

# 手机操作“棚掌柜” 信息精准又高效

“近几年,一款名为“棚掌柜”的智能物联网系统在陕西省杨凌示范区农科城“火”了起来。与传统大棚相比,“棚掌柜”智能在哪里?又如何改善了农户们的生产和生活?近日,记者专程来到杨凌,对这款神秘的“黑科技”一探究竟。



杨凌燎原农业循环利用专业合作社董事长蒋林喜在展示“棚掌柜”三代机。

## 让温室大棚 拥有“智慧大脑”

在位于杨凌区上合农业国际贸易港的杨凌棚掌柜信息科技有限公司(以下简称“棚掌柜公司”)产品展厅,记者看到了一个温室大棚的缩影版,与普通大棚不同,这个缩小版的大棚内设有温度、湿度、光照强度以及土壤氮、磷、钾等多个传感器,棚外还建有多要素气象站、水肥一体化设备等,所有这些仪器最终都通过连线汇聚在一个A4纸大小的控制器上。

原来,“棚掌柜”是一款集物联网、大数据、云计算等先进技术于一体的智能温室环境控制系统。有了它,温室就如同被装上了“智慧大脑”,能够自动进行卷帘、卷膜、浇水、施肥、打药等工作。

具体来说,“棚掌柜”可以通过云端协同技术实时监测大棚内的温度、湿度、光照强度、土壤湿度、二氧化碳浓度等关键环境参数。当这些参数超出作物生长的适宜范围时,系统就会自动启动或提醒操作者远程启动相关硬件设备,对大棚内的环境进行精准调控,确保作物始终处于最佳的生长状态。

棚掌柜公司总经理朱晓磊在现场打开手机,向记者展示了“棚掌柜”的实时操作界面。只需点开应用程序,温室大棚内的各种环

境数据便都简洁明了地展现出来。

“‘智慧大脑’对这些数据进行分析,帮助农户实现远程控制和精细管理,不仅有效减少了重复性劳动,还提高了作物的品质。”朱晓磊说,无论是传统的土棚、拱棚,还是现代化的玻璃温室,“棚掌柜”系统都能轻松接入,管理一个棚甚至上百个棚,用一部手机就可以满足农户“降劳、省心、安全、高效”的需求。

## 灵活适应 步入“精准作业”

为了让“棚掌柜”更好地适应不同地区的温室大棚,公司根据不同的气候特点,在多个地区进行了长期试验和优化,针对日光温室、大中型拱棚等温室结构及种植模式,集成创制出“风棉水肥药”五位一体控制模式,实现温室环境的精准调控和管理,使作物在最优环境下生长,产出比高,而且品质也得到了保障。

“棚掌柜”通过将智能控制设备与大棚卷帘机、水肥管、补光灯等装置进行接线,可以轻松地将传统大棚改造升级为智能大棚。农户们在手机端设定每座大棚棉被的收放时间和打开范围、作物浇水施肥频率等,大棚就会自动工作,人工劳动强度可比之前降

低一半。

“棚掌柜”的成功亦离不开校企合作。“从初期大如洗衣机般的第一代到现在像普通平板电脑大小的第四代,是我们不断创新集成的结果。”西北农林科技大学副教授、棚掌柜公司首席科学家孙先鹏介绍,他带领团队与棚掌柜公司展开了深入合作,通过建立作物种植模型、不断优化设计,进一步提升了农户科学种植的智能化管理水平。

第四代“棚掌柜”个头虽小,但灵活性、精准性很强。孙先鹏举例,比如在半夜大家休息时突下暴雨,棚里如果种了葡萄、樱桃等高附加值作物,损失就会比较严重,“而安装了‘棚掌柜’之后,农户可以远程进行放棚操作,或是系统通过气象站检测自动关闭风口,就能有效避免作物受灾。”

## 助力农户 成为“甩手掌柜”

朱晓磊介绍,从2015年研发出原型机,到2018年开始推广,“棚掌柜”很快走红。去年初,年产10万台的杨凌棚掌柜智能设备“智”造中心项目正式投产,目前全国许多地区都有农户在使用“棚掌柜”。

农户们对“棚掌柜”也是赞赏有加。杨凌燎原农业循环利用专业合作社董事长蒋林喜说,以前他的10个棚放棚、放棉被需要4个人,而且人工放棚时一不留神就会导致翻棚。自从用了“棚掌柜”,节省人力不说,还不会出现翻棚的问题,他是实实在在的当上了“甩手掌柜”。

今年4月,“棚掌柜”控制柜获得了陕西省农业机械鉴定推广总站颁发的农业机械试验鉴定证书,这意味着“棚掌柜”的适用性、安全性和可靠性得到了国家认可,也为这款设施农业高科技产品走进千家万户提供了保障。

目前,棚掌柜公司还与中国移动公司合作,推出了移动版“棚掌柜”智能操控设备。朱晓磊表示,为了减轻农户的负担,公司将成本降了一半,中国移动公司也进行了推广补贴,“用户每个月充值几十元话费,就能领取到一台‘棚掌柜’。”

(胡明宝文/图)

## 长江中下游中低产稻田 产能再提升

近日,“十四五”国家重点研发计划项目“长江中下游坡耕地红壤与中低产稻田产能提升技术模式及应用”课题“中低产稻田减障提质产品创制及产能提升应用”现场观摩及交流会在湖北省荆州市沙市区、宜昌当阳市举行,湖北省科学技术厅、省农业农村厅、省农业科学院、华中农业大学等单位相关专家参会。基地测产数据表明,测产结果较对照增产均在10%~20%。

长江中下游红壤壤和水稻土总耕地面积约占全国总耕地面积的20%,是我国的重要“粮库”。然而,该区域中低产田比例超过65%。据介绍,上述研究课题主要针对长江中下游中低产稻田产能提升存在的物化产品缺乏、功能单一、机械化程度低、装备配套性差等问题开展产品、装备创制及配套技术研发。同时,该课题提出长江中下游中低产水稻土提质增效技术,集成区域产能提升技术模式,建立示范基地。

课题组专家、湖北省农业科学院植保土肥研究所研究员赵书军介绍,研究团队开展了各类大田试验,试制出具有自主知识产权的集成供电、避雨、智能控制等功能的智能控制闸门,明确了深翻深旋一体机可使水稻产量提高7.05%，“植物源+动物源+矿物源”复合成分的改良剂可提升土壤肥性能等一系列成果。目前,团队已研发产品及装备6项,申请相关专利5项、肥料登记证2个,在荆州、阳新、当阳等地建立千亩示范基地3个。

项目咨询专家、中国工程院院士周卫表示,该研发项目与农业生产联系紧密,成果转化应用顺利,研究模式值得借鉴和推广,对于我国粮食安全和“藏粮于地、藏粮于技”战略有重要意义。

湖北省科技厅农业科技处负责人表示,希望课题组参照与会专家们提出的建议,进一步完善优化,确保科研成果能解决生产中的实际问题。同时,要将取得的重大科技成果与以“用”为导向的科技供应链平台对接,促进科技创新与产业创新深度融合,全力打造新质生产力核心引擎,把科技创新转化为经济社会高质量发展的“最大增量”。

(乐明凯)

## 技术集成提升鲜食玉米 整体品质

“在生产端通过示范引领,龙头带动,专业合作社和大户跟随,重庆市酉阳县创新集成‘鲜食玉米+榨菜头+肉牛养殖’种养循环新模式,形成了鲜食玉米种、养、加、销一体化的全产业链闭环。”近日,重庆市鲜食玉米产业研讨会在酉阳县召开,酉阳县副县长高胜介绍,目前全县有13家农业专业合作社、43个大户开展鲜食玉米规模化种植,规模种植面积达2.8万亩以上。

在酉阳县花田乡花田村的养殖基地内,敏兴农业公司负责人林胜龙正在检查由鲜食甜糯玉米秸秆新加工的青贮饲料,这些饲料可以为基地内428头西门塔尔牛提供口粮,牛粪在进行堆肥发酵后可还田消纳。

酉阳鲜食玉米产业的发展要从2021年说起。当年,重庆市玉米产业技术体系首席专家、市农业科学院玉米所副所长柯剑鸿担任花田村驻村第一书记,他注意到酉阳县山区坡地多、机械化操作难度大,决定选育适宜当地种植的高效益品种。柯剑鸿和他所在的重庆市农科院玉米产业技术体系团队在花田村建立了鲜食玉米种植示范基地,从全国各地100个鲜食玉米品种中进行品种筛选,最终筛选出10余个表现优异的品种。为了进一步提升效益,在柯剑鸿的推动下,敏兴农业公司投资1800万元在花田村建起肉牛养殖基地,利用玉米秸秆加工饲料喂牛,形成种养循环。

柯剑鸿介绍,酉阳县推广建成了鲜食玉米产业基地2.88万亩,筛选出“远珍7号”“黑糯600”“林黑糯690”等主要品种。目前,酉阳鲜食玉米亩均稳定生产果穗1300公斤以上,收购价稳定在1.4元/公斤;亩产秸秆2吨,每吨收购价500元;产业生产端产值达到8000余万元。

“鲜食玉米种养循环新模式有效减轻了环境污染,还减少了化肥的使用量,实现了可持续发展。”重庆市农业农村委相关负责人表示,作为重要的经济作物和健康食品,鲜食玉米产业的发展对于促进农业增效、农民增收、农村繁荣具有重要意义。酉阳作为重庆鲜食玉米全产业链发展最成熟的区县之一,探索出了绿色高效优质的种植技术和产品精深加工经验,产业发展潜力巨大。

(邓刚)

## “一喷多促”保障秋粮丰收

“这样飞防一次,可以确保秋粮丰收啦!”日前,在河北省定兴县姚家庄村种粮大户姚大伟的玉米田里,8台无人机在1200亩秋粮上空开展飞防作业,将调配好的药剂均匀喷洒在高高的玉米株上。

姚大伟介绍,此次飞防采用低毒高效药剂,将叶面肥、杀虫杀菌剂等混合喷施,一次作业可以起到病虫害防治及促进玉米生长多重

功效。每台无人机载重80斤,10分钟可以作业26亩,8台无人机最多两个小时就能完成1200亩的喷防作业。他说:“通过植保无人机喷施,防治效果好、速度快、效率高。”

当前正是玉米抽雄至灌浆关键窗口期,现阶段容易出现玉米螟、棉铃虫、大斑病、小斑病、南方锈病等病虫害。为此全县开

展“一喷多促”,保障秋粮稳产丰产、农民增收增效。

据定兴县农业农村局农业股股长韩昌顺介绍,今年全县共种植玉米49.6万亩,为确保秋粮丰收,该县农业农村局成立了3个技术指导组,已经深入各村大田开展“一喷多促”作业指导,并做好田间情况排查,做好病虫害监测。

(李杰)