

## 『南繁』的光荣与梦想



南繁基地培育的观赏向日葵。  
程范淦 摄

有那么一块地方,在北纬15度-18度之间,光温热水资源充足,是选育良种的好地方。这就是海南三亚、陵水、乐东一带。2月10日,全国政协副主席、科技部部长万钢在科技部与海南省政府2012年部省工作会议上建议,把南繁育制种基地建设成为服务全国的“南繁硅谷”;2月11日,在海口召开的第二届中国博鳌农业(种业)科技创新论坛上,与会专家也把关注的目光投向南繁,纷纷指出中国种业创新离不开南繁,应加强南繁种业科技创新,打造中国种子“硅谷”。

为此,海南日报记者特意走访了有关农业专家以及主管部门,对南繁这一海南知名的种业品牌进行深入调研,并推出“『南繁』光荣与梦想”专题报道。回顾历史、思考现状、展望未来,南繁必将继续为中国农业发展创造不可替代的辉煌。

## 海南,不可替代的『光』与『热』

文/海南日报记者 范南虹 通讯员 陈建文

2月17日上午9时,三亚市吉阳镇新村田洋一片生机盎然:水稻、瓜菜、花卉……各种用于育种的作物,绵延无边地铺展在田间。三亚南繁科技院新村田洋热带高效农业科技示范基地一块水稻田里,国家水稻工程技术研究中心主任华泽田和助手一起,正在为抽穗的秧苗套袋。

“这些水稻都是用来做杂交试验的,为了试验结果的纯度,两株用来做试验的水稻必须用纸袋套在一起。”华泽田告诉记者,每年的2-3月初的一个半月里,是水稻育种最宝贵的黄金时间。

华泽田是天津科技大学教授,他从1985年就开始到海南从事南繁工作。今年57岁的他,对南繁有着深厚的感情。“每年都要来,每个春节都在三亚过,一年有一半时间在这里。”华泽田与同为水稻育种专家的妻子李德华离不开南繁。

在三亚、陵水、乐东,像华泽田这样的农业专家很多,这一地区的光热资源,像巨大的磁石,吸引着全国各地的农业专家,他们像候鸟,听从季节的召唤,每年10月至翌年5月,义无反顾地,从四面八方“飞”至海南。



2月17日,天津科技大学教授华泽田研究员和助手在试验田为水稻套袋。  
范南虹 摄

## 南繁:从北到南的育种试验

“南繁,是我国农业科技工作者的一种创举。”在有着近30年南繁育种经历的华泽田眼里,众多老一辈农业科技工作者,大胆创新,将育种工作由北向南不断推进,最终创造了南繁这一奇迹,将过去非常落后的中国农业不断推向现代化。

“在北方育种,由于光热资源条件的限制,育种的周期很长,速度很慢。”华泽田解释,新中国刚成立时,农作物产量很低,以水稻而言,每亩产量不过100多斤。要满足中国的粮食需求,就需要提高粮食单产,这不仅要提高农业耕作技术,还要大力推广良种良苗。

于是,农业专家们开始把眼光投向光热资源充足的地方,希望能缩短育种周期。“最初是到云南的昆明、西双版纳这些地方去育种。”华泽田说,但试验证明,这些地方每年冬季,总有那么一段时间的光热条件,达不到育种的需求。由于试验结果不如意,南繁不断地往南移。从昆明到海口再到三亚,专家们终于发现这是最理想的育种之地。于是,过去的半个多世纪里,全国各地的育种制种专家,都集中到了海南岛的南部地区。

2月17日,海南省委副书记李宪生率调研组在三亚南繁基地与专家座谈。座谈会上,75岁的中国工程院院士颜龙安说,培育一个农作物新品种一般需要8-10年,而南繁可以将这个周期缩短到4-5年,几乎加快一半的进程。这使新中国即使在帝国主义的封锁下,仍然很快地实现了粮食自给自足。

## 南繁育种模式国外借鉴

“在北纬15度至18度,是我们国家唯一的育种资源,是不可替代的。”2010年4月,农业部种子管理局副局长马淑萍在南繁调研时说,海南这种不可替代的光热资源,使农业专家能成功地从事种子的繁育、加代、制种和鉴定活动,为加快我国种业的发展,保障国家粮食安全,促进农业的稳定发展和农民持续增收,作出了巨大贡献。

据不完全统计,1959年以来,先后有20多个省(自治区、市)的500多家科研生产单位、高等院校、民营企业的农业专家、学者30多万人次来海南从事南繁育种工作,每年参与南繁的科研人员达5000多人,直接经济产值每年达2亿元以上。50多年来全国育成农业新品种近万个,其中70%约7000个农作物新品种出自南繁,种子产业累计生产面积已达300多万亩,生产的水稻、玉米、小麦等28种农作物优良亲本种子达6亿多公斤。南繁已成为我国育种资源培育与辐射的核心基地。

在20多种农作物里,尤其突出的就是水稻育种,它不仅解决了中国10多亿人的粮食问题,也为世界人民作出了不菲的贡献。除了“世界杂交水稻之父”袁隆平院士的杂交水稻雄性不育系“野败”,还有与“野败”比肩的朱英国院士的“红莲型”杂交水稻、谢华安院士的杂交水稻恢复系“明恢63”、颜龙安院士首次发现的显性雄性核不育水稻,种质可供轮回选择育种利用。水稻南繁育种,每个新品种的育成都使水稻亩产增加10%左右,于是,半个多世纪里,中国水稻平均亩产从

100多斤,提高到了目前的700多斤。

“中国水田在逐年减少,但粮食产量却在逐年增加。如果没有南繁科技的贡献,这一成绩是难以想象的。”海南省农业厅副厅长、省南繁办主任王宏良感慨地说,南繁在中国农业发展史上具有不可替代性、全局性和唯一性等特征;位于海南的南繁基地也是全国最大的、最开放的、最具影响的农业科技试验区。

南繁育种模式对农业的贡献,也为欧美发达国家所借鉴。日本在冲绳岛最南部,美国在玻利维亚、菲律宾、越南等地,荷兰在智利的南部,分别建立类似南繁功能的试验站点。

## 不断创新的“种子硅谷”

南繁不仅在推动中国农业进步,其自身也在不断进步,无论是南繁的科研条件、科研手段,还是科研方向、科研水平,乃至南繁的管理与服务,在过去半个多世纪里,都发生了翻天覆地的变化。

“现在,从天津可以直飞三亚,3个多小时就到达基地了。”华泽田回忆,1985年,他从沈阳到三亚,几乎用了一周的时间,火车、轮船、长途汽车、三轮车,不断变换各种交通工具,非常辛苦。

然而,再往前追溯,上世纪50年代时,南繁条件更加艰苦。记者曾采访过中国工程院院士、西甜瓜育种专家吴明珠,她告诉记者,当时很多科研人员都是搭木棚居住,经常有蛇虫光顾棚屋。“我们日常生活用的粮油等,都是从新疆背过来的。蔬菜是压缩蔬菜,一罐压缩蔬菜能吃很长时间。”

科研方向也有了明显改变。“南繁前20多年里,为了解决全国人吃饭问题,南繁工作主要是培育能提高产量的农作物新品种。”吴院士说,改革开放以后,南繁更追求农业作物的品质和种类的丰富多样性,以满足人民群众日益增长的物质需求。以西甜瓜为例,过去追求产量,现在更追求品质、口感、甜度、风味、色泽,甚至外形的美观。

科研条件和手段也有了更大的进步,这使南繁的内容更加丰富。现在,南繁不仅仅是育种,还有种植鉴定、种质创新、种子纯度鉴定、材料加代等,而且还出现了水产南繁、禽畜南繁、中草药南繁等新内容。南繁,已成为“中国农业科技硅谷”、“种子硅谷”。

相关链接

## 什么是南繁?

南繁是指全国各省份的农业科技人员,利用海南部分地区的典型热带气候资源,以及能够满足动植物周年生长繁殖的优越生态条件,在每年9月至翌年5月,来此进行作物的基础研究、品种选种、种子鉴定和生产推广等活动。南繁主要有水稻、棉花、玉米、大豆和瓜菜等近30种作物,涉及农林牧渔等多个领域。