

张鹏飞,刘 峥,张凌云,等.多元终端背景下农户信息服务需求因素分析——基于湖北省的调查[J].江苏农业科学,2016,44(5):603-607.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2016.05.170

多元终端背景下农户信息服务需求因素分析 ——基于湖北省的调查

张鹏飞¹,刘 峥²,张凌云¹,丁 迪¹,吴 燊¹

(1.湖北省科技信息研究院,湖北武汉 430071;2.湖北省孝感市监察局,湖北孝感 432000)

摘要:以湖北省为例,采用调查问卷的方式对农户信息服务需求类别、农村信息化基础、信息设备使用等 5 个方面进行研究,在整体掌握农户信息服务需求情况的基础上,采用 Logistic 回归分析法,探求影响农村信息服务需求的关键要素及其之间的关系。共统计有效问卷 937 份,93 个变量,样本效度、信度达到统计要求;以农户信息需求为因变量、其他变量为自变量进行统计分析,其中自变量共有 5 个有效变量,依次进行建模分析。结果表明:农户信息服务需求因从事行业不同存在较大差异,电视依然是获取信息的主要手段,对政策类信息需求较大,农技站对获取信息发挥着重要作用,信息服务终端落后与高质量、多元化信息需求之间存在较大矛盾。

关键词:农户需求;信息服务;调查研究;Logistic 回归分析;湖北省;多元化

中图分类号: F302.4 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2016)05-0603-05

信息缩短了时空距离,为农村信息化发展提供了一个相对平等的平台,移动互联网时代便捷、易用信息服务产品的开发更为农村信息化发展提供重大机遇。信息服务在贫穷落后地区发挥的作用和效果更大一些,而多元化的信息传播渠道将大大提升信息服务效果^[1],对破解农业“双重挤压”意义重大。目前,农户信息服务需求呈现多元化趋势^[2],但是农户获取信息手段落后,信息产品供给模式单一^[3],而多数有关农户信息服务需求的研究集中在农民整体信息服务需求上,存在的主要问题是调查样本不充分、对多元信息服务终端的重视程度不够,缺乏对关键因素及相互关系的深入调查研究。选择农业信息发展典型省份进行重点剖析,根据农户信息需求总体情况,分析农村经济发展过程中信息服务需求关键要素之间的内在关系,研究农户信息需求水平和偏好,探寻农村信息化发展阶段性特点,便于开发多元信息服务终端,满足农

户信息需求,促进农村信息的利用和传播。

1 样本及主要变量解释

1.1 样本选择及总体情况

为了解农户对信息服务需求情况,本研究采用分层随机抽样调查方法。以农户为单位,首先将湖北省 17 个地级市(州)进行编号混合,从中抽取 10 个市,然后对选中每个市的各县(市、区)进行编号混合,从中抽取 1 个县(市、区),对每个选中的县(市、区)各乡镇进行编号混合,抽取 3 个乡镇,依次类推,对入选的每个乡镇各随机抽取 2 个行政村。通过分层随机抽样,全省共选取 60 个行政村,每个村随机发放 25 份调查问卷,共发放 1 500 份调查问卷,回收 1 400 份,其中有效问卷 937 份。

参与调查对象在性别方面男性占 85.6%,女性占 14.4%;年龄主要分布在 41~60 岁之间,占总数的 71.4%;教育水平以初中(49.0%)、高中(32.2%)为主;从事的生产领域主要集中在农业种植(52.4%)、畜禽养殖(37.0%)方面;家庭人均收入在 5 000~10 000 元之间的占 51.1%;家庭人口以 3~5 人为主(71.8%)。综合其他省、区(包括江苏省、江西省、海南省、河北省、山西省)的调查问卷^[4],湖北省作为农业大省,与全国其他地方存在着共性,能在一定程度上

收稿日期:2015-12-01

基金项目:国家星火计划(编号:2015GA760003);国家科技支撑计划(编号:2013BAD15B06)。

作者简介:张鹏飞(1976—),男,湖北蕲春人,硕士,副研究员,主要从事农村信息化管理与运营研究。E-mail:305369360@qq.com。

[2] Soniia D. Farmer seed enterprises: a sustainable approach to seed delivery? [J]. Agriculture and Human Values, 2004, 21: 387-397.

[3] Badstue L B, Bellon M R, Berthaud J, et al. Examining the role of collective action in an informal Seed system: a case study from the central valleys of Oaxaca, Mexico [J]. Human Ecology, 2006, 34(2): 249-273.

[4] Bellon M R, Berthaud J. Traditional Mexican agricultural systems and the potential impacts of transgenic varieties on maize diversity [J]. Agriculture and Human Values, 2006, 23: 3-14.

[5] Duijndam F P, Evenhuis C J, Parlevliet J E. Production and use of maize seed for sowing in Bolivar, Ecuador [J]. Euphytica, 2007, 153:

343-351.

[6] Arslan A, Taylor J E. Farmers' subjective valuation of subsistence crops: the case of traditional maize in Mexico [J]. American Journal of Agricultural Economics, 2009, 91: 956-972.

[7] 陈瑞剑,黄季焜,米建伟,等.从棉花种子市场和农户市场参与行为看我国种子行业的商业化改革[J].中国软科学,2009(5):16-23.

[8] 孙 剑,黄宗煌.农户农业服务渠道选择行为与影响因素的实证研究[J].农业技术经济,2009(1):67-74.

[9] 陈会英,赵瑞莹,周衍平.农民对植物品种权认知程度与使用种子情况调查——以山东省为例[J].农业经济问题,2010(9):68-76.

反映中国农户信息需求的总体情况。

1.2 调查问卷主要变量及解释

问卷采用封闭、开放式相结合的方法,其中统计以封闭问卷为主,开放问卷作为分析参考。共涉及 16 个问题,93 个具体选项,每个问题为 1 个 2 分类变量,即该变量为“1”表示肯定,为“0”表示否定。结合农民信息需求影响因素研究成果^[5],以及农户对信息需求的意愿及影响因素等^[6],本研究将变量分为 5 大类:第 1 类为农户特征及家庭经营情况,分别为性别(XA)、年龄(XB)、教育水平(XC)、从事的工作领域(XD)、去年家庭人均收入(XE)、家庭人数(XF),其中 XB、

XC、XE、XF 采用连续赋值法转变为连续变量,其余所有变量为 2 分变量;第 2 类为信息利用基本情况,包括家庭信息接收设备(XG)、信息获取渠道(XH)、生产中应用的技术装备(XI);第 3 类为对信息服务及设备需求意愿,包括信息设备使用的目的(XJ)、认为比较重要的信息设备(XK)、信息获取常用设备(XL)、对信息服务不满意的方面(XM);第 4 类为对待信息服务态度,主要是认为信息是否对生产生活有影响(XN)、是否愿意花钱获取信息技术(XO);第 5 类为对信息总体需求,主要为迫切希望得到的信息(YA)、信息服务需求类别(YB)。具体变量含义见表 1。

表 1 问卷变量及含义

变量	含义	变量	含义	变量	含义	变量	含义	变量	含义
YA1°	良好服务	XD5	其他	XH11	固定电话	XK4°	网站信息	XM1°	缺乏机构
YA2	先进技术	XE°	家庭收入	XH12°	手机	XK5°	信息多样	XM2°	硬件信息差
YA3	便捷设备	XF°	家庭人口	XH13	服务站	XK6°	服务态度	XM3	信息不适用
YA4°	惠农政策	YG1°	电视机	XH14°	农技部门	XK7°	采纳意见	XM4°	假信息多
YA5	专家服务	YG2	收音机	XI1°	智能手机	XK8°	收费合理	XM5°	信息陈旧
YB1°	农业技术	YG3°	电话	XI2	播种机	XL1°	电视	XM6°	信息乱杂
YB2°	市场行情	YG4°	手机	XI3	自动灌溉	XL2	农民组织	XM7	花费高
YB3°	政策信息	YG5°	电脑	XI4°	配方施肥	XL3	报纸期刊	XM8	素质低
YB4	生活信息	YG6	宽带接入	XI5	远程问诊	XL4	互联网	XM9	效率低
YB5°	健康信息	XH1°	电视	XI6	网上买卖	XL5	亲朋好友	XM10°	种类少
YB6	教育信息	XH2°	农民组织	XI7°	电脑	XL6	收音机	XN1°	很大影响
YB7	文化娱乐	XH3°	报纸期刊	XI8	其他	XL7	政府部门	XN2°	一点影响
XA°	性别	XH4°	互联网	XJ1°	子女教育	XL8	村委会	XN3	有影响
XB°	年龄	XH5°	亲朋好友	XJ2°	沟通联络	XL9°	专家指导	XN4	不清楚
XC°	教育水平	XH6	收音机	XJ3	娱乐设备	XL10	集市讲座	XO1°	愿付费用
XD1°	农业种植	XH7°	政府部门	XJ4°	生产经营	XL11	固定电话	XO2°	不愿意
XD2°	畜禽养殖	XH8°	村委会	XK1°	好用简单	XL12°	手机	XO3°	需要考虑
XD3	水产养殖	XH9°	专家指导	XK2°	网络质量	XL13	服务站		
XD4	产品产销	XH10	集市培训	XK3°	信息准确	XL14°	农技部门		

注:变量第 1 个字母表示变量类别,第 2 个字母表示问卷同一问题变量,数字表示具体选项问题变量。上角标注“°”表示该变量为“1”且样本量为 200 个以下的变量,视为有效数据。

2 样本信度效度分析

为验证统计数据可靠性和准确度,须对调查问卷结果进行信度和效度检验。本研究采用 SPSS 16.0 统计软件进行检验分析,以 Cronbach’s α 系数作为信度^[7],参与测试的变量为 93 个。根据多数学者看法,Cronbach’s α 系数应介于 0.70 ~ 0.98 之间,若低于 0.5,必须予以拒绝。本调查问卷 Cronbach’s α 系数为 0.726,达到了 0.7 以上的常规要求,因此,认为本调查问卷结果具备统计分析所具备的信度。效度检验采用 Kaiser – Meyer – Olkin (KMO)和 Bartlett’s 因子分析测量法^[8],本问卷 KMO 值为 0.701,大于常规要求 0.7, Bartlett’s 球形检验显著性水平是 0.000,小于 0.05,效度符合检验要求(表 2)。综合来看,调查问卷信度和效度能够达到相关统计学要求,可以进行进一步统计检验。

表 2 问卷信度和效度检验结果

可靠性分析		KMO 和巴特利特球形检验		巴特利特球形检验	
信度系数	分析变量数(个)	KMO 值	近似卡方值	自由度	显著性
0.726	93	0.701	3.05 × 10 ⁴	4 278	0.000

3 农户信息服务需求因素

为研究农户信息服务需求各变量之间的关系,本研究对数据进行统计检验分析。将变量分为 2 类,以农户对信息服务需求作为因变量(YA、YB),其他 X 类变量作为自变量,共有 12 个因变量、81 个自变量,结合有关实证研究,计量时自变量不再进行分类。变量全部为 2 分类变量,分析 2 类变量之间关系,统计分析软件为 SPSS 16.0,适合采用 Logistic 回归分析中的 Binary Logistic 回归分析法^[9],考虑到在自变量中含有连续变量,Method 采用 Enther 法分析,设置 P < 0.05。

数据分析过程为:分别以其中 1 个因变量与所有自变量为 1 组选择一次性进入法进行回归分析,共进行 12 次运算,每次纳入分析变量 82 个,每个变量数据量为 937 个,获得相应检验结果再进行统计汇总。由于 Logistic 回归分析适用条件限制,分析样本量不能太小。相关研究表明,样本量不应小于 200 个,否则回归系数估计会有偏性。因此,在进行统计检验之后剔除变量为“1”且样本量为 200 个以下的变量。为解决变量之间的共线性问题,若相关性太强,则予以删除 1 个。剩余变量视为可信统计变量,对可信数据作重点分析,因变量分别为 YA1、YA4、YB1、YB2、YB3、YB5,自变量如表 1 所示上标为“°”视为有效数据,纳入进一步分析变量。

Logistic 回归模型为:

$$\text{Logit} = \ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \beta_3x_3 + \cdots + \beta_nx_n \quad (1)$$

主要统计检验数据汇总如表 3 所示。*P* 值全部为 0.000, 因变量、自变量之间都呈现出显著性, 模型拟合度在 80% 以上的为 YA1、YB1、YB3 变量方程, 其中 YA1 最高; YB3 的 χ^2 值 (510.457)、Cox&Snell *R*² (0.420) 和 Nagelkerke *R*² (0.560) 为最高, 似然函数值 -2 Lg likelihood 最小的为 YB1 (682.327)。说明以上 3 个变量的重要程度以 YB3 尤其突出, 也是下面重点分析内容。

表 3 主要变量 Logistic 回归数据

变量	卡方	自由度	<i>P</i> 值	似然函数值的 自然对数的 -2 倍	伪 <i>R</i> ²	调整后的 <i>R</i> ²	正确的比例 (%)	常数
YA1 **	369.173	81	0.000	708.000	0.326	0.476	84.2	-0.349
YA4 **	330.319	81	0.000	900.574	0.297	0.406	76.8	-0.678
YB1 **	355.258	81	0.000	682.327	0.316	0.471	83.9	-3.923
YB2 **	427.551	81	0.000	870.509	0.366	0.489	76.5	-3.173
YB3 **	510.457	81	0.000	788.193	0.420	0.560	80.0	-2.909
YB5 **	293.893	81	0.000	807.024	0.269	0.390	79.6	-2.187

注: 表中为表现显著的有效变量, “**”表示 *P* < 0.05。

从表 4 可以看出, 相对于良好的信息服务, 日常获取信息渠道中的专家技术示范 (XH9)、智能手机 (XI1)、电脑 (XI7) 影响较为显著, 利用信息技术满足子女教育 (XJ1)、满足沟通联络 (XJ2)、易用耐用的信息服务设备 (XK1)、良好的网络状况 (XK2)、利用电视 (XL1) 解决生产经营相对于良好的信息服务占有重要位置, 认为信息技术可以产生较大影响 (XN1)。

表 4 对良好信息服务需求方程中的主要变量

变量	<i>B</i>	<i>P</i> 值	exp(<i>B</i>)	<i>C</i>
XH9 **	0.705	0.005	2.024	0.059
XI1 **	0.701	0.014	2.017	-0.015
XI7 **	-0.731	0.029	0.481	-0.042
XJ1 **	-0.702	0.025	0.496	-0.013
XJ2 **	-0.662	0.021	0.516	0.033
XK1 **	0.568	0.027	1.764	-0.049
XK2 **	0.698	0.007	2.009	0.027
XL1 **	0.543	0.049	1.722	0.047
XN1 **	-1.308	0.029	0.270	-0.217

注: 表中为表现显著的变量, “**”表示 *P* < 0.05, exp(*B*) 为 OR 值, *C* 为相关系数。

将以上因素纳入分析模型, 可以列出 Logistic 回归方程为:

$$\ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = -0.349 + 0.705XH9 + 0.701XI1 - 0.731XI7 - 0.702XJ1 - 0.662XJ2 + 0.568XK1 + 0.698XK2 + 0.543XL1 - 1.308XN1 \quad (2)$$

Correlation Matrix 最大值为 XN1 (-0.217), 相关度最高, OR 值为 0.270, 认为信息技术产生很大影响相对其对立变量为 0.27 倍。其他 OR 值在 2 的以上为专家技术示范、智能手机、良好的网络状况。

3.2 对惠农政策需求的影响因素

以惠农政策需求 YA4 为因变量、X 类变量为自变量进行

3.1 对良好信息服务需求的影响因素

以良好的信息服务 (YA1) 为因变量、X 类变量为自变量进行分析。经统计学检验, 该模型卡方 (χ^2) 为 369.173, *P* = 0.000, 说明该 Logistic 回归模型具有显著性。-2 Lg likelihood (对数似然值) 为 708.000, Cox&Snell *R*² 为 0.326, Nagelkerke *R*² 为 0.476, 从拟合分类表 (未列出) 可以看出, “0”的预测准确率为 94.6%, “1”的预测准确率为 54.9%, 总预测准确率为 84.2%, 说明该模型能够较好模拟方程运算, 方程常数项为 -0.349。

Logistic 回归分析。相对于政策信息需求, 畜禽养殖 (XD2) 从业人员表现出较强显著性, 主要是通过互联网技术 (XH4)、农技推广部门 (XH14) 获取信息, 智能手机 (XI1)、测土配方施肥 (XI4) 设备使用相对要多, 对多样信息 (XK5) 需求强烈。在相关性方面, 根据预设的 0.25 上限值, 没有明显的表现变量。其中畜禽从业人员相对非畜禽从业者, 对政策需求为 2.566 倍 (OR 值), 农技推广部门为 2.038 倍, 多样信息为 2.069 倍。

3.3 对农业技术需求的影响因素

农户对农业生产的科技信息最为关心^[10], 相对于农业技术需求, 农业种植业从业人员 XD1 表现出较高的需求意愿, 电视机 (XG1、XH1) 在信息传播中作用比较显著, 其次是农业技术推广部门 (XH14), 正在应用的智能装备为测土配方施肥 (XI4), 目的是满足对子女教育需求 (XJ1)。不满意主要是认为缺乏专门的信息服务单位 (XM1), 虚假、欺骗信息多 (XM4), 信息服务所提供的农业信息种类少 (XM10)。在对信息需求的态度上, 认为信息技术对生活和生产影响很大 (XN1)。其中电视机作为信息接收设备, 其 OR 值为 4.783, XG1 为 2.109, XH14 为 2.586, XI4 为 2.613, XM4 为 2.000, XM10 为 2.670, XN1 为 3.156, 从中看出电视对农业技术传播的重要性。

3.4 对市场行情信息需求的影响因素

相对于市场行情信息需求, 从事畜禽养殖 (XD2) 表现出较高的相关性, 其使用的主要信息工具是电视 (XH1)、手机 (XH12), 主要目的表现为对农业生产经营信息 (XJ4) 的需求, 认为提供多样信息 (XK5) 和信息能够采纳用户意见 (XK7) 非常重要, 市场信息的市场化导向明显。对目前信息不满意的是, 认为主要缺乏专门信息服务单位 (XM1) 和所提供的农业信息种类 (XM10) 过少。电视的重要性依然比较突出, 相对于农业技术类需求, 对市场的需求较为强烈, 特点是信息多样化、专业化要求高, 对信息个性化要求也有所提高。

XD2、XN1、XJ4、XK5 的 OR 值都在 2 以上。

3.5 政策信息需求的影响因素

以 YB3 为因变量进行回归分析,经统计学检验,该模型的卡方为 510.457, $P=0.000$,说明该 Logistic 回归模型具有显著性。 $-2 \lg \text{likelihood}$ 对数似然值为 788.193, $\text{Cox\&Snell } R^2$ 检验统计结果为 0.420, $\text{Nagelkerke } R^2$ 为 0.560。“0”的预测准确率为 77.2%,“1”的预测准确率为 82.8%,整个方程预测的准确率为 80.0%,constant 为 -2.909 。

因此,可列出 Logistic 回归方程为:

$$\ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = -2.909 + 0.72XA - 1.74XD1 + 0.914XE + 0.306XF + 0.689XG1 + 0.844XH7 - 0.52XH9 + 0.813XH12 + 0.575XH14 - 0.66XI1 + 0.545XJ4 + 0.581XK1 + 0.754XK7 + 0.683XK8 + 0.902XL12 + 0.851XM10. \quad (3)$$

相对于政策信息需求,共有 16 个自变量表现出显著性,是 6 个因变量中最多的,说明该变量的重要性。在基本情况中性别(XA)、农业种植业从业人员(XD1)以及家庭人均收入(XE)和家庭人口数量(XF)对因变量都有明显影响。在使用的信息手段中,影响较显著的信息获取渠道为电视接收机(XG1)、政府部门(XH7)、专家技术示范(XH9)、手机(XH12)、农业技术推广部门(XH14)以及正在使用智能手机(XI1)。其使用信息设备的主要目的是获取农业生产经营信息(XJ4),认为信息设备好用、耐用,操作简单(XK1),以及采纳用户意见(XK7),收费合理、公开透明(XK8)对于提高信息服务非常重要。当遇到困难也更愿意利用手机(XL12)获得帮助。而对目前信息服务方面最为不满意的是所能提供的农业信息种类少(XM10)。OR 值在 2 以上的为 XA、XH7、XH9、XH12、XK7、XL12、XM10(表 5)。

表 5 政策信息需求方程中的主要变量

变量	B	P 值	exp(B)	C
XA **	0.720	0.007	2.054	—
XD1 **	-1.740	0.045	0.478	—
XE **	0.914	0.031	1.185	—
XF **	0.306	0.025	0.306	-0.27
XG1 **	0.689	0.035	1.992	—
XH7 **	0.844	0.004	2.327	—
XH9 **	-0.520	0.028	2.596	—
XH12 **	0.813	0.001	2.254	—
XH14 **	0.575	0.017	1.777	—
XI1 **	-0.660	0.008	0.516	—
XJ4 **	0.545	0.027	1.725	—
XK1 **	0.581	0.011	1.788	—
XK7 **	0.754	0.001	2.126	—
XK8 **	0.683	0.005	1.98	—
XL12 **	0.902	0.004	2.464	—
XM10 **	0.851	0.000	2.341	—

3.6 对健康信息需求的影响因素

相对于健康类信息需求,农业种植人员(XD1)表现出显著性,电话(XG3)作为信息获取手段的特点明显,农业技术推广部门(XH14)依然是获取信息的主要渠道,测土配方施肥(XI4)信息智能装备的使用也比较明显,使用信息装备的主要目的是沟通联络需求,把电脑、手机当作新兴的娱乐设备,此类用户认为要加强对信息发布监管力度,保证信息准确

非常重要(XK3)。对信息服务的不满意表现为缺乏专门信息服务单位(XM1),虚假、欺骗信息多(XM4),信息发布乱、缺乏监管(XM6)。说明此类信息用户对信息要求更高。OR 值在 2 以上的为 XD1、XI4。

4 数据综合分析

4.1 数据显著性总体分析

在数据检验的显著性方面,相对于 6 个因变量,自变量较为显著的农业工作领域为农业种植业从业人员(XD1 为 3 个),在信息获取渠道方面表现为农业技术推广部门(XH14 为 4 个),正在使用的农业信息技术职能装备中,表现显著为智能手机(XI1 为 3 个)、测土配方施肥设备(XI4 为 3 个)。在使用信息装备目的方面,最为显著的为获取农业生产经营信息(XJ4 为 3 个),对当前信息服务不满意方面为缺乏专门的信息服务单位(XM1 为 3 个)和所提供农业信息种类少(XM10 为 3 个)。相对于 55 个自变量(已剔除有效数据为“1”且个数为 200 以下变量),与因变量 YA1、YA4、YB1、YB2、YB3、YB5 表现显著的变量个数分别为 9、6、10、8、16、10 个,比较突出的是 YB3,视为关键变量,也验证了表 3 所显示的数据特性。

4.2 数据相关性总体分析

在数据的相关性上,考虑到数据分析量较大,为便于重点分析,在相关系数达到 0.25 以上纳入分析范畴。自变量与因变量表现出了较强关联性,与性别相关为 1 个,家庭人口(XF)相关个数为 3 个,有很大影响的(XN1)为 3 个,对信息的认知与需求表现出了较高的一致性。从因变量的角度看 YA4、YB1、YB2、YB3、YB4 分别为 2、3、1、2、1 个。

5 结论

总体来看,农户对信息服务持积极态度,希望得到便捷、好用的信息服务终端,符合信息化软硬件智能化、“傻瓜化”操作发展的整体趋势。考虑到农户的年龄层次和信息接收能力,信息服务终端操作需要进一步简单化。电视作为农户信息接受的重要手段发挥着举足轻重的作用,农户的主要市场信息来源为电视、邻居和集市^[11]。手机功能的发挥相对单一,信息获取手段依旧没有跟上信息设备更新的步伐。由于信息基础条件、技术条件、经济条件等影响,电脑在信息获取中的作用明显不足,对新兴的电子商务、物联网管控等信息服务需求并不强烈,但是对测土配方施肥表现出较高兴趣,超出了研究的设想,这反映出农户已经意识到施肥问题的严重性,释放出了精准农业的示范建设及推广应用的强烈信号。在服务内容需求方面,政策信息需求显著性表现比较明显,农技推广部门在技术推广中依然发挥着重要的作用,培训是重要的技术服务诱导因素,农技培训还需要加强^[12]。农户希望能够得到准确、多样的高质量信息服务,说明信息服务需求的层次的提升,信息利用率、可靠性是农户信息需求普遍考虑的问题^[13]。种植业从业人员对农技信息需求,畜禽养殖人员对市场多样化信息需求,表明不同从业人员、不同信息需求类别,其影响因素表现出较大差异,信息专业化、多样化将成为未来的发展重点之一。但是教育因素并没有表现出显著性影响,这可能与农村信息消费的水平较低有关系。

当前我国农村信息化建设重点正由信息基础设施建设向信息服务阶段发展,将进入以应用为主导的更为深远和广泛的领域^[14]。农村信息服务消费能力有限,存在人员信息素养不高、经济基础不强、基础设施不完善等多方面原因。但是,借鉴国外一些发展中国家经验,通过信息设施建设为农户和穷人提供市场机会、促进知识获取,跟踪价格走向^[15-16],推进农村土地流转等改革,利用“互联网+”信息技术手段,结合信息服务凸显出来的亮点,农户信息服务需求孕育着力量,农村信息需求与信息服务之间的“小农户”与“大市场”矛盾将得到进一步解决,农户信息服务需求将紧跟城市发展步伐,向着多元化、高质量、专业化等方面发展。政府及有关机构如能抓住机遇进一步繁荣农村信息服务市场,通过“信息解码”分层次、分类别研究农户可接受的信息服务方式、方法,推广方便、易用的信息终端和智能装备发展农村信息服务业,对解决“知识沟”意义重大。

致谢:非常感谢中国社会科学院财经战略研究院李超博士、湖北经济学院陈占波博士对本文所提的许多宝贵建议和意见。

参考文献:

- [1]李瑾,赵春江,秦向阳,等.农村信息服务综合评价及影响因素研究——基于宁夏回族自治区村级视角的调研分析[J].中国农业科学,2011,44(19):4110-4120.
- [2]贺文慧,邹奎.农户信息服务需求分析[J].技术经济,2006,25(12):38-41.
- [3]陈红奎,吴永常.农户信息服务需求的调查分析[J].中国人口·资源与环境,2009,19(1):169-172.
- [4]覃子珍,蔡东宏,毛彥.海南省农民信息需求现状调查分析[J].江苏农业科学,2012,40(10):406-408.
- [5]施静,肖友国,魏太亮,等.10年来我国农民信息需求特征及其

影响因素研究:回顾与反思[J].安徽农业科学,2013,41(7):3220-3222,3232.

- [6]肖洪安,陶丽.农户对市场信息的需求意愿及影响因素探析——基于四川省雅安市雨城区的调查[J].农业经济问题,2008,29(9):40-44.
- [7]林震若.多变量分析:SPSS的操作与应用[M].北京:北京大学出版社,2007:186.
- [8]马文军,潘波.问卷的信度和效度以及如何用SAS软件分析[J].中国卫生统计,2000,17(6):364-365.
- [9]阳毅.南充市农民信息需求影响因素的实证研究[D].成都:西南财经大学,2013:37-45.
- [10]黄睿,张朝华.农户农业科技信息需求的优先序及其影响因素分析——来自广东的调查[J].广东商学院学报,2011(2):68-74.
- [11]谭英,张峥,王悠悠,等.农民市场信息获取与发布的不对称性分析与对策[J].农业经济问题,2008,29(6):68-72.
- [12]张耀钢,应瑞瑶.农户技术服务需求的优先序及影响因素分析——基于江苏省种植业农户的实证研究[J].江苏社会科学,2007(3):65-71.
- [13]Leach A. Information provision in a rural context:the perspectives of rural adults[J]. South African Journal of Library & Information Science,2001,67(2):51.
- [14]杨沅媛,蒯意宏,黄水清.近十年国内农民信息行为研究述评[J].图书情报工作,2010,54(9):132-135,119.
- [15]Gensollen M,Laubie A. The role of telecommunications in economic development[J]. Annals of Telecommunications,1995,50(2):315-324.
- [16]Zijp W. Improving the transfer and use of agricultural information;a guide to information technology[M]. Washington D C:World Bank Publications,1994.

(上接第599页)

针对目前黄冈市农业发展的现状及存在的问题,提出如下建议:(1)重点发展循环经济,建立生态友好型发展模式。在农业生产中应用废弃物综合利用和清洁生产技术,大力推广绿色农业和有机农业,使农村经济向生态化方向发展。(2)加强农业科技指导,促进农业生产科学化。通过农技指导改进农业生产工艺和技术,合理使用农药和化肥,加快农业生产固体废弃物的治理,减少面源污染,控制农业生态环境恶化趋势。(3)加大环境宣传力度,增强环保和生态意识。通过环境宣传,普及农业生态环境科学知识,提高农村居民对农业生态重要性的认识,增强其环保意识。

参考文献:

- [1]贾士靖,刘银仓,邢明军.基于耦合模型的区域农业生态环境与

经济协调发展研究[J].农业现代化研究,2008,29(5):573-575.

- [2]田安国.黄冈市生态农业可持续发展现状、问题及对策[J].湖北农业科学,2013,52(15):3701-3703.
- [3]李俊.基于熵权法的粮食产量影响因素权重确定[J].安徽农业科学,2012,40(11):6851-6852.
- [4]贾凤梅.绥化市农业生态环境变化与农业可持续发展协调研究[J].黑龙江农业科学,2012(7):123-127.
- [5]邵波,陈兴鹏.中国西北地区经济与生态环境协调发展现状研究[J].干旱区地理,2005,28(1):136-140.
- [6]贾凤梅.黑龙江省绥化市农业生态环境与农村经济协调发展研究[J].水土保持通报,2012,32(5):56-60.
- [7]梁伟,朱孔来,郭春燕.山东省生态经济水平与区域竞争力的协调度及评价体系研究[J].济南大学学报:社会科学版,2012,22(1):85-91.