

□□ 农民日报·中国农网记者 张振中

7月20日,江西省宜春市上高县三大早粳新品系千亩示范田里,金黄的稻谷粒粒饱满,沉甸甸的稻穗随风起伏,等待开镰。

稻田中,82岁的谢华安弯着腰,如同一张拉满了的弓。躬耕于田畴,这是他一生的写照。也正是这一辈子的躬身,挺起了“国之脊梁”。

“这一次,我们育种人又挺起了腰杆子。”谢华安带领的测产专家团队欣喜地宣布:“‘中科发早粳1号’平均亩产将达588.9公斤!”许多重要新品种的测产现场,谢华安都没有缺席。这次,他又见证了早粳稻新品系新高产的诞生。

对谢华安而言,宜春是他进行杂交水稻育种的溯源之一。1973年,宜春市农业科学研究所的水稻育种专家邹孝忠非常欣赏这位同行的钻研精神,便将“二九矮4号”以及他培育的15粒母本不育系种子相赠。谢华安视若珍宝,和同事们利用这15粒种子,培育出“矮优2号”杂交组合,开启了他伟大的杂交水稻育种事业。

从1973年到现在,谢华安已在这个领域深耕了半个世纪。他主持培育的“汕优63”创多项稻作史之最,从1986年到2001年一直是我国种植面积最大的水稻品种,累计推广10多亿亩,增产粮食700亿公斤,他研制的再生稻品种与栽培技术7次刷新再生季单产世界纪录……

从青葱岁月到耄耋之年,谢华安培育的杂交稻推广面积变得越来越多,但他赤诚的“粮心”从未改变。

少年初心: “长大后让大家有一碗饭吃”

“我是从小饿着长大的。”7月6日,在全国产粮大县吉水县,谢华安顶着高温酷暑,在田间地头观摩了一天之后,晚上7点多才吃上一口饭。一边吃饭,谢华安向记者抛出这句话。吃罢,他的碗里不剩一粒米,而且还逗趣又认真地对大家说:“大家要吃光碗里的每一粒饭,我可要检查呵。”

不剩一粒米的背后,是饿过肚子的造粮者对“谁知盘中餐,粒粒皆辛苦”的深切体会。

1941年,谢华安出生在福建省龙岩市新罗区适中镇的一个小山村。他出生时,国家正处于抗战时期,吃不饱穿不暖是常态,他在挨饿中度过童年。

“我奶奶饿得站都站不起来,只能坐在门槛上喊:‘我不甘心啊,难道我就这样饿死掉。’”提到这一幕,谢华安直到今天都心惊胆颤。

饥饿的记忆影响了谢华安的一生。一碗饭可以拯救一条人命,一粒种子可以拯救一个国家。正是因为挨过饿,他深知有一碗饭吃多么重要,所以“让大家都能吃上饭”成了他毕生的奋斗目标。

“当年人行的想法很简单,就是想解决人们的吃饭问题。”

1959年,从福建省龙岩市农业学校毕业,谢华安被抽调到永安农业职业学校负责生物课教学,管理试验农场,种植、研究各种农作物,这为他打下了农业技术研究的基础。1972年底,他被调到三明市农业科学研究所工作。当时,全国正掀起杂交水稻协作攻关的浪潮,作为福建省三明地区(现三明市)南繁领导小组组长,谢华安被选派到海南,从事水稻育种工作。

当时全国有上万名专家进岛南繁,“海南岛没有冬天,冬末春初可以再种一茬水稻,这对育种工作者来说,一年就可以当两年用。”谢华安说。那些年,他奔波于福建和海南之间。买不到车票,他在火车上一站就是40多个小时。春节回不了福建,他就待在田间。

“追着光和热,忍着苦与累。”睡稻仓、守田埂、战高温,脚踩湿泥,手抚稻穗,还要忍受蚊虫叮咬,谢华安就这样泡在南繁育种基地。一到水稻杂交授粉时,稻叶的齿就像锯子,在手上锯开一道道口子,天长日久,满手裂痕,受伤结痂。谢华安收获前沿知识的同时,也带回了一双粗糙的手。

青年丹心: 培育出全国推广面积最大的良种

种优则物丰,粮安则民安。“优质田要种上优质种,农民才能有好收成。”谢华安认为,科学家培育的种子,既要尽快走向田间地头,还需要得到粮农的认可,进行大面积推广。

一粒好种子从实验室到田间地头有多远?谢华安团队集中攻关用了5年。

20世纪70年代,我国开始推广杂交水稻。令人始料未及的是,仅仅过了几年,稻瘟病大流行,成长中的杂交水稻产业面临严峻考验。

1975年,谢华安在海南制种“南优2号”时发现不育系“二九南”,在秧苗期就大面积发生急性型稻瘟病斑。作为水稻三大病害之首,最严重的可造成失收。高温高湿的福建稻区,更是稻瘟病高发区。谢华安参与灾情调研时,看见一名种植户种的11.5亩稻子,只剩下田埂边的零星植株,农户边流泪边指着稻田说:“这些东西放3只母鸡下去都吃不饱。”

杂交水稻产业惨遭重创。一些稻农无奈说它是“千斤长相,八百斤产量”,许多杂交稻种子开始被封存,农民重新种回常规稻,全国杂交稻种植面积锐减。

事实说明,不抗稻瘟病的杂交水稻是没有推广前景的。在这样的背景下,福建组织全省水稻育种攻关。作为当时三明地区南繁领导小组组长,谢华安下定决心:“一定要选育出中国自己的抗稻瘟病强恢复系,从而育成抗稻瘟病的杂交稻。”

从此谢华安开始广泛收集恢复系品种,开展大量杂交试验。他牵头进行了多年试验,不断总结,在失败中找原因,采用地理远缘亲本杂交技术,进行多年多点的稻瘟病重病区筛选,终于育成抗稻瘟病恢复系“明恢63”。随后,解决了“三系”杂交稻制种花期不遇等难题,育成了产量高、抗病力强、米质优的“汕优63”杂交水稻新品种。

1982年,“汕优63”同时参加市、省、国家三级

谢华安

我和我的中国粮心



谢华安,中国科学院院士,曾任福建省农业科学院院长,著名遗传育种科学家,国家杰出专业技术人才,长期从事“三系”杂交稻和超级杂交稻育种。获得过国家科技进步一等奖、陈嘉庚农业科学奖、中华农业科教奖、王丹萍科学技术奖一等奖等,为中国乃至世界粮食增产作出了重大贡献。

- ①谢华安在福建省尤溪县观察II优航1号籽粒灌浆情况。
- ②20年前,谢华安在海南省三亚市与袁隆平院士在田间观察水稻材料生长情况。
- ③2022年,谢华安在福建省龙岩市新罗区适中镇观察“福香占”生长情况。

本版图片由福建省农科院提供

看振兴·禾下追梦



稻田中,82岁的谢华安弯着腰,如同一张拉满了的弓。躬耕于田畴,这是他一生的写照。正是这一辈子的躬身,挺起了“国之脊梁”。

神稻”。已故著名育种家、“中国超级稻之父”杨守仁曾对谢华安说:“是你拯救了杂交水稻的命运。”

让杂交水稻从被拯救走向大振兴的另一个重要因素,是让杂交稻优良基因代代相传。育好良种必育良人。注重培育新人,发挥青年学者的创造力,是谢华安从业50年来的原则。在他的团队中,有一个不成文的规定:谁带头,谁署名。20世纪80年代初,谢华安带领郑家团着手培育“威优77”“汕优77”早熟籼型“三系”杂交水稻,“谢老只管大方向,具体研究部分都放手让我发挥,连最后的成果也让我来发布。”郑家团说。

最终,“威优77”“汕优77”获得成功,20世纪90年代累计推广1.46亿亩。郑家团也在研究中快速成长,主持或参加育成20多个大面积推广的品种。

育种事业不仅需要青年育种家的接棒传承,也需要社会青年的关注参与。为了激励更多的青年一代做“有种”青年,为他们打开认识种子世界的大门,2022年,谢华安以一种意想不到但青少年喜闻乐见的方式,化身“X先生”出现在综艺节目《极限挑战》中,推广中国种业科普。

“用综艺书写中国种子故事,不是生硬地宣扬中国种业力量,而是以一种轻松、自然的方式向观众特别是青少年传递这个能量。”福建省农业科学院水稻研究所最年轻的90后博士肖晏嘉认为,也正是因为注入了青春的正能量,而且推广方

式巧妙有趣,谢华安很乐意参与到这样的综艺节目中来。

节目组将挑战游戏与南繁研究所的工作巧妙结合,借“找开箱密码游戏”科普了南繁育种多年的研究成果。比如,化学试剂实验所得的密码“268000”代表了面积26万8千亩的南繁育种基地,用荧光手电观测植物得到的密码“600000”代表着60万南繁育种人,用黑板报取得的密码“317372”代表着亩产3173.72斤的双季稻田……这些以前看着单调乏味的数字,通过综艺节目润物细无声地宣传,让屏幕前的千万青年刷屏记忆。这是中国种业科学家破圈综艺的新时代中国故事的新表达。

对此,谢华安淡然地说:“为了发展种业,为了青年一代,这样的首秀,我愿意。”

壮年雄心: 攻关“四性”综合水平高的品种

全中国有60%的人以水稻为主食,为了让8亿人口吃饱饭,我国水稻培育已经经历了两次“绿色革命”,第一次是高秆变矮秆,通过水稻矮化育种,亩产提高了将近20%;第二次是常规稻变杂交稻,发现了“野败”基因,进而通过杂交育种的方式培育出杂交稻,使我国水稻产量再上一个新台阶。

当下以及未来一段时间内,水稻能不能再大量增产?在人们由吃饱向吃好的需求转变下,是否单

纯地追求“高产”?这些问题,成为水稻可持续发展的绿色课题。

为此,正值壮年的谢华安带领团队着手研究培育高产、高效、高质的超级稻品种。

“现在我们所讲的不单单是产量,因为品种产量水平都比较高了,现在主攻的方向是要把‘四性’综合在一起。这样的品种才是好品种,才是农民生产最需要的品种。”谢华安认为,农民种田要高产还要高效,抗性要强,尽量减少病虫害的发生。因此,现在研发的新品种,要符合生产的要求,生物品种一定要把“四性”综合在较高的水平上,只有丰产性、优质性、抗逆性和适应性“四性”综合水平高的品种,才是真正的“超级品种”。

在“四性”当中,谢华安首先强调的是丰产性。从水稻科学研究的角度出发,在杂交稻攻关上,了解水稻到底有多少增产潜力很重要。而在杂交稻推广上,要大面积生产,就要讲究丰产。

“保住干净土,留给子孙耕。”要丰产,前提就要有良田。谢华安之所以反对一味地高产高产再高产,一个重要原因是担心给粮田拼命下肥,施药来换取高产,即便是水稻等粮食高产了,但土地地力被榨干了,留给子孙的不是丰产的沃土,而是一时高产却被污染的土地。

“污染是提前捞子孙的钱,我们坚决不能干!”谢华安一再呼吁:土地是宝贵的资源,我们今天生产需要用地,我们还要保证它能够可持续利用。这个可持续的利用对我们这一代人来说,就是要通过绿色栽培技术,减少土壤的污染,增加土壤的产出。

接力攻关不停歇。在培育出“明恢63”“汕优63”这些“东方神稻”之后,谢华安带领团队攻关“四性”综合的水稻品种,又培育出“汕优77”等明星品种。

晚年壮心: 再生稻开辟粮食产能的“再升道”

进入新世纪,伴随着人口增加,城镇化、工业化加快发展,基础设施建设使得耕地面积减少,增加水稻总产日益困难。

水稻增产的空间在哪里?21世纪初,已过花甲之年的谢华安将目光聚焦如何充分利用宝贵的光温资源上。因为在我国南方一些区域,单季稻区种一季水稻光温资源有余,而种双季光温资源不足。于是谢华安将科研目标锁定在再生稻上。

再生稻并不是什么新鲜事物,但在历史上也并未受到人们重视,一般只被零星留,或作为附带增收或头季稻遭灾后补欠的一种手段,没有专家将其视为正规的栽培技术加以研究。

老骥伏枥,壮心不已。不服老的谢华安与再生稻较上了劲。他认为,作为一种资源节约型、高效型的稻作制度,再生稻还可以有效避开稻飞虱等病虫害的危害,提高稻田的综合生产能力。

三明市尤溪县成为谢华安瞄准推广再生稻的第一个地方。因为尤溪是种一季光温资源有余而种双季光温资源不足的典型区域。而且早在1988年,尤溪县就成为福建省首批试验推广再生稻栽培技术的县。当时,受品种和生产条件限制,再生稻产量不高,最能体现再生稻栽培技术水准的再生季平均亩产仅100多公斤。

从2000年开始,谢华安等科研人员在尤溪县西城镇麻洋村等地建立再生稻高产示范片。

其实,在此之前,因为长期低产,农民种植再生稻的希望之火快被熄灭了。是谢华安的到来,让他们重拾希望。“夸张一点说,抽一根烟的功夫,刚收割过的稻桩就能再长出一截。”2004年,当地种粮能手曾繁辉认识到了再生稻的神奇力量,他铁了心跟着谢华安学。种植再生稻也让老曾尝到了甜头,还被周围县、乡农民请去讲授栽培技术,被乡亲们亲切地称为“麻洋再生稻师傅”。

“没有谢院士这个全国再生稻专家,就没有我这个‘麻洋再生稻土师傅’。”曾繁辉说。在谢华安的鼓励下,数万尤溪种粮农民不断提升掌握了一整套科学的种植技术。高峰时,尤溪再生稻每年推广超过10万亩。

得益于谢华安团队强大的科研后盾,2014年,尤溪再生稻生产探索总结出“活力强而持久的发达根系、母茎多而健壮、茎穗比大”三个高产指标的栽培技术措施,再生稻超高产栽培集成技术趋向成熟,年亩产超过一吨的“吨粮田”十分普遍。

2021年,在尤溪县麻阳村再生稻百亩示范片,“内6优7075”头季接受专家现场测产验收,平均亩产864.03公斤,刷新了该品种的高产纪录。头季喜获高产,再生季产量如何?同样在麻洋村田间,经过专家测产,第二季平均干谷亩产511.93公斤。

谢华安预计,中国南方稻区有1.6亿亩单季稻田中,据估算有5000万亩适宜种再生稻,如能将单产逐步提高到福建省尤溪县的产量水平,每年可新增稻谷200亿公斤,相当于供给中国14亿人吃一个月的粮食,这对仅占世界耕地7%、占世界人口22%的中国来说意义重大。

“从业五十年,我的初心不变:以前让大家有一碗饱饭吃,现在让大家有一口好饭吃。”9月17日,在参加“全国科普日”福建省暨福州市主场活动时,谢华安在首场报告上动情地说,“我向大家科普的不仅是要有爱粮护粮之心,更要拥有一颗投身中国种业、端好中国饭碗炙热的‘中国粮心’。”

第二天,谢华安迫不及待地回到家乡的田野——福建省龙岩市新罗区雁石镇,察看他带领团队近年选育的优质稻新品种“福香占”的生长情况。

“福香占”再生季10月底马上收割了,亩产应该能超过750斤,加上头季1000多斤的产量,两季总共能收1750斤以上的稻谷。种植“福香占”这么好的品种,我们农民沾了你的光。”当地种植大户谢福清言语中充满了感激。

“福香占”在此前曾获得过全国优质稻品种食味品质鉴评(籼米)金奖,而对谢华安来说,他更看重的是粮农的褒奖,谢华安育的种,种的粮让大家安心。

(刘晓宇 张辉对本文亦有贡献)