1345个出自南繁，占总数的86%；由省级农作物品种审定委员会审定的品种，南繁的占91%。

“根据省里‘海陆空’未来产业布局要求，三亚将聚集南繁科技优势，全力筹建南繁科技城，让更多农业良种‘芯片’从三亚智造，担当‘饭碗’的底部支撑，让南繁成果惠及更多的人。”三亚市科工信局的负责人介绍，三亚市近年出台了系列政策鼓励南繁科技人员在三亚创新创业，支持农业企事业单位落户三亚，以更好地服务国家现代种业。

众多的作物品种在三亚选育和繁种，除了三亚得天独厚的自然条件外，还得益于三亚拥有大量种质资源。“仅以野生稻来说，全球1100余种野生稻，三亚种植700余种，简直就是‘育种天堂’。”北大荒垦丰种业股份有限公司副总经理祝和安说，该公司目前已与三亚南滨农场签约入驻，并派遣一支科研小组常驻海南开展水稻育种及科研工作。

从三亚走出的种子也颇受农民和市场的喜爱。“受吴明珠院士的启发，海南锦田种业有限公司立足南繁，通过南北穿梭育种，近年选育的‘红冠’、‘牛美龙3号’等厚皮网纹甜瓜品种已成为海南主栽品种，还成功推广到甘肃、陕西、福建、江西等省，其中‘红冠’还被引种到越南、缅甸等东南亚国家。‘牛美龙3号’订单价更是最高达8元/斤，深受电商和市场欢迎。2017年新选育的‘桂冠’也成功实现订单化。”锦田种业副总经理杜平介绍说，三亚培育出的种子质量好、适应性强，种植户非常喜欢。南繁两系杂交稻亲本繁种更是占全国两系亲本繁种总量的80%。

南繁种的好口碑如何打造？“三亚支持专设了5000亩的生物育种专区，保障研究的独立性与

安全性。”三亚市南繁科学技术研究院负责人介绍，专区内除了打造高端研发平台，同时还将从源头上防范有害生物的扩散，并规范种植育种环节，保障出品粮食的安全。

同时，三亚南繁明确外来生物严查、在植生物严控模式，通过进口、出口两道关口，严控每一粒出岛的种子质量，保障三亚每年100万份水稻等亲本材料的安全性。作为全国唯一一家服务于南繁的科研事业单位，三亚市南繁科学技术研究院更面向三亚百余家南繁科研单位提供一系列气象预告、植保服务，为育种农田配备“瓜菜医生”，防治病虫害，通过多元化服务，保障南繁口碑。

“水稻也经历了从重产量到重品质的过程。新培育的水稻，亩产比原来低100斤，但抗病虫害、耐盐碱，出米率高，口感又好，最关键的是，每亩能增收200元。”国家水稻工程技术研究中心主任华泽田说，三亚南繁育种种植基地不仅是农业科研的“加速器”，还是种业安全的“避雷针”、种子供给的“常备库”、合作交流的“大舞台”。2017年4月，在首届中国（三亚）国际水稻论坛期间，印度和印尼的与会专家参观论坛杂交水稻展示试验基地时，被中国水稻的种植表现所震撼，出口便是一句：“比惊艳更惊艳！”

三亚南繁基地的新品种还卖到了“一带一路”沿线国家。三亚与缅甸、印度明确了长期稳定的农业合作关系，为当地输送前沿农业技术，促进农产品贸易发展。其中，缅甸建立的3000亩杂交水稻制种基地，刷新了该国平均单产和最高单产纪录……

60余年的发展，三亚南繁已然成为中国种业的硅谷。据不完全统计，南繁杂交水稻累计种植面积超过3亿公顷，占全国水稻种植面积的60%以上，累计增收稻谷4.5亿吨，相当于增加收入1.08万亿元。我国杂交水稻种子年出口约4.7万吨，占全国种子出口量95%以上，而杂交稻育种制种研究100%经过南繁。

2 南繁科技驱动三亚经济新引擎

2017年3月，来自印度尼西亚梭罗大学的农业专业学生进入三亚南繁科学技术研究院学习水稻育种知识。这是该院首次接纳外国留学生入院学习。在此之前，三亚南繁已接纳了来自非洲、美洲及东南亚等地区的科学家组团“取经”。

“三亚市一直将南繁作为城市一项重要的功能来发展建设，经过近年的开发建设，三亚南繁基地的田间试验和室内实验的基础条件已基本齐全，并朝着南繁硅谷的目标进行规划建设。”三亚市科工信局的负责人介绍，2018年三亚市《实施乡村振兴战略行动方案》中已明确要求整合南繁相关资源，全力推进南繁产业化发展。

三亚南繁发展历史悠久。早在2005年，为了进一步服务南繁，利用好南繁资源，三亚市政府支持市科工信局整合原三亚市农业生物技术研究中心、原三亚市科学技术服务中心、原三亚市科学技术情报研究所和原三亚市热带瓜果研究中心等4家科研事业单位，组建了三亚市南繁科学技术研究院，通过打造南繁试验基地平台、公共开放实验室、南繁信息服务平台等，汇聚南繁科研人才资源，发挥得天独厚的自然优势，助力三亚南繁产业发展壮大。

“南繁科技工作是我市科技重点工作之一，每年都安排专项经费予以支

持。”三亚市科工信局相关负责人透露，三亚市科工信局近3年每年投入专项资金支持150个南繁科研项目以及专项资金支持19个南繁科研团队，“仅2017年三亚制种便达1.85万亩，带动出现一批‘甜瓜村’‘豇豆村’‘青瓜村’，南繁种已经成为不少群众口中的‘致富种’”。

“三亚南繁迎来印尼学生求学，便是三亚农业科研实力强劲的有力证明。下一步巴基斯坦的学生也将来三亚学习。”三亚市南繁科学技术研究院相关负责人，在“一带一路”倡议的推动下，三亚还积极推动与澜湄国家在农业、科研、教育、经贸方面的合作，为东盟国家6亿人口提供前沿农业良种和技术。

事实上，海南也在不断加大南繁用地保障，加速发展南繁产业。目前，海南已上图入库26.9万亩南繁保护区和5.3万亩核心区，纳入永久基本农田范围重点保护，南繁育种制种被列入高新技术产业发展重点；投入2亿元专项资金，持续支持南繁科研平台建设、科技创新、成果转化。其中，冬季瓜菜的转化成效明显，海南每年种植的近300万亩冬季瓜菜中，90%以上品种来自于南繁基地。

同时，三亚全力支持南繁科技城及南繁重点实验室落户鹿城，大力推动南繁产业园建设，吸引华大基因落户三亚发展生物科技产业，并以此带动海南三

亚国家农业科技园区开发。目前三亚国家农业科技园区已有10余家农业科技公司进驻，其中不乏行业顶尖精英。

“我们正加紧落实国家南繁规划，高标准建设10万亩南繁保护区，扛起三亚对国家粮食安全的担当。”三亚市农业局相关负责人说，为了充分挖掘南繁资源优势，三亚市南繁科学技术研究院正着手推进南繁种业科技孵化器项目建设，建立健全南繁种业产业链，培育一批具有自主知识产权和国际影响力的本地科技企业。

2017年4月，隆平高科海外研发中心总部与国家种业成果产权交易中心三亚工作站正式签约落户三亚，标志着三亚南繁进入发展新阶段。“本地开展育种制种，通过开展制种权交易，让传统农业高位嫁接金融业，三亚南繁有望寻求新的增长点。”中国水稻研究所所长程式华说。

事实上，早在2015年，三亚就支持筹建国际种子现货和期货交易中心，推进国家杂交水稻三亚南繁综合实验基地和海棠湾国家水稻公园建设，启用了海南国家南繁研发中心暨公共试验服务平台。当前，三亚正在建海棠湾南繁小镇，建设集科研、旅游、科普教育等为一体的南繁中心，南繁将成为驱动三亚经济发展的新引擎，助力海南农业转型升级。



2017-2018年海南（国际）瓜果菜新品种及配套农机农资展示会上，展出的品种仅西瓜、甜瓜品种就有173个，除三亚市南繁科学技术研究院自主选育的品种外，还有全国各地种业公司选育的西瓜、甜瓜最新品种。 武昊 摄

3 南繁科技助力三亚产业战略性调整

省委常委、三亚市委书记严朝君强调，要着力打造“创新三亚”，坚持从三亚的区位条件、资源禀赋、产业特点、民生需求等出发，围绕构建“一支柱两支撑”产业格局，强化科技供给，补齐工作短板，全力提升科技创新对经济社会发展的助推力。

三亚是海南“海陆空”科技创新主战场。海南“海陆空”产业布局中，三亚就占两个半，三亚正有条不紊地实施“陆海空”科技创新战略，推动经济转型发展。其中

“陆”就是指南繁。三亚正按省里创新体制机制的要求，瞄准产业化、市场化、专业化、集约化、国际化“五化”总目标，加快推进国家南繁科研育种基地建设和南繁产业发展，以产城融合的模式建设南繁科技城。

三亚将进一步完善产业政策体系，在《三亚市科技创新驱动发展实施方案》、《三亚市扶持互联网产业发展实施意见》等扶持政策的基础上，针对“海陆空”产业

发展的特点，有针对性地出台扶持政策，使新兴科技产业政策体系更趋系统、便利，同时整合优化科技计划，建设公开统一的科技项目管理平台。

下一步，三亚将积极推进华大基因、中化集团等行业巨头落户三亚，推进三亚南繁生命科学实验室和南繁种业产业基地建立，实现科研带动产业，建成以南繁为切入点的育繁推产业链。

（本版策划 肖星 撰文 元宇）

