



『黑科技』打通育种创新『高速路』



工作人员在中国中化先正达集团中国杨凌技术中心温室内对移栽的幼苗进行取样。

当下,正是为春耕备种的关键时节,位于陕西省杨凌农业高新技术产业示范区的中国中化先正达集团中国杨凌技术中心格外忙碌。走进国内种业行业首创的LED无极调光温室,只见顶部一排排小灯泡的照射,让不同生长阶段的玉米笼罩在紫红色的光中。

“他们是根据玉米生长所需的红橙光和蓝紫光合成的,可以实现光强动态调节,突破季节限制。在这个占地12000平方米的温室里,玉米育种一年可以达到四到五代的水平,相较传统育种提速超2.5倍。”先正达集团中国玉米性状开发团队助理总监梅文倩介绍说。

记者注意到,有科研人员正在对温室内移栽的幼苗进行取样,之后这些样品将被送往实验室。育种人员带上“基因眼镜”,就可以精准筛选出潜力性状好的“优等生”,再经相较传统育种少得多的若干轮测试,最终选育出新品种。

这个“基因眼镜”就是分子检测。育种,其实就是将作物优秀的基因组合到一起的过程。在传统模式下,育种大多靠“拆盲盒”,需要通

过观察性状的田间表现,不断地筛选、组合,周期漫长,且充满偶然性。但通过分子检测等新技术,育种创新变成了一种相对可控、可预期的过程。

作为国内为数不多具备工厂化、集成化智能育种能力的平台,杨凌技术中心的高通量检测平台不仅分子检测能力高、检测速度也快,单日检测通量就高达数十万,每年数据检测通量更是达到了数千万。借助分子标记技术,育种人员可以快速准确地从数十万乃至数百万材料中筛选出所需基因,而不再单纯依赖田间观察和验证。

除了上述技术和设施,这里的生物育种“黑科技”比比皆是:国内转育通量最大、速度最快的生物育种性状快速整合平台,每年可实现4-5代的“迭代”能力,远超国内行业平均水平,其中的单倍体耦合基因编辑技术,仅用1-2代便可完成目标品种的性状改良;国内最大的单倍体工厂化生产平台,年产百万株单倍体苗和数十万双单倍体,可以批量化创制优良种质,加速育种流程。(据《经济参考报》)

种业创新

科技“上新” 务农省心

近日,一男子乘坐山地轨道车喂鸡的视频在社交平台火了。看着视频中主人公借助轨道车,“丝滑”穿梭于山间坡头,网友纷纷点赞:“省时又省力,新农人真幸福。”

这并不是个例。近年来,网络上频频涌现出许多令人振奋的故事,讲述着一批批新农人利用科技追梦广袤乡野,将务农变得省心省力。

在我国最大的油橄榄种植基地甘肃省陇南市武都区,科技让油橄榄种植变得更加高产高效。眼下,正值油橄榄冬春季管护关键期,农户们正忙着给油橄榄树施肥、松土。

伴随着发动机阵阵轰鸣,一辆辆满载化肥和农具的运输机,沿着一条银色轨道,缓缓攀升至层层叠叠、种满油橄榄树的梯田上。

“这里山高坡陡。过去上山施肥,摘果子下山,都得靠人力背负,腰酸背痛不说,还很危险。现在政府帮我们建起了这个轨道运输机,只要加足油,就能轻松完成所有运输工作。”话语间,武都区桔柑镇贺家坪村村民赵词平从运输机上卸下两袋化肥和一台旋耕机,朝着自家的油橄榄园走去。

武都区油橄榄产业开发办公室主任赵海云介绍,一条轨道一次运输量为200公斤,爬坡500米仅需11分钟。这款山地单轨运输机由当地农机部门联合企业、高校研发而成,有效解决了大坡度山地生产资料及农产品运输难题,降低了生产成本,提高了产业效益。目前,陇南大地已铺设106条、共计66.7公里的山地单轨运输机线路。

(据新华社)

(上接第一版)

漫步棚间,杨凌青皮地园火龙果种植专业合作社运营经理郭娟茹,喜悦间透出几分感慨,能将原产于中美洲并在东南亚广泛种植的火龙果引入西北,成为合作社增收和群众致富的“幸福果”,“太不容易了”。

她说,随着消费水平不断升级,西北地区对热带水果的需求量快速增长,但长途运输往往带来品质下降、口感变差等问题。

在认真分析了南北方种植条件差异、不同水果对适生环境的需求后,合作社负责人王艳发现了在杨凌种植火龙果的机遇:“西北地区温差大,适合水果糖分积累;温度较低,适合防虫除菌;生长期拉长,肯定能保障水果品质……”在西北农林科技大学园艺学院教授李建明团队支持下,王艳开始了种植火龙果的尝试。

考虑到西北地区积温较低、火龙果在南方基本上是露天种植,王艳从为火龙果藤蔓提供更大生长空间、保证透风性入手,将新一代日光温室大棚棚高,由3米提升到7米;将大棚跨度由7米扩展到30米……一项项革新技术的采用,不仅为火龙果提供了优渥的生长环境,也提升了合作社机械化水平,更奠定了如今总面积超200亩、包括35个大跨度双拱双膜大棚组成的基地基础。

正在大棚带领家人体验火龙果采摘的西安游客李政伦说,对他而言,西北地区还能生产火龙果是件新奇事,“尝过以后,觉得杨凌火龙果果肉紧实、口味更甜。”

无独有偶,位于陕西省长武县亨口镇的左岸壹号生态产业园,也在农历新年前完成了首批引种的15个大棚甘蔗的收获,抗病性更强、甜度更好、产量更高,成为这批“北方

甘蔗”留给人们的深刻印象。

据左岸壹号生态产业园负责人武孝鹏介绍,甘蔗喜温、喜光,年积温需在6000℃以上,平均空气湿度也要60%。在年降水量只有400毫米的黄土高原,进行露天种植,“肯定是死路一条”。但长武土壤肥沃、温差适中,只要为它提供水源充足、温暖湿润的生长环境,一样能保障足够的糖分积累。

郭娟茹说,她们生产的火龙果,果芯颜色各异,面向不同消费群体的“红水晶”“燕窝果”等品种实现了规模化种植。以种苗扩繁、技术推广为内容的标准化种植体系已覆盖到全国各地。

2023年,合作社生产火龙果超500吨、收入超700万元,不仅为周边近30名农民提供了就业岗位,保证了他们总计60多万元的工资收入,也为田东村提供了土地流转收入超20万元。

杨陵区农业农村局副局长张海峰说,经过多年发展,目前杨陵全区火龙果种植面积超300亩,以品种培育、种植示范、产品研发为一体的规范化、现代化北方设施火龙果高新技术示范基地,不仅带动了当地新的产业类别形成,更成为乡村振兴产业发展有效抓手。

近年来,随着热带水果种植技术日臻成熟和设施农业生产方式更新换代,将南方水果种质资源优势与北方地区种植条件相结合的“南果北种”,在全国呈范围扩大之势。

陕西省果业中心主任赵广柱表示,在科研专家和职业农民共同努力下,甘蔗、木瓜、凤梨、蓝莓等水果在陕西关中地区引种成功,一些品种还实现了规模化生产。这使他们对于打造品种多元、品质更佳的现代果业体系更具信心。

(据新华社)