



攥紧中国种子 端稳中国饭碗

——开局之年看南繁

海南南繁,广袤田野里稻株迎风摇曳。“中国农业科学院”“南京农业大学”“海南大学”……田野里竖立的各种标牌,标注着这些田垄的独特性。

在这里,南繁不只是一个地名:南繁是一块育种宝地——北纬18度以南,优越光热禀赋造就“天然大温室”。三亚、陵水、乐东三市县,26.8万亩良田,夯实国家南繁科研育种保护区基础;南繁是一种科学追求——每年冬春,农业科研人员从全国各地赶来,由北方带来的种子在此繁育,新品种选育周期极大缩短,创新驱动“南繁北育”;南繁是一股中国志气——迄今70%以上农作物新品种经过南繁加代、繁育。“中国粮食”用上“中国种子”,南繁功不可没。

□余建斌 赵鹏 朱隽

国家南繁科研育种基地是国家宝贵的农业科研平台,“我一直关注南繁科研育种,要科学谋划加快推进”。2018年、2022年,习近平总书记两次赴南繁考察。2022年4月,总书记在三亚市崖州湾种子实验室考察时强调:“只有用自己的手攥紧中国种子,才能端稳中国饭碗,才能实现粮食安全。”

攥紧中国种子,南繁如何再建新功?

开局之年看南繁,处处可见自立自强的探索与成效。

杂交水稻年亩产4000斤高产技术集成项目”成效显著,早造测产亩产达到1687.2斤;2023中国种子大会开幕,近2000个优新品种亮相三亚市崖州区国家现代农业(种业)产业园,甜糯的栗子南瓜、橙黄色瓜瓢的彩虹西瓜等吸引众多目光。

三亚崖州坝头基地的试验田里,处

于苗期、分蘖期、孕穗期和成熟期的同品种水稻,各自茁壮成长。

“过去,科研人员获取田间数据,只能‘眼睛量尺量’,现在传感器、摄像头、无人机帮忙,信息一目了然。”南京农业大学三亚研究院常务副院长姜爱良说。

三亚崖州湾科技城是南繁的“创新基石”,崖州湾种子实验室则是科技城的“创新枢纽”。种子实验室里,高通量种子微切片设备、种子品质鉴定设备、种子表型组学研究设备……7000多台先进仪器设备,为关键核心技术攻关添力。

“种子实验室的仪器设备,遵循科学逻辑,瞄准共性需求,向所有科研团队24小时开放。”三亚崖州湾科技城管理局党委专职副书记牛晶晶说,“搭起开放共享的公共科研平台,科技城里协同创新的氛围越来越浓。”

走进国家野生稻种质资源圃(三亚),澳洲野生棉花匍匐在地,长梗桐棉高达两层楼……全世界发现的53个棉

种,活体保存在此的就有38种,居世界第一。

“种质资源是育种创新的源头。”国家野生稻种质资源圃负责人、中国农业科学院棉花研究所研究员刘方介绍,这里已向各科研单位提供遗传材料1万余份,直接用作亲本育成新品种近200个。

中国农业科学院作物科学研究所研究员、国家野生稻种质资源圃田间管理员程云连,正在国家野生稻种质资源圃里,顶着烈日查看野生水稻生长情况。资源保存能力达4万份,能满足未来30年野生稻资源保存需求,这个全球最大的野生稻种质资源圃即将向科研人员开放。

如今的南繁育种,已贯通种子鉴定、种质资源保存、基础研究等全过程。这里孕育的新种良种,从实验室走向大田大洋,从海南岛撤向全国各地。

自立自强、协同创新,让科研资源

“攥指成拳”是关键。

南繁服务站(坡田洋)里,负责人孙吉先掏出手机,“秀”出建在“云”端的试验田和服务站:通过“云选地”,租用试验田就像网购一样便利;选择“云种地”,科研人员即便不在基地,也能获得从播种到收获的全链条、菜单式服务。

实验室技术支撑植物新品种权交易、发明专利审查周期由20个月缩短至3个月;26.8万亩科研育种保护区,全部纳入永久基本农田范围予以重点保护……全方位创新服务,让科研人员心无旁骛求索良种。

今年2月,又一场“揭榜挂帅”在崖州湾科技城圆满完成。崖州湾种子实验室、中国种子集团将与全国67个科研团队联手,围绕玉米、大豆、水稻和蔬菜四大作物的20个项目开展联合攻关。

“科研经费由实验室提供一半、企业支付一半,评估不唯论文,只看成果



■三亚崖州湾科技城景观。马征辉摄(人民视觉)

是否破题,能否在市场推广。”中国种子集团南繁硅谷运营管理中心主任副总经理许珂说,企业出题、院校出智、成果共享,利益反哺,“揭榜挂帅”制度让创新主体活力倍增。

围绕产业链部署创新链、围绕创新链布局产业链,创新机制的红利源源不断地释放。

“南繁育种也育企。”隆平生物技术(海南)有限公司法规总监刘枫说,在合作共享机制和“揭榜挂帅”制度支持下,企业已从10人的初创团队成长为100多人的知名生物育种企业。

国家南繁作物表型鉴定、耐盐碱水稻创新中心等重大科研设施平台相继建成;中国科学院、中国农业科学院等一批科研单位和中国种子集团、隆平高科等龙头企业加速集聚;种业上下游企业纷至沓来,截至今年1月底,崖州湾科技城累计注册企业已近万家。

立足自然禀赋,厚培创新禀赋,南繁蹚出一条种业发展新路。

人才是第一资源。一代代农业科研工作者来到南繁,像种子一样,一头向下扎,一头向上发。崖州湾科技城里,“隆平街”“传薪街”“振兴路”笔直宽阔,传承着这份南繁情结。

科研成果就地转化,产业集聚效应凸显,越来越多的创新人才留在南繁。

科研设备、实验室等硬设施“引才”,住房、医疗、教育等软配套“留才”,“海南专项”等量身定制的好政策“育才”。“以前说去南繁,现在是回南繁。”三亚华大生命科学研究院副院长陈柔汐感慨。

以人才高地挺起创新高地。今日的南繁育种,已由过去以水稻、玉米、蔬菜等农作物为主,向水产等领域拓展。

乘着海南自贸港建设的东风,全球动植物种质资源引进中转基地正在建设,辐射全国、面向全球的种业高地加快崛起……南繁的田野,聚满光和热,涌动创新潮。

挺立中国种业自立自强新高地

——南繁高质量发展纪实

浪,水鸟翩跹。

“这里是目前全球最大的野生稻种质资源圃,占地168.21亩,保存着全球21种野生稻、1.3万份野生稻种质资源。”中国农业科学院作物科学研究所研究员、国家野生稻种质资源圃田间管理员程云连说。据介绍,资源圃建成后,野生稻资源保存能力将达4万份,年鉴定评价1000份以上,年共享利用3000人次以上,有望实现野生稻种质资源的便捷共享利用。

心往一处想,才能劲往一处使。过去由于体制机制障碍,来自全国各地的数百家科研团队、上千名科研人员,在南繁工作期间缺乏科研交流,习惯单兵作战。南繁建设种业创新高地,首先得搭建科研交流、成果共享的平台。

南繁,种下一颗体制机制创新的种子。

2019年2月,海南省成立三亚崖州湾科技管理局,为科研人员提供服务保障。在崖州湾科技管理局推动下,零散力量逐渐整合,科研壁垒不断打通。

2021年5月,崖州湾种子实验室正式挂牌成立。2023年1月,国际玉米技术创新与成果转化中心项目主体封顶。南繁作物表型研究设施、种业创新中心、国家野生稻种质资源圃等科研基础设施和关键共性平台加快建设。南繁种业科技创新平台集群逐步形成。

有了平台,还得有企业。截至去年年底,崖州湾科技城累计入驻种业企业114家、涉农类企业939家,其中包括中种集团、九圣禾等知名种企。

“引企”也“育企”。隆平生物技术(海南)有限公司是最早入园的企业之一。2019年3月初创时,公司只有资本1000万元,一共10个人。2020年,崖州湾科技城为隆平生物配备了1000多万元的先进仪器设备和1500平方米的实验室,三亚市政府又提供了56亩试验田,解决了公司发展的“急难愁盼”。“我们研发出多个抗性优良产品,先后获得10余项国家发明专利授权。10人变成100多人,1000万元注册资本变成估值近40亿元。”隆平生物法规总监刘枫说。

建了平台,聚了企业,怎样将科学工作者的科研成果充分利用起来?崖州湾种子实验室的“揭榜挂帅”新举措受到欢迎。

企业命题、院校揭榜答题、市场评估,不考核论文、不搞繁琐流程、完全可以成果论英雄,“揭榜挂帅”大大提升了

了科研成果的产业转化效率。自2021年11月以来,种子实验室已经联合企业开展了三期“揭榜挂帅”,累计推出103个课题项目,吸引了来自国内76所高校和科研院所的专业科研团队。

“经由我们的平台,通过‘揭榜挂帅’的形式,把分散的科研机构和力量整合起来,把实验室里的‘创新链’与种子企业急需的‘产业链’打通。”崖州湾种子实验室合作交流部负责人夏勉介绍。

心往一处想,才能劲往一处使。过去由于体制机制障碍,来自全国各地的数百家科研团队、上千名科研人员,在南繁工作期间缺乏科研交流,习惯单兵作战。南繁建设种业创新高地,首先得搭建科研交流、成果共享的平台。

南繁,种下一颗体制机制创新的种子。

2019年2月,海南省成立三亚崖州湾科技管理局,为科研人员提供服务保障。在崖州湾科技管理局推动下,零散力量逐渐整合,科研壁垒不断打通。

2021年5月,崖州湾种子实验室正式挂牌成立。2023年1月,国际玉米技术创新与成果转化中心项目主体封顶。南繁作物表型研究设施、种业创新中心、国家野生稻种质资源圃等科研基础设施和关键共性平台加快建设。南繁种业科技创新平台集群逐步形成。

有了平台,还得有企业。截至去年年底,崖州湾科技城累计入驻种业企业114家、涉农类企业939家,其中包括中种集团、九圣禾等知名种企。

“引企”也“育企”。隆平生物技术(海南)有限公司是最早入园的企业之一。2019年3月初创时,公司只有资本1000万元,一共10个人。2020年,崖州湾科技城为隆平生物配备了1000多万元的先进仪器设备和1500平方米的实验室,三亚市政府又提供了56亩试验田,解决了公司发展的“急难愁盼”。“我们研发出多个抗性优良产品,先后获得10余项国家发明专利授权。10人变成100多人,1000万元注册资本变成估值近40亿元。”隆平生物法规总监刘枫说。

建了平台,聚了企业,怎样将科学工作者的科研成果充分利用起来?崖州湾种子实验室的“揭榜挂帅”新举措受到欢迎。

企业命题、院校揭榜答题、市场评估,不考核论文、不搞繁琐流程、完全可以成果论英雄,“揭榜挂帅”大大提升了

了科研成果的产业转化效率。自2021年11月以来,种子实验室已经联合企业开展了三期“揭榜挂帅”,累计推出103个课题项目,吸引了来自国内76所高校和科研院所的专业科研团队。

“经由我们的平台,通过‘揭榜挂帅’的形式,把分散的科研机构和力量整合起来,把实验室里的‘创新链’与种子企业急需的‘产业链’打通。”崖州湾种子实验室合作交流部负责人夏勉介绍。

心往一处想,才能劲往一处使。过去由于体制机制障碍,来自全国各地的数百家科研团队、上千名科研人员,在南繁工作期间缺乏科研交流,习惯单兵作战。南繁建设种业创新高地,首先得搭建科研交流、成果共享的平台。

南繁,种下一颗体制机制创新的种子。

2019年2月,海南省成立三亚崖州湾科技管理局,为科研人员提供服务保障。在崖州湾科技管理局推动下,零散力量逐渐整合,科研壁垒不断打通。

2021年5月,崖州湾种子实验室正式挂牌成立。2023年1月,国际玉米技术创新与成果转化中心项目主体封顶。南繁作物表型研究设施、种业创新中心、国家野生稻种质资源圃等科研基础设施和关键共性平台加快建设。南繁种业科技创新平台集群逐步形成。

有了平台,还得有企业。截至去年年底,崖州湾科技城累计入驻种业企业114家、涉农类企业939家,其中包括中种集团、九圣禾等知名种企。

“引企”也“育企”。隆平生物技术(海南)有限公司是最早入园的企业之一。2019年3月初创时,公司只有资本1000万元,一共10个人。2020年,崖州湾科技城为隆平生物配备了1000多万元的先进仪器设备和1500平方米的实验室,三亚市政府又提供了56亩试验田,解决了公司发展的“急难愁盼”。“我们研发出多个抗性优良产品,先后获得10余项国家发明专利授权。10人变成100多人,1000万元注册资本变成估值近40亿元。”隆平生物法规总监刘枫说。

建了平台,聚了企业,怎样将科学工作者的科研成果充分利用起来?崖州湾种子实验室的“揭榜挂帅”新举措受到欢迎。

企业命题、院校揭榜答题、市场评估,不考核论文、不搞繁琐流程、完全可以成果论英雄,“揭榜挂帅”大大提升了

了科研成果的产业转化效率。自2021年11月以来,种子实验室已经联合企业开展了三期“揭榜挂帅”,累计推出103个课题项目,吸引了来自国内76所高校和科研院所的专业科研团队。

“经由我们的平台,通过‘揭榜挂帅’的形式,把分散的科研机构和力量整合起来,把实验室里的‘创新链’与种子企业急需的‘产业链’打通。”崖州湾种子实验室合作交流部负责人夏勉介绍。

心往一处想,才能劲往一处使。过去由于体制机制障碍,来自全国各地的数百家科研团队、上千名科研人员,在南繁工作期间缺乏科研交流,习惯单兵作战。南繁建设种业创新高地,首先得搭建科研交流、成果共享的平台。

南繁,种下一颗体制机制创新的种子。

2019年2月,海南省成立三亚崖州湾科技管理局,为科研人员提供服务保障。在崖州湾科技管理局推动下,零散力量逐渐整合,科研壁垒不断打通。

2021年5月,崖州湾种子实验室正式挂牌成立。2023年1月,国际玉米技术创新与成果转化中心项目主体封顶。南繁作物表型研究设施、种业创新中心、国家野生稻种质资源圃等科研基础设施和关键共性平台加快建设。南繁种业科技创新平台集群逐步形成。

有了平台,还得有企业。截至去年年底,崖州湾科技城累计入驻种业企业114家、涉农类企业939家,其中包括中种集团、九圣禾等知名种企。

“引企”也“育企”。隆平生物技术(海南)有限公司是最早入园的企业之一。2019年3月初创时,公司只有资本1000万元,一共10个人。2020年,崖州湾科技城为隆平生物配备了1000多万元的先进仪器设备和1500平方米的实验室,三亚市政府又提供了56亩试验田,解决了公司发展的“急难愁盼”。“我们研发出多个抗性优良产品,先后获得10余项国家发明专利授权。10人变成100多人,1000万元注册资本变成估值近40亿元。”隆平生物法规总监刘枫说。

建了平台,聚了企业,怎样将科学工作者的科研成果充分利用起来?崖州湾种子实验室的“揭榜挂帅”新举措受到欢迎。

企业命题、院校揭榜答题、市场评估,不考核论文、不搞繁琐流程、完全可以成果论英雄,“揭榜挂帅”大大提升了

了科研成果的产业转化效率。自2021年11月以来,种子实验室已经联合企业开展了三期“揭榜挂帅”,累计推出103个课题项目,吸引了来自国内76所高校和科研院所的专业科研团队。

“经由我们的平台,通过‘揭榜挂帅’的形式,把分散的科研机构和力量整合起来,把实验室里的‘创新链’与种子企业急需的‘产业链’打通。”崖州湾种子实验室合作交流部负责人夏勉介绍。

心往一处想,才能劲往一处使。过去由于体制机制障碍,来自全国各地的数百家科研团队、上千名科研人员,在南繁工作期间缺乏科研交流,习惯单兵作战。南繁建设种业创新高地,首先得搭建科研交流、成果共享的平台。

南繁,种下一颗体制机制创新的种子。

2019年2月,海南省成立三亚崖州湾科技管理局,为科研人员提供服务保障。在崖州湾科技管理局推动下,零散力量逐渐整合,科研壁垒不断打通。

2021年5月,崖州湾种子实验室正式挂牌成立。2023年1月,国际玉米技术创新与成果转化中心项目主体封顶。南繁作物表型研究设施、种业创新中心、国家野生稻种质资源圃等科研基础设施和关键共性平台加快建设。南繁种业科技创新平台集群逐步形成。

有了平台,还得有企业。截至去年年底,崖州湾科技城累计入驻种业企业114家、涉农类企业939家,其中包括中种集团、九圣禾等知名种企。

“引企”也“育企”。隆平生物技术(海南)有限公司是最早入园的企业之一。2019年3月初创时,公司只有资本1000万元,一共10个人。2020年,崖州湾科技城为隆平生物配备了1000多万元的先进仪器设备和1500平方米的实验室,三亚市政府又提供了56亩试验田,解决了公司发展的“急难愁盼”。“我们研发出多个抗性优良产品,先后获得10余项国家发明专利授权。10人变成100多人,1000万元注册资本变成估值近40亿元。”隆平生物法规总监刘枫说。

建了平台,聚了企业,怎样将科学工作者的科研成果充分利用起来?崖州湾种子实验室的“揭榜挂帅”新举措受到欢迎。

企业命题、院校揭榜答题、市场评估,不考核论文、不搞繁琐流程、完全可以成果论英雄,“揭榜挂帅”大大提升了

了科研成果的产业转化效率。自2021年11月以来,种子实验室已经联合企业开展了三期“揭榜挂帅”,累计推出103个课题项目,吸引了来自国内76所高校和科研院所的专业科研团队。

“经由我们的平台,通过‘揭榜挂帅’的形式,把分散的科研机构和力量整合起来,把实验室里的‘创新链’与种子企业急需的‘产业链’打通。”崖州湾种子实验室合作交流部负责人夏勉介绍。

心往一处想,才能劲往一处使。过去由于体制机制障碍,来自全国各地的数百家