



福建省三明市尤溪县西城镇麻洋村,初秋微风掠过闽中丘陵,一股香甜的稻谷味儿扑面而来。再生稻品种“内6优7075”试验田里,一场现场测产验收活动正在紧张进行。

田块丈量、收割、水分测量、称重,一系列工序有条不紊,“平均亩产857.01千克!新品种丰收!”中国科学院院士谢华安仔细检查本子上的所有记录,坚定地说出了丰收数据。田埂上,稻农、研究者热烈鼓起掌来。

头戴草帽、双脚踩泥、手掌粗糙、面庞黝黑……眼前这位年过八旬的老者,多年如一日关心着老百姓的饭碗,“粮食安全的基础在种业,种业是农业的‘芯片’,我们要打好种业翻身仗。”很多人不知道他的名字,但是,很多人都吃过他培育的稻米。

为实现“让大家都有一碗饭吃”的目标,谢华安从1972

81岁杂交水稻育种专家谢华安——

## 五十载 追梦万里稻香

本报记者 刘晓宇



年便开始从事水稻育种工作,同时担任三明南繁领导小组组长。他带队前往海南三亚,在那里开启了长达50年的杂交水稻育种研究生涯。

“追着光和热,忍着苦与累。”睡稻仓、守田埂、战高温,谢华安长期“泡”在南繁育种基地,收获了丰硕的研究成果。然而,当时的中国第一代杂交水稻恢复系主要从国外引进,稻瘟病抗性较弱。“不抗稻瘟病的杂交水稻,是没有前途的。”谢华安决心解决抗病问题。

1981年,经过无数次杂交试验,谢华安成功育成了抗病新品种“汕优63”,经过5年制种技术研究、南方稻区试验、中晚稻区试验后,“汕优63”开始在全国大面积推广种植,累计推广面积近10亿亩,增产粮食700多亿斤。这个集“高产、优质、抗病和广适应性”的水稻品种还是不能让谢华安满足,他希望有更好的品种取代它、淘汰它。

“粮食安全始终是‘国之大事’,努力让粮食丰收、让人们吃好吃好,是我一生的追求!”81岁的谢华安,依然活跃在稻田中。他说:“只要我还干得动,我就要做更多的研究。”

数据来源:农业农村部  
本版摄影:胡海明 赵淑章  
毕京津 白光迪



刚刚结束高标准良田的考察工作,中国工程院院士、小麦国家工程实验室主任许为钢又赶回河南省农科院的温室,他放心不下实验室里生长着的小麦。从事小麦育种工作40年,带领团队育成的小麦品种在全国累计推广面积超过3.5亿亩。许为钢说,让中国人吃饱饭、吃好吃好,是他从事小麦遗传育种研究的毕生追求。



64岁小麦育种专家许为钢——

## 一头白发 换来麦地金黄

本报记者 王者

“从事小麦育种事业,其实是机缘巧合。”出生于山城重庆的许为钢高考填报志愿时选择的是机械制造专业,却被调剂到四川农学院农学系学习。“当时没想过农学会是相伴一生的事业。”随着深入学习,许为钢日渐爱上了这门学科。在植物学、作物学课堂上,他被斑斓的作物世界所吸引。最终,他选择了小麦育种作为自己的研究方向。

1996年,许为钢加入河南省农业科学院,潜心研究小麦育种。育种是一项需要沉得住气、耐得住寂寞的工作。一粒种子长成需要一季,培育一个良种则需要10多年,甚至一生。

2001年,许为钢带领科研团队推出强筋小麦品种“郑麦9023”。“郑麦9023”曾连续6年种植面积居我国小麦品种第一位,累计种植面积达2.8亿亩,为改善我国小麦商品粮品质发挥了重要作用。

小麦育种不仅要优质,还要高产。2011年,“郑麦7698”问世,引领我国优质强筋小麦品种产量迈上亩产700公斤的台阶。“郑麦9023”与“郑麦7698”分别荣获国家科学技术进步奖一等奖和二等奖。一头白发换来了麦地金黄,许为钢却说,“头发一辈子只白一次,小麦年年都变黄,年年都丰收。”

“中国饭碗要装中国粮,这就要求种源自主可控。”许为钢经常向团队强调小麦育种要有忧患意识,“小麦育种要在高产优质的基础上,把节水、抗病虫害等绿色因素结合进去,牢牢把握新育种技术。”今年夏收时节,许为钢团队新育成“郑麦1860”机收实打测产均超过800公斤,被中国农学会评价为2021年中国农业农村重大新产品,他的小麦育种工作又上新台阶。

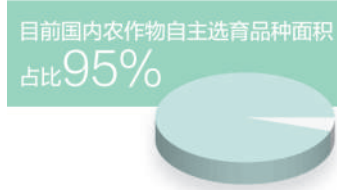
# 田垄劳作虽辛苦 科学育种成果丰

满身尘土、满手老茧、满头白发,他们是日夜耕作的“农民”,是一群特殊的科学家。寒来暑往,他们在田垄上劳作,也在实验室里奋斗。他们爱种子,就像父母爱孩子,因为他们深知,“中国人的饭碗要牢牢端在自己手中,就必须把种子牢牢攥在自己手里。”

在第五个“中国农民丰收节”到来之际,本版联合人民日报碰词儿工作室、人民网移动中心制作推出融合报道,讲述5位农业科学家为攥紧中国种子、端稳中国饭碗付出的心血,几十年的爱国情、报国志令人敬佩。中国的大地,四季都美。愿未来有更多人投身种业振兴事业,在田野里种下心愿、挥洒汗水,收获希望,愿大国的粮仓装满沉甸甸的幸福。

——编者

### 种业发展取得长足进步



水稻、小麦、大豆、棉花用种100%国产自主选育

玉米自主选育品种面积占比91% 另外9%也在国内生产制种

### 农业用种总体供应充足



### 积极培育种业企业阵型

遴选69家农作物种业企业,集中力量培育破难题、补短板、强优势的企业阵型



“现在你们才去赶冬天在海南过春节的时尚,我已经这样过了50多年啦!”提起“南繁”的苦和累,玉米育种专家、河南省鹤壁市农科院名誉院长程相文这样打趣道。育种近60年,程相文往返鹤壁、海南,走过的路程可以绕地球7圈。

“你是学农的大学生,能不能让地里多产粮食,我们好吃饱啊!”1963年,大学毕业,到河南浚县担任农技员的程相文参与救灾,老乡眼泪汪汪的一番话,让他至今难忘。彼时,当地玉米亩产只有百十斤,“种子差”是病根儿。

86岁玉米育种专家程相文——

## 一天也离不开玉米

本报记者 毕京津



“加快选育速度,早一点让乡亲们用上良种!”第二年冬天,程相文一根扁担挑着上百斤重的种子、行李和全县人的希望,独自一人来到海南崖县(今三亚),开始第一次“南繁”育种。

开荒、建房、播种、施肥、育苗……热带蚊子多,他就身上、头上套个麻袋睡在田埂上,听到响动,还要抄起铁锹,驱赶啃食玉米的野猪、老鼠;青苗缺肥,他一天三四趟,往返几十里地担回肥料。花粉存活时间仅有6个小时,授粉必须在上午10点到下午4点进行。这时的海南,地表温度可以达到40多摄氏度,当地老乡都躲在家里不出门,可程相文依然往密不透风的玉米地里钻。尽管条件艰苦,但在程相文眼中,这里是“育种天堂”。

这一年,他从海南带回了自自己培育的第一批玉米杂交种子,经过在浚县当地种植,亩产从100多斤一下子提高到五六百斤。乡亲们都说,“小程带回来的是‘金豆子’。”南繁大获成功,备受鼓舞的程相文在此后50多年里,始终坚持南繁北育,累计引进和选育了39个玉米新品种,推广种植面积超亿亩。他培育出的“浚单20”玉米新品种成为黄淮海夏玉米区种植面积第一、全国种植面积第二的大品种,带来经济效益上百亿元,并荣获2011年度国家科学技术进步奖一等奖。

“这辈子,干的是玉米,想的是玉米,一天也离不开玉米。”已经86岁高龄的程相文依然参与南繁,经常一头扎进玉米地里七八个小时不出来。他说,“这辈子不想其他,就搞玉米了!”



初秋,距离江苏南京60公里的安徽马鞍山当涂县南京农业大学的试验田,86岁的中国工程院院士盖钧镒在绿油油的大豆田中,拨弄茎秆枝叶,查看品种长势,询问科研进度。在他眼中,大豆就是自己的孩子,“60多年间,中国每一片大豆产区我都去过。”

“祖国需要什么,我就研究什么。”1957年,成绩优异的盖钧镒在南京农学院留校深造,由于当时大豆研究人员短缺,从未接触过大豆育种的他,一种便是一辈子。“做一行爱一行,从来没有想过要去研究别的作物。”盖钧镒说。

上世纪80年代,盖钧镒远渡重洋,成为南农第一批赴美留学生,在那里他看到了差距。大豆原产国虽然是中国,但美洲通过科学研究、培育杂交将大豆的产量大大提高,是中国本土产量的两到三倍。这件事情对盖钧镒触动很大,“我们自己都不清楚中国

86岁大豆育种专家盖钧镒——

## 每一片大豆产区 都去过

本报记者 白光迪



的大豆资源是什么样子,这是说不过去的。”

回国之后,盖钧镒开始了对中国大豆资源的收集和研发。他跑遍了中国大豆生长的每个角落,当年并没有保存大豆种子的设备,盖钧镒和学生就买来腌菜坛子,里面放上干燥剂,将大豆研究的希望存放在这几万个瓶瓶罐罐之中。

从业60多年,盖老的很多学生都已到了退休之年,而他还奋战在科研一线。上午8点半准时来到办公室,每天阅读大量中外文献,编纂大豆资源书籍,下午六七点才回家休息,日日如此。“我的团队还有几十名年轻的大豆研究员,我希望能够成为他们的榜样,尽量多传授他们知识。”盖钧镒放不下他的学生们,也放不下这粒小小的豆子。

实现大豆自给自足,基于创新,成于实干。2021年中国大豆进口量为9651.8万吨,自给率不足15%。“我们要和时间赛跑,提高大豆自给率,力争早日实现‘大豆自由’。生命不息,奋斗不止。”盖钧镒坚信,路虽远行则将至,事虽难做则必成,有朝一日,定会实现“日暮春原风过处,菜花香杂豆花香”的盛景。



“世上的花儿千千万,棉花是最美的那朵花。”说起棉花来,中国农业科学院生物技术研究所研究员郭三堆总有说不完的话。“棉花全身都是宝,能产出纤维、油料、高蛋白,是纺织、化工原料和重要战略物资。”从事棉花育种三十余载,突破多项关键技术、设计合成具



72岁棉花生物育种专家郭三堆——

## 棉花 是最美的那朵花

本报记者 常钦

有我国自主知识产权抗虫基因的他,至今仍在孜孜不倦地破译棉花的基因密码。

上世纪90年代,棉铃虫大面积暴发,全国棉花平均减产40%以上,纺织业一度受到严重影响。棉铃虫不仅破坏力惊人,还有超强的抗药性能,每年农户因喷施农药而中毒的事件屡屡发生,这深深地刺痛了郭三堆的心。“拼了命也要成功,为国家节约资金,获得自主知识产权,还可以培养我国的科研队伍,‘一石三鸟’。”郭三堆说。

攻关阶段,郭三堆带着研究团队,24小时待在实验室,困了就轮流在行军床上打个盹。1994年底,抗虫棉培育成功,并于次年进入田间试验。“从0到1的突破!”具有自主知识产权的国产转基因抗虫棉,使中国成为全球第二个拥有抗虫棉自主知识产权的国家。经过连续奋战,郭三堆团队在双价抗虫棉、三系杂交抗虫棉、新型高抗除草剂棉和优质高产多抗棉花育种上取得重大进展。

目前,国产抗虫棉占市场份额99%以上,减少农药使用65万吨,直接带动增产累计650亿元,实现了转基因抗虫棉的全面国产化。

退休后的郭三堆,仍活跃在试验田里。2021年11月,郭三堆将所获的200万元奖金捐出,设立了“优秀学生奖”和“优秀导师奖”两个奖项,以此鼓励年轻学者,吸引更多年轻人进入生物育种领域。

随着人们生活水平的提高,人们对于优质棉的需求不断增长。为了让优质棉遍地开花,科研成果惠泽千万棉农,郭三堆又踏上了新的征程。

本版策划:朱伟 刘莉莉  
纪雅林 唐露薇  
本版责编:张育华 臧春蕾  
张伟昊 邓剑洋  
版式设计:蔡华伟  
融媒创作:罗彦 娄霄霄