

弘扬
科学家精神

科技工作者助力乡村振兴 系列报道

华南农业大学教授陈日远:

让中国消费者 实现高品质的“蓝莓自由”



陈日远与团队学生在实验室。

▶▶ 表盘大的蓝莓,还很甜 华农团队打破国外技术垄断

在佛山的蓝莓基地大棚里,一盆盆基质土有序排放,一株株种苗郁郁葱葱。饱满圆润的蓝莓身披一层云雾般的白色果霜,挨挨挤挤地垂挂在枝头,如同一颗颗硕大的靛蓝珍珠。通常来说,市面上常见的蓝莓直径约为8至15毫米,这里的蓝莓却肉眼可见的要大上一圈。

观察蓝莓尺寸,是“华南设施大果蓝莓”项目负责人、华南农业大学园艺学院教授陈日远再熟悉不过的工作。“去年我还见到一个果径42毫米的蓝莓,和我手表差不多大!”陈日远抬起手腕,另一只手指着表盘,描述着蓝莓的尺寸。

他骄傲地表示,“我们蓝莓的平均果径是市面上普通蓝莓的两倍。同时,蓝莓的平均糖度控制在12%到14%之间,最高可达16.9%,可以说是又大又甜,而且口感也能保持爽脆!”

这样“大甜脆”的好蓝莓的整个研发过程历时8年,“可以说是从零起步。”陈日远笑道。

蓝莓的原产地为北美地区,我国多在北方地区种植,要在潮湿的岭南地区种出好蓝莓并非易事,目前市场上热销的蓝莓更是以国外品牌为主,大有垄断架势。

“这些技术看上去高深,但说到底还

是栽培。别人能搞的,我们也能搞!”参观过某国外品牌的蓝莓种植基地后,多年从事栽培研究的陈日远有了想法。作为广东省设施园艺工程技术研究中心的专家,他在蔬菜栽培上有着丰富的经验,但对于蓝莓这类水果却是从未碰过。

没有过往经验和参考标准,摆在陈日远团队面前的,是道难题。

2016年,已经53岁的他穿上实验服,一头扎进了华南设施蓝莓项目,带领团队开始了漫长的探索之路。

走进陈日远团队的育种实验室,一排排白色架子上整齐地排列着装满嫩芽的瓶瓶罐罐,瓶身上都贴着白色的标签,上面记录着幼苗生长阶段。“别小看这些瓶瓶罐罐,每一罐都有三十株幼苗,这里已经可以种出几十亩蓝莓了。”陈日远笑得开怀。

在实验室里,技术人员正从无菌玻璃罩里取出嫩绿的蓝莓实验幼苗,轻轻剪下仅有几厘米长短的幼苗分枝,再用镊子移栽到淡黄色的基质上培养。据团队成员、园艺学院研究生王雨婷介绍,不同阶段的分枝都将获得团队独家配置的专属基质。

所谓的专属基质,主要就是营养液和光照,这也是让蓝莓长得更为“壮实”的关键,“其实就像给小婴儿配备不同阶段的

奶粉一样。”陈日远解释。

对细节的极致追求和精益求精,在实验室里体现得最为深刻:最多的时间花费在重复上,育种、剪枝、配营养液……日复一日,年复一年。没有现成的营养液配方,没有现成的修剪时间和修剪方式,所有步骤都只能慢慢摸索。“蓝莓太娇贵了,任何一个环节出现问题都不行。”陈日远感慨。

就这样,在已有深厚设施栽培经验的基础上,陈日远团队利用华南独有的温热条件,发展大棚基质栽培的生产方式,通过8年时间攻克了树形培养修剪、促花保果、病虫害综合防治等关键技术,最终选育出适合南方气候种植的“南高系列大果蓝莓”品种,稳产期快、产量高、品质好,大大突破了传统蓝莓的限制。

更难能可贵的是,国产蓝莓通常的上市期在4-9月,进口蓝莓的上市期在6-12月,但有华农高科技“加持”的大果蓝莓可以做到在1-4月就率先上市,因此有望成为“中国最早上市的高品质蓝莓”,抢占消费黄金档。这对于种植果农、企业和消费者来说,都是非常大的优势。

“对果农和企业来说是实实在在的收入,能提早买到高品质的蓝莓对消费者来说则是一种味觉享受。”陈日远说。

▶▶ 打造蓝莓产业新模式 华农科技“带飞”产业链

“搞研究不能一天到晚待在实验室里,特别是应用学科。能不能转化为生产力、能不能得到市场认可,这才是检验应用学科价值的根本标准。”陈日远明白,品种选育只是大果蓝莓成功的第一步,在现代农业产业的发展中,产学研一体化运营模式才是关键。

2021年,华南农业大学与广州智源农业科技发展有限公司联合开展“华南设施蓝莓项目”。由陈日远担任首席技术专家,园艺学院设施园艺课题组参与组成蓝莓创新研究团队,校企联合、多学科联合开展全产业链技术研发。

围绕“南高系列大果蓝莓”这个新品种,他们要打造的,是蓝莓生产管理的产业新范式。

种植、采摘、称重、加工、储存、运输、销售……一颗蓝莓从无到有,从成熟到上市,

需要经过一系列的步骤。和呵护幼苗成长一样,怎样才能将新鲜美味的熟果原汁原味地送到消费者手中,也需要对每个环节的极致追求。

面对来自不同地区、不同企业的合作对象,如何保证大果蓝莓品质始终如一?在大棚基质栽培、全自动水肥一体化滴灌系统、种植生产过程管理信息化系统等技术支持下,每棵果苗在每个生长阶段都能“饮饱水”“吃饱肥”,品质得到大幅提升,过程还格外省时省心省力。

在这样的标准化生产管理规范模式下,“几百亩的大棚只需三到五个人就能实现全面管理。”陈日远介绍,这种模式已经成功推广应用到了多家合作企业。

短短几年,大果蓝莓成功落户广东和云南多个地区,目前投资种植3000余亩,

建立产业项目生产基地15个,累计推广面积2500多亩,拉动投资近4个亿,成为当地村民的“致富果”,被多地列为当地乡村振兴的重点推广项目。

接下来,研发团队和合作公司计划在扩展种植面积的同时,加强品种选育、冷链运输等方面创新;同时,广泛吸纳加盟合作,进行规模化技术推广,打造南方设施蓝莓产业标准和产业品牌,让大果蓝莓走向国门,走向世界。

陈日远团队还计划围绕蓝莓基地建设,开发特色农业和生态旅游及蓝莓食品加工等产业,“这样通过一套‘组合拳’让蓝莓产业真正活跃起来,真正通过‘华农力量’为蓝莓创新发展保驾护航,为中国农产品提升竞争力添砖加瓦,实现农业产业优化升级。”陈日远说。

▶▶ 穿着皮鞋去耕田 高科技助力实现“蓝莓自由”

过去,一谈到农业工作者,许多人脑海中便浮现出“面朝黄土背朝天”的形象。“但是在我们现代化的蓝莓设施基地里工作,你只要穿着皮鞋就可以下地!”陈日远笑道。

与“靠天吃饭”的传统农业认知不同,大果蓝莓基地目前的种植过程十分具有“科技范儿”:蓝莓们“住”在专用种植容器里,“吃”着泥炭、椰糠等配制的“土壤”,“喝”着微量元素科学配比的“营养餐”,“享

受”着豪华生活。工作人员需要做的,是从开花授粉到成熟结果的每个环节都给予蓝莓精心呵护。

长期以来,蓝莓的市场价格居高不下,一直都是消费者心中的“贵族”水果,其根源就在于产量有限、产能不足。产业要发展,关键还是在人。科技人才赋能产业振兴,方能助推农业高质量发展。

未来,陈日远希望能够带领团队成员进一步开展研究,在育种环节实现突破,

“解决制约我国蓝莓产业发展的‘卡脖子’难题,进而打破国外企业在大果蓝莓市场的垄断,让国产高品质蓝莓与国外蓝莓在市场上‘掰手腕’!”

对于蓝莓,陈日远始终怀着一个美好又朴素的愿望:“希望通过我们的技术和推广,提高国产蓝莓产量和质量,让我们中国消费者能够在不久的将来,不仅实现‘蓝莓自由’,更能实现高品质的‘蓝莓自由’!”



陈日远在大棚里观察蓝莓。

让国产高品质蓝莓与国外蓝莓在市场上“掰手腕”!让我们中国消费者能够在不久的将来,不仅实现“蓝莓自由”,更能实现高品质的“蓝莓自由”!在华南农业大学陈日远教授团队的“华南设施大果蓝莓”项目广东佛山种植基地里,已然是一片忙碌采摘的热闹景象。大如表盘的果实、掰开后是浅绿色的果肉、品尝一口,又脆又甜……这位集颜值与实力于一身的新晋蓝莓选手究竟为什么这么强?它的背后,又有怎样的故事?



陈日远团队研发的“南高”系列大果蓝莓。



基地的现代化设施。

本报记者 刘肖勇
文图素材来源:华南农业大学