

农业信息化及其指标述评

张振国¹, 李彦超²

(1. 河北工程大学 科研处, 河北 邯郸 056038 2. 邯郸市图书馆, 河北 邯郸 056004)

[摘要] 农业信息化是发展现代农业和建设社会主义新农村的重要内容, 然而我国农业信息化建设与国外相比发展较落后, 本文意在从农业信息化的内涵出发深入分析了农业信息化的意义和作用, 进而对农业信息化指标体系的构建提出了一些建议和认识。

[关键词] 农业; 信息化; 评价指标

doi:10.3969/j.issn.1673-9477.2013.01.006

[中图分类号] F302.4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-9477(2013)01-0017-03

从目前看, 我国的很多部门已逐渐进入到信息化时代, 且模式和评价体系已逐渐成熟, 农业经济作为我国国民经济的重要组成部分, 其信息化水平是相当落后的, 甚至可以说正处于摸索、起步阶段, 无论从实践和理论领域与国外农业信息化的进程相比落后 10 到 20 年, 有些地区甚至相差更多。那么如何把我国农业又好又快的引导到信息化轨道上来, 已成为我国从事农业科学研究的广大专家、学者不得不深入思考的课题。

一、农业信息化的提出及其内涵

我国农业信息化是在 1993 年农业与农村研讨会上关于农业可持续发展时提出来的, 其含义可以从广义和狭义两个方面去理解; 就广义而言是指信息技术和信息系统及各种信息传播手段运用到农业生产、流通、消费各个领域; 狭义是指以计算机技术、通信技术、网络技术为基础通过网络把农业生产、经营、管理、服务进行相互有效交流和传递, 达到提高农业的综合生产力和经营管理效率, 改变农村落后的社会生活的过程。

二、农业信息化的意义和作用

农业信息化是将现代的计算机技术、网络、通信技术充分应用于农业的产前、产中、产后的各个环节, 达到快速有效地促使传统农业的转型, 推动农业现代化进程。

(一) 信息技术的先导作用

农业生产相对于其他行业具有明显的季节性, 因此在种养之前必须要掌握收获时节的供需情况, 显然其对于信息的需求高于其他行业, 而农村在这方面远远落后于城市, 数字鸿沟和信息不对称等因素较大, 再加上我国农村小农经济的特点, 导致农业生产处于被动局面, 生产盲目性较大, 最终结果

往往出现农业产品供需矛盾非常突出, 有的农产品远远大于需求的状况时有发生, 生产浪费十分惊人。

(二) 信息技术提升农业生产效益

农业生产效益的提高有很大的因素来源于农艺管理, 而实现农艺管理就要充分掌握农业生产信息而做出决策, 达到提高农业产品的产量和质量, 降低生产成本, 提高生产效益。为此要针对不同地区不同领域的农业建立起农业专家系统、农业环境智能控制系统、农业市场监控系统等等, 便于指导生产者的生产, 从而加快农业科技成果的转化, 达到增产增收的目的。

(三) 信息化技术有效提升农民素质

信息最大的作用提升劳动能力和思想开化, 信息最终要被劳动者吸收运用才能发生变化吗, 以往的农业劳动者由于信息闭塞所受教育往往来源于周围的小环境, 无论从生产技术和生产能力以及思想素质都相对落后, 信息化技术在农业上的运用将大力提升农业劳动者的素质和劳动水平, 促成向新型农村劳动者的转变。

三、农业信息化的现状分析

我国自上世纪 80 年代逐步开展了农业信息系统工程、数据库、信息管理系统、专家系统、地理信息系统等技术应用于农业资源、环境和灾害方面的研究, 取得了一些重要成果, 很多已得到了应用。信息技术、计算机、网络技术应用在农业部门, 已有了显著地成效。纵观我国农业信息化发展, 张新民在《中国农业信息发展的现状与前景展望中》把我国农业信息化划分成三个阶段: 第一阶段是农业信息化起步阶段。在此阶段中我国将 RS、GIS 技术应用到农业生产中, 农业信息技术主要体现在对农作物种植面积调查、监测、作物生产等方面, 以及农业气象、灾害预报、土地应用情况调查等方面的

[投稿日期] 2012-08-18

[基金项目] 邯郸市科技局资助项目(编号: 1124201137-9)

[作者简介] 张振国(1968-), 男, 河北肥乡人, 副研究馆员, 研究方向: 科研管理、农业信息。

初步应用。第二阶段是起飞阶段。其标志是1994年国家农业部提出的“金农工程”成为信息技术在农业领域的应用阶段,在这一阶段各种有实用价值的数据库和农业信息库开始建立。第三阶段是以农业部主持制定的《农业信息化“十五”发展规划》为标示,表明我国逐渐向农业信息化发展随着网络技术的成熟与发展,农业电子商务得到了初步应用。

我国现有农业信息化在实践中取得了很大成效,在提高农业资源利用率、农业生产经营管理和农业市场流通率上都得到了快速发展,然而作为农业大国影响农产值的因素很多。统计表明,因受信息资源、信息技术、人员素质及信息基础设施等因素影响,我国农业信息化水平还不能令人满意,问题集中于①政府对农业信息化认识不到位,投入不足。②基础设施比较薄弱,农村基层站数量不太多。③农业信息技术入户的最后“一公里”问题难以解决。④农民素质不高,信息意识和利用信息的能力不强。

四、农业信息化及农业信息化指标体系的关系

农业信息化其目的是为了提 高农村经济效益和改善农村人民生活,是一个逐步改变的过程。在这一过程中必须对农村信息化有一个从全面和具体的把握,以便指导农村信息化实践,明了农业信息化进程。为此必须迫切需要建立起科学的、有效地农业信息化评价指标体系,达到准确衡量出我国农业信息化发展的水平和速度,显现出我国农业信息化发展阶段和位置,找出与国际先进水平的国家的差距,为科学高效地提高我国农业信息化提供决策和依据。

五、制定农业信息化指标体系的依据

农业信息化指标体系的建立在 国外开展的较早,已经基本形成了比较成熟的指标体系,有数据表明美国和日本已走在了世界的前列。然而农业信息化指标体系本身是来源于本国的实践,有明显的地域特色,不能直接把他国的科研成果运用到国内。

目前,我国现有的农业信息化评价指标,大都是建立在“国家信息化指标构成方案”基础之上的,由于许多学者不能直接参与农业生产、生活以及学术上认识的不同,导致各个指标体系不能让人足够信服。

那么构建农业信息化指标体系真正地依据是什么呢?我们认为应以农业信息化内涵和现有农业信息化状况为依据来构建。因此所选取的指标、数据以及转换数据的方法等显得至关重要,要建立强大地农业信息化水平监测网,他们的数据、信息直接

反映着农业信息化状况。同时还要尽可能的选用国家统计局和学术界认同的常用指标,参考各种统计年鉴和统计资料,以逐步形成具有中国特色的农业信息化评价指标体系框架。

六、制定农业信息化评价指标体系的原则

(一) 遵从科学性原则

指标计划要充分反应我国农业信息化建设的状况和发展规律,对于指标要有明确的含义,数据的选取一定要真实可靠,计算过程以信息化公认的科学理论为依据,确保科学性。

(二) 坚持系统性原则

农业信息化是一个系统化工程,其包含的因素方方面面,涉及面广,内容庞杂。统计农业信息化指标体系时一定要从总处着眼,一定的标准形成分类体系,逐渐细化,清晰明了。总系统与子系统建立起开放的指标系统为以后维护和完善该农业信息化评价指标体系打下基础。例如当某些因素出现或不适应系统时以便取舍。

(三) 全局性和具体性原则

从目前我国农业信息化评价指标体系的制定和研究大致可分为两类:一是带有宏观指导领域的指标体系,例如“国家信息化指标构成方案”和国家在农业信息化指标上的一些指导性指标等属于此类。二是各地政府根据当地实际情况制定的指导当地农业信息化指导性指标体系,例如一些省市对本地区开展的农业信息化研究而制定的指标体系。

(四) 可操作性和可比性原则

制定指标体系的因素选取不要过于求全求细,以免造成因指标群过于庞大而操作性差的状况,并且由于指标群庞大可能造成操作过程中容易出错的发生,更不利于对全局的把握和分析。因此,农业信息化测评指标的选取核心指标,指标含义要清楚明确,以利于收集和运用计算机处理。同时农业信息化测评体系要尽量做到国家与地区的统计口径一致,使得国家与地区、地区与地区之间有可比性,有利于找出差距,促进农业信息化体系发展。

七、农业信息化评价指标体系的内容

农业信息化评价指标体系的直接研究对象的确定是我们形成指标体系的直接依据和现实基础,那么农业信息化评价指标体系的研究对象其实就是农业的生产、经营、流通、消费等各个领域的信息总集以及为此而建立的网络平台等。通过研究我们发现农业信息化评价指标体系应包含以下四大内容,

即农业信息化基础建设、农业信息化政策支持情况、农业信息化人才培养、农村图书室文化站开放率。

(一) 农业信息化基础建设

农业信息化基础建设应包含两个方面的内容: 农业信息资源建设和农村信息网络建设。农业信息资源建设是农业信息化的基础和保证。现代社会的经济发展是由三大支柱性资源构成, 能源、物质、信息资源。从目前看, 能源物质资源是消耗性资源, 有些是不可再生的, 约束力很明显。而信息资源是可复制的, 能更有效地使能源和物质发挥作用。农业信息资源是农业信息内容本身所构成信息的有序化集合, 包含: 市场信息、农业生产信息、政策法规信息等集合体。在现实指标中应指农业数据库数量、涉农网站数量和涉农网站信息量等。

农业信息网络建设是农业信息化建设的基础平台, 也是农业信息交流传输的通道, 应包括有线电视、互联网、有线、无线电话等构建的信息交流传输平台, 在指标体系中主要指标有: 互联网入户率、有线电视入村率、信息服务站点覆盖率、有线无线电话覆盖率等组成。

(二) 农业信息政策支持情况

农业信息化建设离不开政府的引导和支持, 例如信息产业部于2006年展开了全国农村信息化示范站点活动, 商业部于2006年开始实施了新农村商务信息服务体系建设工程, 科技部开展了农村信息化科技促进行动, 农业部于2007年开展了全国农村信息化示范工程等。这些活动是政府部门支持农业信息化有关政策的具体体现, 在制定评价指标体系中应充分体现出来其实施的绩效可作为政府推动信息化工作成效的评价指标进行记录。

(三) 人才的培养

农村信息化的最终掌握者是从事农业生产、服务的劳动者, 他们相对于城市的居民来说所受教育

程度相对较低, 因此应加强农村劳动力的信息掌控能力和信息意识, 特别是要建立起一批农业信息服务人员, 包括县和乡镇级的农业信息的收集、整理、加工、传递、发布的人员。所以在制定评价指标体系时应体现出农村信息服务人员人数, 农村劳动者操作电脑率, 以及农业信息化培训次数范围等, 从中可以看出我国农业信息化发展中农民信息能力整体水平。

(四) 图书室文化站开放情况

图书是开展信息交流的另一渠道, 是农业劳动者增长农业生产, 农业技术, 提高劳动者素质的有效途径, 因此也可以作为我国农业信息化指标体系的参考辅助指标, 包括农村图书室文化站数量、藏书总量、每日开放时间、图书借阅率、藏书更新率等指标。

农业信息化建设是一个逐渐发展的过程, 内容也在不断丰富, 其评价指标体系也有一定的时段性和地域性, 因此我们只有不断地加深其内涵和内容的理解, 各地相互借鉴弥补指标体系的不足, 以指导农业信息化实践, 才能更好更快的促进我国农业信息化发展。

参考文献:

- [1] 张喜才, 秦向阳, 张兴校. 北京市农村信息化评价指标体系研究, 北京农业职业学院学报, 2008(1): 42-46.
- [2] 高雅, 甘国辉. 农业信息化评价指标体系初步研究, 农业网络信息, 2009(8): 13. 17.
- [3] 杨诚, 蒋志华. 我国农村信息化评价指标体系构建, 情报杂志, 2009(2): 24-27.
- [4] 张新民. 中国农业信息化发展的现状与前景展望, 农业经济, 2011(8): 35-37.
- [5] 张振国. 谈高校图书馆与农业信息化建设[J]. 河北工程大学学报, 2009(1): 39-40.

[责任编辑 陶爱新]

The research commentary on agricultural informationization and on the standard of agricultural informationization

ZHANG Zhen-guo¹, LI Yan-chao²

(1. Hebei University of Engineering, Handan 056038, China; 2. Handan City Library, Handan 056003, China)

Abstract: Agricultural informationization is the important content of the development of modern agriculture and the construction of new socialist countryside. However, the construction of agricultural informationization in our country is lagging behind compared to those in other countries. In this article, we will analyze the significance and role of agricultural informationization based on its connotation. And we will further propose some advises on the construction of the index system of the agricultural informationization.

Key Words: agriculture; informationization; evaluation index