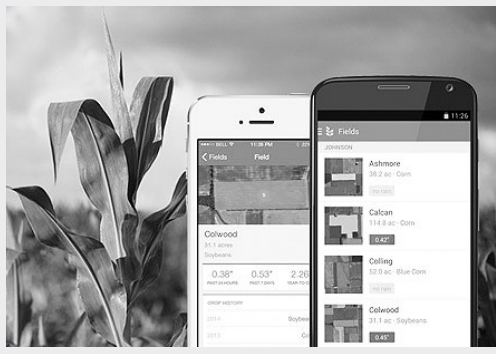


# 农业信息分析学拨开数据迷雾



2002年,时任中国农科院农业信息研究所所长的许世卫受邀访问考察美国农业部,在那次考察中,许世卫第一次亲眼见到美国农业部开发的多国商品链接模型。彼时,中国农业部研究设计农产品市场监测预警系统建设方案的相关工作刚刚起步。十年后,2013世界农业展望大会在中国北京召开,值得一提的是,这是联合国粮农组织(FAO)和经济合作与发展组织(OECD)举办的世界农业展望大会第一次离开总部在亚洲举办。“起步晚,跑得快。”农业部市场预警专家委员会秘书长、中国农科院农业信息研究所监测预警研究团队首席科学家许世卫对于中国农产品信息监测预警发展的评价。如何起步晚,但跑得快?十几年来,“从无到有”的农业信息分析学学科的建立与发展或许是对这个问题的最佳注解。

## ● 监测预警 刻不容缓

“一支笔,几张纸”,对于传统的农业情报研究工作来说,访谈、交流、笔记,是获取有效供需信息、观察市场信息变化的主要方式。

“这种方式在一定的历史时期内是非常有效果的。”许世卫说,然而,随着科学技术水平的提高和现代农业对信息分析需求的变化,相应地,工作方式也应与时俱进。如何在这样的形势下把握学科方向?2002年,许世卫出任中国农科院农业信息研究所所长,这也成为了他必须回答的问题。

当时,农业部开始了农产品市场监测预警系统建设方案,先后启动了受国际市场影响较大的小麦、玉米、稻谷、大豆、油料、棉花和糖料7个品种的月度市场监测预警工作,相关工作的开展也亟须技术支撑。

2002年,许世卫在美国农业部看到多国商品链接模型(Baseline模型),该模型包括了43个国家和地区在内的24种农产品,运用经济学和计量经济学知识,分地区分产品对农产品生产、消费、贸易和价格进行预测。许世卫把这个模型中关于中国的数据带回了国内,他决心认真地看个究竟。

那个夏天,他和同事们在办公室里对模型和数据逐条研究。“一个Excel表格,8000多行,我们逐条逐条地看。”许世卫回忆道,看完所有数据,他感到很惊讶,美国农业部对中国农产品市场信息的分析“做得非常透”,甚至对中国华南、华北、西南、西北、华中、东北六大区域逐一展开了分区域的分析、研究。

随着农产品国际竞争日趋激烈,世界各国纷纷通过监测预警来调节市场,通过农业展望报告向世界发声,积极争夺世界农产品贸易的主动位置。作为世界上的农业大国,在感到惊讶之余,许世卫强烈地意识到,中国不能丧失话语权。

## ● 农业信息分析学应运而生

“农业信息分析学是以研究农业信息流规律及其应用技术方法为主的一门新兴学科。”有

了明确的研究目标和对象之后,如何提升科研能力、加快建设人才队伍成为了最现实的问题。

2005年,经国家新闻出版总署批准,中国农业科学院农业信息研究所创办《农业展望》杂志,弥补了我国作为农业大国缺乏专业性市场分析类农业刊物的不足。2012年,随着理论基础、方法创新和实践应用的推进,该领域内第一部专著《农业信息分析学》由高等教育出版社出版。

2009年,由科技部批准立项、农业部组织实施的“十一五”国家科技支撑计划重点项目“农产品质量安全智能分析与预警的关键技术及平台研究”启动实施,2012年“十二五”国家科技支撑计划项目“基于物联网技术的农业智能信息系统与服务平台”项目接着启动实施。许世卫先后担任两个项目的首席科学家,汇聚了全国30多家单位近400位研究人员,历时7年,共同完成了农业信息分析预警与智能服务的关键技术和平台研究。

与此同时,与国际组织和其他国家的技术交流合作也在开展。2011年10月,联合国粮农组织技术合作计划项目“加强中国农产品市场监测和农业展望能力”启动,标志着我国信息分析技术迈入新的征程。

在人才队伍上,中国农科院农业信息研究所农业监测预警团队不断壮大,并以专业化、知识化和高效能在我国农业信息监测的前沿领跑。而我国农业监测预警领域也已经形成了一支系统性、分层次、多学科组成的专业化监测预警队伍,其成员的专业背景涵盖农学、计算机科学、经济学、管理学、数学和系统科学等多个学科领域。

## ● 学科发展 顶天立地

事实上,中国农业主管部门也将农业信息监测预警作为推动现代农业管理方式转变的一项重要内容进行部署。“可以说,研究工作的开展和推进得到了农业部很多无形的支持和信任。”许世卫说。

农业展望大会是监测预警工作的一环,随着中国农产品信息监测预警工作的深入,发布农业展望报告可谓“水到渠成”,而世界其

他国家和相关机构,对中国的农业展望报告也十分关注。2014年,中国农业展望大会首次召开,连续举办的农业展望大会已被视为释放权威信息的重要平台,其市场信号引领作用和影响力也正在不断扩大。

中国农业展望大会已经连续举办了三届,从参会代表的行业构成来看,大部分来自农业领域。而许世卫在参加世界农业展望大会和美国农业展望大会时观察发现,注册参会的代表不仅来自农业领域,银行、保险、投资业也很愿意参加农业展望大会。

许世卫分析,美国农业以大农场规模经营为主,因而,为农业生产的大户提供信息服务的咨询公司非常关注农业展望报告中的数据,“规模大了,一定会非常重视展望大会释放的市场信号。”许世卫说,他相信,随着中国现代农业的不断推进,农业展望活动将越来越受重视。不过,他也指出,我国仍缺乏展望报告和分散农户之间的“二传手”。

经过多年来的不懈努力,可以说,我国农业信息分析学已经迈出了重要步伐,农业信息分析与监测预警研究已经渗透到农产品生产经营活动的各个领域和不同层次,并在数据获取、分析方法、应用系统、实施效果等方面取得了重要研究进展。已经形成了一批从事分品种分析的专家队伍,同时,一批较有影响力的基础数据库已经建成,一批农产品市场监测数据与深度分析报告已经产生。

下一步相关的工作如何开展,许世卫用“顶天立地”四个字来概括。他表示,一方面要进一步加强与国际组织的合作交流;另一方面,则是继续研究开发系列农业产地环境、农产品生产、各类市场的智能数据采集设备,保证各类信息的快速、即时采集与传输,研发“让大家都用得上”的采集设备,同时,进一步加快突破一批农产品监测预警智能分析关键技术,进一步完善分析模型。他还建议,下一步应该加强农业数据与信息采集标准的研究与应用,确保不同部门、不同市场、不同类型农产品信息内涵的一致性,便于管理部门的应用与科研单位研究需求;其次,应进一步完善信息发布制度,将农业监测预警信息纳入信息发布之列,指导生产与市场有序开展。

胡璇子

## 我国重要产品 追溯体系建设提速

今年以来,我国不断加快重要产品追溯体系建设步伐,从年初至今有关政策陆续出台。1月12日,《国务院办公厅关于加快推进重要产品追溯体系建设的意见》发布。意见明确,当前及今后一个时期,要将食用农产品、食品、药品、农业生产资料等作为重点,推动生产经营企业加快建设追溯体系。为此,有关部门将在山东、上海、宁夏、厦门四地开启追溯体系建设示范试点,乳制品将纳入试点追溯范围。此次试点预计在一年半的试点期间完成体系建设,并总结经验向全国推广。

据了解,在财政部、商务部等部门的推动下,这次试点以肉类、蔬菜、中药材和乳制品等产品为重点深入开展追溯体系建设示范工作,打造从生产、流通到消费的全过程信息化追溯链条,推进生产经营全过程质量和风险管控,实现产品来源可查、去向可追、责任可究,打造放心消费主渠道,助力消费转型升级。

试点将推进肉菜中药材追溯体系升级。重点对已有肉菜中药材追溯体系建设项目升级,包括对批发市场等关键环节实施电子结算改造,推广应用二维码等先进技术追溯技术,提升用户体验;适度扩大节点覆盖率,推进与种植养殖环节追溯系统对接,健全追溯网络;更新改造现有老旧设备,优化升级追溯流程,保证正常运转;建立追溯专用标识标记制度,培育可追溯产品消费市场;创新建设管理模式,建立保障追溯体系可持续发展的长效机制。

试点将开展特色产品追溯体系建设。这次试点将选择1至2个产业链条完整但受假冒伪劣影响较重的当地特色产品开展追溯体系建设。包括支持产业链条上各个环节企业按照统一标准建设追溯体系,实行品牌化生产、规范化经营、电子化交易、信息化追溯,打造特色产品绿色供应链;推动向线上延伸追溯链条,打造线上线下有效衔接的全过程追溯体系;支持第三方认证机构建立追溯体系专门认证制度,形成市场化的认证服务体系。

试点还将开展乳制品追溯体系建设,有条件的地方可根据当地乳制品生产及消费总体格局,探索开展乳制品追溯体系建设,打造从奶畜养殖、生鲜乳收购到乳制品生产、销售全过程的追溯体系。鼓励开展进口乳粉追溯体系建设。此外,这次试点还将建设重要产品追溯管理平台。按照标准统一、信息互联互通的要求,建设地方重要追溯管理平台,汇集生产经营企业追溯信息,形成权威统一的追溯大数据库;完善政府追溯数据共享交换机制,将追溯管理平台打造成跨环节、跨部门追溯信息互联互通的统一通道;依托追溯管理平台建设一站式公共服务平台,向社会有序开放追溯数据资源,探索追溯数据增值利用。

据了解,中央财政资金将为这次试点项目提供7亿元资金扶持,其中,省和直辖市支持2亿元,计划单列市支持1亿元,中央财政资金主要起引导带动作用,支持重点产品追溯体系建设中的薄弱环节和重点领域。

全国城市农贸中心联合会会长马增俊在接受记者采访时表示,试点的最终目的是在我国逐步建立和完善产品追溯体系,形成经营者对产品质量负责的安全机制。马增俊表示,在试点过程中可以考虑从两方面来完善整个产品追溯体系,一是注重加强产业链条的完整性,可以考虑将生产环节纳入追溯体系之中,另一方面则是在试点过程中明确责任主体,进一步加强监督工作。

据《经济日报》

【延伸阅读】

## 农业大数据缺乏 建议建立国家层面大数据中心

日前,在2016年第二届国际(北京)数字农业论坛上,中国农业大学信息与电气工程学院教授李道亮称,虽然农业大数据在现代农业的实践中越来越重要,但是国内面临着农业大数据缺乏、大数据模型缺乏长期积累、农业大数据缺乏与行业产业结合、农业大数据缺乏必要的规范等问题。

随着传感器、智能移动设备、互联网等的发展,数据呈现爆炸式增长。农业大数据是指在现代农业生产、经营、管理等各种活动中形成的,具有潜在价值的、海量的、活的数据,是现代农业生产、发展、管理的“基准线”。而农业由于存在地域性、季节性、多样性、周期性的特点,决定了农业大数据具有量大、类杂、复杂、实时等特征。

李道亮表示,从过去的小农经济到规模农业,再到现在的数字农业,在农业大数据的帮助下,农业将实现从“看天吃饭”到“知天而作”的根本性转变。不过,这需要数据采集、

数据存储和管理、计算模式与系统、数据分析与挖掘等关键技术的配合。

数据农业的基础是来自物联网的农业大数据,而这些数据的采集也经历了被动、主动、自动的三个阶段。早期的数据是人们为分析特定问题的需要,通过采样、抽象等方法记录产生的数据。后来随着互联网,特别是社交网络的发展,越来越多的人在网络上发布信息,主动产生数据。到目前,传感器技术的广泛应用使得利用传感器网络可以不用控制全天候的自动获取数据。

值得关注的是,数据分析是整个大数据处理流程的核心,这些大数据的价值也就产生于分析,实时数据分析和处理是大数据分析的一个核心要求。而通过大数据管理将海量数据聚合在一起,将离散的数据需求聚合能形成数据长尾,从而满足传统治理中难以实现的功能。

李道亮说,农业大数据的应用领域包括基础研究、智能农业生产、市场行情、智能决

策、农产品安全等。不过,遗憾的是,我国农业大数据面临着缺乏农业大数据、大数据模型缺乏长期的积累、农业大数据缺乏与行业产业结合、农业大数据缺乏必要的规范等问题。李道亮建议,应该加强农业农村大数据的采集,通过物联网完善数据采集渠道,强化历史数据的整理,并做到开放共享,此外还要加强数据数据处理人才队伍,在共享开放大数据的同时,需要确保数据安全。

此外,他还建议建立农业信息化国家大数据中心,解决我国信息资源“条块化”与整合共享问题。这就需要制定国家农业公共数据描述与表达标准,研究农业大数据存储、调度、个性化需求智能聚焦、信息服务按需分配等技术,研究农业多源数据、知识、服务资源的统一层次化表达与描述、高效存储、统一调度、资源共享、个性化服务。

一财