



用辛勤和汗水播种希望

——记2019年四川“最美科技工作者”王秀全



中华人民共和国成立70周年
The 70th Anniversary of the Founding of
The People's Republic of China

ZM 四川“最美科技工作者” SI CHUAN "ZUI MEI KE JI GONG ZUO ZHE"

作为我国三大粮食作物之一,玉米育种是农业科研中至关重要的一部分。近日,记者跟随王秀全来到位于绵阳市农业科学研究院旁的试验田时,科研人员正在烈日下忙着给玉米植株套袋、授粉,汗水浸湿了他们的衣襟。正是这样的日复一日,王秀全和团队才能在玉米育种事业上作出突出的贡献。

A 实验室建在玉米田里

在王秀全的办公室,右边挂着一个军绿色的挎包,包里放着一本有些变形的记录本,一侧的小包里放着一把改刀和几盒大头针,另一侧插着一剪刀,挎包上方挂着一个草帽……“这些是我们下田的‘专业装备’,笔记本是做记录的,大头针是卡纸袋的,改刀是测土壤深度的。”见记者好奇,王秀全介绍起了他的装备。

王秀全说,农业科研与光照、水分、热量、气候、土壤等环境因素密切相关,周期长,工作环境艰苦,不同的生态区域,要求的作物及其特征特性也都不尽相同。西南地区作为我国玉米的三大主要产区之一,气候复杂,不同的纬度、不同的海拔,对品种的抗性、品质、类型要求也不一样。而对于科研育种更是如此,“所有选育的品种,都需要在田地里检验、鉴定,只有鉴定出好的品种,在大田生产中才能有好的适应性。”王秀全说。

从事玉米育种28年,“上午一身露水,下午一身汗水”是王秀全对自己工作环境的总结。“这是我们在田里做记录的本子,基本上没有干净的,全都被汗水浸透了。”王秀全一边说一边掏出已经被汗水浸得变了色的记录本给记者看。“我们做自交系育种要一株一株做田间鉴定,六七月份正是高温,但这个时期必须要到田间一株一株地给玉米套袋、授粉,进行田间试验。玉米植株高,叶片坚硬,整个田里弥漫着花

粉,必须要穿长袖长裤进行操作,否则就会被割伤。一亩地有几千株玉米,一件白衬衣在玉米地里面钻两天,回来基本就成了黑的。为这事没少被老婆埋怨,‘知道自己工作要在田里泡着,还喜欢穿白衬衫,天天给你洗衣服都搞不赢’。这些都是自然条件决定的,也是做农业科研必须要面对的。”王秀全轻松地说着,但背后的艰苦却是很难想象的。

正是在这样的条件下,绵阳市农科院老一辈的科研人员选育出了“绵单1号”玉米品种,成为西南地区第一个通过国家审定的玉米品种。在随后的几十年里,王秀全主持选育玉米新品种12个,主研选育玉米新品种8个,其中国家审定4个,省级审定16个;绵单8号、绵单12号、绵单581、绵单118被确定为四川省主推品种,为我省玉米生产和新品种更新换代作出了突出贡献。

他主持完成的“玉米热带种质创新与西南山区高产优质广适新品种的选育应用”成果,引进热带种质200余份,丰富了我省热带种质资源,从中选育出系列抗旱、耐脊、配合力好的自交系;建立了“南北穿梭”“平坝山区穿梭”相结合的热带种质改良、山区自交系选育和杂交种筛选的山区玉米育种新方法。该成果经四川省科技厅组织的成果鉴定,整体居国内同类研究先进水平,其中在山区玉米新品种丰产性与优质相结合方面达到国内领先水平。



田间调查监测草地贪夜蛾

B 让科技助力地方经济发展

绵阳是成都平原与山区的过渡地带,生态、气候、地理等条件都有一定代表性,有平原、丘陵、山区等地形。作为1938年成立的农业科研机构,绵阳市农科院有着悠久的历史,曾经是一个以大田作物为主的科研单位,研发的绵阳系列小麦获得国家发明一等奖,在长江中上游的云南、贵州、四川、重庆、湖南、湖北等地区大面积推广,西南地区种植面积甚至占到70%以上。

2009年王秀全担任绵阳市农科院院长后,为农科院的发展定下了“两条腿走路”的发展策略,致力于将其发展为综合性的研究所。一方面,发展水稻、小麦、玉米、油菜等传统的优势学科;另一方面拓展蔬菜、果树、水产、畜牧、中药材等,为地方经济、农业产业服务的学科。“绵阳市农科院是基层科研单位,也是应用型的科研单位,还是公益性的农业科研单位,所以我们应该以应用研究为主。要把传统大田作物抓好,因为它涉及到国家的粮食安全;同时也要拓展新品种、新技术,为地方经济发展服务。”王

秀全说。

绵阳市农科院班子在王秀全的带领下加大了为地方产业服务的学科建设。在蔬菜、水产、中药材、畜牧等方面,引进了一批硕士和博士等科研人才,还专门出台文件,鼓励在职的科研人员再深造以及参与国际交流。“通过近十年的努力,我们院一些新的学科也发展起来了,从人才队伍到科研体系、科研设备都有了长足的进步,也取得了一些成果。这些年轻人成长成了科研骨干,甚至学科带头人。而且我们一些新的学科都是以博士为团队进行研究的。近十年来为地方经济发展,特别是科技扶贫起到了积极的作用。”王秀全说,“我们经常为一些丘陵山区提供新品种,指导老百姓种植中药材,为高寒山区提供蔬菜种子、肥料、农药,为老百姓指导技术,帮助他们种植、生产反季节的蔬菜。”如今,绵阳市农科院不只在当地,还到广元、甘孜、阿坝、凉山等市州为当地提供技术指导,助力当地产业扶贫。

人物名片:

王秀全,绵阳市农业科学研究院院长,玉米育种专家。“十二五”以来主持及承担国家级、省级科研项目18项。主持选育玉米新品种12个,主研选育玉米新品种8个,为我省玉米生产和新品种更新换代作出了突出贡献。主持及主研育成玉米新品种20个,至2018年累计推广3963万亩,创社会经济效益30余亿元。荣获省部级、市级科技成果奖励10项,获国家植物新品种权13项。

C 希望年轻人投身到农业事业中来

王秀全在该行业潜心研究28年,通过对玉米耐旱性研究,揭示了性状和产量之间的相关性,提出玉米抗旱性鉴定的三联指标法(结实率—出子率—单株生产力);通过对玉米株型性状的遗传和配合力研究,揭示了玉米株型育种的遗传规律,提出了玉米株型育种的亲本组配原则;通过对玉米根系性状的遗传和相关性研究,表明根系在不同组合间存在真实的遗传差异和配合力差异,提出了通过对气生根性状的选择来选择玉米根系的论断;通过对热带种质改良利用研究,认为选用遗传基础宽的低纬热带种质与具互补性的温带种质作为选自交系目标基因来源是可行的。通过这些研究,揭示了玉米遗传育种的一些内在规律,丰富了玉米遗传育种理论,为玉米育种提供了借鉴。

王秀全说,过去很长一段时间,我们国家一直是农业反哺工业。近年来,农业发展取得了长足进步,但是离现代化、规模化还有一定的距离。特别是西南地区,地形复杂、气候条件多样,很多地方仍然停留在手工操作阶段。“十年前,我们到美国去参观,他们的育种全都是机械化,用分子标记辅助育种,而我们基本上还靠人工,

所以科技水平还有相当大的差距。”谈到未来,王秀全说,“农村的发展有赖于整个农业产业的发展,一方面,我们四川的农业除了成都平原以外,还需要按照区域化布局,种植高品质农作物,然后才是规模化,在区域综合达到规模化的前提下,实现全程机械化;另一方面,农业科技成果转化需要市场、资本的催化促进。”“现在院里有了一流的实验设备,有足够的科研项目支撑,比我刚开始做科研的时候好多了。90年代初我们省级攻关经费只有几万块,想找个放农具的房间都找不到。把种子搬到烘烤室,要几十斤一趟又一趟地从一楼背到五楼,还要自己挑粪、施肥,打农药也没什么防护,导致经常引起呼吸道感染。加上农业受自然环境影响因素比较大,有的时候即使花了很大的精力,也不一定有效果,这种时候还是比较沮丧。”王秀全说,农业就是这样,所有的品种一定时间后会退化,需要育种科研人员不断地去选育新品种更新换代,这是个永恒的课题,再艰苦也需要一代又一代的农业人来做。因此,我们国家的农业现代化需要更多的科研人员、更多的有志之士加入进来,才能促进行业发展。(本报记者 马静璠)



查看玉米试验示范实施效果