

农户与科学家携手探索“未来农业” 顶尖农人与人工智能比赛种草莓

闻 风

科技的浪漫和魅力在于,你可以不仅仅只做一个围观者,更可以用它去做出一点点改变,让大家生活因科技变得美好。近日,第一届“多多农研科技大赛”初赛结果出炉,共有4支人工智能队伍脱颖而出,将在云贵高原挑战“人工智能VS顶尖农人”的草莓种植决赛。这样的“未来新农人”,将推动中国的数字农业和智慧农业步入发展快车道。

8支顶尖队伍同台较量

此次大赛由中国农业大学和拼多多共同发起,在联合国粮食及农业组织的技术指导下进行。第一届“多多农研科技大赛”启动招募后,共收到超过40支队伍报名。

参赛队伍中,既有由获得发明专利三十余项的“科研牛人”领衔,常年奋战在数字农业科研和草莓生产一线的实战团队,也有来自农业类世界排名最前列的瓦赫宁根大学、根特大学和埃因霍温科技大学的年轻国际化团队。从草莓种植专家、植物与作物营养学,到图像识别、设施环境控制与算法工程师,不少小组都是跨学科、跨机构、跨区域甚至跨国合作。

在接下来4个月的决赛中,这4支来自全球顶尖高校的青年科学家队伍,将利用植物生长模型、机器学习算法等,与4支全国顶尖农人队伍同台较量,切磋出最适宜高原草莓种植的方案。

“让农户与科学家一起来应对挑战,创造出新的

技术,形成一系列高效、节约成本并能应用于实践的技术模式,可以带来更广大的市场,进一步发展智慧农业,帮助大小农户。”联合国粮食及农业组织代理驻华代表欧敏行表示。

人工智能与传统种植的“对决”

为更科学、公正评估科技组队伍的成果,4支全国顶尖农人组成的传统组参赛,进行对照种植竞赛。与传统组利用园艺、经验种植的方法不同,此次科技组选手在初赛中已展现出顶尖的算法和策略。



科技组将在数字化的“无人温室”中,利用IoT设备、摄像头及传感器,收集温室种植环境和作物生长数据,创造出一套人工智能种植解决方案,并根据植物生长模型及复杂气候环境不断迭代优化,实现品效兼顾的“无人化生产”。而传统组队伍将利用丰富的种植经验和精湛管理技术,对传统的“小农生产”进行精细化升级,挑战科技组的人工智能系统。

进入决赛的AICU队队长叶早介绍,此次竞赛

中,队伍将在收集植物生长数据的基础上,采取短期决策+机器学习辅助的长期策略的双层控制算法架构来实现节能增产。

来自云南

本土的智多莓

队队长程颢则

表示,队伍将

通过神经网络算

法,建立起依赖作物

参数的产量预测模型。同

时,在传统种植端将优化草莓种植SOP(标准作业程

序),通过模型和算法实现种植的仿真、预测、干预。



“未来新农人”推动农业新发展

通过这次竞赛,找出优秀的技术解决方案,是第一步。国家农业信息化工程技术研究中心主任赵春江认为,下一步要把“最好的解决方案”变成实质性应用,把科技要素、经济要素、金融要素进行整合,进一步推动国内包括全球范围内智慧农业的发展。

为进一步推动比赛成果的落地应用,拼多多还将为获胜选手提供科研经费支持。同时,选手将有机会与国内顶尖专家一起,在拼多多扶贫助农项目“多多农园”中,帮助众多小农生产主体应用数字农业技术。

科技正在改变着农业和粮食生产,如何做好农业数字化转型是一道必答题。联合国粮农组织驻华代表处助理代表张忠军表示,粮农组织开发了多种应用程序、数据库和平台,为世界各地的农业数字化工作提供支持。



近年来,重庆市渝北区洛碛镇老君山村利用地形、土壤、气候等自然条件及区位优势,采用“公司+基地+农户”的模式,大力发展高山蔬菜产业,带动周边村民实现家门口就业和增收,取得良好的社会效益,助力乡村振兴。

新华社记者
王全超 摄

农技课堂

桃子长“黑毛” 原来是得了软腐病

桃树软腐病是桃果成熟后期及贮运过程中的常见病害。病斑一天蔓延到半个果面,2-3天整果腐烂,病组织极软,果农称“水烂”。随病斑发展,腐烂组织表面逐渐产生棉毛状霉,渐变成黑褐色,霉层表面密布小黑点。发病后期病斑表面布满黑褐色毛状物。病果紧贴的好果也很快腐烂,在同一个桃果上可与褐腐病混发。

1. 发病原因

生理性原因。主要是由缺钙造成的,桃树对钙特别敏感,缺钙不但会导致腹线处变软、腐烂,还会导致桃子硬度降低影响口感。

侵染性原因。由于软腐病原菌为弱寄生菌,遇到不当的农事操作,或遭遇不利的外界环境,如果树体不够健壮,很容易会在果实上留下伤口,为病原菌的侵染提供了条件,病原菌一旦通过伤口侵入果实中,接触到营养后会迅速大量繁殖并且发病显症,造成果实软腐、早落。

2. 防治方法

农业防治。加强果园管理,增施有机肥和磷肥、钾肥,适时浇水,使果实发育良好,减少裂果和病虫损伤;成熟的果实要及时采摘,最好低温贮藏,并尽量减少机械损伤,以利于控制病害。

药剂防治。生长期特别是生长后期注意防治蛀果害虫及果实病害。在桃果采摘前7-10天喷药1次,可用65%代森锌可湿粉剂500倍,或70%甲基托布津800倍或50%多菌灵600-800倍液,都有极好的防治效果。套袋果解袋后1天内喷上述药1次。采摘期长的品种在第1次药后10天喷第2次,也可以适当进行补钙。

(本报综合)

中国农科院研发出杂交制种新技术

新华社北京电(记者 董峻)中国农业科学院作物科学研究所的科研人员利用基因编辑技术研发出创制核不育系及其保持系的新技术,为第三代杂交制种提供了高效技术方案。

据这项研究的负责人、中国农科院作物科学研究所研究员谢传晓介绍,我国玉米年播种面积超过6亿亩,几乎全都是杂交品种,而创制和利用雄性不育系正是杂交制种的关键技术。作物雄性不育是指植物雄蕊发育异常、不能产生有功能的花粉,但雌蕊发育正常、能够结实的现象。

为克服“三系法”严格的恢复系限制、“两系法”对光温等不可控环境因子的依赖,随着分子生物学与现代生物技术发展,基于细胞核不育系的第三代杂交制

种技术应运而生,但相关步骤仍然烦琐。

经过科研人员对玉米育性基因的功能结构域进行定点定向删除后,目标杂交种的母本就转变成保持系,这一保持系能够应用于杂交制种与亲本繁殖。谢传晓解释说,用基因编辑技术创制的这一保持系在自交繁殖时会得到两种后代:一种是不育系种子,可用于杂交制种的母本;一种是保持系种子,在荧光灯下会呈现红色,可被肉眼或机器识别,从而实现保持系与不育系种子的无损分拣。

因此,用这种技术育成新品种后,在进行制种时不再需要人工或机械去雄,可以实现“一步法”制种,提高了效率、降低了成本。去雄是指除去雄蕊的花,这是生产杂交种子的一项技术措施。