

Pursuing the Fragrance of Rice at 18 Degrees North Latitude: Daylight and Dreams in Nanfan Village

Zequan Wu

Heilongjiang University, Harbin, Heilongjiang, 150080, China

Abstract

Based on the social practice during the winter vacation in 2026, this article delves into the core area of Hainan Sanya South Seed Production Silicon Valley, visiting scientific research bases such as the Rice National Park and the National Saline-Alkali Tolerant Rice Innovation Center. It closely observes the current status of scientific research on South Seed Production breeding, and experiences the technological breakthroughs and practical explorations in the breeding of saline-alkali tolerant rice. By recording the daily breeding work of scientific researchers, this article analyzes the application of modern agricultural technologies such as molecular marker-assisted breeding and CRISPR gene editing technology in rice breeding, interprets the era connotation of the South Seed Production spirit, and explores the technological power and humanistic persistence behind the “seed industry chip”. During the practical process, a new understanding of the integrated development of agricultural technology research and development, seed industry innovation, and rural revitalization was formed. It also deeply realized the importance of combining modern agricultural technology with traditional farming spirit, laying a solid practical foundation for the study and future development of seed science and engineering.

Keywords

Southern Seed Production Silicon Valley; seed industry chip; salt-tolerant rice; breeding technology; Southern Seed Production Spirit

追逐北纬 18 度的稻香：南繁村里的白昼与梦想

伍泽全

黑龙江大学，中国·黑龙江 哈尔滨 150080

摘要

本文以 2026 年寒假社会实践为背景，深入海南三亚南繁硅谷核心区域，走访水稻国家公园、国家耐盐碱水稻创新中心等科研基地，近距离观察南繁育种科研工作的开展现状，感受耐盐碱水稻育种的技术突破与实践探索。通过记录科研人员的育种工作日常，剖析分子标记辅助育种、CRISPR 基因编辑技术等现代农业科技在水稻育种中的应用，解读南繁精神的时代内涵，探讨“种业芯片”背后的科技力量与人文坚守。实践过程中，对农业科技研发、种业创新与乡村振兴的融合发展形成了新的认知，也深刻体会到现代农业科技与传统农耕精神结合的重要性，为种子科学与工程专业的学习和未来发展筑牢了实践根基。

关键词

南繁硅谷；种业芯片；耐盐碱水稻；育种技术；南繁精神

1 南繁初遇：北纬 18 度的种业沃土

2026 年寒假，怀揣着对“种业芯片”研发的好奇与探索欲，我跟随前辈老师踏上了海南三亚海棠区的土地。这片位于北纬 18 度的热土，因独特的热带气候成为我国农作物育种的核心区域，被冠以“南繁硅谷”的美誉。大巴车驶入三亚境内，车窗外的景致便从内地冬日的萧瑟，陡然切换成热带独有的浓郁翠绿，湿润的空气里夹杂着泥土的芬芳与植物的清新，与北方冬日的干燥形成鲜明对比，这是北纬

18 度的土地给予我的第一重震撼。



【作者简介】伍泽全（2007-），本科，从事种子科学与工程研究。

作为全国农作物育种的“加速器”，南繁基地承载着我国种业创新的重要使命，全国 70% 以上的农作物新品种

都曾在这片土地上完成“跨越季节的奔跑”。水稻国家公园是南繁水稻科普与科研融合的重要载体，其董事长张海林曾提及，公园以“区域生态化、景区科普化、农田景观化、景观产品化、产品体验化”为建设理念，打造大型国际化农观光体验休闲度假区。该公园依托国家杂交水稻和南繁科学技术，将水稻科技文化知识作为核心科普主题，把水稻文化深度转化为旅游产品，成为乡村振兴与农旅融合、科旅融合的典型实践，也让我直观看到了种业科研与地方发展的双向赋能^[1]。

行走在水稻国家公园的田埂间，一幅传统与现代交融的农业画卷在我眼前徐徐展开：远处是极具未来感的现代化实验室大楼，各类先进的科研设备在此高速运转；近处则是挽着裤腿、皮肤被烈日晒得黝黑的科研人员，他们蹲在水田里，手指轻捏稻穗仔细观察，那专注的姿态与千百年前耕耘的农人别无二致。而在他们身后的田垄上，精准监测土壤盐碱度、湿度、温度的传感器整齐排布，物联网、大数据等现代科技正悄然为水稻育种保驾护航。传统农耕的坚守与现代科技的赋能，在这片南繁的土地上实现了完美融合，也让我对现代农业育种工作有了全新的认知^[2]。

2 盐碱育种：科技雕琢的生命绿意

在南繁实践的核心行程中，我走进国家耐盐碱水稻创新中心，这里是我国攻克耐盐碱水稻育种难题的重要阵地，也是南繁种业创新的核心区域。刚踏入试验区，一片与周边翠绿截然不同的土地便映入眼帘，土壤呈现出病态的灰白色，那是盐分在土壤表层结晶留下的痕迹。这片被称为“沉睡的土地”的盐碱地，是水稻生长的天然“禁区”，却也是南繁科研人员攻坚克难的主战场。

“这可不是普通的水稻，它们是在‘自讨苦吃’。”创新中心的一位年轻博士指着试验区里一排长势各异的秧苗，笑着向我介绍。俯身观察便能发现，试验区的稻苗正经历着一场残酷的“生存锦标赛”：部分稻苗因无法承受土壤中的高浓度盐分，叶片已然焦黄蜷曲，蔫蔫地垂在地上，像是在烈日下败下阵来的士兵；而另一部分稻苗却依旧挺拔，翠绿的叶片在微风中轻轻摩挲，展现出顽强的生命力。这鲜明的对比，让我真切感受到了耐盐碱水稻育种的艰难与不易，也对那些能在盐碱地中扎根生长的稻苗充满敬佩^[3]



在农业育种的传统模式中，科研人员依靠经验选种，

往往需要等待一整年甚至更久的时间，才能通过收成判断稻种的优劣，育种周期长、试错成本高是亟待解决的行业难题。而在南繁的科研基地，现代生物技术的应用正彻底改变这一现状。“以前靠经验选种，我们要等一整年看收成。现在不一样了，通过分子标记辅助育种，我们在秧苗只有几厘米高的时候，就能从DNA序列里读出谁是天生的‘耐盐高手’。”博士指着不远处的实验室，眼中闪烁着对科技的笃定与期待。

而CRISPR基因编辑技术的应用，更是为耐盐碱水稻育种插上了科技的翅膀，这项技术就像给水稻装上了“空气净化器”，能够精准调控水稻的基因序列，让水稻拥有过滤土壤中毒害离子的能力，从基因层面提升水稻的耐盐碱特性。看着试验区里那片倔强的绿意，我深刻意识到，这看似平凡的稻苗，并非自然生长的偶然，而是中国科学家以分子标记、基因编辑等现代生物技术为数字化手术刀，在基因的微观世界里精雕细琢、反复试验的成果。每一株耐盐碱稻苗的成活，每一次育种技术的突破，背后都是科研人员无数次的基因测序、试验培育与数据分析，是现代科技为农业育种带来的革命性变化，也让我国在种业创新的道路上迈出了坚实的步伐。

3 南繁精神：以青春换育种的初心坚守

南繁的正午，烈日当空，热浪袭人，闷热的天气足以让人感到眩晕，而南繁基地的科研工作者们，却依旧在田间地头忙碌着。我在试验田边看到一位老教授，他头顶草帽，弯着腰，手指小心翼翼地在水稻进行人工授粉，每一个动作都细致入微。晶莹的汗水从他的额头滑落，顺着脸颊滴进脚下的泥土里，瞬间便被干燥的泥土吸收，消失不见。这一幕，成为我南繁实践中最难忘的画面，也让我对南繁科研人员的坚守有了更真切的体会。

南繁基地之所以能成为我国农作物育种的“加速器”，核心在于独特的“育种加代”模式。为了缩短农作物的育种周期，让优良品种更快地培育成功、走向田间，一代代南繁科研人员像候鸟一般，形成了独特的“迁徙”轨迹：每当北方入冬，农作物生长进入停滞期，他们便收拾行装南下海南，利用三亚的热带气候继续开展育种试验；待北方入春，他们又带着培育的秧苗返回北方，在各地的试验田继续研究。

在交通不便、设备简陋的年代，南繁科研人员背着干粮和珍贵的稻种，在海南的田间搭建简陋的草棚，日夜守着试验田，顶着烈日、冒着风雨，在艰苦的条件下坚持育种工作。这种“育种加代”的模式，本质上是南繁科研人员在用自己的青春、汗水和体力，去置换农作物的生长速度，用日复一日的坚守，攻克育种周期长的行业难题。

在南繁基地的展示区，我看到了袁隆平院士留下的那句“禾下乘凉梦”，这简单的五个字，不仅是袁隆平院士一生的追求，更是一代代南繁科研人员的初心与使命。“袁

老师生前最牵挂的就是这片盐碱地。他常说,如果我们能把亿亩盐碱地变成良田,中国人的饭碗就端得更稳了。”同行的老教授轻声说道,言语间满是缅怀与传承。袁隆平院士的嘱托,成为南繁科研人员攻克耐盐碱水稻育种难题的不竭动力。



4 南繁感悟：种业芯片里的科技与温度

离开南繁的那天,三亚下起了淅淅沥沥的小雨,雨滴落在稻田里,冲刷着田间的泥土,雨后的田野散发出一种清新的清甜气息,沁人心脾。坐在回程的大巴上,我的脑海里不断回放着南繁实践的点点滴滴,一个问题也在心中反复浮现:什么是真正的“种业芯片”?

在踏上南繁的土地之前,作为种子科学与工程专业的学生,我对“种业芯片”的认知停留在书本与课堂中,认为它是冰冷的实验室数据,是复杂难懂的基因图谱,是各类先进科研设备测出的精准参数,是分子标记、基因编辑等一系列前沿的生物技术。但当亲身走进南繁,亲眼看到科研人员在田间地头的坚守,亲眼见证耐盐碱水稻从实验室走向试验田,亲眼感受南繁精神的深刻内涵后,我对“种业芯片”有了全新的理解^[4]。

真正的“种业芯片”,从来不止是实验室里的科技成果,它更是南繁科研人员额头滚落的滴滴汗水,是盐碱滩上那片倔强生长的绿意,是一代代科研人员以青春为代价的坚守与付出,是我国陆海统筹下“向种图强”的坚定决心。它既有现代生物技术的科技硬核,也有中国农业科研人员的人文

温度;既承载着攻克种业“卡脖子”难题的时代使命,也肩负着守护国家粮食安全的重大责任^[5]。



此次南繁寒假社会实践,于我而言不仅是一次专业的实践探索,更是一场深刻的思想洗礼。在这片北纬18度的热土上,一颗饱含着对农业科技、对种业创新浓厚兴趣的种子,在我的心底悄然发芽。我也深刻体会到,在这个智能化、数字化的时代,最高级的科技从来都不是脱离土地的空中楼阁,而是深深扎根在田间地头,生长在最深厚的泥土里,与传统农耕精神相融,与国家粮食安全相连,与人民的美好生活相伴。作为种子科学与工程专业的学子,我也将以此次南繁实践为起点,传承南繁精神,深耕专业知识,将课堂所学与田间实践相结合,努力成为新时代的种业人,为我国种业创新与粮食安全贡献自己的一份力量。

参考文献

- [1] 胡培松, 焦桂爱, 吴伟明. 中国水稻种业创新与发展趋势 [J]. 中国农业科学, 2021, 54 (17): 3593-3604.
- [2] 陈红卫, 杨小锋, 秦鹏. 南繁硅谷建设背景下海南种业发展的思考与建议 [J]. 海南农业科技, 2022 (02): 1-5.
- [3] 周少川, 李宏宇, 王重荣. 耐盐碱水稻育种研究进展与展望 [J]. 中国稻米, 2023, 29 (04): 1-7.
- [4] 袁隆平. 杂交水稻发展的战略设想 [J]. 杂交水稻, 1997 (01): 1-3.
- [5] 三亚市人民政府. 三亚南繁硅谷建设行动计划 (2021-2025) [Z]. 2021.