

行业聚焦

传统草莓种植遭遇 AI 挑战,“人机大战”百日后将见分晓,请看——

人工智能如何带“火”农业

□□ 本报记者 黄慧 韩啸

7月20日清晨,全国劳动模范纪荣喜起了个大早,收拾行囊从江苏镇江赶往云南昆明。同他一起上飞机的,除了镇江市的几位草莓种植“高手”外,还有一大包农家肥和铲子等农具——这是他为参加第一届“多多农研科技大赛”决赛准备的“装备”。

7月22日,由中国农业大学和拼多多共同发起的第一届“多多农研科技大赛”决赛在昆明正式启动。自大赛启动招募开始,吸引了来自全球超过17支AI(人工智能)队伍,超过108人报名。经过激烈的初赛答辩及评审,最终,4支“AI队伍”进入决赛。与他们一起较量的,是纪荣喜劳模工作队、圣野浆果富民队、艳九天巾帼队、神农小队等4支由国内顶尖草莓农人组成的队伍。

在接下来的4个月,54位选手将在位于昆明市富民县的国家高原云果产业园内开展高原草莓“人机”种植竞赛,探索“传统经验”与“人工智能”的结合之道,最终得到可复制的本土化数字农业解决方案。

资深农人带着“秘方”来参赛

记者在23日的比赛现场看到,8个全透明的独立温室内各有6条10米的基质槽用于种植草莓,目前草莓苗已全部定植完毕。

主办方介绍,为保持比赛的公平性,选手所使用的草莓均由云南农业科学院统一提供的“章姬”品种。大赛提供标准版的基质、水肥,参赛团队也可根据自身需求调配,最终进行成本核算。

“农人队”的温室为传统钢架地栽温棚,配备定比施肥器、水泵、滴灌软管等基本设备。这些装备虽然平淡无奇,但顶尖农人们却各有“秘方”。

“我的秘诀很简单,就是在底肥里添加油渣,这样种出来的草莓更香甜。”纪荣喜说,江苏镇江有着三十多年的草莓种植历史,他本人从1984年起就开始种草莓。这次希望通过精细化管理和丰富农事经验,能够和“人工智能”一决高下。

由辽宁省第十三届人大代表马廷东牵头的“圣野浆果富民队”对比赛信心满满,队中有钻研草莓三十年的高级农艺师史功成。“在传统草莓种植过程中,农人的经验十分重要,需要对草莓进行长期、精细的照料,根据草莓所处的不同时期随时做调整。”史功成向记者解释,“比如现在,草莓植株定植成活后会长出较多的匍匐茎,要及时摘去,否则会消耗母



在底肥里添加油渣,是纪荣喜(前)种植草莓的秘方。 穆功摄

株营养;有些刚长出来,藏在叶片下面很不起眼,用机器不一定能立刻发现。”史功成一边说着,一边从叶柄基部小心翼翼地摘掉一个很小的匍匐茎。

90后孙郁晴是一名“莓二代”,她是“艳九天巾帼队”的成员,在刚刚拿到美国东北大学研究生奖学金后,孙郁晴选择回到家乡,和母亲一起从事草莓种植行业。

“来之前,我们不知道现在技术已经这么先进了。以前我们也用过物联网技术,但传感器数据处理不准确,觉得还不如人工方便,就放弃了。希望借这次比赛,把草莓种植在经验的基础上再往前推一步,尤其看AI怎么把种植决策建立在精准的数据基础上,为我们公司日后的发展,提高工人的工作效率等做铺垫。”

构建人和AI协同发展的共生关系

和“传统组”相对是AI组的四个高大温室,里面设施相对比较复杂,配备了内遮阳、顶开窗、侧开窗、内循环通风、灌溉、施肥、水肥智能控制等系统。记者注意到,棚内完全看不到工作人员的身影,只有温度、湿度、光照等数值在电子显示屏上闪烁。

“我们的AI系统能读取温度、风速、辐射强度、相对湿度等38个生产环境参数。即便

不在温室,也能远程调控通风窗、水肥等。”AI战队“智多莓”的队长程颀介绍,相比传统种植,人工智能种草莓在节省人力、精准调控上有显著优势。

这支来自云南本土的技术强队计划将近红外光谱分析技术应用在草莓生长上。这项技术此前被公安、化工领域成熟应用,常见于毒品、化工品的无损检测。

程颀介绍,原理在于将光谱变化同植株生长、病虫害对应,并通过15项环境参数、7项作物参数,建立起一套草莓PCSE生长模型,并由AI自动做出种植策略判断。

“用算法训练机器的同时,也希望可以训练农人,让其灵活掌握应用这套技术,让农民变成技术工人。”程颀说。

如何让人工智能、机器人学习到顶尖农人们的种植经验,进而优化生产管理过程,这始终是科学家们在本次比赛中的问题。

来自荷兰瓦赫宁根大学博士生闵钱曦是云南人,作为一支AI战队的成员,她希望探索将最前沿的技术在家乡落地。“下一代温室智能控制的模式将会是基于‘感知—传输—思考’的决策模式,通过双层算法单元让AI提供更优的解决办法。”她认为,人类的知识和经验,可以和AI共存,并且用更简单、更可持续方法为每个人提供优质美味的蔬果。

Cyberfarmer(网络莓农)队的代表林森有类似观点。他们在决赛中,将采用基于知识图谱的温室智慧管控决策方法。简单来说,就是输出一套草莓种植决策模型,并根据草莓生长参数和环境参数的反馈,训练AI进行自动控制。

“当前的人工智能,是大数据和深度学习为代表的弱人工智能,更高级形式则是碳智能和人机混合智能。”林森说,未来人和AI一定是协同发展、人机共生的关系。

探索可复制的数字科技应用范本

中国农业大学副校长龚元石表示,这次比赛的初衷,在于探索将国际最前沿的数字农业科技做本地化应用,形成一套可复制、可推广的模式与经验,并在中国各大农业产区落地。

在决赛中,各支队伍种出的草莓将经历严格评估:产量及品质、投入产出比、算法及种植策略的先进性等。

“多多农研科技大赛”组委会负责人兰克介绍,关键在于利用能源及农资最少,种出草莓品质最佳,效益最高。

南京农业大学教授倪军是一支本土AI队伍的队长,他认为利用多样性传感器及作物生长感知技术,可以有效减少化肥、农药用量,提升产量和品质。此前其团队已在在大田粮食作物生产中的氮肥管理领域有成功经验。

“采用新技术的种植策略,肥料利用率可达到50%以上。”倪军表示,经过实地测算,亩省水70%、省肥50%左右,相当于每亩地节约了350元,而且还能省下400元的劳动成本。

“前端技术进步的一小步,可能会解决小农经营主体的众多难题,并带来更加稳定的农产品供应链。”拼多多副总裁陈秋说,希望通过这次比赛将新一代人工智能技术与农事生产结合,为中国众多的农产品产业带和小农户提供一种更低成本、易于操作的数字农业生产管理方法,并帮助他们获益。

今年55岁的纪荣喜也认为,农业生产中的人工智能应用是必然趋势。他在镇江的试验大棚里已用上了补光、补温、温湿度传感器以及水肥一体化设备。“我60岁可能就不种草莓了,将来谁来种?怎么办?这是个亟待解决的问题,如果人工智能能学习到几十年的种植经验,那是最好不过。”

目前,“人机大战”的序幕已经开启,120天后,草莓种植到底哪家强?让我们拭目以待。

□□ 本报记者 韩啸

近日,2020上半年中国农产品电商高层分析会在北京召开。由于新冠肺炎疫情防控的原因,会议通过网络视频的形式举行。参会者普遍表示,上半年新冠肺炎疫情来袭不少行业受到冲击,为农产品电商的发展带来变数,但同时也加快了农产品供应的数字化进程,在国内疫情得到控制后,农产品电商将得到快速发展。

“今年疫情发生以来,数字农产品电商同比增长超过50%,成为拉动农村经济增长的重要途径。”农业农村部市场与信息化司信息化推进处处长王耀宗在分析会上表示。

疫情防控加快数字化进程

此次会议由中国食品(农产品)安全电商研究院主办。会上,中国食品(农产品)安全电商研究院院长洪涛发布了《2020上半年中国农产品电商发展报告》(以下简称报告)。报告指出,疫情期间生鲜农产品电商出现“井喷”;数量大幅度增长,模式多样、创新不断,各种无接触模式纷纷涌现。

报告指出,农产品电商领域出现了许多创新举措,如无接触配送、移动和智能菜篮子、直播带货等。疫情期间,农产品电商在生鲜产品供应保障民生方面发挥了重要作用,各地也给予了诸多政策利好。

同时,疫情推动了包括农产品电商在内的多个行业的数字化转型。中国国际电子商务中心研究院院长李鸣涛表示,疫情加速了整个社会的数字化进程,包括数字化的生活及生产,农产品电商就在这次疫情中加快了数字化进程。

中国供销电子商务有限公司规划发展部公共事务总监陈月敏介绍,疫情期间,中国供销电商平台开展了无接触配送业务,也是数字化的转型探索。疫情特殊时期,供销e家依托在全国布局的经营服务网点,通过无接触的配送形式,将蔬菜、生活必需品配送到千家万户。“此次疫情为数字化转型加速提供了更大的机遇和发展动力。”

直播带货成热点

今年上半年,“直播带货”成为最亮眼的业态创新,各地政府领导、企业家、网红主播齐上阵,为各地特色产业、产品销售助力。

李鸣涛表示,农产品电商上半年最突出的特点就是直播电商和农产品电商的融合。长期以来,农产品面临一个很大的短板就是标准化程度低。传统电商平台仅通过图片和文字很难完全让消费者了解农产品的具体情况,而直播通过视频方式和主播介绍,增强了消费者和产品之间全面的信息沟通,充分体现出产品品质和地域特点等关键要素。

甘肃省陇南市商务局副局长张雷雨分享了当地在直播带货中的经验,陇南市在5月份开展了以“电商助农、消费扶贫”为主题的全民直播带货活动。通过干部职工线上消费,农产品出村等一系列活动,鼓励干部群众积极在线上购买消费,进一步拉动了消费扶贫。

张雷雨表示,陇南市也遇到了一些问题,比如说生产加工企业参与度不是很高,直播带货体验感不是很强,本地带货达人比较少等。

对此,陈月敏认为,在受疫情影响企业纷纷加入直播带货行列的大背景下,农产品供应链体系建设中存在的一些问题和困难也得以暴露,“这次疫情会倒逼生鲜供应链进一步提质升级,比如说仓储物流体系建设、产品的品质进一步提升等”。

以电商推动供应链升级

今年上半年市场环境发生了很大的变化,农产品电商也在随势而变,那接下来又会如何发展?

洪涛指出,农产品电商未来发展将呈现四个趋势:数字化趋势、绿色化趋势、生态化趋势(坚持农产品的全程化、全渠道、全场景各个环节的相互联系,形成统一的生态关系)、“网链化”趋势。

李鸣涛认为,农产品电商最重要的还是要聚焦农产品供给侧改革,增强产品的开发能力,包括整个供应链的保障能力。在打造适应细分需求驱动下的农产品供应链过程中,还有不少短板,比如仓储、冷链、粗加工、精深加工、包装运输等。

王耀宗表示,农业农村部下一步工作重点主要聚焦互联网农产品出村进城工作,推动建立适应农产品网络销售的供应链体系、运营服务体系、支撑保障体系。“农产品电商的发展需要一个适应网络销售的供应链体系支撑,希望大家能共同参与、多交流,共同推动农产品电商的发展。”王耀宗说。

电商扶贫

“众品驿站”送商南农产品出山

从陕西省商南县城到三角池村、石堰子村、小栗园村,再到徐家店社区、黑漆河村、碾盘村,这条运输线路对于陕西众品驿站电子商务有限公司的货运司机吴丁丁来说,再熟悉不过了。为让山货借电商走出山,“众品驿站”目前开设了5条农村物流线路,吴丁丁负责的线路就是其中一条,160公里的行程串起了沿途的13个村电商服务站。

7月6日,吴丁丁和同事们到徐家店社区电商服务站,电商经纪人田存海赶紧迎上来。这次,吴丁丁拉走了田存海帮忙收购的木耳、香菇等农产品,这些农产品将在众品驿站公司本部分拣、包装,最终被发往成都一家名叫“味之韵”的火锅连锁经营企业。3年时间里,成都这家餐饮企业累计从众品驿站购买农产品超过300万元。

在商南县,农民大多靠种植香菇、木耳、茶叶等农产品为生。“我们这里山大沟深、交通不便,香菇好不容易种出来了,却没有客商来收,销售是一个难题。”贫困户刘俊说。告诉记者,重重大山让农产品流通变得十分艰难,也让刘俊的“致富梦”变得缥缈。

据了解,众品驿站电商公司专门打造了“陕西帮帮手”线上平台,平台上不仅有扶贫农产品销售专区、日用品销售专区,还发布一些扶贫政策和贫困户脱贫事迹,成为山区群众,特别是贫困户的综合购销平台。同时,众品驿站还引领大中小企业广泛参与打造“金丝十三花”农产品区域公共品牌建设,整合茶、菌、果、药、蜜五大类20余种农产品,集中品牌优势,提升扶贫产业产品的竞争力。通过种种方式,众品驿站电商公司带动贫困户参与种植、务工、营销等环节,直接带动47户135人脱贫增收,每户每年创收不低于3500元。

张成 张帆

农产品电商发展格局正在重塑

地方实践

宁夏着力建设县乡村三级物流网络体系 打通从田间到「云端」的升值路

“以前,家里种下的土豆都要拿到镇上去卖,有了电商服务站后,家里的农产品送到站上就有人收,省了车费,收购价格还比市场价高10%-20%。”7月14日,宁夏彭阳县冯庄乡小湾村村民袁翠翠告诉记者。

收购农产品的是宁夏莱丰电子商务有限公司。“今年2月底至4月初,我们通过天猫和拼多多销售土豆超过300吨,最高峰时当日销量达20吨。”莱丰公司负责人徐宁说。

从田间到云端,一颗土豆的升值路径,是宁夏发展农村电商的缩影。

“内培外引”,农村电商主体呈现活力

走进宁夏煌甯溢益康产业有限公司缝纫车间,彭阳县古城镇古城村建档立卡户马蓉蓉正在制作艾草的布袋。“每天工资80元,一个月下来能挣个2000元左右。”马蓉蓉说,由于企业是以电商平台为主,在这上了几个月班后,自己也加入进来做微商,一个月能多收入1000元。

自治区商务厅相关负责人介绍,通过多年的精心培育,宁夏农村电商主体队伍不断壮大,实力不断提升、活力不断增强,涌现了杞里香、西鲜记、刘三朵、老庄家、解忧电商等一批有特色、有品牌的明星电商企业,打造了“塞上e家”“大美同心”等有影响的本土电商平台,吸引了腾讯、京东、苏宁易购等实力强劲的国内龙头企业落地生根。截至目前,全区涉农电商平台型网商25家,服务型网商超过4000家,应用型网商超过12万家。

打通县域物流双向流通“高速路”

7月13日,彭阳县电商物流快递分拨中心,一条自动智能分拣线旁,不同快递企业的工作人员正在按照各个乡镇、村所在地分发快递。当日17时许,在城阳乡电商服务中心,乡亲们在这里取走快递。“村民不仅可以来这里取货,还可以将需要带到县里的产品交给我们送达,村上的电商服务站也是一样。”城阳乡电商服务中心负责人王秉会介绍。

聚焦农村物流“下行贵、上行难,双向不通”问题,彭阳县制定以“下行补路费、上行补邮费”为主的6条物流奖补政策,扶持彭阳县三泰物流快运有限责任公司,整合圆通、韵达等6家快递公司到村快递资源,建成彭阳县电商物流快递分拨配送中心和11个乡镇物流配送中心、100个村级配送站点,开辟邮路4条810公里,构建起县乡村三级物流网络体系,让群众在家门口就能享受到代购代销、快递收发、资费代缴等优质便捷的物流服务。

截至去年年底,全区建成了15个县级物流配送中心、246个乡镇快递网点、650处快递末端公共服务站点,2047个行政村全部实现直接通邮,快递服务乡镇覆盖率达到100%,城乡双向流通的“微循环”基本畅通,运输难、配送慢、成本高等制约农村电商发展的难题得到了有效缓解。

李徽

新电商 新农人

赵海伶:地震棚里“飞”出的扶贫头雁



赵海伶在她的羊肚菌基地。

她是“海伶山珍”的创办者,更是农村青年的楷模。她在地震棚中创办淘宝店,经过11年的经营,如今该店已发展成可以帮助4000多农户销售产品、提供就业岗位1300个、带动60余名青年返乡、吸纳建档立卡贫困户500余人、每年平均增收1.5万余元的省级扶贫龙头企业。她就是第24届“中国青年五四奖章”获得者赵海伶。

2009年,毕业于四川外国语学院的赵海伶,看到家乡四川省广元市青川县因为地震遭受惨重损失。在悲伤的同时,她有了回乡创业的想法:“虽遭大难,但有党和政府的支持,我们一定能把家乡建设得更加美好。”

赵海伶的创业开始于一个简陋的地震棚。好在当地有一批志同道合的年轻人陪伴她共同创业,他们立志:要把藏在家乡深山里的绿色山货卖到城市,让城里人吃上放心的健康食材。

那时,当地还没有网络、快递。赵海伶只能去党校借用电脑。为了经营网店,她每天早上6点到党校,晚上

12点才回家。正逢9月,新鲜的野生山核桃大丰收,由于交通不畅,村里农户都是骑摩托车拉货到县城卖。一台摩托车能拉的重有限,一旦遇到修路,一天都得堵在路上,可能一斤也卖不出去。赵海伶发现后,通过临时菜市场和这些农户建立联系,劝说农户把新鲜的核桃放到网店统一销售。

路要一步步走,饭要一口口吃。赵海伶面前有几座大山:货物零散难成规模,产品质量标准不统一,物流效率低、成本高,产品附加值不高。为了解决这些问题,赵海伶决定组建青

杠菌专业合作社,统一租地、发放菌种、提供技术,自建部分规范基地,给予农户补贴吸纳他们到合作社。同时,合作社向留守妇女和老人提供务工岗位。经过多方考察、准备,在政府的支持下,赵海伶建起了24小时摄像头监控的规范标准厂房;基地和农户的产品送到工厂,经过筛选、包装、检测后流转到市场;引入圆通和韵达速递公司入驻青川,解决物流瓶颈……短短几年时间,赵海伶的合作社完成了山珍资源整合,实现山珍规模化、集约化发展,打消了老百姓种养土特产的顾虑,为更多农户提供发家致富的机会。

现在,海伶山珍围绕山区优势特色资源,依托线上、线下共同发展模式,围绕“自建基地+龙头企业农户+贫困户+专业合作社”的发展模式,积极创新产品,提升附加值,紧密与高校研发团队合作。几年时间,公司为网商大平台、实体商大量供货,同时成功发展10家实体店以及成都锦里文化体验馆,实现多渠道发展。

刘树晨 文/图