



钟彩虹： 找寻猕猴桃的种子

科学精神在基层

本报记者 唐婷

8月的中国科学院武汉植物园(以下简称中科院武汉植物园)里,烈日灼人,游客稀少。从园区门口,沿着蜿蜒的小路,在导航软件的指引下,记者才找到“藏”在深处的国家猕猴桃种质资源圃。资源圃里种着成片的猕猴桃树。猕猴桃果

园后面有一栋红色科研小屋。走进一层大厅,一阵水果香甜气息扑鼻而来。可能是因为高温休假的缘故,楼里的工作人员很少。

二楼的一间屋子里,草帽和雨鞋摆放在角落里,显示着它们有一位常接“地气”的主人。再往里走,只见一位留着利落短发的中年女性正在桌前翻阅一沓厚厚的资料。她就是国家猕猴桃种质资源圃主任、中科院武汉植物园猕猴桃资源与育种学科组组长钟彩虹。

翻山越岭,构建全球最全活体资源库

对外行来说,资源圃的猕猴桃大同小异。但在钟彩虹眼里,它们都有着各自专属的身份。猕猴桃属植物是原产于中国的重要野生果树资源,在全世界一共有75个种和变种、变型,其中有73个是在中国发现的,另外两个发现于日本和尼泊尔。

“苗圃里种有61个种和变种、变型的猕猴桃果树,是目前国际上猕猴桃种质资源类型最多的猕猴桃园,我们构建了最全的活体资源库。”钟彩虹自豪地介绍说,这里也是世界上重要的猕猴桃科研和品种选育中心之一。

种质资源的收集并非一日之功。1978年,全国猕猴桃种质资源普查工作启动后,中科院武汉植物园就参与了相关工作,并于1979年建立了面积为2公顷的猕猴桃种质资源圃。

数十年来,收集丰富种质资源是中科院武汉植物园几代科研人员共同的使命。2006年因工

作调动来到该所工作的钟彩虹也成为其中的一员。目前,该所收集保存了约12000份种质资源,400多个品种。

为了收集猕猴桃种质资源,身为国家猕猴桃种质资源圃主任的钟彩虹几乎每年都会和同事去野外考察。从西南边陲小镇,到北部山区,他们所到之处都是人迹罕至的深山老林。

“野外考察,一是怕蚊虫叮咬,二是怕从山上摔落。因此,我们通常会请当地农民给我们做向导。全国猕猴桃主产区,我们至少去过一半以上。”钟彩虹说。

采集只是第一步,接下来是让从外地移转过来的种质资源在资源圃里落地生根,这也并非易事。每个区域的地理和气候条件都不同,因而所产的猕猴桃也是“性格”各异。有的种属喜冷,有的则喜热,要驯化它们适应武汉的地理和气候,在苗圃里存活下来,钟彩虹和同事们没少下功夫。

“孕育”新种,让黄肉猕猴桃开出红花

猕猴桃罐头、猕猴桃饮料、猕猴桃果脯……装在玻璃罐里的猕猴桃加工样品被码成一排排——钟彩虹至今记得,她刚来这里工作时在单位陈列室里看到的这一幕。

当初,钟彩虹或许没想到今后数十年的工作会和猕猴桃紧密相连。结缘猕猴桃,对她来说也是偶然。

1992年,从湖南农业大学园艺系本科毕业的

她,来到湖南省农科院园艺研究所落座果树室工作。当时果树室猕猴桃组急需研究人员,服从安排的她成了该组的一员。

果树想要丰收高产,品种是关键。选育优质的猕猴桃新品种一直是钟彩虹关注的科研重点。“翠玉”是她参与研发的第一个猕猴桃新品种。

圆锥形的果实,光滑无毛的绿褐色果皮,

人物档案

钟彩虹,1968年2月生于湖南省浏阳市,现任中国科学院武汉植物园猕猴桃资源与育种学科组组长、中国园艺学会猕猴桃分会理事长、农业部种植业(水果业)指导专家组成员。

果肉呈翠绿色,肉质致密,汁液多;味道可口的同时,还耐储藏……说起“翠玉”,钟彩虹滔滔不绝。

“翠玉”之后,钟彩虹又先后参与“楚红”“东红”等10多个猕猴桃新品种的研发工作。其中包括国际上第一个开红花的黄肉猕猴桃新品种——“满天红”。

新品种的研发离不开长期的坚持和几代人的传承。“近几年,我们推出了10余个新品种,这得益于以王圣梅研究员和黄宏文研究员为代表的两代人的积累,而我们近十年研发的大量新品种质又为后辈研发新品种打下了坚实的基础。”钟彩虹说。

培育新品种的同时,如何让猕猴桃树健康茁

壮地成长也是钟彩虹十分关心的课题。为此,在她的主导下,中科院武汉植物园猕猴桃资源与育种学科组专门设立了植物保护研究方向,专攻威胁猕猴桃健康的各种病害。

不仅人会得溃疡病,猕猴桃也一样。猕猴桃溃疡病是一种严重威胁猕猴桃健康的毁灭性细菌性病害。该病菌能侵染至猕猴桃树的木质部,造成局部溃疡腐烂,严重时可导致树木死亡。2010年到2011年全球猕猴桃溃疡病暴发,这给猕猴桃产业带来巨大的影响。

针对猕猴桃溃疡病等病害问题,钟彩虹和同事们展开了系统研究,发表了多篇学术论文,并申请了相关发明专利,如“一种猕猴桃溃疡病感病样本的快速鉴定方法”。

坚守一线,研究成果落地最有成就感

在一些人眼中,发表论文很重要,因为它是职称评定的重要考核因素之一。他们觉得,研发出再多的新品种,这些新品种推广的面积再大,可能也抵不过发表1篇SCI论文。

可从一粒种子的筛选,到不同范围的试种、推广,再到最后被认定为新品种,往往要耗费十多年的时间,其中的艰辛可想而知。在钟彩虹看来,这些成果的“成色”未必不如SCI论文。

因此,钟彩虹依旧选择把论文写在大地上,倾情投入到新品种的研发和推广工作中。在她看来,研发成果落地,带动贫困地区人民脱贫致富,这让她更有成就感。

多年从事猕猴桃研发与推广的钟彩虹,在业界有着很高的知名度。因此,不断有企业向她抛出橄榄枝,可她都不为所动。

“如果我去了一家企业,我研究的内容就只能

为一家企业服务。在科研机构就不一样了,我能对接很多单位,可以让成果传播的范围更广。”钟彩虹说。

功夫不负有心人。钟彩虹和团队交出了一张闪亮的成绩单:近十年来,中科院武汉植物园猕猴桃各类新品种累计推广种植面积达35万余亩,配套高效生产技术辐射100万亩,累计产值高达100亿元以上。

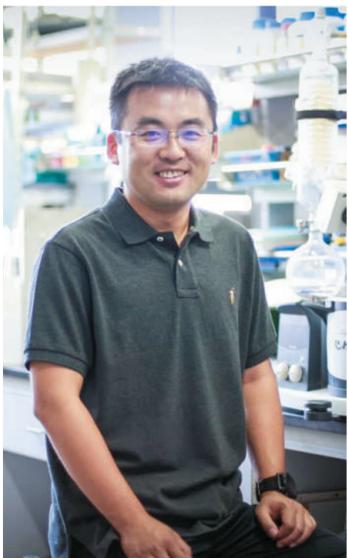
从1978年的猕猴桃种质资源普查算起,我国猕猴桃科研和产业发展已走过了40年的发展历程。而人行以来的26年,钟彩虹也将自己最美好的青春年华“写”进了猕猴桃科研与产业发展进程中。

题图 2017年,钟彩虹在浙江省泰顺县进行种植指导时,与自己选育的新品种“翠玉”合影。

硫元素代言人姜雪峰:不盲目追求前沿

第二看台

龚雨 本报记者 王春



在化学元素周期表上,原子序数16,这是硫元素的位置。如今,这个元素有了青年代言人——华东师范大学化学系教授姜雪峰。明年是化学元素周期表问世150周年,也是世界著名化学组织IUPAC(国际纯粹与应用化学联合会)成立100周年。为此,近日IUPAC从全球挑选出118位青年科学家作为“元素代言人”。在入选名单中,姜雪峰的头像和硫元素符号放在一位。

得知这一消息时,38岁的姜雪峰正在外地讲课。突如其来的荣誉首先让他觉得有些意外,而后更多是欣慰:当初自己没有追“热点”,坚持选择研究“非前沿”领域硫化学,终于得到了一定的国际认可。

面向环境需求,深挖非前沿“土地”

翻看姜雪峰的简历,不可谓不惊艳。从研究生到博士后,从中国科学院上海有机所到美国顶尖的生命科学私立机构——克利夫兰研究所,他分别师从我国著名有机化学家麻生明院士和有机合成界第三代合成大师尼克劳教授。然而,拥有如此“闪亮”背景的青年学者,偏偏选择了硫化学这一相对不太前沿的研究领域。

在很多化学研究人员看来,硫化学是个相对“老”的研究领域,相关研究已经很成熟,不如新兴学科那么容易出成果。“硫研究确实不是热点,关

于它的研究思路看似清晰,但深度思考后又会发现很多棘手的问题。”姜雪峰说。

一说到硫,人们大都会把它和有毒物质、环境污染联系在一起。的确,工厂硫化物泄露事故并不罕见:2013年法国鲁昂化工厂硫醇泄露,2013年重庆化工厂常年排放臭气遭投诉,2014年美国休斯敦化工厂甲硫醇泄露致4死1伤……这样的事件姜雪峰可以列举出很多。在他看来,很多刺鼻的硫化物具有易氧化的特性,易使金属催化剂失活并终止催化循环,这将严重影响硫化学及相关药物的研究、应用和生产工作。

“但世界上专门系统研究硫化学的课题组非常少。”姜雪峰认为,这是当代化学需要直面的问题,必须要有人继续深挖这块非前沿的“土地”。

所以,对姜雪峰来说,研究硫不是为了多发文章或争得更多头衔、荣誉,他把硫化学视为今后十几年,甚至几十年的工作目标,首选的切入点就是解决硫化物的污染问题。

“硫化物是许多重要药物不可或缺的组成成分。倘若为了治愈100位病人合成某种药物,却因此导致环境污染,进而提高了1000个健康人的致病风险,那一定不是可持续发展之道。”

自小与化学结缘,一切从热爱开始

姜雪峰自小便与化学结下了不解之缘。他出生在甘肃省兰州市,是家中独子。他的爷爷应国

家号召,支援大西北来到兰州,姜雪峰的父母都在兰州市西固区从事与化工发展相关的工作。

姜雪峰从小在这种环境下耳濡目染,“感觉喝的黄河水都带有‘化学科学’的味道,对化学、化工有种说不出的感情”。

于是在高考报志愿时,姜雪峰毫不犹豫地选择了化学专业,并注明校服服从调剂但专业不服从调剂。当时这种情况很少见,因为很多人都不想学化学。但考试结果出来,他并未考入理想中的大学,而是被调剂到了西北大学化学系。当时父母和一些亲友希望他复读一年再考。但姜雪峰考虑到虽然学校不够理想,但专业还是他喜欢的,而且西北大学的化学研究十分扎实,最后还是决定入读西北大学。

2011年,完成博士后研究工作的姜雪峰来到华东师范大学化学系。此后,他带领团队扎根“传统”领域——硫化学,将低附加值的无机硫向高附加值的有机硫转化。

此后7年的时间里,他和团队创造性地提出在硫中引入“多功能面具”基团。他形象地说,就像为调皮的硫戴了个可控的“紧箍咒”,防止其在合成过程中出现散发臭味、毒化金属催化剂等问题。

在采访结束时,回忆起过去7年的经历,姜雪峰对科技日报记者说:“我觉得,青年学者不要盲目追逐热点,而要更多地考虑这个研究方向是否具有科学价值和产业价值。年轻人应该勇攀高峰,找‘硬骨头’啃,去承担别人不敢做的课题。”

留声机

那位和蔼的“80后老太”走了 ——追记地质学家、中科院院士马瑾

本报记者 李艳

她是中国科学院院士,但在学生们眼中她更是位和蔼可亲的“80后老太”,她就是中国地震局地质研究所研究员马瑾。近日,这位著名的构造物理与构造地质学家因病逝世,挥手告别她奋斗了60余载的地质舞台,享年83岁。

马瑾的离世让同行惋惜、同事痛心,她的学生更是伤心不已。马瑾走后,学生们回忆起自己与老师相处的点点滴滴,许多人不禁潸然泪下。

接受新事物的能力让后辈自叹不如

马瑾的学生云龙说老师是个“80后”,“这事是马老师亲自盖章的”。为此,师生们还建了一个微信群,名字就叫“80后”。在云龙看来,马瑾老师不仅是“80后”,甚至是“90后”,因为她接受新鲜事物的能力连后辈小年轻们都自叹不如。

除了“80后”,私下学生们还送给她一个称呼——“老太”。学生王世元说,乍一听马老师的院士头衔,以为她会是高高在上、架子大上天且严肃古板的老学究,而真实的马瑾院士是一位和蔼可亲且有童趣的老太太,所以学生们都偷偷地叫她“老太”。

这位“80后老太”是一位真“80后”。在野外科考时,她曾带着学生们翻墙攀高、采花照相。野外作业辛苦,但在学生们的印象中,她总能用“小姑娘般的银铃笑声”感染其他人。

有时,她又真是一位爱操心的老太太。学生们的房租太高、生活费不够之类的琐事她都惦记着,修改学生们的论文她更是不厌其烦。云龙说,马瑾老师总给他讲许多为人处世的道理和例子。“她告诉我,在外面的时候人家总是把你往上捧,就像坐电梯一样。但回到办公室,静下心来,我们还要一步一个脚印地走。”云龙说。



2011年,马瑾(左二)在俄罗斯科学院地壳研究所与中国地震局地质研究所供图

做研究秉承“一线”“一手”原则

生前大部分时间,马瑾都留着短发,语速快、个性爽朗是她给大家的印象。每次接受采访,马瑾说得最多的就是她在野外工作的情况。实际上,马瑾的研究以实验为主,但打从人行开始,她就认为理论研究不能脱离实际。

国内外多个典型褶皱区、四川石油会战、新丰江水库地震现场以及邢台、海城、唐山等多个强震现场,都是马瑾曾进行野外调查的地方。正是丰富的野外调查经历为她的实验研究提供了坚实的基础,使她形成了独特的研究风格,并不断取得有价值的研究成果。

马瑾始终秉持“一线”“一手”——一线调查和一手资料。马瑾每次参与课题研究工作,从原始数据获取到资料计算处理,再到结果分析讨论的全过程,她都亲历亲为。对每个自己带的研究生,她总要抽时间参加其实验或计算等实际工作。直到2017年科技日报记者最后一次采访马瑾时,她仍坚持在一线工作。

马瑾关于褶皱和断层成因机制及应力场的实验研究,在构造地质研究中具有开创意义。她参与的“断裂—地壳系统变形特征、物理场演化及其与地震活动关系”等课题研究对中国地震构造物理学的发展具有里程碑意义。她领导的“构造变形与地震成因机制及地震前兆”实验研究和她提出的“亚失稳理论”为地震的物理预测研究开拓了思路。

呼吁社会给予女科学家更多关注

马瑾是圈内少数的女科学家。实际上,从事地震工作尤其是野外工作的女性比较少。但只要一说出野外,马瑾总是第一个报名。

马瑾出生在重男轻女的年代和兄弟姊妹众多的大家庭,从小就养成了要强、不服输的个性。她从小到中学的学习成绩都名列前茅,同时她喜欢大自然而且不怕苦。正因为有这样的性格,使马瑾喜欢出野外,并且始终坚持在一线。

此外,马瑾也从未忘记自己作为女科学家的独特使命。

马瑾的学生陶玮说,马瑾老师生前常呼吁社会给予女性科研工作者的更多关注。在许多公开场合中,她都呼吁社会给予女性科研工作者的更多机会。“她总是鼓励我们这些女性科研工作者,不能因为家庭生活的牵绊,就放松了对自己的要求。”陶玮说。

(本版图片除标注外由受访者提供)

扫一扫
欢迎关注
科技人物观
微信公众号

