左海会客厅

本期嘉宾

叶乃兴 1963年生,福建农林大学园艺学院原副院长、教授/研究员,福州茉莉花茶科技与全球重要农业文化遗产联合研究中心首席专家。他长期从事茉莉花品种资源与茉莉花茶品质化学研究,主持国家自然科学基金项目、"十四五"国家重点研发计划重点专项茉莉花茶子课题等30余项,主持完成福州单瓣茉莉和双瓣茉莉花基因组以及泛基因组研究,获得福建省科学技术二等奖3项、三等奖2项,授权发明专利13件。主编《福州茉莉花与茶文化系统研究》《最是福州茉莉香》《难忘茉莉》等茶学规划教材、专著9部;主持制定《地理标志产品 福州茉莉花茶》《窨茶用茉莉扦插育苗技术规程》等茉莉花茶相关标准;在国内国际学术期刊上发表论文200余篇,其中茉莉花茶相关论文60余篇。

叶乃兴:福州单瓣茉莉守护者

本报记者 蓝瑜萍 陈君沂

福建螺江茶业有限公司的杨诗伟师傅已经十年没有见过福州单瓣茉莉了。

茉莉花是福州市花,其中福州单瓣茉莉是福州本土品种,也是传统福州茉莉花茶的重要原料。但在追求高产的浪潮中,福州花农纷纷改种来自广东的双瓣茉莉——广州种,原产于福州长乐的单瓣茉莉渐渐淡出了主流视野。

做了三十年花茶的杨诗伟,却始终忘不了那个味道。在他心中,福州单瓣茉莉花,才最对福州茉莉花茶的味。他知道,在福建农林大学,有一支团队仍在默默守护这个本土品种——叶乃兴教授所带领的课题组团队,被公认为全国茉莉花研究的"主力军"。

2022年,杨诗伟终于找上了他们。他决心,要找回那一缕"消失"的香气。

福州单瓣茉莉究竟有何特别,为何令人如此执着?带着这份好奇,记者走近叶乃兴教授团队,跟随他们的脚步,探访一场关乎福州单瓣茉莉品种存续的保护实践。

◀叶乃兴(右一)带着学生在茉莉花田间工作。

本报记者 原浩摄

▼叶乃兴(右)与杨诗伟交流茉莉花培育心得。

本报记者 原浩摄

和时间赛跑

17日,记者跟随叶乃兴一同驱车前往乌龙江上的龙祥岛。岛上江风拂面,一片今年新辟的单瓣茉莉示范田跃入眼帘,田间洁白如玉的小花星星点点,这正是叶乃兴团队与杨诗伟共同种下新希望的地方。

叶乃兴介绍,茉莉品种分为三类:单瓣、双瓣以及多瓣。该如何一眼辨认?花田间,叶乃兴用指尖拈住刚采下的茉莉花朵基部向我们展示,"看,单瓣只有一层花瓣,双瓣则叠有两层"。

不同的还有花香,双瓣茉莉花香气厚而浓烈,不及福州单瓣茉莉花鲜灵、清甜。"这就是福州茉莉花茶'冰糖甜'风味的重要来源。"叶乃兴解释道。

历史上,福州地区以种植单瓣茉莉为主。直至20世纪60年代以来,为追求更高产量,花农纷纷改种双瓣茉莉(广东种),单瓣茉莉品种才逐渐退守田间地头。

以至于2007年,叶乃兴第一次在长乐桃坑村见到福州单瓣茉莉时,抑制不住地激动。他马上举起手中的索尼相机,迅速按下快门,定格下这濒危的美丽,而这组照片也被广泛用于相关书籍、图鉴。

当时,他意识到,如果不加以保护,在不远的将来,单瓣茉莉很可能从公众的视野中消失。

事实证明,叶乃兴的顾虑并非毫无道理——随着福州城镇化进程加快,福州茉莉花种植面积锐减,一度低于6000亩;另一方面,土地成本飙升也带来种植成本上浮,加之单瓣茉莉栽种难度较大、产量不及双瓣,难以成为花农、茶企投产的首选。

有点着急的叶乃兴立即委托一名长乐籍学生帮忙想办法,"不管多少钱,直接帮我买来就行"。后来,这名学生带回了4株长乐单瓣茉莉,一株高达50元。而叶乃兴对福州单瓣茉莉的研究,也就从这一株50元的长乐单瓣开始,团队的实验材料也多基于此。正是从这时候开始,以叶乃兴为带头人,福建农林大学茉莉花科研团队的足迹遍布福州大大小小的花田,他们和时间赛跑,开展针对性研究。

每次外出采样,叶乃兴都挂着一身装备:随时随地可测量植株高度的卷尺,用来作记录的笔记本、相机等,当然,还有他早已练就的"在外一天不喝水"的特殊技能。

与此同时,叶乃兴亲历并主持的福州单瓣茉莉研究项目实现了许多个"从无到有":组建团队、搭建实验平台、购置实验设备、推进科研课题……近二十年来,叶乃兴团队形成了一套体系化的研究,逐步成为全国茉莉花研究的"主力军"。

破译香气"密钥"

今年7月,一项茉莉花泛基因组研究新突破引起业内的广泛关注。

叶乃兴团队联合西北农林科技大学王鹏杰教授团队和福建师范大学方静平副教授团队,首次构建了高质量的茉莉花泛基因组,并同步开发了全国首个茉莉花泛基因组数据库平台。

"我们从基因层面系统解析了茉莉花香气合成与花瓣发育的调控机制,相当于破译了茉莉香气调控的'密钥'。"叶乃兴介绍。

"破译"二字的背后,远非他语气中那般轻描淡写。从十多年前的形态学研究,迭代到分子生物学,借助技术进步,团队上下使尽浑身解数,探究其中奥妙。

对于这一过程,西北农林科技大学的王鹏杰教授深有感触。从本科到博士,叶乃兴是指导他9年的恩师。2016年,王鹏杰刚读研一,看着师兄们跟随叶乃兴辗转全国各地,收集茉莉花种质资源,将带回来的几十种茉莉花品种种植在学校的茉莉花种质资源圃里。

不久,他也成为这支队伍中的一员。王鹏杰曾亲眼见证叶乃兴为了科研"化缘"的一幕——他们一同登门拜访业内老师,叶老师费尽嘴皮子,好说歹说才"讨"来两盆一人高的单瓣茉莉用于研究,如获至宝般运回实验室。

随着技术进步,基因组分析成为叶乃兴团队的主要研究手段。他们通过流式细胞仪和核型分析,发现单瓣茉莉是包含二倍体和三倍体细胞的嵌合体。"这种不稳定的核型,很可能是目前单瓣茉莉花相较于双瓣茉莉花环境适应性较差的重要因素。"王鹏杰说。

2022年,叶乃兴团队首次破译福州长乐种"福州单瓣茉莉花"与全国主栽种"双瓣茉莉花"的高质量基因组;三年后,团队又整合福州单瓣、圆叶、传统双瓣、笔尖多瓣和虎头多瓣茉莉花等5个代表性品种,构建了全国首个茉莉花泛基因组,系统解析了茉莉花香气合成等的相关基因……尽管成果丰硕,但在叶乃兴看来,福州单瓣茉莉研究最大的挑战,仍没有解决。

叶乃兴曾专门聘请一位做组培研究的资深老师,只为两件事——一是查阅怎样快繁,二是研究单瓣茉莉如何快繁。守在实验室4年多时间,却没有丝毫进展。"单瓣茉莉花香味独特,但其抗性较弱,也是我们俗称的'娇弱',适应高温、低温、干旱等逆境的能力都比较弱,这也是我们致力于攻关的重要部分。"

"福州单瓣茉莉的研究仍是项未竟事业。"叶乃兴退休后又返聘上岗,为继续完成"十四五"国家重点研发计划茉莉花茶子课题不断前行。

接力同行向未来

对于科技界来说,叶乃兴团队的探索从一开始就选择了少有人走的路。近年来,随着茉莉花茶产业兴盛,茉莉花又一次进入更多人视野,大家才惊觉其价值,而叶乃兴团队已在厚积薄发中,填补了一系列国内茉莉花领域研究的空白。

但对于叶乃兴来说,更重要的还是之后的事情——怎样让这一系列科研与保护成果落地。恰巧在这时,福建螺江茶业有限公司产品研发部副主任杨诗伟找上门来。

"叶老师,我们想种些福州单瓣茉莉,投入生产。"和叶乃兴认识近二十年,杨诗伟第一次提出了这样的需求。这正是叶乃兴所期待的:有了企业的支持,这场保护福州单瓣茉莉的接力赛才能跑得更长久。

于是在龙祥岛的福州茉莉花科技示范基地内,我们可以直观地看到阶段性成果:10亩花田内热热闹闹地种植着圆叶茉莉、双瓣茉莉;在一墙之隔的庭院一角,还能找到被特殊照顾的"一平方米",生长着十几株福州单瓣茉莉(长乐种)。

见到杨诗伟时,他正蹲在那"一平方米"前,拔除土里新冒出的杂草。"这些杂草会抢走单瓣茉莉的水和养分,影响其生长,隔几天就要拔一次。"只要一有空,他就来这盯着。

种植单瓣茉莉,保护茉莉花种质资源的同时,杨诗伟也致力于服务茶企生产。"今年种了1万多株单瓣茉莉,我们一年年扩大种植规模,明年期待能增加到3万株。"他告诉记者,去年,他携手叶乃兴团队选送的金山单瓣茉莉针王在"张天福杯"暨第二十一届"闽茶杯"(秋季)茉莉花茶评审中拿到了金奖。

这样的接力,还在年轻一辈中延续着。已能独当一面的王鹏杰带领着博士生,继续深入福州单瓣茉莉的品种改良和加工应用的研究;叶乃兴门下的研究生们,按照排班制度,轮流前往学校南山上的教学实验基地,为科研用的单瓣茉莉浇水……一届届年轻学子毕业后,在全国各地的科研院所或企业里继续深耕,像他们的老师一样,接续不断地为福州单瓣茉莉的研究和保护贡献力量。

立足更长远的时空维度,叶乃兴深知,福州单瓣茉莉的研究和保护仅靠科研、茶企力量还不够,还需要产业发展的整体推进。

从"福州茉莉花茶"国家地理标志申报,到"福州茉莉花与茶文化系统"保护,在福州市科技局、农业农村局支持下,叶乃兴主持创建福州茉莉花茶行业技术创新中心,承担"福州单瓣茉莉花基因组技术研究"项目研究,并主持编写了《福州茉莉花与茶文化系统保护和发展专项规划(2021~2025)》等。

多少个不眠之夜,从规划指导思想到发展目标的确定,从具体发展指标测算到文稿的起草,叶乃兴带领团队反复论证、深思熟虑,数易其稿。

"叶教授提出的建议都是通过实地测算、分析,有理有据,对于规划编制十分管用,他的很多意见被市委、市政府吸纳。"市农业农村局干部杨文文说起叶乃兴,话语中满是敬佩。

在叶乃兴心中,始终有个梦想:希望未来,能利用福州单瓣茉莉的基因组信息,培育下一代良种,保护好这份遗传多样性。

日头渐高,我们看到叶乃兴身后,新栽的福州单瓣茉莉苗尽情铺展,远处青山连绵,千百年来"山丘种茶树,沿河种茉莉"的农耕图景在新时代又有了新的诠释。

叶乃兴展示由他主编的《福州茉莉花与茶文化系统研究》一书。

本报记者 石美祥摄

扫描二维码
观看精彩视频

本报社址:福州市鼓楼区小柳路85号 邮政编码:350025 总编室:83762585 编发中心传真:83762629 采集中心:83751111 83762593(传真) 专副刊中心:83762332 广告热线:83721111 83721974 (传真)
订报热线:968800 发行:福州报业发行有限公司,福州市五城区自办发行、其余区域邮发,邮发代号33-7 年定价496元、零售每份2元 广告经营许可证:2005017 省新闻道德委举报电话:87275327
印刷:福州报业印务有限公司 福州市仓山区建新北路151号 本公司承印各类印刷及配套业务。总机服务:83350701 83336672 所刊作品,未经本报(网、刊)许可,不得转载、摘编。法律顾问:福建谨而信律师事务所