

国内首款高精度番茄育种固相基因芯片发布

8月31日,我国首款具有完全自主知识产权的高精度番茄育种固相基因芯片“京番芯1.0”在北京市通州区发布,该芯片可一次性检测番茄近5000个核心基因位点,帮助育种家筛选出具有高产、优质、抗病、抗逆等优良性状的育种材料,为番茄精准育种提供自主化工具。

“京番芯1.0”由北京通州国际种业科技有限公司联合北京市农林科学院蔬菜研究所、山东农业大学生命科学学院、苏州拉索生物芯片科技有限公司等单位协同研发。

基因芯片如何帮助育种?简单来说,番茄的产量、品质、抗病性等性状,都与其携带的遗传信息密切相关。传统育种往往需要把育种材料种到田里,再经过多代观察、筛选,而借助基因芯片,可以通过检测育种材料的基因信息,提前判断其是否

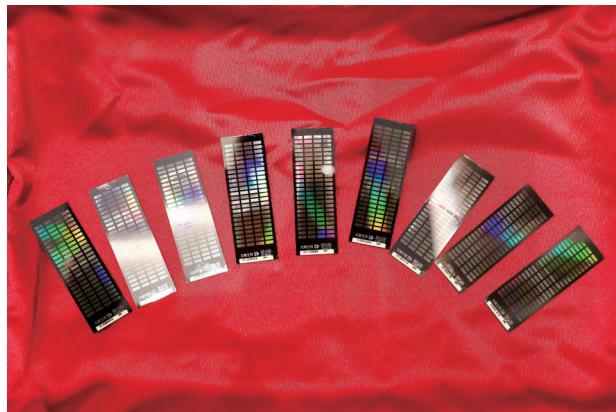
携带育种需要的优良基因,从而提高育种效率。

据介绍,“京番芯1.0”包含近5000个核心位点,这些位点从1100余份番茄自交系中筛选而来,涵盖醋栗番茄、樱桃番茄及栽培种等不同遗传背景,与产量、品质、抗病虫、抗逆等重要农艺性状密切相关。经检测,芯片检出率达99.12%,检测重复性达99.85%,两项核心指标均达到国际先进水平。

值得关注的是,该芯片从扫描仪、芯片、试剂到软件算法均具有自主知识产权,改变了我国番茄分子育种核心装备与技术体系长期依赖进口的局面。单轮实验可在72小时内完成并获得基因型数据,在同级别位点密度下具有显著成本优势,还可根据需求随时增加检测位点,降低分子育种技术应用门槛。

在实际育种中,“京番芯1.0”可用于种质资源精准鉴定、遗传多样性分析、分子标记辅助育种、基因组选择育种、品种身份鉴定与保护等多个环节。例如,育种家可以利用芯片从大量育种材料中快速找到具有目标性状的“好苗子”,减少部分田间筛选工作,加快新品种培育进程;还可以通过比对品种的遗传信息,为品种真实性鉴定和知识产权保护提供技术支撑。

下一步,研发团队将依托北京通州国际种业科技园区的分子育种共性技术平



台与育种加速器、逆境鉴定平台等设施,推动芯片在科研院所和育种企业中应用,加快番茄育种向精准化、数字化、规模化方向发展。(农民日报全媒体记者 王臻)

管护蓝莓促增收



9月7日,淮北市杜集区矿山集街道北山村乐土农场的温室大棚内,农户正抢抓时节修剪管护蓝莓植株。当地立足城郊优势,大力发展特色农业,以精致果蔬种植赋能乡村振兴。刘棋 摄

精准建言助小菌菇兴村富民

历山脚下,菌业飘香。

走进池州市东至县尧渡镇管山村,智慧菌房内,一朵朵通体金黄的金耳正依偎在白色菌棒上舒展身姿。“整座仓房就是一座‘黄金屋’,屋里藏着管山村的‘致富密码’。”管山村党总支书记徐文忠笑着说。

2023年,管山村积极盘活闲置土地,通过村企共建经营管理模式,打造金耳智慧菌房示范基地。目前,已建成智慧菌房3200平方米、菌棒加工房1200平方米及900立方米冷库,实现从生产、接种、培育到采收、冷藏的全链条数字化管理。

记者在现场看到,物联网与5G技术精准调控着生产环境。10余位工人忙碌其间,有的驾驶叉车在转运菌棒,有的在菌菇房里摆放菌棒、给菌菇开口。成熟的金耳被采摘后,进入分拣打包环节,冷链运输销往长三角、重庆等多地市场。“预计年内产值稳定在2000万元以上,为村集体带来50万

元的收入,带动就业50人左右。”徐文忠说。

池州南部群山起伏、气候湿润,是适宜菌菇生长的“沃土”。近年来,东至县立足自然资源禀赋,把食用菌产业作为实现乡村全面振兴、促进农民增收致富的主导产业来抓。“我们通过政策引导、科技赋能、延链增值协同发力,推动产业规模化、标准化、品牌化发展。”县政协委员、农业农村局乡村产业发展科负责人陈泽群介绍,目前全县食用菌年种植面积稳定在8900亩左右,综合产值突破20亿元。

亮眼成绩背后,离不开东至县政协的持续推动。金耳曾因生长环境苛刻难以量产,2023年初,部分县政协农业界别的委员在深入调研后,提交了集体提案——《关于发展乡村特色产业的建议》,系统提出了“科技引领、市场驱动、品牌赋能”的发展思路。这一提案,受到县委、县政府的高度重视,也为当地金耳产业点燃了“引

擎”。此外,县政协还充分发挥委员联系广泛的优势,主动“穿针引线”,对接上海交通大学、云南农业大学、中国科学院等多所高校及科研机构,成功攻克金耳菌种本土化与智慧种植关键技术难题。

不仅是金耳产业,东至县政协还组织调研组围绕黑木耳、羊肚菌等食用菌产业,深入县域内外开展调研,形成了《关于全县食用菌产业发展情况的视察报告》《关于加强全县农业龙头企业培育的视察报告》等履职成果,提出诸如坚持科学规划,坚定发展信心、培引龙头企业,强化示范带动等建议,均被县委、县政府采纳。

如今,在青山绿水滋养下,通过政协等多部门协同发力,东至县朵朵菌菇长成了富民大产业。截至目前,全县食用菌生产经营主体达145家,全国名特优新产品实现黑木耳、羊肚菌、金耳、香菇主要品种全覆盖。

(安徽日报记者 李明杰)

果园来了农业机械狗

近日,在四川省江安县阳春镇的嘉果现代农业园区,成片柑橘树随山势绵延。树影间,一台银灰色四轮设备正灵巧穿行于坡地,背上的多光谱云台微微转动,10多分钟便巡检完小半个山头。它不惧酷暑、不知疲倦,作业高效精准。它正是该园区今年新投用的轮足农业机械狗“GOZ-01”。

“GOZ-01”专为丘陵、山地等复杂地形设计,轮式足部结构让它既能在平坦作业道上快速移动,又能稳健适应坡地起伏,续航达6小时,巡检覆盖面积可依果园实际需求灵活扩展。禾芯动力(深圳)科技有限公司产品总监司桂峰介绍,“GOZ-01”搭载的多模态感知云台,集多光谱传感器、高清相机与激光雷达于一体,能捕捉人眼不可见的反射光谱,提前预警病虫害早期征兆和营养缺失程度;同时,其温湿度传感器与土壤检测探头可实时采集环境数据,相当于为果树配备了一台“健康监测仪”。

“GOZ-01”并非“孤军奋战”。一旦它在巡护中发现异常区域,相关信息会即刻同步至园区智能管理平台,管理人员可快速调度无人机或植保机进行精准处置。

从地面检测到空中作业,从数据采集到决策执行,一套完整的空地一体化协同体系已在此高效运转。“采集到的数据还能共享给割草、旋耕等不同类型的农业机器人,真正实现‘感知—决策—执行’的闭环管理。”司桂峰表示。

从“凭经验看”到“靠数据管”,这只不知疲倦的“铁狗”让新质生产力在田间扎根。司桂峰透露,研发团队将持续提升“GOZ-01”的智能化和作业效率,同时着力降低成本,让更多普通农户也能用得起。

(郑杰)