

巾帼心向党,喜迎二十大。在实现中华民族伟大复兴的新征程上,在大力实施“三高四新”战略、奋力建设现代化新湖南的新目标中,她们巾帼不让须眉,发扬担当和奋进精神,攻坚克难、创新突破、砥砺前行,彰显建功新时代的湖湘巾帼力量,勾勒奋斗女性的最美剪影。

继巾帼初心耀三湘——初心篇、传承篇、奋斗篇、先锋篇系列专题之后,湖南省妇联、今日女报/凤凰网再次推出“巾帼初心耀三湘·强国复兴有我”专题报道,聚焦湖湘高层次女性人才,为您讲述“强国复兴有我”的湖湘巾帼故事,展示她们凝聚着智慧与汗水的精彩人生,激励广大女性争做伟大事业的建设者、敢于追梦的奋斗者。

扫一扫,
分享榜样

在田野中“寻宝”,她为水稻育种提供“宝藏基因”

今日女报/凤凰网记者 欧阳婷 实习生 陈婧雯

冬日暖阳下,田中的大部分水稻虽已收割入仓,但依旧让人感到一派生机。李小湘穿着筒靴来到自己的试验田中,和周围稻田中培育着新品种不一样的是,这里种植着李小湘从各地收集回的水稻老品种和野生稻资源。

李小湘是湖南省农业科学院水稻研究所二级研究员,享受国务院特殊津贴专家。1988年进入湖南省水稻研究所后,李小湘一直从事水稻品种资源收集、保护、评价、创制以及水稻资源遗传多样性研究和有利基因发掘利用工作,为水稻新品种选育储备了一批稳定优质、高抗、强耐逆且遗传多样的种质资源。

人物档案



李小湘,1964年生,湖南湘乡人,博士,硕士研究生导师,研究员二级,主要从事水稻种质资源研究。获得国家科技进步二等奖1项,湖南省科技进步一等奖1项、二等奖3项、三等奖3项;2016年被评为湖南省优秀科技工作者,2017年被评为全国农业先进工作者。

从农村走出来,又回到田野中去

“考上大学最简单的想法就是因为不想种田。”11月1日,在试验田中查看了一番野生稻生长结实的情况后,李小湘告诉今日女报/凤凰网记者,但没想到,毕业工作后,自己从事了水稻种质资源研究,与种田还是“密不可分”。

1964年,李小湘出生于湘潭湘乡的一户农村家庭。在小时候,和大多农村孩子一样,她在暑假同大人一起集体劳动,顶着烈日到田里进行“双抢”。在那个时候,读书是农村孩子改变命运的唯一

可行且有希望的方式。在父母家人和老师的 support 下,1982年,李小湘考上了湖南农业大学,成为植物保护专业的一名学生,“当时班上31个学生,只有4个女生”。毕业后,李小湘在湖南农业大学常德分院工作了3个学期,1988年,她被调入湖南省农业科学院水稻研究所。而这一待,就是34年。

李小湘到省水稻研究所担任的第一份工作,就是鉴定水稻育种材料的白叶枯病抗性。“可能从事这份工作也是有点缘分的。”

李小湘回忆,上大学前参加收割时,她就亲眼目睹了多种水稻病虫害的发生,农技员告诉她,水稻有叶片枯白、空壳多、饱满粒少等症就是发了白叶枯病,这病“普遍且严重”,会造成水稻减产或者绝收。“我就在想,要是有一种不发白叶枯病,虫子也不爱吃的水稻该多好。”

“在我之前,已经有不少前辈和同事在攻克水稻白叶枯病这一难题。”李小湘说,在很长一段时间内,水稻的白叶枯病一直是一个难题,是不少水稻育种团队

主要攻克的目标。她介绍,本单位水稻育种团队的同事把选育出来的育种材料送到她和同事们的手上,随后通过人工剪叶接种等一系列操作,对育种材料进行鉴定和筛选,留下其中有白叶枯病抗性的材料。在周而复始的病菌培养和人工接种鉴种工作中,李小湘一干就是8年。经过李小湘等无数水稻种质资源人和抗病育种人的共同努力,不少对白叶枯病有抗性的水稻新品种陆续被研发出来,21世纪以来,湖南已经很少发生大面积的水稻白叶枯病了。

深入山林收集野生稻,与蛇“亲密接触”

随着水稻白叶枯病问题的逐渐解决,1997年,李小湘被调任至水稻种质资源室,接手了前辈孙桂芝的资源收集及野生稻保护工作。

在上个世纪70年代末,由中国农业科学院带头开展的针对野生稻资源的普查、考察和搜集工作中,湖南及周边省份发掘出了丰富的水稻种质资源。1989年,湖南省水稻研究所建立了省内唯一的作物种质中期库。

但经济的快速发展和对生态环境的过度利用,湿地资源被肆意侵占,再加上生态环境污染、农药的大量使用、外来物种干扰以及社会普遍缺乏保护意识等因素,导致野生稻这一重要野生植物资源的生境受到了前所未有的破坏。



李小湘记得,孙桂芝临近退休时,曾带着她前往一个野生稻基地,孙桂芝告诉她,这里原本有300余亩的野生稻,但如今只剩下几株水稻了,这让李小湘深受触动。为此,李小湘在有了相关科研项目经费后,就根据老一辈种质资源学者的研究记载和当地野生稻管理人的向导,花不少时间和精力,

带领同事到国内曾经发现过野生稻的地方和可能有野生稻的区域实地考察,不仅要搜寻水稻新种质,更重要的是调查野生稻的生长和生存情况。

李小湘告诉今日女报/凤凰网记者,实地收集查看野生稻并不是一项轻松的工作,野生稻多生长在山林沼泽之中,很多地方都只能步行前往,往往一待就是一整天。野外环境复杂,不时有野生动物出没。一次,李小湘正在和收集小组的一位同事查看沼泽田中的一株野生稻种子,另一位同事突然拉了她们一把。原来,当时正有一

生活中的“急性子”,沉浸水稻里耐心十足

中国工程院院士、中国水稻研究所所长胡培松认为,种质资源的普查与收集工作类似于建设一座图书馆,库(圃)是实体大楼,各类种质资源是楼中的藏书,但若没有对相关种质资源进行精准鉴定,那么这些“图书”就只有封面而缺少内容。

而对李小湘来说,水稻种质承载了大量优异基因,如果不及时收集、保存好这些基因,就可能永远丢失,相关研究和水稻育种就会成为无源之水;收集保存的最终目的是利用,收集保存与利用之间的桥梁也需“资源人”去架起,所以收集保存水稻种质及改良携带优异性状种质“都是资源人的使命”。

2006年到2010年,在省科技厅的支持下,湖南省水稻研究所资源研究室的分子生物学研究设备设施条件有了很大的改善,李小湘带领研究室团队边建设边利用,致力于水稻有利性状的基因挖掘。

通过不断创新研究,李小湘带领团队,在10多年间,挖掘、创制出了一批优质、耐冷、抗稻瘟病等优异新种质,为水稻新品种选育储备了一批稳定优质、高抗、强耐逆且遗传多样的种质资源,并与育种团队或育种单位合作,育成了“玖两优1339”“创香5号”“创丰1号”等10余个高产耐逆型杂交稻和常规稻新品种,为中国水稻的稳产高产,特

别是优质稻的发展作出了较大贡献。

在生活中,李小湘是个“急性子”,但当她沉浸到水稻种质资源鉴定的工作中时,又十分有耐心。李小湘觉得这并不矛盾,一方面,创制材料的工作中经常需要重复简单的步骤,而另一方面,在科研中只要有了新的想法,她就想快速落实做好。

作为一名水稻种质资源专家,水稻种质资源的研究工作需要密切跟踪水稻的生长周期,为此,李小湘经常带着团队和学生,在长沙和三亚的基地往来奔波,大部分时间都在试验田中度过:7点前迎着朝霞早早下田,沾着露水在田间选种、收种,常常连

条蛇在两人附近出没,由于她们太过专注,都没有察觉到。

1998年,李小湘担任水稻种质资源研究室主任以后,带领同事调整收集和保存策略,加快收集步伐,为种质库增添了5000余份水稻新种质。

2004年,李小湘根据调查研究成果,写下一份关于湖南野生稻现状的调查报告,向有关部门进行汇报,提议设立江永野生稻保护点;后续通过分子标记分析了遗传多样性研究,提出了野生稻小居群保护理论和策略,使江永野生稻原位保护得到了有效实施。之后,李小湘作为主要完成人参加的“中国野生稻种质资源保护与创新利用”课题,在2017年获得了国家科技进步二等奖。

续在田间工作超过8个小时,到了晚上,还要清理种子。为了兼顾科研和带学生,一周安排满了工作是常有的事。“今年夏天的少雨持续高温天气,帮助我们淘汰掉了一批不耐高温的材料。”虽然已经到了快要退休的年纪,李小湘依旧没有停下研究的脚步,在旁人看来的极端天气,在她这里,也能够为育种筛选基因提供条件。她希望,在退休前,自己能够找到携带低镉新基因水稻资源,或者创制出综合性状好的低镉积累和耐储藏的水稻新材料。

虽然头上已长出丝丝白发,但每当穿上筒靴走进田间,李小湘仍然是那个充满希冀的“寻宝少年”。