

# 野生牡丹育出“菏泽一代”

□牡丹晚报全媒体记者 姜培军

农业是国家命脉,种子则是农业“芯片”。中国是牡丹原产国,野生牡丹原种的引入、研究和扩繁育种,对扩大牡丹谱系、丰富花色品种、延长牡丹花期、培育鲜切花等都具有十分重要的意义。2021年,菏泽从甘肃等地引种了九大野生牡丹种苗,2022年完成了人工定向杂交育种,结出了宝贵的牡丹种子,并完成了育苗。目前,这些由野生牡丹育出的“菏泽一代”牡丹幼苗长势良好、生机勃勃。



图①:赵信勇在查看牡丹长势。图②:“远嫁”菏泽野生牡丹结出牡丹籽。图③:“菏泽一代”杂交牡丹茁壮成长。

## “远嫁”菏泽野生牡丹育出幼苗

“对这几棵牡丹苗,我们看得比金子还‘金贵’,比宝贝还‘宝贝’。”6月17日,看着眼前十几棵通过远缘杂交育出的牡丹幼苗,曹州牡丹园高级农艺师赵信勇感慨地说。

这些通过远缘杂交育出的牡丹幼苗,种植在曹州牡丹园芍药台南侧的向阳处,花圃平整、株距均匀。记者注意到,每一棵牡丹苗前都插着一个白色的地牌,上面标着一个编号。这些信息,无不透露出这些牡丹幼苗有多么“金贵”。

2021年,在菏泽市牡丹发展服务中心的大力推动下,我市从甘肃引种了20余份九

大野生牡丹种苗,又从中国农科院引进云南野生黄牡丹和紫牡丹92棵,还有一批专家赠送的野生牡丹种子,分别栽植于菏泽市牡丹产业发展中心的品种资源圃和几家观赏牡丹园内。其中,部分野生牡丹种苗栽植在曹州牡丹园东大门主干道南侧,包含黄牡丹、狭叶牡丹、卵叶牡丹、紫牡丹等九大牡丹野生资源。

“2021年10月份,在菏泽市牡丹发展服务中心主任陶福占的领导和部署下,我从中国农科院牡丹研究中心引进了92棵大株野生牡丹。为了保证成活率,当时都是带着土球用专车运来的。2022年花

期,这些野生牡丹都开花了,各园的技术人员进行了杂交、授粉。”中国牡丹芍药学会副秘书长庞志勇介绍。

“目前菏泽自然环境与野生牡丹生长环境差别非常大,造成野生牡丹在菏泽生长相当困难,我们一直在努力营造野生牡丹的生长环境,促进野生牡丹在菏泽落地生根,我们已经完成了远缘杂交,去年秋季结出了60多粒宝贵的种子。”赵信勇说,他们随后通过这些种子育出了“菏泽一代”牡丹幼苗。目前,这些通过远缘杂交育出的牡丹幼苗大棵高约20厘米,小棵高不到10厘米,长势良好。

## 为牡丹远缘杂交育种贡献“菏泽力量”

野生牡丹原种的研究、引入和扩繁育种,对扩大牡丹谱系、丰富花色品种、延长牡丹花期、培育鲜切花等具有重要意义。为了尽快推动这批珍贵的野生牡丹在菏泽落地生根,曹州牡丹园组织技术力量,在赵信勇的带领下,第一时间启动了牡丹远缘杂交育种工作。

作为资深牡丹技术人员、牡丹催花一级技师,赵信勇领受牡丹远缘杂交育种工作任务后,感到了肩上担子的分量。去年牡丹花期,受疫情影响,曹州牡丹园闭园,赵信勇在带领团队进行园内观赏牡丹管理的同时,重点照顾牡丹圃内的野生牡丹品种,进行牡丹繁育。

牡丹和芍药同属芍药目、芍药科、芍药属,目前全世界芍药属植物有30多种,主要分布在欧亚大陆和非洲西北部的温带地区,个别品种延伸到寒温带地区,而牡丹组的9个种源全部在我国。

杂交育种是目前国内外应用最普遍、成效最大的育种方法。远缘杂交是指不同种间、属间的杂交,可以把不同种、属的特征、特性结合起来,突破种属界限,扩大遗传变异,从而创造新的变异类型或新物种。比如牡丹远缘杂交,有牡丹与芍药的杂交,滇牡丹与紫斑牡丹的杂交。由于远缘杂交

的亲本大都数花期不遇,结实率低,甚至有地域限制,这时就需要人为干预。

牡丹杂交育种有一套繁琐的流程,首先要明确育种目标、选择合适的亲本,再收集和保存花粉,人工去雄与套袋,授粉及授粉后的处理,最后采收种子,进行杂交后代种植与管理。每一步工作都非常精细,拿收集和保存花粉来说,工作人员要选择松软的父本花蕾,将花瓣摘掉保留雄蕊,在阴凉处放置1~2天自然晾干。待花粉散出,将其收集在瓶中,放置在-20℃冰箱储藏备用,可保持花粉活力2~3个月。如果第二年需要继续用该品种花粉,则需要放置在-80℃冰箱中储藏。再比如采收牡丹种子,由于母本品种不同,种子的采收时间也不同,当牡丹果皮的颜色由绿色变为蟹黄色或者果实腹线开裂,即可采收。之后,将采收到的种子置于阴凉处存放、剥壳。最后播种,用插地牌标明父母本。

“随着这一批通过远缘杂交育出的牡丹幼苗茁壮成长,我们将努力培育出属于菏泽知识产权的优秀牡丹品种,在丰富菏泽牡丹新品种资源、延长牡丹花期、培育鲜切花等方面实现新的技术突破。”赵信勇说。

## 野生牡丹原种在菏“落地生根”

“引进野生牡丹原种,扩大菏泽牡丹谱系、丰富花色品种,一直是我的梦想。”庞志勇说。1993年大学毕业后,他便从事牡丹种植管理方面的工作。2017年,他当选为中国牡丹芍药学会副秘书长,继续为引进牡丹原种积极奔走。在菏泽市牡丹产业发展中心的领导、组织下,他与甘肃省林业科技推广站总工程师何丽霞、中国农科院张秀新团队进行了充分沟通,终于在2021年10月从甘肃和北京两地成功引种了野生牡丹种苗。这些种苗属于

已经部分驯化的野生牡丹原生三代,部分植株已出现品种变异。

甘肃省林业科技推广站在全国较早开展了牡丹野生种质资源的收集和育种工作,总工程师何丽霞带领牡丹工程研究中心团队,依靠兰州独特的自然环境优势,经过30年持续不断的引种和杂交培育,建成了拥有全国9个牡丹野生原种的牡丹资源圃。该资源圃现有9个牡丹原种、26个群居,成功培育出纯黄色、纯橙色等牡丹新品种150多个。

中国是牡丹的原产国,有

中原、西北、江南、西南四大牡丹种群。菏泽是中国牡丹之都,菏泽牡丹拥有9大色系、10大花型、1280个品种,培育新品种数量占国内总量的80%。菏泽牡丹育种工作为中国牡丹产业发展作出了巨大贡献,但受限于菏泽的气候条件,在远缘杂交育种方面还有很大的发展空间。近年来,为尽快培育出具有菏泽知识产权的黄色、橙色、特早、特晚、抗寒等优秀牡丹品种,菏泽市牡丹发展服务中心开展了牡丹远缘杂交育种工作。