



系列报道

8月中旬,成都市郫都区东林村,连片的杂交水稻正在肆意生长。微风吹拂下,绿意盎然的稻田泛起涟漪,飘来阵阵稻香。

和其他农田不太一样的是,在这块土地上劳作的大多是科研人员——这是国家杂交水稻工程技术研究中心成都分中心(以下简称“成都分中心”)的试验田,在这里,丰收有着更厚重的意义。

今年是杂交水稻问世第49年。1973年,以袁隆平为首的科技攻关组完成了三系配套并成功培育杂交水稻,实现了杂交水稻的历史性突破。为促进杂交水稻在西南地区的研发和推广,2005年9月,袁隆平院士在成都组建了成都分中心。

自此,在祖国的西南大地,有一群人在“杂交水稻之父”的带领下,开始奔赴在粮食增产的道路上,只为守住“大国粮仓”。

落地成都市郫都区后,成都分中心于2019年从犀浦搬至德源,扎根东林村。

华西都市报-封面新闻记者 秦怡 摄影报道

水稻育种专家张向阳： 为圆禾下乘凉梦 从千分之一的可能里孕育杂交水稻新希望

扎根农学**他意识到“种子是农业的芯片”**

短袖搭配中裤,头顶草帽,再配上一双拖鞋,这是张向阳的上班穿搭。由于长期的风吹日晒,他的脸庞黝黑。作为成都分中心科研负责人、四川泰隆农业科技有限公司副总经理,张向阳给人的第一印象足够朴实,“我们这个工作,就是需要随时下地。这样穿是为了方便。”

一望无际的杂交水稻试验田,就是张向阳的办公室。采访之际,张向阳不时地脱掉鞋子,走进齐腰高的稻田里,检查水稻的生长情况。这段时间,张向阳和同事每天都要花上好长时间到田里转悠,看看植株长得好不好,穗子结得大不大。

“崇学事农,安康天下。做农业,需要长期投入,更需要情怀。”大二那年,张向阳在四川农业大学水稻所实习,那是他第一次见到野生稻,“比人都高。”这让他对生命产生了一种强烈的探索欲,“太震撼了。”

张向阳是河南人,来川亲眼见证了野生稻蓬勃的生命力之后,他决定扎根农学。从川农种子科学与工程专业毕业后,他又师从四川省著名水稻专家吴先军教授继续深造。

刚入行时,张向阳做过农业市场工作。一次次走访调研中,他意识到自己肩上的责任——农作物在生长过程中往往面临着各种考验,一次稻瘟病的暴发就足以让农民的辛苦付之东流,而要降低农业生产的风险,唯有从科研入手,提升农作物品种的抗病能力,减少农民损失。“种子是农业的芯片。”张向阳说。

研究生毕业后,张向阳入职中国种子集团有限公司从事杂交水稻选育工作。2017年,他来到成都分中心,继续从事杂交水稻新品种选育、新技术配套及新模式推广等工作。

筛选培育**适宜西南地区生态条件的水稻品种**

“天泰优808”“雅优5808”“瑞丰788”“天泰优33”……在成都分中心的试验田里,一垄垄水稻前插上了展示牌,上面标注着水稻的品种名称和播种日期。

“这里差不多有4000份不同的水稻材料。”在一块试验田前,张向阳停下了脚步。眼前的作物长着水稻新品种的“样貌”,但却还不能称之为水稻新品种,它们还处在漫长的研发过程中。

四川地处我国西南,具有低温、寡日照的特殊生态环境,这对水稻品种提出了更高的要求。事实上,农业生产具有很强的区域性,由于土壤、气候等差异,长江上游稻区与长江中下游稻区、



国家杂交水稻工程技术研究中心成都分中心试验田。

张向阳在试验田里查看农作物长势。

华南稻区等不同区域的品种要求有显著差异。

这是成都分中心成立的意义,也是张向阳和他的研发团队的工作方向:需要利用不同的水稻材料培育、筛选出适宜西南地区生态条件的水稻品种,在此基础上还需要完成更深层次的使命,譬如抗高温的、抗病虫害的……

与此同时,成都分中心作为四川省“十四五”引领性水稻育种材料和方法创新及新品种选育课题八“特种稻品种创制与应用研究”项目牵头单位,研发团队除了高产、优质攻关,也增加了新的攻关方向,比如酿酒专用稻、稻渔专用稻、大田景观稻等特种稻。

从水稻材料成长为能够大面积推广的优良品种,中间需要经历至少5到8年的过程,“最后能够得到农业主管部门‘授牌’的品种,一定是比对照品种更有优势的组合。”

然而,这样通过率仅有千分之一。通常,4000份水稻组合经过漫长的试验过程后,能够通过审定并大面积推广的品种仅有三四个。

也正是由于极低的通过率,科研团队每年在筛选测配水稻组合时,会努力扩大基数。2021年,成都分中心筛选测配的杂交水稻材料达到4018个,创历史新高。“即便只有千分之一的可能,我们也要付出百分之百的努力。”张向

阳说。

好在希望也一直都在。一次去崇州市调研,张向阳看到自己经手研发成功并面世的杂交水稻正努力生长,“大概百十来亩吧,农户一直表扬说这个品种长得特别好。”对张向阳来说,那是一种无法言说的成就感,“值了。”

助农增收**推出稻渔立体生态循环种养模式**

对每一个从事农业的人来说,袁隆平是一个绕不开的名字。

因为工作机缘,张向阳见过袁隆平几次。一次在种业论坛上,他远远地瞧见袁老在为杂交水稻事业四处奔走,“就像是一座精神丰碑,指引我们前行。”

这样的指引,也贯穿于工作中。

2005年,袁隆平提出了“曲线致富”的理念,即单纯靠种植水稻无法帮助农民实现增收致富,只有通过大幅度地提高水稻单位面积的产量,才能在保证口粮安全的前提下进行结构调整,腾出更多的土地用于经济作物的种植和养殖,帮助农民实现“种稻致富”。

“这也是我们正在做的事。”张向阳指着一块立着“天泰优808”牌子的稻田说。几年前,成都分中心开始做稻渔专用稻的品种选育,2021年审定了适宜稻渔综合种养的杂交水稻新品种“天泰

优808”。依托该品种,可以实现稻渔立体生态循环种养模式。

就在“天泰优808”稻田的不远处,一个高位养殖池引人注目,“田里可以种稻,池中可以养鱼,实现生态循环种养。”张向阳告诉记者,稻渔立体生态循环种养模式集成设施渔业和稻渔综合种养优势,一亩稻田的稻渔综合产值可以上万元,是单纯种水稻的10倍以上。

据悉,成都分中心还研发了超级稻全程机械规模化集约化模式、绿色高端高效优质化模式、水旱轮作粮经复合型模式等“水稻+”种稻致富模式。

禾下乘凉**一代又一代水稻人继承袁老遗志**

眼下,正值杂交水稻灌浆结实的关键时期。今年的收成好不好,从这个一个月的生长情况就能作出判断。

半个月前,张向阳的6位营销同事开始奔走市场,他们需要做的是跑遍四川21个市州,进行市场跟踪。“今年的高温天气对于农作物来说是一种考验,好在反馈回来的消息是,我们的品种在耐高温和丰产性等各方面,表现都比较好。”

在成都分中心,还有另一种发展杂交水稻、传承院士精神的方式。

袁隆平在世时,作为分中心副主任,刘金涛每年都要到长沙向袁隆平进行工作汇报。“我们也在思考,怎样将以袁隆平院士为代表的农业科学家创新实干的工作精神传递下去。”刘金涛说。

2021年5月22日,袁隆平院士逝世,终年91岁。为了悼念袁隆平,成都分中心在袁隆平杂交水稻科学园设置小型吊唁堂,“两天半的时间,差不多有5万人过来。”彼时,刘金涛正在长沙帮忙处理袁隆平的后事,但她从工作人员发来的视频中看到,成都分中心悼念现场井然有序,市民们神色肃穆、哀痛不已,“那一定是发自内心的尊敬和哀痛。”刘金涛说。

“我做了一个梦,梦见我那个水稻长得比高粱还高,穗子比扫帚还长,谷粒有花生米那么大。我跟我的助手就坐在那个稻穗下乘凉。”袁隆平曾在接受采访时说出了他的禾下乘凉梦。

而今,先生千古,一代又一代的水稻人继承他的遗志,实现万家粮足。

如今,袁隆平杂交水稻科学园已在东林村建成开园,这也是全国唯一经袁隆平院士授权以其名字命名的科学园区。园区以杂交水稻科研为核心,开发了针对农民职业经理人和青少年的课程,研究推广袁隆平倡导的“种稻致富”理念,倡导青少年理性“追星”,园区还作为成都市唯一代表入选了2022年度全国首批“科学家精神教育基地”名单。

(部分图片由国家杂交水稻工程技术研究中心成都分中心提供)