

智能管控系统代替人工“照顾”农作物,从没种过地的新手,也能在人工智能辅助下熟练种地……

“从前靠经验,现在更多依靠数字化、智能化种植,甚至借助AI与农作物‘对话’。”漫步乡间,半月谈记者听到来自田间地头的“新”声。

近年来,多地加强农业科技创新和应用,探索发展AI种植、智慧农业,借助人工智能为传统农业装上数字大脑,推动物联网、大数据、云计算、人工智能等新一代信息技术与农业全产业链深度融合,形成集农业生产、科学研究、观光采摘等多种业态于一体的综合型智慧农业模式,促进农业提质升级,助力乡村振兴。

### AI调控让作物重回“儿时的味道”

穿过风淋室、除掉衣物上的尘埃,换上白大褂、防止将病菌带入实验室……江苏省南京市溧水区的江苏省农科院智慧农业创新团队的智慧温室内,10余种番茄在智能调控的适宜温度下长势正好。

江苏省农科院农业信息研究所所长、智慧农业创新团队首席研究员任妮介绍,智慧温室有水肥一体化智能管控系统。“系统根据季节、番茄的生

长周期实施水肥调控,让番茄更好生长,种出‘儿时的味道’,一亩地年产值超过10万元。”

眼下气温升高,番茄苗的叶片蒸腾作用增强,需要吸收更多的养分。“这个时候,AI派上了大用场。”江苏省农科院农业信息研究所副所长刘家玉告诉半月谈记者,“环境传感器捕捉到温室内温度升高至30摄氏度,智能管控系统会启动水肥机、滴灌等装置。”

### AI是如何做到的呢

“我们研发了数据感知系统,番茄果实和藤蔓间安装有空气传感器、土壤传感器、水质传感器,温室四周有摄像头,室外还有小型气象站等感知终端。”任妮说,在机器视觉、知识图谱、生产场景管理、投入品管控、糖度检测等技术加持下,智能管控系统在一定程度上可以代替人工更好地“照顾”农作物。

江苏省农科院智慧农业创新团队开发的“智小农”微信小程序界面中,各项环境监测数据一目了然。智能管控系统根据季节、番茄生长周期实施水肥调控,工作人员在手机上动动手指,环境变化、作物生长、设备运行等情况尽在掌握。

在扬州一处农业科技园区,得益于一体式智慧泵站灌溉系统,农田水肥可以实时监测,农作物生长环境超前预知。工作人员告诉半月谈记者,运用智慧泵站灌溉系统后,各类传感器可感知不同数据,实时监测土壤湿度、气象条件和作物需水量等关键指标,灌溉、施肥有了精准依据。

科技,让农业从传统的“看天吃饭”转向标准化生产。“根据传感器收集的数据,再结合外部气象预报,智能管控系统实施环境参数监测和自动调节,外遮阳、内保温、天窗、湿帘、循环风机等设备由电脑智能控制。”任妮说,这可以让农作物在最优的环境和营养条件下生长。

### 一键收菜,从“望天收”迈向“望网收”

得益于科学种植,江苏省农科院智慧农业创新团队种出的“AI番茄”品质更好,一斤能卖到20多元。“摘下来就不愁卖,在我们的电商社群里,提货名额一放出来,瞬间就被抢光。”任妮说。

手机“巡田”、浇水不湿手、种菜不下田……科技赋能助力降低用工量,提高种植效益。“常规种植方法下,一个人管理一亩地忙得停不下来,现在一个人可以轻松管理4亩地。”任妮告诉半月谈记者。

江苏省农科院智慧农业创新团队的智慧温室背后,是数十名平均年龄30岁出头的技术人员。“我们每个种植基地都有专门的服务对接群,不管是系统报错,还是人为发现问题,24小时都有值班人员远程解决或安排专人现场排查。”刘家玉说。

在南京溧水、汤山等多个种植基地,因为进口技术价格高、缺乏有经验的农艺师、种植效益不高,玻璃温室曾长期闲置,如今在国产人工智能技术加持下迎来新生。

“以水肥一体化智能管控系统为例,国外的系统可能要三五十万元,我们自研的系统价格一般不到十万元,质量也赶上来了。”任妮说,“AI番茄”已走出实验室,走向广阔的农村大地,带动农民增收。

江苏省农科院智慧农业创新团队持续聚焦设施果蔬、特色水产、数字育种等智慧农业应用场景,深度重塑现代农业发展优势。智慧农业整体解决方案已在江苏省内多个农业种植基地落地,应用到草莓、叶菜、黄瓜等多品类种植。从“望天收”迈向“望网收”,风靡一时的线上农场游戏,在现实中得以实现。

# AI能让农作物重回“儿时的味道”吗?



江苏省农科院智慧农业创新团队使用研发的采摘机器人开展番茄采摘作业实验。

赵久龙 摄

### 向大田迈进,锚定未来农业

拼多多平台和光明母港(上海)种业科技有限公司携手的“多多农研科技大赛”已举办至第四届,入围决赛的队伍在同一规格的集装箱植物工厂内,“远程”种植同一品种的农作物,在规定时间内产量高、能耗低、品质好、算法优者便告获胜。

前两届比赛的场景设在温室内,经验老到的种植户与掌握新技术的农业“小白”同台竞技。“去年,我们把场景转换到全人工智能化控制的植物工厂内,并选择一个较难种植的新品种。在比赛过程中,各团队可谓是‘八仙过海,各显神通’,展现了不同新技术在新场景下的应用过程。”“多多农研科技大赛”赛事组委会代表林新仪说。

“我们发现,AI种植模型需要大量的高质量数据进行训

练,这需要耗费大量人工采集不同作物在复杂环境中的海量数据。然而,有的数据可能存在失真或标注不准确的问题,会影响模型的性能和准确度。”林新仪说, AI种植模型在应用过程中需要人工干预,进行动态调整。

来自中国农业大学的杨浩已参加过三届“多多农研科技大赛”,在他看来,农业种植环境复杂,受到许多因素影响, AI模型暂时难以完全囊括,可能导致预测不准确、决策不科学。

AI种植前景可期。然而,相对于大田种植,目前AI种植多应用在温室大棚内,种植成本仍然较高,所以更适合种植生长发育较快、附加值较高的果蔬,比如番茄、草莓。AI种植迈向大田还有较长的路要走。

来源:新华网