

# 做俏现代农业的“东邦智慧”

江苏南京“智慧农业”风生水起,南京东邦科技有限公司是一家新型农业科技公司,它施行的水稻智能控制灌溉理论与技术,被称为我国几千年来促控栽培稻作理论的又一新代表成果。无论是水稻种植,还是蔬菜园艺,现代农业在这里通过“互联网+”的“智慧点金”,做出了许多靓丽叫俏的新奇来。

## 智慧灌溉精准到点滴参数

“全省的水稻田通过传感器调整水稻全程用水和生长,可节水 15%左右,够南京市一个夏天的生活用水。”南京东邦科技有限公司董事长陈泽介绍说。

在苏州市昆山花桥灌区现场, 1800 亩水稻、250 亩蔬菜,通过水资源的高效利用,灌溉系统的自动化和智能化,以工程技术的生态化有机统一,建成智能、高效、生态的统一管理。高空架设的摄像头,不仅可以看到远景,甚至连迎面稻穗的样子都可以看清楚:全部 2000 多亩地,尽在电子屏幕诸多的

方格里。

技术人员介绍,整个灌区的核心,是把水稻整个生产过程,根据气候划分成若干个阶段,每个阶段控制 3 个参数:一个是灌溉下限,土壤中测的数字低于这个数,就要灌溉;一个是灌溉上限,不能频繁启动灌溉,每次灌最佳需要为止。

## 高效农业来自于高效监控

以往农民种庄稼,多是凭经验。但是,每一片耕地的土壤情况都不完全相同,对肥料的需求更是因耕地和庄稼不同而存在差异。缺乏科学的施肥,既容易造成不应有的浪费,可能还会适得其反,需要补的没补上,不需补的“营养过剩”。

在“东邦”的智能施肥用药系统中,记者看到,自动控制、定时控制、周期控制和手动控制统一。其“智慧监控”的程度,让记者有了新见识。

粮食生长监控。首先是环境气象监控,采

集粮食生长环境气象指标,根据生长控制模型设定的警戒指标,自动发送环境气象预警信息至相关负责人。

蔬菜生长监控。露天种植的蔬菜作物,根据生产控制模型,远程控制区域内的灌溉设备、水肥一体化设备,从而实现远程自动化控制。

水产养殖生产监控。针对养殖塘口的水质信息采集和增氧泵自动控制,实时采集水体溶解氧、pH 值等常用重要参数,根据水产养殖类型的生产控制模型,自动开启或关闭增氧泵的运行。

畜牧养殖生产监控。主要利用物联网技术,实现畜牧畜禽养殖的智能生产与科学管理。

## 农民种田只要“多种数据”

有很多“智慧农业”技术和成果,多是示范性的引导工程,农民不会用,或者用不起。在南京市江宁区湖熟镇,“东邦”采取租赁运

营服务的办法解决这一难题:农民向“东邦”租传感器和技术人员,农田的数据直接上传到公司的云平台,农民直接用手机和电脑使用数据,农民种地变成“种数据”了。

“东邦”的“云服务”包括几大类,其中主要是生产服务和公众服务。生产服务通过让农民用手机访问来实现。在产粮大县兴化,“东邦”服务的一个育秧工厂有 18 个水箱,水箱的温度、湿度,公司远程数据模型自动控制实现优质服务。

在江苏农业物联网的展示会上,记者看到南京东邦科技有限公司建设的物联云平台,很是吸引观众的眼球:以 6 大服务、2 项标准和 1 个接口的形式,向上层智慧园区、农业互联提供物联基础服务支撑。

云农场作为物联云平台的一部分,同时也是现实版的 QQ 农场以及安全农产品生产平台。“东邦”针对农产品安全问题和传统生产方式存在的隐患,通过独特的产前、产中、产后的物联云平台服务,巧解生产者和消费者的忧患。

(沈建华 黄熙春)

# 女汉子走出“智慧农业”创业路

“我不想荒度人生,我要在年轻的时候好好拼搏一番。”两年来,这个信念让吕晓芳成立了浙江省缙云县地缘家庭农场,注册了物联网软件,申请了西红花水培装置实用新型专利,投资完善了农场硬件设施……一步一步一个脚印,走上了智慧农业创业的道路。

今年 32 岁的吕晓芳毕业于武汉中国地质大学,毕业后,她先后办过修理厂、做过小生意,还当过英语代课老师,然而始终没有找到自己的奋斗目标。

2013 年,一次偶然的机会吕晓芳从杭州职业技术学院吕伟德教授那里了解到,西红花属名贵紧缺药材品种,具有疏经活络、通经化淤、消肿止痛、凉血解毒、忧思郁结的功效,而浙江种植西红花已有 30 多年的历史,种植面积和产量都居全国第一。吕晓芳当即对种植西红花萌生了兴趣,于是决定跟着吕教授在富阳、建德等地试验研究如何种植西红花。

2014 年 6 月,吕晓芳在吕教授指导下,大胆投入 6 万多元,从外地择优购买了 2000 多斤西红花种球,发展了 3 亩西红花,正式开启了她的创业之路。创业一开始,资金缺、场地缺、经验缺、人手缺,唯一不缺的是她的斗志和执着。为节省资金,她与妹妹一起上山砍树背柴,回家与母亲一同制作摆放西红花种球的货架,下田种植种球和搬回室内等待发芽开花。“我都不敢想,原来自己也有女汉子的一面。”吕晓芳这个娇小清秀的女孩既自豪,又自信。

第一次正式种植西红花,吕晓芳倍加小

心。她管理西红花,就像照顾孩子一样,认真观察它的成长,每天作记录。辛勤的付出终于有了回报。吕晓芳第一次种植出来的西红花无论是花丝的长度,还是花柱的粗细、颜色,都达到了高品质的要求,每公斤花丝售价高达 3.5 万元。

西红花宜轮作,适宜沙质土,排水性能要好,温度湿度都要严格控制。一次外出考察回来,因堵车不能及时赶到农场,吕晓芳设法及时调整温度湿度很是着急。从那以后,吕晓芳开始认真研究“智慧农业”。

2015 年初她大胆投入 18 万元,购进了先进设备,集成物联网、计算机等信息技术。吕晓芳利用物联网及无线网络,与温室自动控制系统、节水灌溉系统、视频监控系統、气象站等相连接,可以远程监控并管理,同时收集西红花生长、生产等数据建立数据库。

2015 年 10 月,在全省大学生“农创客”评审现场,吕晓芳身在杭州,拿出手机轻点屏幕,就给远在缙云县的家庭农场里的西红花大棚调整了温湿度,同时收集西红花生长、生产等数据并建立数据库。她的“智慧农业”获得评委们“西红花种植很高端”的评价,被评为省首届十佳大学生“农创客”。

2015 年,吕晓芳种植西红花的面积近 20 亩,仅花丝收益就有 10 万余元。“接下来,我还要加大投资改善农场硬件设施,继续完善物联网平台。2016 我会专攻西红花种植技术,提高效益,并用‘智慧农业’带动周边的农户共同富裕!”吕晓芳信心满满地说。

(王艳)

# 淮山免耕袋料生态种植产量高

近日,在广西农科院经作所崇左市江洲区淮山新品种新技术示范基地,一位农工拨开地上的杂草,找到一棵淮山苗,用手扒开覆盖在塑料筒面上的薄土,两手轻轻一提,将筒内长约一米的淮山取了出来,拿到地头过称,重 4.8 千克。当天经专家对该所采用免耕袋料生态方法种植的淮山进行测产,结果亩产鲜薯 2834.9 千克,最大的单株薯重 16 千克。

据发明人、该所研究员韦本辉介绍,该种植方法在免耕生态条件下种植,简单易行,产量高,适合低产旱地、非耕地和石山地区、林下等应用种植,为发展不与主粮争地、高效低成本淮山种植开拓了一条新路。

图为当天测产的最大的淮山单株。

贺根生 摄影报道

# 博士丈夫携硕士妻子当“农民”培育千亩玫瑰花海

重庆市潼南区崇龛镇金灿灿的油菜花景区,3 个月后将再添一抹亮色——那是占地 4600 亩的大马士革玫瑰花,3 年来首次迎来全部怒放。这个全市最大的大马士革玫瑰花单体种植加工及精油提取基地,既是何泉、李鹤夫妇爱情和事业的见证,也是他们回馈父老乡亲的一份厚礼。

一个中科院化学博士,一个发育生物学硕士,夫唱妇随的二人 3 年前回到潼南老家种下玫瑰,当起现代农民。分管农业旅游工作的潼南区副区长朱福荣和当地乡亲特别引以为傲:“我们有了全国学历最高的农民,来带领大家发展经济脱贫致富!”

在何泉夫妻看来,玫瑰基地的成长,离不开天时、地利与人和。

## 天时:重庆经济发展火热

长筒雨靴、遮阳草帽,走进泥泞田坎为新苗培土……45 岁的何泉博士动作很熟练,看上去和普通农民没有两样。他说,自己本身就是潼南农村娃,和土地可以“无缝衔接”。

何泉是潼南中学高 91 级 1 班的骄傲——在兰州大学化学系毕业后,他进入中科院成都分院深造,取得博士文凭。回乡前,他已辞去广州一家知名日化品公司研究所所长职务和高额年薪,在成都自立门户。妻子李鹤,是同样出自兰州大学的小师妹,后在中山大学取得发育生物专业硕士文凭。

说起回潼南,冥冥中似有天意。2011 年潼南招商引资会向何泉抛出橄榄枝。同样受邀的,还有高中同班好友李江涛。后者自四川农业大学经贸专业学成后,一直在沿海从事酒店运营和开发。

一场招商会,让同学好友重新聚首。更令人想不到的缘分在于:代表崇龛镇参与招商的镇党委书记廖世祥,其父亲是何泉的语文老师!两人遂以师兄弟相称,而李江涛恰恰又是崇龛镇老店村人。

“回家乡大干一场吧!”何泉和李江涛感慨万千,萌生此念不仅因为同窗情故土情,更有二人对家乡发展潜力和机遇的判断:2008 年



●何泉夫妇,妻子李鹤手捧亲手栽种的玫瑰花

才开办的潼南崇龛菜花节,3 年时间便打造成全市知名的乡村旅游观光节日;新近通车的渝遂高速公路和成渝动车组,让家乡成为川渝两地交通经贸的纽带……

“当时沿海地区经济遇冷,不少企业关门歇业,反倒是家乡重庆建设发展火热。”就这样,何泉李鹤夫妇与李江涛成为合伙人,重新对家乡潼南进行了一年多的专业调研,涵盖区位优势、水源土壤、乡村劳动力、技术支持、市场缺口等方方面面。

2012 年,他们决定回到崇龛当农民,注册成立重庆雅香美源生态农业科技有限公司,年底栽下 500 亩试验田,专注于大马士革玫瑰的种植加工、精油提取及农业新品种育种育苗示范推广。丈夫何泉出任公司董事长负责战略规划,妻子李鹤任副总带队把关技术研发;好友合伙人李江涛任总经理,负责市场拓展等综合事务。

## 地利:气候土壤得天独厚

选择崇龛,除了情感纽带,还因地利优势得天独厚。

何泉向重庆晚报记者娓娓道来:潼南菜花节驰名川渝大地,3 万亩花海核心景区每年客流量持续走高。4600 亩玫瑰基地直接接壤花



●村民正在种植大马士革玫瑰花

海核心景区观光亭。“玫瑰基地就是菜花景区后花园,既给菜花节增添亮色,又能巧借东风,宣传造势事半功倍。”

合伙人李江涛报了一笔账:去年 4 月 10 日至 5 月 13 日,公司借力菜花节举办首届玫瑰花节,光门票收入就有 65 万元,玫瑰鲜花饼、玫瑰花茶、玫瑰精油、玫瑰面膜等加工产品总收入超过 180 万元。

种植大马士革玫瑰很讲究气候和土壤。崇龛镇年均气温 17.9 摄氏度,4 月盛开期阳光充足。更重要的是,大马士革玫瑰要根植于弱碱性风化土壤,磷钾元素是成长营养液。崇龛作为油菜花基地,家家户户都种有油菜花,榨油后剩余的大量油菜粕和油渣饼,含有极高磷钾元素,是最好的肥料。

据介绍,基地前年首次开花的 500 亩大马士革玫瑰,经中科院成都分院检测,最重要的四项指标即存活率、开花量、出油率和油品质,全部超过国家标准。

当然,科研团队为此功不可没。据悉,基地首批 500 亩大马士革品种,是技术团队当初花 25 万欧元从欧洲引入原种并在实验基地历时多年培育才开枝散叶的。

按照何泉夫妇及公司董事会规划:未来 3-5 年内要把崇龛玫瑰种植基地扩至 3 万亩,相当于再造一个等量规模的油菜花基地,成为

中国乃至世界上知名的玫瑰产业种植基地和观光园区。

## 人和:政府乡邻全力扶助

有了天时地利,自然离不开人和。

何泉说,他很感恩潼南党政干部的后续服务落实到位:不管是在土地流转、规划建设方面,还是在动员村民相互扶持、参与入股栽种方面,区镇村各级领导干部做了很多动员劝说工作,才让玫瑰基地从 500 亩到 4600 亩,再到规划 3 万亩,做大做强。

此外,潼南区交委不仅为当地修好村村通公路和菜花节旅游环道,还筹措资金硬化了 10 多公里社社通路面;区水务局和林业部门投入巨资兴修灌溉系统和排水沟渠,既能扛住天干地旱,也能避开琼江水害;区科委和扶贫办不仅提供科技支持人员配合李鹤技术研发团队,还为其专利申请四处奔波……

总经理李江涛心里也有本账:这 3 年来,潼南政府部门给予玫瑰基地发展用以带动村民脱贫的帮扶资金,每年约在 200 万元左右。何泉更感恩父老乡亲的信任和支持:“不仅把土地流转给我们,还无论秋收农忙或寒冬腊月,都会赶来为玫瑰基地出工出力。”

# 云南镇康:30 万亩“金果”富农家

“我家种了 60 多亩坚果,现在已挂果 37 亩。”2015 年,云南镇康县南伞镇田坝扎布寨自然村的罗国林家的 37 亩澳洲坚果林丰收,一谈到澳洲坚果产业,罗国林一脸兴奋,“坚果产业是个富民产业,去年我家收获 1 吨多,卖了 2 万多块钱,今年预达到 2 吨左右,收入有三四万元……”

扎布寨自然村是个典型的山区村,自从开始种植澳洲坚果后,村里发生了翻天覆地的变化,家家户户盖起了楼房,添置了家居,购买了车辆,目前全村 74 户人家已有澳洲坚果 500 余亩,其中 300 多亩已经产生经济效益。

扎布寨自然村是镇康县澳洲坚果产业发展的一个真实写照。1996 年,镇康开始种植澳洲坚果,通过“市场引业主、业主招基地”的思路进行运作,有效带动了澳洲坚果产业的发展。

为起到示范引领、龙头带动作用,镇康县于 2005 年引进了云南省云澳达坚果开发有限公司,在南伞镇田坝村开发澳洲坚果种植,现已完成 5000 亩示范基地建设。该公司还在南伞工业园区新建一座投资 8000 万元年处理 1 万吨澳洲坚果的加工厂,目前,厂房已建成,开始投入生产。每年澳洲坚果种植季节,县林业局派出技术人员深入乡(镇)、村、组、种植地块指导农户开展种植工作,凡是适宜区域,由政府有偿提供种苗。为种好这棵“摇钱树”,镇康县还采取“送出去、引进来”方式,对县级干部职工、乡(镇)领导干部、村组干部群众进行分层次分阶段培训。

苗族汉子王习林是南伞镇田坝村村委会党总支书记,也是镇康的坚果种植大户,经过几年发展,他的“王氏坚果庄园”已经远近闻名。

作为镇康县坚果庄园的典型代表,王氏坚果庄园紧紧围绕“八星”庄园建设要求,突出“庄园在寨中、寨中有农庄”的理念,打造主产坚果、配套其他产业、休闲娱乐为一体的“绿色天然经济大棚”。目前,庄园内种植澳洲坚果 1400 亩,发展林下产业 700 亩(其中:套种咖啡 140 亩、茶树 300 亩、山稻谷 260 亩)。去年,庄园挂果面积 400 亩,产壳果 14 吨,年产值 30 万元,林下产业产值 36 万元,庄园全年经济收入 66 万元。

澳洲坚果树如今已在镇康土地上开花结果,澳洲坚果产业已经成为当地百姓增收致富奔小康的“摇钱树”和“绿色银行”,成为当地的“森林工业”、“生态产业”。

(谢进 李春林)

就在记者采访时,前方田埂一群中老年人妇女,还在技术人员指导下进行培土育苗,刺骨的凉水寒风,浇不灭她们工作的热情:“剪枝栽花翻翻土,不是体力活,我们 60 岁也能做好!”

## 惠民:四笔收益脱贫致富

“何泉夫妻回乡打造玫瑰基地,对公司做大、村民致富、乡镇发展是三赢局面,而且相辅相成。”崇龛镇镇长万红霞算了一笔账,玫瑰基地给当地村民脱贫致富带来了四笔收益:

一是土地流转费。玫瑰基地每年要按国家规定 300 公斤/亩稻谷标准补贴农户。2015 年行情稻谷 2.4 元/公斤,每户平均流转 4-5 亩地,流转费在 2880-3600 元之间。

二是劳务费。按每人 40 元/天结算,每人每月 1200 元。一年有半年务工,每人每年有 7200 元的务工收入。“光是这两笔收入就能带动村民脱贫。”万镇长说。

三是代销特产费。去年,玫瑰基地举办首届潼南玫瑰花节,让边缘偏僻的老店村首次开门迎客。村民在自家门口可出售家酿菜油、蜂蜜、红薯,还替公司代售玫瑰花饼、玫瑰花茶和玫瑰酒等特产。

四是旅游食宿费。4600 亩玫瑰基地今年 4 月将迎来首个盛花期,老店村势必更加热闹。村支部书记吴晓华说,老店村农户去年是摸石头过河,只靠代销特产赚了些钱,没人敢建房开农家乐;今年玫瑰花海景区连续推出花田漫步、连心湖荡舟、爱情登山步道、玫瑰探宝园、帐篷露营地等景点,目前已有 15 户人家动心,重建或装修住房开设农家乐

正说着,20 岁的李江龙开着小货车,拉着水泥瓷砖返家。只见一栋两层楼的农家小院只剩下一半的贴砖工程了。“除自家住,还有 8 间房可供 20 名游客歇息。”李江龙笑着说,“节前就能完工,还能再晒两个月透透气。”

村民李彦兵也在快马加鞭修建两栋 4 层楼客房。“3 个月,这里将是老店村花海景区最大气的宾馆,也是最好的观景点!油菜花海和玫瑰花海将同时尽收眼底!”李彦兵自信满满……

(吕玉宏 朱昕勤 陈林 文/图)