

招聘

- 1、送货员数名,工资 3500—5000 元,外地可提供食宿。
- 2、冷库库管员两名,工资 4000 元。
- 3、业务员数名,底薪 + 奖励。 电话: 13292765510

沧县有个全国最大的枣种质基因库——

枣树良种诞生记

本报记者 霍钢杰 摄影报道

从沧州市区出发,向西 20 公里左右,就来到了沧县大官厅乡陈圩村。这里,“藏”着一个国家级重点良种基地——沧县国家枣树良种基地。

33 年育出 6 个枣树良种

沧县国家枣树良种基地的主任,叫孔德仓,今年 51 岁。

1993 年,从原沧州农校果蔬专业毕业后,孔德仓来到良种基地的前身——沧县金丝小枣良繁场工作。当时的良繁场,是国内第一家从事枣树种质资源收集、保存和良种培育的单位。

从 1988 年成立至今,33 年的时间里,良种基地培育出来的国家审定枣树优良品种有两个,分别叫做“京沧一号”和“早脆王”。此外,还有“金丝丰”“金丝蜜”“无核红”和“金魁王”4 个河北省审定的枣树良种。

您可能会觉得,33 年一共才育出 6 个优良品种,这效率会不会有点儿低?如果了解林业,您肯定就不会这么想了。

提起做学术搞科研,很多人都知道有句老话叫“板凳要坐十年冷”。说到植树,还有个老话叫“十年树木”。但是,林业育种,是一个漫长的过程,10 年是远远不够的。

就拿“京沧一号”来说吧,它的培育从 1997 年开始,到 2018 年才完成了国家林木良种审定的全过程,经历了整整 21 年。

“早脆王”的培育和审定,更是从 1986 年开始,到 2010 年完成,跨度长达 24 年。

孔德仓说,一颗枣核,长成枣树并进入大量结果的盛果期,短则需要六七年,长则十几年。枣树进入盛果期之后,需要至少三四年的连续观测和数据调查,对比观察其性状是否稳定,其遗传特性是否优良。科研人员还要在至少 3 个省份进行连续多年的异地栽培试验,以确定这个品种在不同地区的适应性。

全部流程跑下来都没问题,才能组织专家进行评审。通过评审后,这个品种才会正式成为一个被认可的优良品种,才能在社会上进行推广。

艰难的枣树杂交

看完了上面关于育种过程的介绍,您有没有想过一个问题:被寄予厚望的杂交种子,是从哪儿来的?

培育新品种,首先要有杂交出来的种子。林业育种过程中,



孔德仓在枣林里剪枝



良种基地储存的部分枣树种子标本。

培育、养护、观测可能很辛苦,但获得优质的杂交种子,才是最难的一环。

1997 年,入行 4 年的孔德仓,对日常的业务已经得心应手。“我当时还年轻,上学时在课本上学习了一些知识。参加工作之后,在实践中也总结了一些经验,但感觉总是在‘老框框’里转。”后来到外地交流学习的时候,他得知可以通过一些新方法、途径进行育种,于是就在这方面产生了兴趣。

1997 年的一天,孔德仓在枣林里取样时,一个枣农说:“这棵树上的枣好吃,甘甜清脆,但个头小。那棵树结的枣大,但是容易裂,不好储存。这两棵树要是能长成一棵树该多好。”

枣农的无心之语,再加上此前交流学习时的经历,让孔德仓有了通过杂交培育枣树新品种的想法。

孔德仓说:“最开始就像是‘拉郎配’。当时我们想的是,这两种枣都是好东西,让两者‘优生优育’,那么下一代也可能是

好品种。”于是,他把两个品种的枣苗移栽在一起,用网罩住,然后把蜜蜂放进网里,试图用蜜蜂传播花粉,让两棵枣树的基因强强联合,产出又甜又大、易储存的枣。

收获的日子在他热切地期盼中姗姗而来,可遗憾的是,他并没有等来自己期望的成功。

后来,孔德仓又想到利用人工“去雄”的方式进行杂交。所谓“去雄”,就是把花的雄蕊摘除,像是为枣花做一个“摘心手术”。被摘除了雄蕊之后的枣花,要想结出果实,只能从别的枣花上得到花粉,这就保证了结出来的肯定都是杂交种。

但是,枣花只有几毫米大小,每朵枣花的“手术”都需要细致入微。稍不小心,枣花可能就受伤掉落,导致授粉失败。多少次,孔德仓瞪着眼睛发干发涩、疼痛难忍,眼泪止不住地流,不得不借助放大镜来完成操作。可是,当期盼已久的秋天到来时,迎接他的还是“失望”。



良种基地的种质资源圃。

“命悬一线”的“京沧一号”

经历了数次失败之后,孔德仓又冒出了新想法:能不能找到一个表现优良的品种作“母本”,来控制它的后代遗传基因?所谓“母本”,指的是在杂交过程中,两个枣树品种中负责接收花粉、孕育果实的一方,类似于人类繁衍过程中的母亲。

后来,通过这个思路,他们和北京林业大学的专家合作,开始通过自然杂交的方式育种,并选定了冬枣作为新品种的“母本”。

当年冬季,孔德仓和同事们把种质资源圃里所有落在地上的冬枣果实都收集了起来。“当时收集了有 160 多斤的落地果实。”这些冬枣果实,其实就是种质资源圃里各种不同的优质品种和母本冬枣“自由恋爱”的结果。

随后,他们把果肉清洗掉,然后把枣核小心地放置到第二年春季播种。

孔德仓回忆说:“当时出了 3000 多棵苗。”孔德仓和同事们对这 3000 多棵树苗进行了持续观察。“我们要观察植株的生长情况,还要观察果实、叶片等。我们当时选择的目标就是好吃、个大的品种。”

通过连续几年对这 3000 多棵树苗的观察,孔德仓他们终于发现了 1 株表现比较好的幼苗,并将其专门移栽出来进行培育。

这就是后来的“京沧一号”的前身。

但是,作为“京沧一号”前身的优势树苗,却“夭折”了。

孔德仓记得很清楚:当年那棵优势树苗,就生长在如今的综合办公楼下面,“靠西半侧的位置”。

当时,办公楼下面还是用来育苗的大棚。后来,因为基地整体规划的需要,必须把那些树苗挪走,为建设相应的科研建筑腾出空间。虽然在移栽的过程中,孔德仓和同事们小心又小心,但最害怕的情况还是出现了:由于那年比较干旱,移栽的树苗没能成活。

万幸的是,此前孔德仓和同事们为了防范风险,曾在这棵优势树苗上“剪了几根树枝”嫁接到另外一棵树上,而且嫁接的树枝活了。

“如果不是提前剪了那几根树枝,在另外一棵树上进行嫁接,这个品种可能就没了。”现在想起那段经历,孔德仓说,“当时就是‘命悬一线’的感觉。”

就这样,优势树苗的基因被有惊无险地保留了下来。后来,他们对这个幸存下来的嫁接苗又观察、养护了十多年。这棵树苗经历各种病虫害和自然灾害后,终于培育出了比冬枣早熟半个月,而且个头更大、口感更好的“京沧一号”。

经历那一次之后,他们积累了足够的经验和一定的资料,并通过和北京林业大学的专家开展合作,确立了“自然杂交——人工选择——分子鉴定”这样一套育种方法。通过这套方法,他们有效解决了人工辅助授粉难以结果并获得种子的难题,最终培育出了适宜市场需求的红枣优良品种,创造出更多的种质基因类型。

最近几年,孔德仓和同事们又开始在全国各地收集不同品种的桑树,并在基地进行种植。“目前咱们国家有多少个桑树品种,谁也不知道。我们准备申报国家桑树基因库,对桑树进行规范品种收集。”

相关链接

沧县国家枣树良种基地是原国家林业部、原河北省林业厅和沧县人民政府于 1988 年联合建设的全国第一家枣树良种基地,主要任务是枣树种质资源收集保存、良种选育和示范推广。

目前,该基地是中国最大的枣种质基因库,基地红枣种质基因库的核心种质数量和种质多样性均为国内第一。

基地总占地面积 558 亩,分为收集圃(枣树种质资源圃)、测定林、采穗圃、示范林

和良繁圃等功能区域,共收集保存了五大类型的 653 份枣树种质资源。

良种基地拥有最新修缮的北京林业大学教研基地综合楼,包括枣遗传育种试验室、组织培养实验室、培训室、

智能温室等。

目前,北京林业大学遗传育种、森林培育和森林保护等多个学科的师生在此开展工作。此外,还有中国农业大学、河北农业大学等多所院校的研究人员在此开展工

作。

同时,基地每年免费向周边乡镇提供具有自主知识产权和品种权的良种接穗,并免费向全国各科研教学单位提供实验种苗等。