



浙大宁波理工学院智能自动化研究所,马龙华教授(居中)与他的团队。受访者供图

开发“棉田滴滴” 两人管理6000多亩地 宁波高校教授 赴疆种下“智慧棉”



牛教授

“棉农打开绿洲管家APP,不仅能查看地块信息、长势监测、种植方案等,还能在商城购买农资,还可以定位地点发布任务清单,比如棉田需要采摘运输,就可以下单车辆,入驻的商户立即响应抢单,提供服务……”

新疆是我国棉花主产区,分布着数千万亩棉田。如何数字化赋能棉花种植?浙大宁波理工学院教授马龙华作为援疆技术专家,从2019年开始了浙江宁波与新疆库尔勒的两地奔波,他也从一名工业自动化领域的专家,转型走上数字农业之路,闯出一番新天地。

□现代金报 | 甬派
记者 王冬晓

A 他在新疆开发“棉田滴滴”

这个把农户、网格员和商家集中在一个平台“各取所需”的绿洲管家、绿洲小哥APP,类似于打车软件“滴滴”。不同的是,这个平台把棉花从播种、收割到交易的全过程进行模块化,农户可根据实际情况设计农事方案,平台也会根据农户所在地区、种植面积等,提供个性化农事指导,推送气象预警、病虫害监测等信息。

这是马龙华援疆“种棉花”的一个小成果,看起来不过是简单的软件开发,但背后却是卫星遥感、土壤检测仪、智能气象站、虫情测报仪等“高科技”的集成应用,与此相配套的还有绿洲驼铃智慧农业数据平台。

打开这个平台,点点地图上的棉田,就会显示土壤墒情、种植进度等信息。对于大片的棉田种植来说,“数字化赋能农业”无疑大大降低了人力成本,提升了经济效益。

马龙华教授是新疆建设兵团特聘专家,2019年开始去新疆

“种棉花”。新疆库尔勒和什力克乡“绿洲农场”是新疆绿洲驼铃农业发展有限公司的棉花种植基地,也是马龙华团队智慧农业实施的重要基地。四年来,他带领团队参与农业大数据、农机大数据平台建设,通过控制器利用5G平台进行田间数据传输和收集,未来还将引入人工智能实现农事智能决策。

“种棉花远不是10年前那样,现在利用遥感无人机高精度播种,智能水肥一体化灌溉系统可以精准控水控肥,农业物联网可以做虫害预警,这边平台发警报,那边就出动无人机提前防治……收棉花也不像过去,四川、河南的采棉工大老远跑新疆摘棉花,现在有自走式打包采棉机,机械化程度相当高了。”马龙华说,机械化是现代农业的标志,互联网、人工智能时代,农业要做到“智能决策”,“不懂棉花生产的人,通过这个系统也能种棉花。”

B 两个人管理6000亩智慧棉田

去年夏天,浙大宁波理工学院信息学院“芯青年”暑期社会实践团前往新疆库尔勒市绿洲农场。6000多亩的棉田,参与种植管理的不过两个人,人员减少的背后是科技支撑。

在看似平静的棉田里,“高科技”从土壤“武装”到了天上。土壤检测仪,检测土壤墒情;智能气象站,可以做出灾害天气预警;虫情测报仪,通过比对识别害虫发出预警并提醒防虫作业……此外还有长势监测、智能喷洒设备、水肥一体机等,这些数据汇总到智慧棉田系统,可以调度视频监控,还能对网格员作业、农机作业、灌溉质量等进行监管评估。手机终端还有绿洲管家和绿洲小哥APP,点点屏幕就能进行农事任务派发和相关农事指导。

“在马教授的指导和支持下,我们这套标准化的管理模式使得

农场每亩田的用水可节约10%—13%,农药可节约15%—18%,化肥可节约18%以上,劳力成本可节约13%以上,产量可提高8%以上,综合效益能够显著提高。”绿洲驼铃库尔勒分公司总经理、农艺专家熊大振向浙大宁波理工大学实践团介绍道。

据介绍,虽然新疆各地棉田机械化、自动化的运用已经比较广泛,但贯穿棉花耕种管收整个流程的农艺+自动化的智慧棉田标准化建设目前还不完善,而浙大宁波马龙华教授团队努力探索的,正是智慧棉田标准化建设。

“农业与工业最大的区别是,工业是标准化生产,农业是复杂动态的系统工程。假如让智慧棉田标准化,数据共享共用,棉花生产效率将会大幅度增加,参与生产的各要素也会极大提高作业效率。”马龙华说。

▲去年暑期,大学生实践团前往新疆探访马龙华教授(左三)和绿洲农场。

C 提升农业品质 是未来探索方向

马龙华团队参与的智慧棉田建设,因其快速发展和优异的表现受到了当地政府关注,也成了库尔勒智慧农场的典范。

就在记者采访他的前几天,马龙华教授受邀参加新疆阿克苏温宿县数字农业工程研究中心的揭牌仪式。4月初,温宿国家农业科技园区相关负责人一行来到浙大宁波理工学院智能自动化研究所,与他商谈数字农业相关领域的合作。

接下来,马龙华还打算将智慧农田“搬”到宁波。“虽然面积不大,要做就要做到最好。当下我想得最多的不是数字化、智能化,而是如何提升智慧农田的经济附加值。”马龙华在奔波温宿、宁波两地之余,还抽空去丽水考察了特色农业。

“丽水的稻田鱼给了我很大启发,水稻田里养鱼,不用药不用肥,天然有机,水稻和鱼卖出了高价。这给了我很大启发呀!”马龙华表示,智慧农田是科技助农,解放人力提高生产效率,而农业的品质仍需提升,他要在高效生态、特色精品农业上出主意,想办法,做出更多尝试。



马龙华教授介绍智慧棉田管理系统。