

我国设施果蔬绿色智能装备取得突破

我国设施果蔬生产正加速从传统机械化向智能化、电动化、绿色化跨越。近日,一场聚焦设施果蔬绿色智能装备的现场作业与培训交流会在江苏太仓举行。会议集中展示了农业农村部南京农业机械化研究所牵头完成的“设施果蔬智能装备研产推用一体化专项”阶段性成果。项目重点攻克了设施番茄采收、草莓全自动移栽及绿叶菜、甘蓝高效电动智能收获四大核心装备,实现产

品国产化率不低于95%,全部采用纯电驱动,作业高效、控制精准,并配套开发智慧化生产管控平台,率先在国内打通设施果蔬“全程机械化+智慧化管理”的技术链条。

种植环节,两套移栽装备实现零的突破。草莓全自动移栽机攻克了苗盘精准输送、高效自动取苗、鸭嘴式大栽深自适应控制等技术难点,结合规范化育苗解决“弓背朝向”难题。甘蓝全自动移栽机则

突破了旋转快速换盘、四爪协同取投苗、错位零速栽植等核心技术,自动移栽效率达60株/(行·分钟)。

收获环节同样亮点突出。针对叶菜类,智能收获机采用高速锯刀切割与地面自动仿形技术,配合自动驾驶和有序收集装筐功能,可实现小青菜、茼蒿等叶菜“切割—输送—入筐”一体化作业,作业效率超过2亩/小时,是人工的20倍以上。甘

蓝智能收获机攻克低阻挖掘切割、柔性低损夹持及大小球径自适应喂入等关键技术,实现拔取、输送、切根、集箱联合作业,商品果损失率控制在3%以内。此外,现场还展演了电动拖拉机、基质块苗自动移栽机、番茄采收机器人、除草机器人等30余台(套)智能装备,并围绕蔬菜生产智能化技术、园艺作业机器人等主题开展技术培训。(农民日报全媒体记者 崔建玲)

8月4日,芜湖市无为市红庙镇横塘村,成片的高标准农田绿意盎然,水稻长势喜人。规整的田块阡陌纵横,青禾翻涌成碧波画卷,民居、河塘、远山与风电设施相映成趣。近年来,无为市红庙镇持续推进高标准农田建设,完善农田水利与耕作配套,筑牢粮食安全根基,依托良田资源夯实现代农业发展底盘,将生态田园转化为乡村振兴的坚实底气,勾勒出粮丰村美、人与自然和谐共生的和美乡村新图景。

通讯员 王玉实 袁道友 摄



沃野铺新绿 良田绘振兴

2026年智慧农业创新大赛举办

近日,以“AI农业 慧创未来”为主题的2026年智慧农业创新大赛暨雄安智慧农业技术应用大赛在河北雄安新区举办。来自全国各地的70支参赛队伍在6个实际生产场景展开实操比拼,集中呈现了我国智慧农业领域最新创新成果的应用效果,400余名专业观众到现场观摩交流。

本次大赛由农业农村部信息中

心、河北省农业农村厅、河北雄安新区管理委员会共同主办。大赛坚持应用导向,聚焦农业生产关键环节与技术难点,设置了智能农机作业控制、无人机巡田解决方案、激光除草机器人、设施小番茄采摘机器人、家禽巡检机器人、鱼群智能检测等6个赛道。经过激烈角逐,赛出了一批创新性、实用性都很强的农业智能装备。

本次大赛参赛主体覆盖企业、科

研院所和高等院校。各参赛队伍在比赛中操作严谨、技术表现突出,多项关键技术成果集中亮相,展现出人工智能与农业深度融合的广阔前景。大赛期间,同期开展参赛产品推介活动,推动参赛单位与产业链上下游企业、投融资机构和农业农村管理部门的精准高效对接,加快创新成果从赛场走向市场。

(农民日报全媒体记者 胡燕俊)

AI当“管家”,梨园透出“聪明劲”

眼下正值酥梨果实膨大、糖分积累的关键期,砀山县黄河故道两岸,45万亩酥梨树挂满果实。

7月27日,记者走进玄庙镇“第一梨园”,只见无人驾驶植保机器人在林间穿梭,数字大屏上,土壤墒情、光照强度、病虫害预警等数据实时跳动更新。

“传统人工灌溉施肥费时费力,现在动动手指就行了。”种植户范增超站在地头,掏出手机点开App轻轻一划,埋在地下的滴灌管道应声启动,把水肥精准地输送到每一棵梨树的根部。不到1小时就完成了百亩酥梨的灌溉。

变化的背后,是一根根立在田间的AI数字农场监测设备。这些装置集风速风向仪、土壤墒情传感器、高清摄像头于一体,24小时值守田间。风速风向、土壤肥力、空气温湿度、光照强度甚至梨园二氧化碳浓度,全在它们的监测范围之内。数据实时回传至县级数字果园信息化管理平台,依托AI生长模型,系统自动生成水肥管理、病虫害防控、防冻预警等精准方案。“什么时候该浇水、浇多少,什么时候该施肥、施哪种肥,一目了然。”范增超说。

作为全国酥梨核心产区,砀山县立足45万亩连片梨园资源,全面推进“数字果园”工程,整合云计算、AI算法、农业物联网技术,搭建“天空地”一体化智慧监测网络,建成数字农业示范基地56个、数字化应用场景25个,数字果园覆盖面积1万余亩,“砀山酥梨数智果园标准化试点”成为2025年度国家智慧农业标准化试点项目。

眼下正是梨树生长关键期,病虫害防治是头等大事。过去果农形容治虫是“两眼一抹黑,全靠地里蹲”。如今在砀山的智慧梨园里,AI病虫害图像识别系统派上了大用场。高清摄像头自动捕捉叶片上的虫害痕迹,平台快速研判病害类型,随后指挥无人驾驶靶向喷药机器人出动。机器人不是漫天喷洒,而是对着“病灶”进行定点喷施生物农药,既精准又高效。

效果怎么样?一组数据给出了答案:农药使用量下降40%,节水节肥超过三成,酥梨优质果率提升至85%。

数字化带来的改变,贯穿了酥梨从种植到销售的全过程。砀山县搭建农产品质量追溯平台,推行“一树一

档、一果一码”数字化管理体系,6万余株百年古梨树全部建立电子档案。每颗酥梨附带溯源二维码,扫码即可查看种植地块、灌溉记录、检测报告,实现从梨园到消费者舌尖全程可追溯。

依托数字平台,该县有超6000株梨树被线上认养。消费者不必亲临梨园,只需在手机上下单,就能认养一棵属于自己的砀山梨树。果农负责日常管护,认养人通过手机随时查看梨树开花、结果的全过程。到了秋天,这棵树上结出的每一颗果实都归认养人所有。定制化产销新渠道的打通,让全县梨园综合收益提升了20%至35%。

技术落地,关键在人。砀山在推进数字果园建设的同时,配套出台了一系列扶持政策:对智能农机给予30%至50%购置补贴,建设智慧农业实训基地,培育无人机飞手、数据农艺师200余人,推动传统果农转型为数字新农人。

“AI不只是一个技术概念,而是实实在在的田间帮手;手机不只是一块屏幕,而是连接土地与市场的致富工具。”砀山县农业农村局相关负责人表示。(安徽日报记者何雪峰 通讯员 崔猛)

近日,上海金山蟠桃基地里,青中泛红的新鲜蟠桃挂满枝头。果农们按技术规程采摘、分拣,送入提前杀菌的冷库,开启7至10天短期贮藏,果实损耗大幅降低,还能错峰上市。而在两千公里外的云南文山,清晨采摘的蜜桃48小时内即可送达上海消费者手中,软硬度刚好、糖酸比均衡,连果皮绒毛都蓬松可见。

这背后,是国家桃产业技术体系深耕十余年的“保鲜革命”。其中,上海市农业科学院林木果树研究所的桃采后处理与保鲜贮运研究团队作为体系核心力量,岗位专家和团队成员致力于破解桃子“保鲜难、损耗高、风味流失”的产业痛点,更是将上海的智慧与技术输送到全国各大桃产区,让一颗颗鲜甜饱满的桃子跨越山河,送到千家万户。

团队全面解析了蟠桃采后成熟衰老的脂质组学特征,揭示“脂质重塑”是关联果实软化的关键——多不饱和甘油三酯过度积累会加剧脂质过氧化,破坏细胞膜完整性,最终导致果实软化。这一发现对产业有直接指导意义:物流中可设置更严格温控节点,避免果实停留在易引发膜损伤的温度区间;脂质代谢稳定性可作为育种早期标记,筛选耐贮品种;还可补充脂质组学特征作为品质预警指标,预判软化风险。

针对消费者诟病的“冷藏桃发苦”“风味寡淡”等问题,团队通过代谢组学分析锁定苦味关键代谢物,明确低温贮藏下风味物质变化规律。目前技术已能显著抑制苦味,保持甜味和鲜味。

团队创新“风味轮”内在品质分级标准,跳出传统外观分选局限,以糖酸比、果肉质地、香气等为检测维度。部署11台智能分选设备,助推“奉贤黄桃”“南汇水蜜桃”“金山蟠桃”三个国家地理标志产品产业升级;与企业联合研发的便携式无损检测仪,糖度检测精度达95%,在沪郊和其他主产区广泛应用;高光谱无损检测更能预判内部褐变和隐性损伤,降低电商售后损耗。

针对南汇水蜜桃、金山蟠桃(软溶质,室温1—2天软化变质)和奉贤黄桃(硬溶质,货架期较长)的生理差异,团队制定差异化方案,采用变温处理结合精准环境调控,做到“一果一策”。目前锁鲜技术为集中成熟的桃子带来7至14天周转缓冲期,采后最长可实现21天风味保持。

锁住枝头『阳光味』守护『第一口甜』

(陈忻)