

90后科研青年攻关一年多,市花有望“乖乖”盛开花博会

白玉兰不会说话,却教我人生道理

本应在2月、3月开花的白玉兰,通过科研手段调控花期,有望在今年5月下旬开幕的花博会上盛开。而为了让市花乖乖“听话”,上海市园林科学规划研究院90后青年科研人员傅仁杰已经攻关了一年多。

青年报记者 刘晶晶



▲这42株白玉兰,就好像傅仁杰亲手带大的孩子一样。

青年报记者 刘晶晶 摄

◀绽放的市花。

青年报资料图 记者 吴恺 摄

[呵护]

“这株你看上面的花芽,就是全摘掉了的。像这株,是摘了一半留了一部分的,还有的是没摘的。”傅仁杰轻轻摸着树干,动作颇有些对待自家孩子的温柔。“好好长,争取能开花。”

位于上海市园林规划研究院里的白玉兰花期试验大棚,是穿着白大褂的傅仁杰每天待的时间最长的地方。从去年1月份开始,他就作为上海园科院植物所“白玉兰花期调控预试验”项目的主要参与者之一,与另一位陈香波博士共同负责白玉兰“二次开花”的试验。

大棚里共有42株白玉兰。虽然都种在一样的盆里,但每一株每一个枝条傅仁杰都能说出它们做的不同的处理。“这株你看上面的花芽,就是全摘掉了的。为了不让它在3月份开花,保存足够的营养,所以要把花芽摘掉。像这株,是摘了一半留了一部分的,还有的是没摘的。这株你看土里有灰褐色的花朵残骸,就是已经开过花凋谢后掉落的几株白玉兰,一边慢悠悠地介绍着,一边轻轻摸着树干,动作颇有些对待自家孩子的温柔。

这42株白玉兰的确像傅仁杰亲手带大的孩子一样。从最初搬进来,他就开始料理照顾。要通过摘花芽进行花期调控,每棵树每根枝条上有几个花芽都要数得一清二楚。因为要试验出各种不同的效果,也要随着树木生长不断调试喷施剂,有的一棵树上不同的枝干都需要有不同的处理。“比如这种,就代表着这个枝条我们摘了或是没摘。”

傅仁杰指着挂着一个标签的枝条说。

各式各样的标签被作为分辨不同试验处理的标志。蓝色的代表了花芽全摘的,红色的是半摘的,白色的则代表了没摘的。还有不同试验方案的差别,比如黄色代表当时移植过来时的土球本身会有一些问题,可能会对后续生长产生影响,对这样“先天不良”的试验对象就要戴上“黄色警报”,时不时地格外关注一下。42株试验树每株都可能不一样,需要不同的“看护”。

“像这种在培土上插了一个白色标签的,是为了提醒可以适当增加营养的。”说着说着,傅仁杰也没耽误手上的活,顺手就端起调配好的营养壶给这棵看上去有点“羸弱”的“小朋友”洒了点营养液。“好好长,争取能开花。”

[挑战]

“最大难点就在于白玉兰的自然状态需要等到第二年的2月、3月间才会开花,需要经历长达9个月的休眠期。打破休眠,我们最终采用了冷藏和激素两种处理方式进行了试验。当接到这个任务后,压力真的很大。”

“傅仁杰现在已经分得很清楚了,这边所有42株白玉兰他看一眼就差不多能分辨上面哪个部位能产生花芽。”项目带头人,市园科院教授级高工、植物研究所所长张冬梅给了这个项目里最年轻的后辈一个大大的“赞”。早在去年1月,上海市园林科学规划研究院内的相关专家就已经展开白玉兰花期调控预试验。那时傅仁杰要熟悉的“朋友们”是现在的一倍多——

101盆二乔玉兰。

市民熟知的上海市花白玉兰一般都是在每年的2月底到3月中旬开花,这次试验就是为了让开过一波花的白玉兰能在夏天到来的季节再次绽放,让市花可以赶上今年5月下旬至7月在上海崇明举办的第十届中国花博会。

此前,国内还从没有人对白玉兰这样的乔木进行花期调控,一切都要从头摸索。而一般的花期调控试验至少要经过2-3个生长周期的试验,而此次任务是在短短一年时间里就需要有成果,难度也是前所未有的高。

“最大难点就在于虽然在4月、5月上旬白玉兰的花芽分化就已完成,自然状态需要等到第二年的2月、3月间才会开花,需要经历长达9个月的休眠期。打破休眠,我们最终采用了冷藏和激素两种处理方式进行了试验。”

“当接到这个任务后,压力真的很大。”傅仁杰坦言,“说实在的,一开始我是持有怀疑态度的,能不能做成?心里有个问号,毕竟也是我首次接触到花期调控的研究。”

这一年多试验时间里,在傅仁杰看来就是不断“打怪”的过程。做冷藏延迟开花试验,温湿度和光照控制是难点,否则会产生冻害、生理性干旱,以及提前开花,如果有足够的试验株当然最好,但去年2月接到任务时正值新冠疫情紧张期,只能紧急收集到20株白玉兰盆栽苗进行预试验。促使二次开花的难点则在于选取的枝条一定要有二次花芽分化的能力,为此甚至做了9套处理,最后有3套技术试验成功。

傅仁杰还记得去年4月底-7月份是自己最焦虑的时候,3个月的漫长试验过程中,他每天到大棚里看这20棵白玉兰,但从表

面上看根本看不出明显的变化。大夏天,大棚里温度达到40℃,傅仁杰一身是汗,却顾不得自己,“就一直很担心苗子都快要灼伤了,还能不能再次开花。”

幸好,坚持到底就是胜利。通过耐心的温湿、水肥控制和修剪处理,去年5月3日、5月11日、5月21日实现了白玉兰的定期开放;到7月14日-22日,3棵白玉兰试验植株又实现了2次开花,开花枝7个,花期4-7天,开花性状稳定。

也是在这一试验的基础上,今年2月,市园科院重启了白玉兰花期调控试验。目前,科研团队已储备了200多株白玉兰用于延迟开花和二次开花试验,有望在第十届中国花博会上亮相。

[惊喜]

“付出多少心思,就会有多少花开,它们不会说话,却教会了我很多人生道理。就像树的根基扎不稳,枝叶一定不会茂盛,人也一样,不脚踏实地,终是一事无成。”

未知的挑战越大也越容易有获得感,在傅仁杰看来,这也是科研工作的乐趣所在。

到如今,傅仁杰记得最牢的是在那些焦虑等待中出现的“曙光”——在试验过程中不小心碰落了一些花芽,却发现这些落花枝条长势尤其旺盛,也是最早现蕾2次开花的枝条。“所以今年的处理中我们增加了摘除花芽的措施。”这种“因祸得福”的奥妙也让他从最初的茫然到如今兴趣满满。

1994年出生的傅仁杰毕业于南京林业大学,是浙江湖州人,在硕士研究生毕业后,他起

初并不是很适应,后来却发现自己学的植保专业其实对园林植物研究也有帮助。比如看到树木上的某些特征,马上就能判断出是有过什么病虫害。“其实科学都是共融的。”而像他这样的90后年轻人如今面临的机遇也更多。

傅仁杰就曾独立承担了院长基金青年启动项目“耐水湿耐盐碱白玉兰砧木的筛选”。“白玉兰是市花,但在上海绿地中的应用不普遍,长势不好。原因是上海立地条件差,白玉兰适生种类少,定向培育的有自主知识产权的白玉兰新品种还没有。目前我们园科院成立的科研团队就是在这方面进行研究,也取得了突破。研发的新品种在今年植树节被李强书记种到了长风景观绿地。”他骄傲地说。

赶上花博会这样的盛事,参与到白玉兰促花试验这样的大课题,“张院长不止一次地说我很幸运。”傅仁杰说。这次的攻关团队共有9人,傅仁杰是最年轻的,也只有他一位90后。

“上海园科院在植物花期调控方面有过辉煌的历史,30年前‘百花齐放’的成果曾作为国庆献礼获得科技进步一等奖。但那时多以草花和花灌木为主,譬如月季、牡丹、菊花、香石竹等。”张冬梅介绍说。这次试验结束后,傅仁杰对观花乔木的花期调控研究产生了浓厚的兴趣,打算把花期调控背后的科学问题作为以后的研究方向之一。

因为父亲喜欢养花,傅仁杰走上了与树木花草打交道的道路。在他看来,植物也是生命体,总能给他带去惊喜。“付出多少心思,就会有多少花开,它们不会说话,却教会了我很多人生道理。就像树的根基扎不稳,枝叶一定不会茂盛,人也一样,不脚踏实地,终是一事无成。”