

智能化农业信息处理系统示范区建设的思考与探讨

[关键词] “863”计划 农业智能系统 示范区 信息处理 [中图分类号] S2 G2

秦向阳

(国家农业信息化工程技术研究中心 北京 100089)

国家实施的“863”项目——智能化农业信息处理系统示范工程,为推进我国农业信息化建设、提升我国农业产业的整体水平、加速我国农业现代化进程起到了核心的推动作用,但在示范过程中也存在一些问题,值得我们去探讨与思考。

一、系统开发方面的问题

1. 只重视系统开发的全面性和科学性,不重视用户的使用 开发农业专家系统,是为了达到生产决策的科学性和综合性、实现更多的功能,但该系统的决策推理呈现出过分的复杂性和理论性,使用

过程也十分复杂。由于这种复杂性,使得在系统推广使用的时候必须专业人员才能完成操作,对终端用户的要求比较高(专业水平)。这显然不符合广大用户的实际水平。目前,专家系统的应用受到区域条件和用户对象的影响,不同地区和农户的生产水平、生产条件、自然条件千差万别,再加上系统的许多功能对用户来说可能是不需要的,由此造成了实用性差的问题,以至用户很少,失去了推广和应用价值。

农业专家系统在开发上注重生产技术方面的智能决策、优化,这从节约成本、劳力和资金等方面无疑是给用户提供了一种决策技术和生产手段。但

素水平来看。据《中国统计年鉴》提供的资料计算,到2000年底每个农村行政村平均拥有大中型拖拉机18.7台、农用水泵22.24台、农用车10.6台,平均每村拥有耕地176.99公顷(2654.85亩)、化肥使用量5643.47吨,平均每村占用国家农业财政性固定资产投资约11.8万元。2000年底全国农村信用社各项存款余额,平均每村可利用额为205.92万元,平均每村拥有农业劳动力439人,这些人当中有许多经营能人和种田能手,经济作物大户和种粮大户的存在就是例证。所有这些都为租地农场和租地农业专业户的建立奠定了物质基础。这样的物质基础,客观上要求通过农地经营制度创新和经营方式转变实现他们各自的价值。新的农地经营制度和方式可以改变现有农地资源的不合理配置现状,实现“人尽其才,地尽其用,机(械)尽其能”。

(3) 农产品市场阶段性过剩来临后,相对平稳的农产品价格也较有利于租地农场和租地农业专业户的建立。在农产品市场供给充足的条件下,增加农业收入越来越依靠科学技术、灵活的经营等人力资本要素和合理的农地规模。以比较利益较低的农地密集型生产——粮食作物生产为例来看,按2002年小麦玉米保护价和市场价格平均为1.00元/公斤计算,假定一位北方农民耕种60亩农地,两季平均亩产为500公斤,该农民的年总收入为:60亩×500公斤/亩×1.00元/公斤=30000元。根据我们调查估计,农民经营60亩农地的成本最大不会

超过20000元,则纯利润为10000元。这一结果说明,现行的粮食价格仍较有利于租地农场和租地农业专业户的建立,只要我们真正建立新的农地制度,经营者会自动找到边际成本与边际收益相等的农用地资产规模组合点。

2. 配套措施。(1) 国家应进一步增加农村人力资本投资,对适龄农业劳动者进行全面培训,积极制订农村人力资本评估标准和办法及有关法律政策,为新的农地制度的建立创造条件。(2) 国家应用财政和信贷手段来扶持租地农场和租地农业专业户的发展,如给他们提供中长期贷款、减免税金等。(3) 积极创造条件,使农村社会保障货币化。这在短期内不可能实现,但我们可优先使租地农场和租地农业专业户的社会保障货币化,这也是对他们的一种激励。

参考文献

- [1] 李培林. 中国新时期阶段阶层报告. 沈阳:辽宁人民出版社,1995
- [2] 李录堂. 农户分类管理研究. 陕西人民出版社,2001
- [3] 李录堂. 实现农业企业化的条件:建立不可规模化农地使用权市场和可规模化农地统一经营权市场. 农业经济问题,1998(12):30
- [4] 宋建军. 莫迪利亚尼生命周期假说与中国农民人力储蓄模型. 经济学动态,2002(11):55-59
- [5] 苏布拉塔·贾塔克. 发展经济学. 卢中原等译. 商务印书馆,1989:280

(责任编辑 邱夜明)

随着我国农业市场化的加快和我国加入 WTO 后面对的国际市场农产品的竞争,市场成为决定农产品生产规模和水平的主导因素,而如果没有对产前农产品的市场需求,和产后农产品销售的分析预测,很可能生产的产品卖不出去,这样再高级的管理技术也不能通过市场体现出其优越性;另外,用户在长期生产实践中已经形成了一整套的生产技术管理模式和方法,对新技术的需求相对较少。这些就导致了专家系统的需求不足;而没有市场,也就失去了开发的意义。

2. 只重视系统开发,不重视知识库、规则库的更新 在专家系统的开发时期,对知识库和规则库的考虑比较全面,系统也比较完善。但当今社会技术发展很快,新品种、新肥料、新工艺、新技术不断出现,生产标准、技术规范、肥料使用等也不断发生着变化,故必须对知识库和规则库不断进行更新。而在实践中,往往是系统开发完成、验收通过就万事大吉,把项目做成“交钥匙工程”,对将来系统的维护更新更是重视不够,以致造成知识落后、数据陈旧,不能适应生产的发展,系统的应用往往是“昙花一现”。

另外由于系统平台的发展,有些操作规程和系统界面、数据接口发生变化,必须不断地更新系统,才能适应发展的需要。为此必须在系统开发阶段就考虑通过互联网或磁盘进行系统设置的更新。

3. 对用户层次考虑得不够 专家系统的用户很多、层次也很多,不同层次的用户——专业人员、普通用户和进行二次开发的用户对系统的要求是不一样的,但现在开发的系统是一个版本、一种操作方法、一个使用模式,不能适应不同用户的不同需求。因此,为了让系统有更多的用户、满足不同层次用户的需求(如专业用户可以增添新的知识和规则,进行二次开发的用户可以在此基础上进行更高层次的开发,普通用户更易于使用),应针对普通用户、专业用户和开发用户分别开发标准版、专业版和企业版等多种版本,这样才能满足不同层次用户对系统的需求。

4. 对系统要求过高,不重视其推广对象的软硬件基础 系统初开发时建立在较高系统平台和硬件设备的基础上,但由于用户的设备千差万别或比较落后,不能满足系统的要求,使得系统的推广困难。另外网络版的系统对用户设备和系统软件要求高(如 Windows 2000 Sever, SQL Sever 2000 等),而且需要网络支持,影响了系统的使用(通过电话接入方式进行远程访问时,很慢且容易掉线),因此终端用户最好是使用单机版,而且最好是比较常用的操作系统平台。

5. 开发周期过长 有些系统采集的数据、知识规则比较多,开发的周期长,这样虽然做出的系统

很完美,但完成时已是时过境迁,已经不能适应社会的需求,故必须尽可能缩短系统的开发周期。为此在系统开发时必须要有超前性、导向性;或者采用边开发边推广的模式,完成一个(块)就应用推广一个(块)。

6. 不注重系统的实用性 有的专家系统的开发似乎是为了摆在实验室,而不是为了推广应用。为了创造社会效益和经济效益,必须注重系统的实用性。对用户来说,他们在生产中可能最关心的是病虫害的防治、营养诊断、自然灾害的防范、种子的选择等,因此必须针对性地进行开发,也就是以用户为本,满足不同区域、不同层次用户的需求。

二、示范推广中存在的问题

1. 只重视开发,不重视推广 在系统开发中,往往不注重市场需求,没有根据市场进行相应的开发或根据市场变化进行适时调整。另外由于只重视开发、不重视推广和宣传,用户不能认同该产品,使该产品不能很快进入市场创造效益。

2. 只重视硬件建设,不重视软件建设 在示范区(点)建设初期,配备了较完善甚至高级的设备,但由于人员素质(技术培训)、相关软件更新、配套技术没有跟上,使示范点的技术服务和示范推广成为“无米之炊”,缺乏技术和信息的支撑,以至使现有的设备闲置,发挥不了其应有的作用,也使示范点成为空架子。

3. 以为培训是万能的 培训是必要的;但单靠培训是不能解决系统推广应用的所有问题的,还需要从系统开发阶段就考虑系统的易用性(界面友好、易操作性、操作规程向导等)、容错性、稳定性和可视化性,在此基础上开发出方便、实用、稳定的智能化生产决策系统,才能使更多的用户尽快熟练地运用,达到推广的目的。

4. 过分强调政府的决定作用 政府在示范区建设、示范推广等方面起着重大作用。在当前农民还没有能力进行信息化投资时,由政府投资、引导是十分必要的,但仅靠政府投资不利于示范点的自我发展和完善。农民获取信息的渠道比较少、占有信息不全,难免存在生产风险,而通过政府汇集信息为农民提供综合服务,可以增强政府与农民相互间的信任感。农民的素质需要政府通过培训、技术推广等形式予以提高,但政府并不能在示范中起决定作用。一些地方政府为了使项目的示范推广起到作用,往往把示范区当成“景点”和“盆景”,只重视建设、不重视管理,缺乏后期的科技投入和产前产后的市场服务,使示范区最终得不到长期的持续发展;同时示范的专家系统也缺乏完善的信息反馈机制,不利于系统进一步的开发。

5. 宣传力度不够 由于系统开发和示范推广

往往是两个部门分别负责,同时系统的应用对象又是分散的农民,因而示范推广工作困难,农民应用的积极性也不高。为了使农民主动地接受新技术和应用新技术,除了在开发阶段重视系统的实用性和易用性外,必须加大示范方面的宣传力度,而这方面却严重不足。当前项目示范完全靠地方政府推行,农民与开发者相互间难以沟通,因此必须通过多种媒体宣传专家系统的优点、先进性和实用性,引导农民自觉地关注这些系统、应用这些系统。可以通过电视专栏、报纸专栏、远程教育、互联网、广播,甚至可以通过集市不失时机地进行宣传,让农民确立一种非用不可、不用就落后的观念,这样才能让系统的示范推广深入人心、形成互比互学的燎原之势。

6. 走形式、走过场 一些地方的领导往往将示范点作为形象工程、面子项目,只重视表面的建设,不重视内在的科技、资金和人员的投入;只是为了应付上级的项目检查,在检查前突击建设,检查完后即把工作放到一边,流于形式走过场。其结果是没有形成一支长期的素质高的管理和技术服务队伍,并缺乏持续的资金支持,也就不可能真正起到示范作用了。

7. 只重视前期工作,不重视产前和产后的服务 示范区不同于科技园区,它主要是提供技术推广服务的,如果只是单纯的智能化专家系统的推广,只是装几个专家系统软件就万事大吉,显然不符合示范区建设的出发点。为此必须从产前、产后的服务入手,将专家系统灵活地运用到生产中去,才能真正起到示范作用。而在实际推广中,这方面的工作显然是不够的,今后必须既重视专家系统的推广,更要重视产前和产后的服务。

8. 不重视市场信息资源的开发和建设 在市场经济日趋完善的我国,把握好市场信息就等于把握了生产的主动性。如何对信息资源进行开发,是当前也是将来有待解决的问题。市场决定生产,而市场信息是了解市场需求的依据。只重视专家系统,不重视市场信息的整理和挖掘,科学性再强的专家系统也会被市场淘汰。中国神农网上有这样一句话:信息决定思路,思路决定出路。只有掌握了充分的市场信息,并加以分析,才能掌握生产的主动权,得到较高的经济效益和社会效益。

三、对未来示范区建设的几点思考

1. 从市场需求和实用性的角度开发系统 应从市场需求出发进行专家系统的开发,让系统走向市场,不能仅仅为了项目而开发。要仔细搞好市场调查,研究不同层次用户的需求,找出急需解决的问题。另外还要考虑专家系统的主要服务对象(广大农民)的设备、通讯条件和信息基础,从实用的角

度为他们设计最合适的专家系统和系统环境。

2. 重视用户的参与 专家系统最终是为用户服务的,因此用户的需求、用户的设备状况、用户的素质直接影响到系统的开发,这些必须在系统开发前就做好调研,与用户交流,充分为用户考虑,处处方便用户的使用。在开发完成后也必须让用户试用、提意见,不断修正系统,达到用户满意,这样才能有广泛的用户群。同时还必须改掉过去先开发后推广再反馈信息的专家系统开发模式,应从市场需求出发确定系统开发方向和需要解决的问题,遵循开发、推广、修正、再推广的专家系统开发示范模式。

3. 定期更新系统 有许多方面的问题决定了必须不断更新系统。一是生产技术方面。因品种更新很快、新技术新材料新工艺可能影响生产的流程和生产方式、肥料和施肥技术的改变、灌溉水分的增减、新的病虫害及其防治措施的改变,以及区域自然条件和社会条件的变化,都要求不断地更新系统的知识库、规则库和数据库。二是系统开发方面。随着计算机技术的飞速发展,计算机设备也是日新月异,基本上3~5年就需要更新,同时软件技术发展也很快,系统平台也是3~5年就普遍更新一次,这就对系统设备的要求和系统开发的软硬件基础提出了不同的要求,必须不断更新这些系统。同时为了适应市场和用户需要,专家系统开发平台也要不断改进和更新,随之亦要求不断更新系统。三是从市场和用户需求考虑也要更新系统。市场是不断变化的,市场信息变化更快,而用户的需求也在不断地变化,因此必须及时地更新信息,才能适应变化了的市场。为此在系统开发时必须考虑系统的升级问题。现在互联网技术十分发达,可以很方便地实现互联网的远程系统更新。

4. 政府的定位要准确 政府无论现在还是将来,在示范推广中始终应扮演重要的角色。因为示范推广需要政府去组织、去牵头、去协调,在前期项目的投资上还要靠政府的支持。同时,政府拥有先进的信息设备,这是一般农民所不具有的。在占有信息和信息服务方面,政府有不可替代的作用。政府可以利用其健全的信息系统指导农民、帮助农民解决生产和流通等环节中的问题。没有政府的支持,示范区建设亦很难完成。但政府在示范区建设中不应是领导和决策者,而应主要起到协调、服务作用,保证示范区建设有序地进行。

5. 软件具有易用性和实用性 软件的易用性表现在软件的使用方面:界面友好、操作步骤明了(不误导使用者,对较长时间的计算过程有相应的进度指示);较强的容错能力(错了可以恢复,对需要输入的数据给定一定范围,超出时给以提示,考

(下转第63页)

们真正成为城市的一个有机组成部分而不是城市的边缘人群。良好的管理秩序需要由有关各方共同努力和良好协作方能产生。一个民工众多的城市如果希望建立良好的公共秩序,也必须是在城市居民与外来人口共同努力和良好协作中才能实现。这种协作的基础是充分考虑并尊重外来人口的利益要求。一个城市外来民工犯罪较其它城市高,也许并不能说明该城市的外来民工比其它城市的外来民工素质差、更乐于犯罪,只能说明该城市政府对外来民工正当权益的保护要比其它城市乏力得多。因此,树立以人为本的管理思想,不仅利于保障外来民工的正当权益,而且还会使全体城市居民收益。

3. 多方位促进群体间的沟通与理解 在沟通城市居民和农民工之间的相互理解与信任方面,我们的电视、报纸、广播等新闻媒体应当充当主渠道。为此,我们必须有意识地纠正舆论宣传的片面性,全面地、客观地、不偏不倚地介绍农民工的基本状况。对农民工为城市和社会所做出的巨大贡献和新人新事、新风尚要大力宣传,以消除城市居民对农民工存在的偏见,使人们意识到广大农民工默默无闻的贡献与牺牲对我国当前城市化建设与发展所起的不可或缺的巨大作用,认识到进城农民工应当得到城市市民在内的全体社会成员的尊重。另外,应对市民的“一等公民”意识加以教育、引导,培养他们的公民意识和平等观念,减少对外来民工的偏见与歧视;同时也要引导农民工培育对城市的归属感,让他们认识到自己也是城市的主人。这样,才能创造一种平等融洽的社会氛围,帮助城市居民和外来农民工群体加强互动和彼此尊重,增进彼此间的了解、理解、沟通与包容,消除他们的误解、隔阂与歧视,从而尽量避免社会冲突的发生,保证社会的健康发展。

(上接第 25 页)

虑中英文符号的兼容性);操作简单(尽可能以选项框代替输入框);结果显示的多样性(可以是图形、表格、文字和数据格式,以满足不同用户的要求)。只有既具有高技术的内容,又是操作简单的“傻瓜式”的产品,系统才能得以较快地推广。实用性则要求从用户需求和市场需求考虑,解决当前急需解决的生产、经营和流通等方面的问题。

6. 示范推广要多层次、多角度地进行 应在示范点的基础上进行辐射推广,并将现代的信息技术、网络技术和媒体技术予以综合应用,形成全方位、多层次的示范推广体系,包括网上培训、网上信息咨询、电视网(专题示范培训节目)、报纸(专题栏目推广)、远程教育、多媒体教材、培训(技术培训、直接培训、现场示范等)等形式和内容。

7. 搞好信息服务 应全方位、多形式地传播农业信息,而不仅是单纯的技术服务。应进一步扩大

4. 培育市民与农民工的现代市民意识 很多农民工迁徙到新的地方,常固守陈旧的家乡观念,长期不能认同当地的社会文化,甚至抱怨、惆怅、自卑,处于“乡音难改”、“独在异乡为异客”的心态中,不能在城市中愉快地工作和生活。而迁入地许多城市居民又以“强势文化”的心态去鄙视、排斥外来“弱势文化”,在日常工作和生活中对农民工处处显示高人一等。在当今流动社会,每个人都应有对不同文化的欣赏与接纳的宽容精神。正如德国社会学家依林·费彻(Erling Fetscher)强调指出的那样:迁徙自由和对不同文化、异己民族的宽容是我们这个时代最基本的道德要求。为此,我们应当加强农村基础教育和城市农民工的培训工作,不断提高农民工的素质和现代市民思想;另外,在市民头脑中确立起文明、开放、兼容并包的新观念,造就一代心胸宽广、视野开阔的现代市民,使他们站在全国人民整体利益的立场看问题,而不是站在城里人自身狭隘的利益立场看问题。我们相信,随着城市化的进一步发展,各项改革的加快以及教育水平的提高,我们的城市会成为一个和谐、统一、平等、互助的社群共同体。

参考文献

- [1]郭星华.社群隔离及其测量.社会学,2000(6):25-28
- [2]王春光.社会认同与城乡新生代农村流动人口的融合的关系.社会学研究,2001(3):73
- [3]顾润清.建立大城市现代社区管理新模式.社会学,2000(11):73
- [4]朱力.群体性偏见与歧视——农民工与市民的摩擦性互动.社会学,2002(4):31-35
- [5]朱力.论农民工阶层的城市适应.社会学,2003(3):27-28
- [6]王小章.社会分层与社会秩序——对当代中国现实的考察.社会学,2002(2):24(责任编辑 邱夜明)

互联网的信息咨询和智能决策服务,结合电话咨询和语音服务(农业 110)实现远程服务,使服务对象可以通过信息呼叫中心与移动终端(HPC、PDA、信息机、BP机、手机)的信息互动,随时随地获得技术信息和市场信息。

8. 系统开发时要注重前瞻性和先导性 由于计算机技术和农业相关产品的发展很快,而专家系统的开发是有周期的,因此必须有一定的前瞻性和先导性,才能在系统开发完成后正好适应当时用户和市场需求。这就要求在系统开发的时候,充分考虑其相应于技术(计算机技术、农业生产技术等)的发展而产生的需求的变化,在设计时一定要考虑系统将来如何升级换代、更新数据,在系统开发时注重系统的先导性,进而促进系统开发和示范步入良性发展的轨道。

(责任编辑 王宏章)