

自掏腰包搞研究 “85后”副教授 承包土地 当“农民”



张育斌(居中)带领学生在象山高泥村安装调试节水灌溉远程控制器。受访者供图

农业专家张育斌坐在宁波财经学院的办公室里,点点手机,远在100多公里外的象山县高泥村的20亩共享农田就可自主灌溉。

这是智慧农田的小切口。在张育斌的智能节水灌溉实验室里,还有大数据、人工智能加持下的农田监控、决策、水肥气温全自动智能化操作系统。一句话,未来农业就像无人驾驶,智能精准、按需生产。

1 手机看墒情,点点屏幕就可远程灌溉

走进张育斌在宁财院的智能节水灌溉实验室,一套水肥一体灌溉系统呈现在眼前。“这个是控制系统,屏幕上点一下,你看这个沙盘,我们模拟不同地形,不同灌溉方式,滴灌、喷灌这些都开始工作了。”张育斌语速飞快。

水肥一体化技术,是借助压力系统把可溶性固体或者液体肥料,按照土壤养分含量和作物种类的需肥规律,配兑成肥液和灌溉水一起施作于农作物。简单讲,就是水肥混合通过灌溉系统作用于农田。

这个技术的关键在于不同地形如何实现智能灌溉。

沙盘呈现了农田、果园、丘陵、温室大棚不同的灌溉系统。大面积平整土地采用喷灌;丘陵地带分层增压提水,自流喷淋于山野,也可以通过无人机灌溉施肥作业;温室大棚可以采用膜下滴灌,让水肥气直接作用于植物根部。

“我们还在地块插入环境监测传感器,做到土壤墒情实时检测。我们把这些数据传上云端,一方面,可以根

据墒情、气象条件和植物生长规律,按需作业;另一方面,当引入AI系统,这些外在数据,结合植物生长数据模型,AI系统不断学习就能发展出自我决策系统,农业也就进入了人工智能、无人驾驶时代了。”张育斌说。

张育斌的这套水肥一体系统已经在江北、余姚、象山等30余处农田或种植基地运行。他点点手机屏幕,100多公里外的象山县黄避乡高泥村20亩共享农田的土壤墒情数据一目了然——土温:16.1℃;土湿:57.2%。

2 为了搞研究,副教授承包土地当“农民”

“85后”专家张育斌是宁波财经学院副教授,也是宁波市农田建设专家库专家。

和实验室专家不一样的是,张育斌的实验室在农田、滩涂和高山,他要解决的不是学术问题,而是用科技解决小到水渠水量测算,大到智慧农田管理系统的实际问题。

虽然是高校教师,但张育斌一年有四分之一的时间在乡野。“最忙的就是七八月份,最热的时候,我要带着团队到农田看设备运行。节水灌溉设备大多也集中在夏季施工,吃住在野外,中暑是常事。”张育斌告诉记

者,他不光要查看农田灌溉设备,作为宁波市水利局专家,他还要巡访全市水站。

这些水站位于偏远山区、汽车不能到达的地方,张育斌要爬山查看建在山顶的水站。“只能趁周末、假期去看水站,最远的一次刷了3万多步,到家沾上枕头就睡着了。”

“我本科读的是通信技术,硕士研究生读控制技术,这两个专业搞搞设备、开发软件够用了。但是农田水利很多问题光有技术也不行,工作之后我又去读了智能灌溉的博士。现在我和团队在学习流体力学,就是想办法把

水肥混合后怎样搅拌地更均匀。”张育斌聊到他的农田灌溉,充满激情,随手拿起一根塑料管给记者做演示,“你看,如果我把这个管壁做成螺旋状的,水肥一体施压进来,螺旋搅拌后喷出来的水肥是不是更均匀?”张育斌痴迷于做一个“问题终结者”。

研究需要设备,他自掏腰包10多万元买器材;灌溉设备需要与工厂合作定制,他就去找企业;设备做好了需要实验田,他就自掏腰包租赁土地搞研究……正是十余年如一日的忘我钻研,张育斌和他的团队终于做成了一系列自主的水肥一体化设备。

3 小发明解决大问题 他的快乐在田间地头

张育斌的研究奔着“解决问题”去,他成了乡亲们喜欢的“专家”。

“手机通讯录里一大半是农业合作社负责人、农技站的工作人员。一个电话过来,我就去给他们想办法。”张育斌有这样的兴趣,也有这样的自信。

“喷淋灌溉的管子架设到农作物上方,然后再插孔沿着管子流下来。之前一直是插孔,时间长了孔洞松动漏水,要经常更换。这个事我就琢磨很久,我就把它设计成螺纹口,像瓶盖一样的这么个小东西,一头拧在主管道上,一头接水管实现喷淋,既不会松动漏水,也不会影响末端水压,用个十几年不会坏。”张育斌说,这么一个个小小改动,就解决了水利灌溉中“滴冒跑漏”的问题。

讲到这些,记者深切感受到:他的热爱、他的得意、他的快乐,全在这些不起眼但非常实用的设计中。他也把他的钻研、他的热爱,传递给学生。“我的学生跟着我,一起往乡下跑,一起做研究。在解决实际问题中,他们的能力发展很快。好多我带的学生毕业从事的就是农田水利工作,因为熟悉情况,又有解决问题的能力,一上岗就能工作。”张育斌也有遗憾,长期在一线的实践经验,并没有带给他更多的学术成果,至今他只出版了一本关于宁波水资源的著作。“太忙了,就想着解决问题了,没时间把自己的研究成果整理下,就连一些小设计也没去申请专利。”张育斌说。

“你去为乡亲解决一个小问题,他们打心眼里感谢你。而且,农业是一个动态复杂的系统工程,这里面有太多问题需要研究,我很喜欢,但研究得还不够。”张育斌说,未来农业是有待创造的星辰大海,而他只是万千人中的小小拓荒者。 记者 王冬晓

会员特惠

《宁波晚报》养生汇 好货可以不贵

《宁波晚报》养生汇 那曲比如虫草宁波官方助销点 公益虫草·货更真·价更优

购2听倍畅羊奶粉

送纾糖350g2听



限量10组销售 请提前电话预订

优惠价: 498元/2听

铁皮石斛

熟了

铁皮切片

零售价: 3元/克

限时特价: 1.5元/克



铁皮烤条

零售价: 3.5元/克

限时特价: 2.4元/克

仙芝楼 灵芝孢子油 有优惠



零售价: 2280元/盒 规格: 500mg×20粒×3瓶/盒

买1盒送孢子油10粒装1盒 +2盒灵芝西洋参茶 (赠品价值800元)

买3盒送同款孢子油1盒

冬虫夏草 满30克送3克

“野生”灵芝孢子粉 (60克/盒)

买2盒送1盒



药材级灵芝孢子粉 折后 3.4元/克 (200克/盒)

紫芝片 折后 240元/500克

地址: 城楼永寿街6号《宁波晚报》养生汇·寿全堂店

预订电话: 0574-87228361

活动截止时间: 4月19日 活动最终解释权依法归本店所有