



码上看报



码上订报

人工智能开启生物防治的蓝海 用AI给农作物『看病』



▲创业者打造的农业大数据平台,利用数字化手段,帮助农业公司及农户提供农业生产指导。

◀在乡村,刘奕辰团队找到了病虫害防治的途径。

将手机镜头对准一株疑似出现病虫害的稻穗,拍照、上传、系统识别,简单几步后,手机屏幕上“秒速”显示病虫害种类。

这一幕,看起来与人们平常在路边“扫一扫”求问“度娘”没啥区别。而实际上,它却是一支90后青年创业团队切入生物防治、开拓“AI农业”新蓝海的渠道。年仅29岁的刘奕辰领衔创办了湖南大匠农业科技有限公司,是这支团队的负责人。

他们研发的这项手机“扫一扫”识别水稻病虫害的新技术,被农户们形象地称作“植物口袋医生”。在今年举办的第十届“创青春”中国青年创新创业大赛(乡村振兴专项)中,

他们正是凭借这项技术夺得金牌。

荣誉背后,是一批青年创客在广袤农村的5年耕耘。

据介绍,技术攻关过程中最难的不是AI算法,而是基础数据库的建设。为突破这个难关,刘奕辰团队与母校湖南工学院联合组建了100多人的图像采集队伍,深入田间地头采集各种农作物的病虫害图片。他们还与湖南农业大学、四川农业大学及多个地方农科所合作,在引入病虫害图片库的同时,联合搭建了专业的病虫害防治信息库。

“我们集纳了2000万张植物病虫害图片,涵盖水稻、小麦等39种农作

物,建立了320多种农作物病虫害模型。”刘奕辰说,通过“算法+数据库”的支持,农户只需将手机镜头对准一株疑似出现病虫害的稻穗,拍照、上传,选择识别植物种类,几秒钟后,手机屏幕便闪现出病虫害图片及介绍文字,并同步匹配防治方案与推荐药物。有复杂成因的,还可以咨询后台的10多位农业专家求解。

具体来看,“扫一扫”的过程可以分解为4个步骤:第一步是采集图像,使用手机摄像头拍摄“患病”稻穗的照片,确保照片清晰且包含足够的植物特征,以便系统能够准确识别;第二步是图像处理,拍摄的照片被送入图像处理算法中,提取植物病虫害的关键特征,如叶子颜色、虫洞形状与大小等,用于后续的识别步骤;第三步是数据库匹配,提取了关键特征,系统将与其一个包含大量植物病虫害图像和信息的数据库进行比对;第四步是识别和反馈,系统识别出与用户拍摄的植物最匹配的条目,并将结果返回给用户。

目前,“植物口袋医生”项目开发出的应用程序对个体用户免费开放,全国有31万人注册使用。(据《中国青年报》)

露地蔬菜无人农场综合节本增效20%

近日,露地蔬菜无人农场观摩活动在河北省沧州市乡村振兴农业科技创新基地举行,由沧州市农林科学院与北京市农林科学院信息技术研究中心携手共建的露地蔬菜无人农场在沧州落地应用。来自国家大宗蔬菜产业技术体系、北京市农林科学院信息技术研究中心、沧州市农林科学院等单位的专家及相关农业企业代表共同观摩了起垄移栽、精量播种、巡检、植保、采收-运输联合等多环节无人化作业演示。



蔬菜无人农场观摩活动现场

据悉,露地蔬菜生产“起垄-移栽”一体化作业与“采收-转运”两环节已在蔬菜生产全程无人化基础上实现了跨环节农机集群作业。巡检机器人和植保机器人实现了蔬菜长势病虫害的在线监测与无人精准施药作业;甘蓝无人采收作业实现了自主行进、机具起落控制、无人化采收与传送等;萝卜无人化采收机能够进行精准对行、拔起萝卜、精准切蔓的流水线智能化作业;运输机器人通过无人驾驶和双目视觉感知技术实现了采运一体同步作业与往返运输。

北京市农林科学院信息技术研究中心吴华研究员介绍,在蔬菜智能化作业装备应用熟化的同时,无人农场还构建了露地蔬菜智慧生长管理决策模型和无人化作业管控系统,探索形成了可操作、能推广的露地蔬菜生产无人化作业技术规程。通过技术应用,甘蓝、白萝卜今年秋茬喜获丰收,白萝卜亩产10930斤、甘蓝亩产8337斤;平均减少水肥施用量10%,节约20%,极大降低了生产人力成本,综合节本增效20%。

(据《农民日报》)

“科技创新+数字化应用”助力农业现代化

浙江省慈溪市是首批国家级农业现代化示范区之一,现代农业正在这里生根成长。

近日,走进位于慈溪市现代农业开发区的慈溪正大蛋业有限公司的分级车间,机械手正将包装好的鸡蛋整齐地码垛。

在慈溪正大蛋业的数字化蛋鸡养殖场,一名养殖工程师通过一台电脑可管理8.6万只产蛋鸡,一名车间工人每天平均分拣3.6万枚鸡蛋。

慈溪正大蛋业养殖经理江潇潇介绍:“喂料、饮水、光照、环境控制、鸡蛋传输以及鸡粪清理等环节实现了自动化控制,企业自动化程度达到70%以上,并朝着更高程度自动化迈进。”

科技为现代农业发展带来更高附加值。在位于慈溪市坎墩街道的慈溪大植天使生态农场单体面积7000平方米的现代化大棚中,美国红枫等观赏植物和蓝莓、西瓜、葡萄等水果幼苗正茁壮成长。这些幼苗是采用组织培养的快速繁殖技术培育出来的。

农场负责人孟凡伟介绍,使用

组织培养的方式,2个月就能培育出一批幼苗。组织培养出来的幼苗根系发达,生长速度是传统扦插、嫁接等方式的两倍,且性状可控、可批量化生产。

“最近,我们给山东客户培育的200万株玉玲花种苗已培育完成,正在陆续交付中。”孟凡伟说。

在坎墩玉兰果蔬农场,六七米高的玻璃温室大棚设置在村道边,格外醒目。大棚里配置两层自动卷帘式遮阳膜,在南北两侧装了两排风机,用来调节大棚温度、湿度,自动喷灌车蓄势待发。“80后”农场主胡晶金给这些设备安上了“智慧大脑”,坐在家点点手机,就能完成远程操控。

最近,农场里的火龙果刚完成采摘,胡晶金转头忙起价值20多万元的新订单。“客户订购了2万盆白草莓幼苗,9月底开种,预计11月底交付。”胡晶金介绍,自家农场培育的30亩草莓也将在12月上市。



慈溪正大蛋业有限公司的分级车间内,机械手正将包装好的鸡蛋整齐地码垛。

以数字化改革为牵引,全力推进科技强农,慈溪着力打造农业现代化的新标杆,一批有文化的新农人正开展全新业态的耕作。慈溪市农业农村局相关负责人介绍,全市创建国家数字农业创新应用基地1家,建成省级数字农业工厂7家、数字化改造基地40家。

2023年前三季度,慈溪全市实现农林牧渔业总产值79.31亿元,同比增长3.6%;一产增加值43.86亿元,同比增长3.1%,农业现代化发展水平位居全国前列。

(据新华社)

“一米菜园”上阳台 蔬菜长在“管子”上

在北京中农富通科技园的温室大棚里,蔬菜远离泥土的生长模式处处散发着科技韵味。

温室大棚里,钢架上吊着的一个个葫芦颜色新奇,形如小棒槌。而挂着葫芦的钢架就暗藏玄机,这不仅是棚架还是无土栽培蔬菜生长的管道。管道错落有致,蔬菜枝繁叶茂,充满了生机活力,巧妙地将实用性与观赏性结合在一起。

“住”的是楼房,“喝”的是营养液。管道式无土栽培技术以水代土,以营养液代替肥料,这些管道还能按需定制,建成具有艺术美感的景观。“管道里营养液是循环利用的,所有的营养液都是我们工作人员按照科学配比调配的,利用这种技术培育的蔬菜病虫害少,能够达到绿色标准。”园区工作人员路女士介绍。

想时时吃到最新鲜的蔬菜吗?那么种在阳台上的一米菜园你得了解一下。乍一看,“一米菜园”没啥新奇,但栽种的“土壤”暗藏玄机。工作人员介绍,这些看起来像“黑土”的物质,其实是一种蔬菜种植基质,属于无土栽培。可以种植在楼房阳台、家庭院落等位置,种植得当的话,每年可源源不断地生产无农药、无激素、无公害的蔬菜。而且使用基质土后极大避免了土传病虫害的发生,降低管理和生产成本,基质经过定期消毒处理,还可继续使用。

(据《北京日报》)