



## 互联网+正在深刻改变着农业

肖力

如今,“互联网+”是个热词,很多行业都在千方百计地要和互联网加一下,农业也不例外。而且相比其他一些行业,农业和互联网“联姻”的呼声更强烈、行动更坚决,互联网的新技术、新理念,正在给农业带来意想不到的变化。

其实,近年来我国互联网农业的发展势头还是不错的。以农业电子商务为例,去年我国农产品网络交易额超过1000亿元,占农产品销售额的3%。据统计,当前我国涉农电子商务平台数量超过3000个,呈快速增长态势。

农业电子商务仅是“互联网+”在农业领域的一大表现,“互联网+”在农业物联网、农业信息服务等方面也已取得初步成效。

但当前发展互联网农业依然面临观念转变、商业模式的构建等难题。农业拥抱互联网,不仅要利用互联网来改造农业,同时发展模式也要符合农业本身的特征,在农业与互联网的碰撞与融合中也要找到互联网时代的商业逻辑。

发展互联网农业的难题不止一个,面对众多难题,需要从根源抓起。当前较为迫切的,也是基础性的问题就是要明确“互联网+农业”究竟要加什么。

首先要把互联网和农业生产的各个环节紧密加在一起。例如,传统耕种只是凭经验施肥灌溉,不仅浪费大量的人力物力,也对环境保护与水土保持构成一定的危害。利用互联网技术,可以使种植方式变得更加科学、精确。互联网技术进入育种、栽培、灌溉、收割等农业生产环节,倒逼农业经营者发展精细农业,促使传统的农业生产方式发生根本变化。如今,这种变化正悄然发生在我们的身边。

其次要把农业和电子商务加在一起,最主要的是要发展农产品和农业生产资料的电子商务。这里需要纠正一个误区。农业的电子商务不能简单理解为帮助农民销售农产品,或者购买生产资料,更重要的是要建立以消费为导向的农业产业体系,即要从过去的“农民生产什么卖什么”,转到“消费者需要什么我们生产什么”的模式上来。

还有一点非常重要,就是充分利用现有互联网资源,构建农副产品质量安全追溯公共服务平台,建立产地准出与市场准入衔接机制。要加快推动移动互联网、物联网、无线射频识别等信息技术在生产加工和流通销售各环节的推广应用,强化上下游追溯体系对接和信息互通共享,不断扩大追溯体系覆盖面,实现农副产品“从农田到餐桌”全过程可追溯,保障“舌尖上的安全”。

可以预见,物联网、大数据等先进技术进入工业的发展,将给农业转型带来契机。当农业“邂逅”互联网,叫好声不少。但,当前特别要注意的是,发展互联网农业需要个过程,不能急于求成,也不能拔苗助长。

在人们的印象中,农业靠天吃饭的成分很大,虽然我国发展现代农业的步伐加快,但与日趋智能化的工业制造相比,农业发展的潜力依然巨大。从土壤分析到作物种植,从天气监测到施肥撒药等,由大数据和人工智能驱动的智慧农业,正在逐步将人们的想象变成现实,也正在改变着传统的农业生产方式。



为破解农业发展瓶颈,河北石家庄藁城区利用信息技术寻求突破——

## 智慧农业在这里生根发芽

本报记者 雷汉发 通讯员 张倩

不久前的一个下午,晴好的天气突然狂风大作,一场疾风骤雨就要来临。河北石家庄市藁城区双庙村村民李会军迅速回到自家大棚,启动总控制箱内按钮,不到一分钟大棚放风口全部关闭。

在藁城农业高科技园区,技术员路贵华说:“我们这里的大棚不仅实现了自动开关放风口,坐在办公室通过电脑就能监测大棚内温湿度、二氧化碳浓度等各项数据,点点鼠标,就能实现自动浇水。”

如今,在石家庄市藁城区,物联网、大数据、云平台等互联网新技术已经在农业领域得到广泛应用,正在改变着传统农业的生产方式,成为继机械化后推动农业快速发展的强大引擎。

### 农民渴望技术变革

石家庄市藁城区是闻名全国的粮食主产区,近10年来该区农民凭着精耕细作的种植习惯和良种良法的种植模式,连年获得丰收。但是,近年来农业生产成本逐年攀升,农产品价格长期趋于稳定,农业增效、农民增收步伐开始放缓。

随着国家对农业的扶持力度逐年加大,种植大户、家庭农场主、专业合作社等规模化农业经营主体如雨后春笋般涌现。这些新型农业经营主体更加关注如何控制生产成本、如何利用新技术,他们更迫切需求改变传统农业生产方式。

继机械化之后,智能化正在成为我国现代农业发展的新方向。藁城区抓住发展先机,以互联网技术为依托,整合各类涉农资金,引进了物联网、云平台等农业先进技术进行示范、推广,解决农业生产面临的人工成本增加、技术推广难等问题,推动全区农业向智能化方向发展。

引入新技术,资金是基础。除了申报“星火计划”争取资金,藁城区农业部门还从“国家现代农业示范区”等奖励基金中争取部分资金,每年整合各类资金约200

万元,用于物联网技术的示范推广。同时该区积极引进现代农业项目,去年作为河北第一个试点县(市)启动了基层农技推广服务云平台应用示范项目,每年投入资金30万元,利用云技术、云终端等信息技术搭建起了覆盖全区的农技推广服务云平台网络。

### 有章法推广新技术

2年前,藁城农业高科技园区率先引进使用物联网技术,目前已在园区的20个大棚得到示范推广。在园区控制室的液晶显示屏上,每个温室大棚里的温度、空气湿度、二氧化碳浓度、土壤水分的数据都在实时更新着。一旦系统观察到作物出现异常,可以迅速拍照,并传送到“远程智能专家系统”形成病虫害预警方案,农民足不出户就能获得农业专家的技术指导和服务。物联网技术的精准管理和大数据的应用,使园区大棚病虫害发生率大大下降,各类药品使用减少了一半,农药残留检测合格率基本达到100%。

现在以藁城农业高科技园区为中心,物联网技术已经辐射该区的杜村、西凝仁、堤上等3个蔬菜标准园,越来越多的种植大户感受到物联网技术给农业生产带来的好处。同时,藁城区还根据个体需求,为普通种植户引进了“一棚一机”型简易大棚控制箱和“傻瓜式”滴灌控制系统,在3个村各推广了4个温室自动开放风口、自动卷放棉被等“接地气”的单项物联网示范技术,逐步增强普通农民对物联网技术的认可度,不断扩大各类单项示范技术的应用范围。

在食用菌种植专业村西里村,藁城区农业部门选取鸿顺平菇种植专业合作社的3个食用菌大棚试点安装了温室智能喷淋设施,这种单项物联网示范技术能够在棚内湿度小于80%时自动喷水补湿,替代了以往人工喷水,同时避免了人工喷水

对幼菇的损伤,受到农民的欢迎。“以前雇人喷一次水需40分钟,现在打开开关,大棚内的180个喷头同时作业,只要10分钟就完成了。平均一个大棚一天能节约人工成本40元左右。”合作社社长米国民介绍说。

### 改变已经悄然出现

这几天,藁城区系井粮食市场商户韩玉平手机24小时不离身,不仅方便联系业务,更主要是通过手机能查看粮食行情,及时调整自己的收购价格和数量。“2004年市场成立之初,我们就出资5万元,注册了中华粮网永久会员,免费给市场上的所有商户提供信息服务,帮助他们了解最新的粮食行情。有了信息网络的帮助,粮食市场连续几年交易额稳定在10亿元以上。”市场负责人郑根顺说。

2014年,藁城区在河北率先启动基层农技推广服务云平台应用示范项目,采用固定基层站点加移动终端的模式,通过工作电脑和智能手机开展技术推广服务。目前,该区已经为120名农技人员和200名种植养殖大户等农业科技带头人免费配发了装有云平台终端软件的手机,并为1200余名科技示范户免费安装了云平台终端软件。有了云平台,农民不仅可以交流种养经验、查看视频资料、接受远程在线技术服务,还能查找到附近的技术员,享受上门服务。

由于有了物联网、云平台等智能化现代农业技术的支撑,藁城区农业生产一直保持良好的发展势头。去年,藁城区粮食种植面积107万亩,总产60万吨,平均每亩产量过千斤,创下历史新高;瓜菜播种面积55万亩,产值54亿元,平均每亩收益接近1万元,比河北平均水平高出一倍多;农民人均可支配收入达到13951元,同比增长8.6%,比河北平均水平多出3700多元。

## 连线

面对“化肥零增长行动”的强力推进——

## 含钾复合肥将走俏市场

本报记者 乔金亮 实习生 徐嘉莹

“在《到2020年化肥使用量零增长行动方案》驱动下,我国应大力发展绿色肥料,发展增值肥料,而腐植酸钾复合肥将在其中扮演重要角色。”在日前召开的中国首届腐植酸钾复合肥高峰论坛上,中国农业科学院农业资源与农业区域研究所研究员赵秉强说。

据中国腐植酸工业协会理事长曾宪成介绍,目前我国含钾的肥料登记产品为4636个,其中含钾的腐植酸肥料为1527个,约占三分之一。“三十多年来,大量试验研究证明,腐植酸钾可以提高土壤速效钾含量、提高钾肥吸收利用率、促进作物增产、改善作物品质、增强作物抗逆性。”曾宪成说。

与会业内人士认为,由于腐植酸钾具有土壤修复和改良的作用,能有效避免传统肥料长期使用造成的土壤酸化、板结等现象,有利于农田的持续开发利用。当前,面对“化肥零增长行动”的强力推进,腐植酸钾以及腐植酸钾肥生产企业会越来越火。

广东拉多美化肥有限公司是国内最大的腐植酸钾复合肥生产企业。据拉多美公司总裁杨进昌介绍,拉多美为研发腐植酸钾产品专门设立了腐植酸钾复合肥研究中心,现在该公司从事腐植酸钾复合肥研发的科研人员有90余人,已研发出7大品类钾肥,获得了多项肥料国家发明专利。

中国农业大学资源与环境学院陈新平教授正在进行“钾肥高效利用与钾素替代技术研究”的专项课题研究。他说,随着世界范围内钾肥需求量的不断增加,腐植酸钾肥产业正在迅猛发展,其产品种类也越来越丰富,含腐植酸钾的单质肥、复合肥、水溶肥等将越来越受到人们的欢迎。

据了解,在《到2020年化肥使用量零增长行动方案》中,腐植酸肥料作为新型高效肥料受到格外重视。2014年,全国农技推广服务中心在全国11个省安排了18个腐植酸肥料试验示范点,在同等养分情况下,小麦、玉米施用腐植酸复合肥比普通复合肥均表现出不同幅度的增产、增收效果。

### 江西新建:

## “农田托管”有序推进

本报记者 赖永峰 通讯员 陈新民

正值夏管大忙时节,江西省新建县留田村种粮大户邓省华却很悠闲。原来从今年开始,邓省华把自家的125亩水田全部“托管”给了梦发农机合作社。

留田村地处江西长坡工业园区,村里青壮劳力大多入园务工,留在家里的种田农户呈现出老龄化的趋势。留田村的广大农户舍不得田地抛荒,可又对土地流转存有顾虑。新建县梦发农机合作社瞄准了这个商机,从去年起便开始尝试提供“农田托管”服务。合作社理事长符垂安介绍,合作社与农户按照早稻每亩800斤、中稻每亩1000斤的目标,分别收取农民每亩700元和每亩900元的“托管费”。将土地托管出去的农民除了负责田间灌溉和收割后运输外,从水稻育秧到稻谷晾晒的所有事情都不用干。合作社要求农民需要提前支付30%的“托管费”,其余的在收割后支付。

梦发农机合作社于2013年成立,拥有2台大中型拖拉机、6台手扶拖拉机、2台高速插秧机和6台收割机。50岁的理事长符垂安不仅种了几十年田,而且是当地的一位农资供应商。在去年开展的“农田托管”中,合作社“受托”的80亩早稻田和130亩中稻田,分别取得了平均亩产900多斤和1300多斤的成绩,其中早稻田均盈利近400元,中稻田均盈利近700元。

“农田托管”的模式,不仅让合作社挣了钱,而且让受托农户受了益。邓省华说:“把农田‘托管’给合作社,不仅自己省心,而且种植收益也有保证。”

有了去年的成功,今年梦发农机合作社“受托”的中稻田已由1个村扩大到周边的5个村,总面积增加到1050亩。为激发更多农户的托管积极性,今年,梦发农机合作社将中稻的“托管”目标产量调整为每亩1100斤,超出部分合作社与农户五五分成,亩均托管费也提高到1000元。



7月8日,在农安县京东快递服务中心,配送人员在分拣快递包裹。吉林省农安县从2014年以来,探索出“两条腿”走路的农村电商发展模式:一方面依托成型的第三方平台推广县城农特产品,促进农村青年网上创业;另一方面依托“农安壹品网”自建平台,重点打造村级电商服务站,使电子商务真正深入农村。

新华社记者 林宏摄

广西平果原本无果,如今已是果实累累——

## 一个工业大县念出别样农业经

本报记者 周晓骏 通讯员 罗勇强

地处大石山区的广西平果县本来无果,有的只是土生土长的玉米和甘蔗。自从该县大力发展火龙果以来,平果生产的水果种类丰富起来,不仅有火龙果,还有葡萄、桑果、芒果等。原本无果的平果如今已是果实累累。

平果是广西的工业大县,铝业发达。借助铝业的发展,平果曾入选“中国最具区域带动力中小城市百强县市”等。但工业经济雄厚无法掩盖埋在大石山区农民的贫困。

“以前在石缝中保土种玉米或者黄豆,一亩地一年下来也就挣个百十来块钱,吃饱饭没问题,但是口袋还是空的。”平果县海城乡拥齐村村支书陈海功说。为了找到治理石漠化和农民贫困的“良药”,平果县实施“喀斯特峰丛洼地生态重建技术与示范项目”,引进具有耐干旱、耐贫瘠等特性的火龙果进行种植。

“平果工业经济雄厚,财政应该拿出资金对农业生产进行支持。”平果县委书记

记韦周凡说,“我们每年都拿出约1个亿的财政资金支持发展高效农业产业。例如,对连片种植火龙果20亩以上的,县里给予每亩1000元的补助。”

据了解,平果县实施“工业反哺农业”发展路径,鼓励特色高效农业规模化发展。除种植火龙果外,如今种植葡萄、林下养鸡、种桑养蚕也都成为平果县发展生态产业和推动农民致富的主要渠道。

陈明云是浙江人,2013年他在平果县四塘镇种植大棚葡萄140亩。今年,陈明云又在平果县的四塘镇和坡造镇扩种大棚葡萄1000多亩。像陈明云这样的“外来地主”,在平果县为数不少。“仅四塘镇,就有近30位外来经营者进行农业项目开发。”四塘镇镇长许裕军说。

近年来,平果县通过政策激励等形式不断加快土地流转,促进农业规模化发展,把农业产业化作为促农增收的带动力,大力发展农业龙头企业和农民专业合作社组织。截至目前,平果县引进外地农业

企业和专业合作组织26个,累计投资2.18亿元,建成农业示范基地38个。

平果农业规模化发展也为观光农业的发展奠定了良好基础。该县利用现有农业资源,建设“马四坡”旅游观光农业长廊,大力发展采摘、观光、垂钓等休闲农业,为农民提供就业机会,带动了一、二、三产业联动发展。

“到平果投资创业,是个正确的选择。”广西平果利华茧丝绸有限公司负责人李雄师说。2011年,他和几个合伙人看中了平果桑蚕产业的发展潜力:丰富的桑蚕资源优势、优惠的招商政策和优良的投资环境,就在坡造镇组建了一家拥有近200人的现代化蚕丝加工企业,引进了先进的捻丝生产线。

农业龙头企业的进驻以及配套企业的建设,使平果县的农业产业链不断延伸。此外,该县利用龙头企业的技术、资金和市场网络等优势,大力发展“公司+农户”、“公司+基地+农户”等模式,有效地解决了农

户与市场对接、农产品销售等问题。

大学毕业后,家住旧城镇兴宁村的韦晓丹先在大城市里工作了几年。有了一定积蓄后,韦晓丹决定辞职回乡养羊。虽说出身农家,但养羊毕竟是个技术活,对于这次改行她有些底气不足。然而,在平果农事学校学习后,韦晓丹才有了信心。

为提高农民科技文化水平和农业生产技能,平果县积极实施“科技富民计划”,不断加大对农民的科技教育培训力度。2013年,平果县在原坡造镇初级中学闲置用房基础上,投入180多万元对校舍进行全面改造,成立了平果农事学校。校外10公里范围内,还有综合性的实训基地,设有葡萄、火龙果、桑蚕、莲藕及养猪、养羊、林下养鸡等25个特色种养项目。

“突出实践性是我们农事学校最大的特点。”平果农事学校教务处主任陆东说。截至今年4月底,平果县“农事学校”已举办各类农村实用技术培训班6期,培训农民550多人次。