

葡萄熟了！

——科学家潜心培育推广本土优质藤本果种

摄影/谢震霖 撰文/郭超豪



▲中科院植物研究所科研人员在实验室里观察经液氮降温处理后的葡萄新品样品。



▲中科院植物所研究员、葡萄科学与酿酒技术北京市重点实验室主任李绍华在介绍新品种“北玫”的生长情况。



▲中科院植物所北方资源植物重点实验室研究员王利军(左)和学生在该所葡萄品种培育苗圃采集样品。



▲大小不一的不锈钢发酵罐,用于酿酒葡萄新品种培育过程中的单株酿造试验。

葡萄是人类驯化历史最悠久的藤本果种,也是世界第二大果树树种。汉朝时期,葡萄经西域传入我国。它既可鲜食,更可加工成酒类等产品,经济价值巨大,在我国农村经济发展中起着重要作用。

2014 年,我国葡萄种植面积超过 1250 万亩,产量超过 1000 万吨,成为世界葡萄生产与消费第一大国。但由于葡萄品种“先天不足”,我国葡萄酒产业始终难以突破“高成本、低品质”瓶颈,在国际市场上长期缺乏竞争力。

为改变这一状况,中科院植物所的科学家们从 1954 年便开始研究葡萄抗寒育种。经过几代人的努力,已研发出用于酿酒的“北玫”“北红”等“北”字号系列和用于鲜食的“京亚”“京秀”“京蜜”等“京”字号系列两大类共 20 余个拥有自主知识产权的葡萄品种。

破解欧亚种葡萄本土化难题

“虽然我国的葡萄生产取得了长足发展,但葡萄酒产业却面临严峻挑战。”中国科学院植物研究所研究员、葡萄科学与酿酒技术北京市重点实验室主任李绍华坦言,其中一个重要原因是我国主要栽培的葡萄品种单一,从而造

成葡萄酒同质化现象严重。

据介绍,目前我国广泛栽培的葡萄是少数几个欧亚种品种。这些品种起源于地中海气候的西亚地区,那里夏季炎热干燥,冬季温和多雨。在我国,它们却遭遇“水土不服”,果实发育期恰逢夏季雨热同季,病害较重;冬季寒冷干燥,冻害频繁发生,需埋土防寒。因此,获得适宜我国气候条件的优良葡萄品种一直是中科院植物所的研究重点。

李绍华领衔的研究团队经过长期攻关,利用原产于我国长白山的高抗寒旱野生山葡萄与欧亚种葡萄杂交选育成一系列“北”字系列酿酒葡萄品种。这些品种抗寒能力强,即使在北方越冬也不用埋土,可节约大量人力物力。

此外,“北”字号品种的果实具有高糖、高酒石酸和高单宁含量等特点,以此为原料酿制的葡萄酒,尽管推广应用时间不长,但已获得 10 余次国际大奖,在全国 19 个省市栽培面积超过 1.1 万亩。“北红”“北玫”成为通过国家品种审定委员会审定的仅有的两个葡萄品种。

掌握葡萄育种自主知识产权

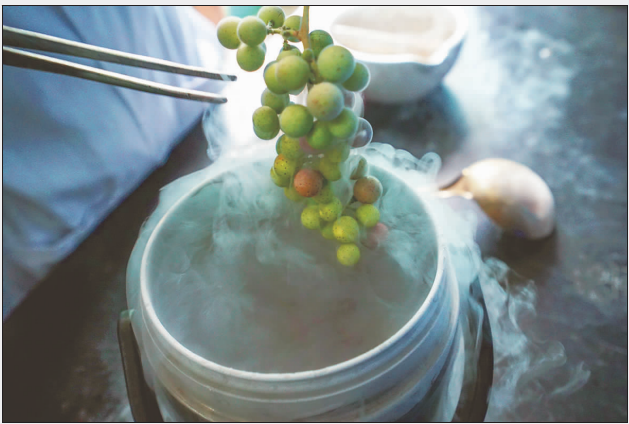
实验室里,中科院植物所研究员梁振昌正

带领课题组成员,对今年即将成熟的“北”字号鲜葡萄样品作液氮处理,为基因及糖份检测做准备。“酿酒葡萄的研发是一个周期长、投资大的过程。可以说,这每一颗葡萄都凝聚着科学家的汗水,可能还有泪水。”梁振昌感慨道。一个葡萄品种从杂交研发,到最终大规模推广,最顺利也需要 25 到 30 年的时间,像“北红”“北玫”这些刚通过审定的品种,由于时代的特殊性,整个过程更是长达 50 余年。

近年来,中科院植物所的研究人员针对我国葡萄产业发展面临的问题,基于果树学、遗传学、基因组学及蛋白组学、果树生物技术与葡萄酒工艺学等学科的发展趋势,以抗性优质为核心,重点开展抗性优质调控机制、基因挖掘及葡萄酒工艺的研究,培育了一系列具有自主知识产权的高抗优质葡萄新品。

在此基础上,他们还创建或优化了有关葡萄评价、测定方法,构建了国际上首张葡萄高密度遗传图谱,并定位了 126 个控制糖、酸、花色苷、萜烯类化合物等果实品质性状的位点。

去年,我国已有 15 个省市选用植物所研发的新品栽培葡萄达 102.7 万亩,2014 年至 2016 年三年获得经济效益 276 亿元。



▲实验前,研究人员对葡萄作液氮降温处理。



▲液氮处理后的葡萄捣碎后用于后续相关研究。



▲用离心机分离样品,分析葡萄的 DNA。



▲样品离心后,将清液与沉淀分开。