

# 三十载守望 郑文静用“芯”铺就“稻”路

2010年,被称为“水稻癌症”的稻瘟病暴发,经过6年攻关,郑文静和团队找到抗稻瘟病基因Pi65,并成功研发了利用抗瘟基因开展抗病品种选育的分子设计育种技术,真正解决了北方粳稻抗病性改良的“卡脖子”难题。

育种,要传承,更要创新。

“我们一刻也不敢松懈,每年的育种材料上万份,实验更是要开展成千上万次。”郑文静打开手机图片,“看这株型,漂亮吧!”那是一株水稻新品系:S2301,是目前最符合她大面积推广目标的“梦中情稻”。

“漂亮吧!”她的语气就像是在夸耀自己的孩子,这一刻,她的眼中真的有光。

## 每一粒种子都是未来

郑文静1974年出生,那一年,44岁的袁隆平成功选育第一个可大面积种植的高产杂交水稻组合:南优2号,亩产可达650公斤以上,比常规稻增产20%以上,每年增产的稻谷可以养活6000多万人。

“一粒种子可以改变一个世界,一项技术能够创造一个奇迹。”杂交水稻技术被联合国粮农组织列为解决发展中国家粮食短缺问题的首选技术。

民以食为天。郑文静心中种下投身农业的种子就与吃饱有关。小时候,她经常看到当教师的父亲半趴在烧热的炕头,表情很痛苦。十四五岁的时候她就问父亲,才知道父亲的胃病是饿出来的。“我当时就想,要是将来我能做什么工作让大家吃得饱吃得好,应该是挺有意义的。”

上高中时,她又遇到了让心中种子萌芽的生物老师。“韩老师上课时讲,大豆用 $\gamma$ 射线照射,就能长到花生那么大。”一下子就让郑文静觉得初中时的理想照进了现实,“科技的力量太神奇了,让粮食产量直接翻倍,我决定以后就干这个!”

1992年,郑文静如愿考入北京农业大学(今中国农业大学),心中爱农兴农的种子终于破土而出,她开始用脚步丈量农田、将论文写在祖国大地之上,与众多科技人才一起书写以农兴邦、以学报国的时代新篇。

## 良种一粒重千钧

1996年,郑文静被分配到辽宁省农业科学院。这一年,农业农村部组织专家在沈阳市召开研讨会,正式宣布启动“中国超级稻育种计划”。

十年磨一剑,2005年,郑文静参与育成的产量可达800公斤以上的“辽星1号”通过审定,接下来的五年里,郑文静和同事又接续育成了辽星20、辽星21等品种,拥有“辽星”基因的系列水稻品种在辽宁一直主栽推广。

2010年,辽宁水稻主产区发生大面积稻瘟病,36岁的郑文静向这“水稻癌症”宣战。她带领团队经过多年的攻关找到抗稻瘟病基因Pi65、Pi67,育成的“辽粳168”“辽粳327”“辽粳169”等新品种携带自主研发的抗稻瘟病新基因,解决了北方粳稻抗病性改良的难题。

“种地不选种,累死落个空。”种子这个农业的“芯片”,对我国粮食增产贡献率已超过45%。

郑文静介绍说,通过矮化育种、杂交



郑文静在实验室观察种子生长情况。

不事农耕不知苦,丰年只道是寻常。

她伸出左手的食指让我们看,关节处已然隆起变形,关节炎是郑文静研究水稻育种三十年落下的毛病。风吹雨淋日晒下的劳作,她和所有的科技人员一样,觉得没什么可诉苦的,“对成果有期待,过程就不辛苦。”

种子被喻为农业“芯片”,是确保国家粮食安全和农业高质量发展的“源头”。十年磨一种,2005年,郑文静作为主要育种人育成的超级稻品种“辽星1号”通过审定,推广面积一度占辽宁省水稻种植总面积的70%以上。“辽星”系列现在仍是辽宁省的主栽品种。



郑文静在稻田考察。

稻育种和超级稻育种,我国水稻单产实现三次重大飞跃。不仅直接回答了谁来养活中国人的问题,也使我国水稻育种技术居于世界领先地位。

## 没有硝烟的高科技“战争”

“跳过一个高度,又有新的高度在等着你。如果不跳,早晚要落在后头。”袁隆平用跳高来比喻育种研究。

育种看似田间地头的力气活,实则是一场没有硝烟的高科技“战争”。无论从国家战略还是粮食安全的角度,中国人的饭碗必须牢牢端在自己手里,中国人的碗里必须盛着中国粮。

现在郑文静已经从辽宁省农科院水稻所所长调任辽宁省种业创新研究院常务副院长一职。科技创新是新质生产力发展的核心要素,是农业高质量发展的第一动力。

植物育种从农业诞生之初已经跨越数千年的历史,郑文静育种三十年间经历了三次技术更迭。

“用牙咬、用眼瞪、一把尺、一杆秤。”这是郑文静最初接触的育种方法,“这是我们国内省内常用的技术,属于杂交育种‘2.0’版,需要在田间耗费很多的精力,效率相对低一些,也不够精准。”

“育种3.0版”就是分子标记辅助育种

时代。郑文静和团队开展抗病育种正是凭借这种技术。利用分子标记辅助育种技术可以更精准地将多个优异基因聚合到一个作物品种上,精确度大大提升,结合花药培养和育种工厂快育快繁,育种进程也可以显著缩短。“以前我们育成一个良种,需要5~6年时间,现在采用分子育种和花药培养技术,在一年内就可以获得带有目的基因的纯系。”

现在,智能“育种4.0”时代来了。全球生物育种技术正进入数字化、智能化加速发展的关键阶段,人工智能的深度赋能已成为决定未来育种体系竞争力的核心变量。“我们院智慧育种协同创新项目已经启动一年了。”郑文静介绍说,“种业创新研究院旨在汇聚种源创新攻关合力,培育具有自主知识产权的优良品种,为加快实现种源自主可控贡献辽宁智慧。”

## “让好种子长出致富粮”

郑文静还有一个身份是国家水稻产业技术体系沈阳综合试验站站长,科技创新之后自然需要成果转化,她的任务就是打通“实验室-试验田-大农田”推广链条,让农民真正受益于良种。

在苏家屯有一块上千亩的试验田,“今年种下了44个水稻新品种。”郑文静介绍说,“我们把这些品种都放在同一区域,在同一种植条件下,品种之间的特点就比较一目了然,农户到田间看的时候,他们就能有直观了解。”

种业强“芯”,关键要靠产业强“链”。在铁岭开原挂职科技副市长4年间,她着重打造“育繁推”一体化链条,实现良种从实验室里的基因解码转化为田间地头的丰收美景。

为了推广当地的土特产,郑文静还做起了直播,“四个小时卖出了三万多单!”兴奋之情溢于言表。爱农兴农的最终目标就是富农,而好的品种才能让农户增收,“已经过了只求吃饱的时期,吃好也完全可以达到,”郑文静说,“现在要根据人们对健康的要求,育成更多功能性的特色品种来。”

她现在仍与开原的农户和企业联系密切,“我就是觉得那四年未尽全功。”她拿出手机,让我们看一株水稻的照片,这是她寄予厚望的新品种,“等审定成功,我希望能开原推广种植,清河畔的开原优质大米能成为知名区域品牌。”

播下一粒种子,就是种下一个希望。

为开原农业谋发展的博士智囊团成员都是郑文静的学生,她是农科院的博士后指导教师及沈阳农大硕博客座导师,“我和我的学生们都是新农人,用科技赋能农业,用新技术推动增产增收。”

当年,郑文静想考中国农大时,姥姥问她:“能吃了种地的苦?”到了女儿高考,郑文静也这样问:“学农不怕苦?”女儿现在已经是北大生物学博士,每天打电话,母女俩都要做学术交流,她笑称女儿为“王老师”,“当然希望她能够投身农业研究。我们农科院很多子弟都在学农。”

就如古书里的“读书种子”,这就是传承吧。一粒粒种子,承载着农业高质量发展的安全重担,正在孕育着乡村振兴的“芯”未来。

本报记者 李振村 于佳平 文并摄