

利用“与人交谈”方式提升农民科学素质

张锋,何薇,张超

中国科普研究所,北京 100081

摘要 分析近年中国公民科学素质调查相关数据发现,“与人交谈”方式是中国农村居民获取科技信息的主要渠道,是影响农村居民科学素质提升的重要因素。“与人交谈”是人际传播的重要内容,人际传播在中国农村科普中占有重要地位,也决定了中国农村科普方式。分析了当前“与人交谈”方式影响下,中国农村在提升农民实用科学素质方面以“意见领袖”、“共同体”等为纽带的农村科普方式,提出应充分利用农村“与人交谈”方式,转变思维方式,通过扶持发展农村“草根科普力量”等进一步全面提升中国农民科学素质。

关键词 与人交谈;农村居民;科学素质

中图分类号 N4,G206.3

文献标志码 A

DOI 10.3981/j.issn.1000-7857.2013.24.010

Role of Face-to-face Talk in Raising Farmers' Scientific Awareness

ZHANG Feng, HE Wei, ZHANG Chao

China Research Institute for Science Popularization, Beijing 100081

Abstract This paper discusses a rural model of science popularization based on face-to-face talk pattern, which is shown to be the main channel of the rural residents' access to S & T information. Its role in raising the scientific awareness of the rural residents is analyzed based on the data of the civic scientific literacy survey in recent years. This pattern plays an important role in the rural science popularization and also in the rural model of science popularization. This paper analyzes three typical models of science popularization to improve the scientific awareness of the rural residents.

Keywords interpersonal communication; the rural residents; science literacy

在中国,农民是一个人数庞大而科学素质水平偏低的群体。农民科学素质的建设关系到整个公民科学素质建设的成败,提高农民的科学素质具有十分重要的意义^[1]。随着科学技术与经济社会发展的关系越来越密切,农民也逐渐意识到提升科学素质促进自身生存和发展的重要性。由于农民受教育水平和层次总体偏低,其更多地是通过非正规教育方式获取科技信息。调查显示,中国农民获取科技信息的渠道主要有大众传媒、组织传播、人际传播3种^[2]。

近年对农民科学素质的研究逐渐展开。相关研究大多侧重于从大众传媒、组织传播角度探讨提升农民科学素质,其中大众传媒包括电视、报纸、杂志、书籍、广播和计算机网络等,组织传播包括农村远程教育、农技站、兽医站、林业站等,从人际传播角度探讨者较少。对于人际传播,在一些中国乡村传播研究文献中已有详细阐述^[3],但很少提及其对农村科技传播的影响。近年一些研究提及人际传播在农村科技传播

与普及中的重要地位^[4],但没有专门论述,尤其是对“与人交谈”方式在农村科技传播与普及中的作用缺乏深入探讨。实际上,由于受农村传统社会文化习俗的影响,人际传播在中国农村科技传播与普及中一直发挥着重要作用。随着中国公民科学素质调查逐渐深入,研究发现“与人交谈”方式对农村居民获取科技信息的影响作用不可忽视。由此,从“与人交谈”方式这一角度入手,以更深层次的农村社会文化为背景,以量化数据作支撑,结合定性方法,进一步探讨农民科学素质的提升显得尤为重要。

1 “与人交谈”是农民获取科技信息的重要渠道

1.1 “与人交谈”的界定

在人类的交往活动中,人们相互之间传递和交换知识、意见、情感、愿望、观念等信息,从而产生人与人之间的互相认知、互相吸引、互相作用的社会关系网络。人际传播、大众传播构成了人类社会信息交流的2种基本活动方式。人际传播

收稿日期:2013-03-21;修回日期:2013-05-24

作者简介:张锋,助理研究员,研究方向为公民科学素质监测与评估,电子信箱:zhangfeng78626@126.com



是指 2 个或 2 个以上的人之间借助语言和非语言符号互通信息、交流思想感情的活动^[4],它是人类社会最古老、最普通、最基本的传播方式,如人与人之间的交谈、书信往来、打电报、打电话、座谈会、讨论会、授课等形式,都属于人际传播^[4-5]。由于人际传播媒体形式的差异,人际传播可以划分为直接传播、间接传播 2 种形式。直接传播是指传播者和受传者之间无需经过传播媒体而面对面直接进行信息交流的过程,它主要通过口头语言、类语言、体态语的传递来进行信息交流。“与人交谈”是人际传播的典型形式,而且属于一种直接传播形式。本文所述的“与人交谈”主要指与亲戚、同事、朋友、家庭人员之间的交谈,包括通过口头语言、类语言、体态语的传递来进行信息交流,如交谈、交往、约谈、讨论、对话等。

1.2 “与人交谈”是农民获取科技信息的主要途径

人际传播具有明显的社会性特征,在农村社会中又有其特殊性,如具有封闭性、单一性和传播者浓厚的感情色彩^[6]。在中国农村社会中,直接传播尤其是“与人交谈”方式是非常重要的传播方式。

“与人交谈”方式在中国公众获取科技信息渠道中所占比例较高。由于文化因素及经济发展的影响,中国公众与亲友、朋友等之间交谈是获取相关科学技术知识信息的一个重要渠道。2005 年中国公民科学素质调查数据显示,有高达 48.7% 的公众是通过与亲友同事谈话获得科学技术信息的,这个比例比 2001 年的 20.2%、2003 年的 28.5% 高很多^[7]。

随着公民对科技信息需求的增长,在中国公众获取科技

信息渠道中,“与人交谈”方式所占比例总体有所上升。中国公民科学素质调查显示,2003 年“与人交谈”方式(亲友或同事)为 28.5%,2007 年为 34.7%,2010 年为 43.0%,2005 年达到 48.7%^[8,9]。而且在 2007 年、2010 年,在公民获取科技信息的不同渠道中,“与人交谈”方式仅次于电视、报纸,排在第 3 名。

较之其他社会群体,“与人交谈”方式对农民获取科技信息影响作用更加明显,它是农民获取科技信息的主要渠道。中国公民科学素质调查显示,2007 年,在获取科技信息的渠道中,农民通过电视获取科技信息的比例最高(91.1%),其次是报纸(51.2%),“与人交谈”居第 3 位(41.8%);而 2010 年,农民获取科技信息渠道中,“与人交谈”方式为 52.3%,与 2007 年相比,增加了 10.5%,超过了通过报纸获取科技信息的渠道(52.0%)^[9]。表 1 数据源于 2007、2010 年中国公民科学素质调查数据。被调查者是对问题“您最主要是通过哪一个渠道获取科技信息的,其次是哪个渠道?还有其他的渠道吗?”进行回答,此题可选 1~3 项。

从不同群体获取科技信息情况看,农民通过“与人交谈”方式获取科技信息所占比例远远高于领导干部和公务员、城镇劳动者。领导干部和公务员获取科技信息的主要渠道是电视、报纸,其次是期刊、互联网,“与人交谈”方式所占比例较少;城镇劳动者主要是通过电视、报纸获取科技信息,其次是“与人交谈”、互联网、广播,其中“与人交谈”所占比例稍高,而互联网所占比例增长较快^[8,9](表 2)。

表 1 2007、2010 年农民获取科技信息的渠道

Table 1 Farmers' S&T information sources in 2007 and 2010

年份	报纸	图书	科学期刊	一般杂志	电视	广播	互联网	与人交谈	其他
2007	51.2	10.5	11.3	8.3	91.1	23.3	4.4	41.8	4.7
2010	52.0	11.3	10.2	11.7	92.0	29.8	15.7	52.3	1.2

表 2 2007、2010 年中国不同群体获取科技信息的渠道

Table 2 Different groups' S&T information sources in 2007 and 2010

获取信息渠道	领导干部和公务员		城镇劳动者		农民		其他	
	2007	2010	2007	2010	2007	2010	2007	2010
报纸	85.6	78.1	70.4	69.9	51.2	52.0	60.5	69.4
图书	21.0	13.8	12.2	12.5	10.5	11.3	16.4	16.2
科学期刊	26.3	15.1	14.9	10.7	11.3	10.2	12.9	12.5
一般杂志	11.2	13.7	11.9	13.4	8.3	11.7	7.5	13.5
电视	81.0	82.9	89.9	86.7	91.1	92.0	88.7	84.9
广播	12.2	12.8	17.6	19.9	23.3	29.8	20.6	20.9
互联网	38.5	55.0	16.8	40.4	4.4	15.7	12.4	35.6
与人交谈	12.1	20.7	28.1	35.2	41.8	52.3	27.8	33.4
其他	0.4	0.5	3.2	0.9	4.7	1.2	3.0	0.6

从不同职业的公众看,“与人交谈”是农业人员获取科技信息的主要渠道。在所有被调查职业群体中,中国从事农业、牧业、渔业、水利生产和家务劳动的人员,通过“与人交谈”方式获取科学技术信息和各种信息的比例

较高,分别是 53.9%、55.1%,仅次于电视^[9](表 3)。

从城乡差别看,农村居民通过“与人交谈”获取科技信息的比例(50.9%),远远高于城镇居民的比例(34.7%)^[9](表 4)。

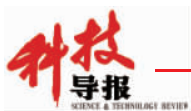


表 3 2010 年不同职业群体的科技信息渠道
Table 3 Different occupational S&T information sources in 2010

职业群体	报纸	图书	广播	电视	与人交谈
国家机关党群组织负责人	79.5	13.6	11.0	82.0	21.1
企业事业单位负责人	75.0	14.8	17.9	76.0	26.2
专业技术人员	69.7	14.2	14.5	85.4	24.5
办事人员与有关人员	77.5	12.0	13.5	83.2	23.8
农林牧渔水利业生产人员	52.7	10.3	30.7	93.8	53.9
商业及服务人员	66.3	10.8	18.0	89.3	39.3
生产工人、运输设备操作及有关人员	65.3	11.4	22.2	91.5	39.3
学生及待入学人员	49.2	30.6	11.6	74.0	22.5
失业人员及下岗人员	71.2	13.2	21.8	86.9	37.8
离退休人员	77.1	11.6	28.9	89.8	42.6
家务劳动者	48.2	11.5	31.6	90.8	55.1
其他	67.2	17.1	24.7	84.2	32.0

表 4 2010 年城乡居民获取科技信息渠道
Table 4 Urban and rural residents' S&T information sources in 2010

居民	报纸	图书	科学期刊	一般杂志	电视	广播	互联网	与人交谈	其他
城镇居民	70.3	12.7	10.8	13.2	86.5	20.3	39.2	34.7	0.8
农村居民	52.8	11.7	10.6	11.9	91.5	28.8	18.0	50.9	1.1

公民的科技信息来源是影响公民科学素质的重要因素,“与人交谈”方式是公民科技信息来源渠道之一^[9]。通过数据分析不难看出,无论从历史比较,还是从职业、群体、城乡差别角度,“与人交谈”方式在农村居民获取科技信息的渠道中占了很高的比例,这意味着“与人交谈”对农村居民科学素质的影响作用显著。

2 “与人交谈”是满足农民提升实用科学素质需求的重要途径

人总是生活在具体的文化氛围中的,因而人际传播中会有一种无形的“文化契约”决定着人际关系,并影响传播的内容、情感的表露,尽管传播双方或多方并没有实际签订什么契约,规则却是潜在的^[10]。“与人交谈”主要指人与人通过话语交谈的方式来传播信息,它适应了当前中国农村居民对科学素质文化的需求。

在中国,为适应农村经济社会发展的要求,实用科学素质是当前中国农民科学素质重要内容,这决定了中国农村科普服务方式更偏重于对农民生产生活等实用技术知识的普及,更多地强调提升农民实用科学素质。2007年,农业部颁布了《农民科学素质教育大纲》,它是中国面向不同特征群体制定的第一部成年人科学素质教育标准。该大纲主要从经济和实用两个角度明确了农民科学素质的内涵。《农民科学素质教育大纲》提出,提高成年农民科学素质就是要提高农民运用实用技术以及就业的能力,同时要让农民适应现代生活、改善生活质量。科学技术在日常生活中起着重要的作用,人

们必须对科学技术有一定程度的了解,才能够适应日常生活、生活和工作的需要,这是从满足生产生活需求出发的实用观点^[11]。《农民科学素质教育大纲》内容主要集中在解决日常生活中的问题,增强农民对技术的应用和掌握能力,提高农民的就业技能,改善农村环境。《农民科学素质教育大纲》明确了提升农民实用科学素质教育的基本标准,为农村科普指明了方向,在一定程度上适应了现阶段农村经济社会发展的要求,满足了农民科普需求。

提升农民实用科学素质是在当前中国特定发展阶段农村经济社会发展的必然要求。总的来说,实用科学素质根据国情不同而有所不同,发展中国家和贫穷地区的公众面临紧迫日常生活和谋生问题,一般比较强调直接满足需要的生活知识、工作技能及作为基础的科学知识和方法。而发达国家公众在生活常识方面不需要社会的特别关注,面对的问题是不断发展变化的技术环境,因此强调对科学的深入理解和把握,以方便更新生活技巧和职业技能,适应时代的发展^[11]。因此,在相对比较落后的发展中国家,实用科学素质是公民赖以生存和发展方面的科学知识及能力。实用的科学素质特点是强调效用,通过对科学知识的理解和应用,解决日常生活问题。其内容和结构是特殊的科学原理和事实所要求的知识,以及科学方法的内在化应用。实用科学素质与农民生产生活密切相关,主要通过利益吸引达到。

无疑,农民科学素质的提高依赖基础教育,但是当前中国以偏向书本知识的基础教育,很难满足农民生存和发展的要求,而重视生产技术和生活常识的实用科学技术的理解和

应用的社会科普教育成为一个重要途径。农民科学素质的实用性特征是由他所处的或依赖的生活环境决定的,与其生产生活需要密切相关。因此,提升农民实用科学素质必须要考虑他的生产生活环境,要从满足农民切身的利益需要出发。因地制宜,重视农民利益诉求,创造良好的环境将有利于满足农民的科普需求,这也决定了中国农村科普的模式。

农民实用科学素质强调的是适应自己的生产和生活环境,以满足自身的生存为目的科普需要。实际上,这就决定了要提升农民实用科学素质必须对农民生产生活需要非常了解,同时,科学技术的普及要顺利实现还要获得农民的信任,还要以恰当的方式更好地让农民接受,也就是科学技术的普及必须能够引起农民的兴趣。在农村市场经济条件下,农民的最大兴趣在于关注自身切实的利益需要,这种切身利益需要,当前就是满足农民生存的需要。由于中国农村是一个典型的熟人社会,农民对家庭成员、邻居等熟人具有较高的认同度,对陌生人具有一种戒备心理。农民更愿意从这些人群中获取信息。对于大部分普通农民来讲,人际传播是他们接受新技术、新方法的重要渠道。农村科普需要一个能够融入农民所依赖的生产生活环境的传播者,能深谙他们的需要(传播什么),同时这种需要有能通过恰当的方式对农民的观念、态度和行为产生某种触动,从而影响农民科学素质。

3 重新审视以“与人交谈”为主要渠道的典型农村科普模式

人际传播在中国乡村有着深厚的社会基础和土壤,是千百年来乡村社会进步、文化传承、邻里关系、宗教关系、人际关系的重要承载者和纽带。加之中国乡村农民受文化程度和信息消费水平的制约,对报纸、杂志、书籍和网络、手机的接触率和利用程度很低,人际传播是中国乡村最信任的、传授信息最丰富、直接的、传授效果最显著的^[9]。从人际传播角度,可总结出代表性的模式:以“意见领袖”中心的人际传播模式、以共同体为纽带的人际传播模式,其表现形式主要为农村科普带头人、农村专业技术协会、农村科普示范基地等农村民间科普力量。

3.1 以“意见领袖”中心的人际传播模式

中国农村科普方式诸多,但是通过个体的影响力,发挥榜样辐射带动作用,传播普及农村所需要科学技术知识是一种非常有效的途径和方式。在农村社区特定的文化环境中,农民接触媒介的机会少,通过媒介获取科技信息的能力低,很多科技信息都是在具有明显亲缘、地缘关系的社会交往中被感知的,意见领袖也主要是通过聊天等人际交往将这些信息扩散出去的^[13]。农村科普带头人就是一种有代表的类型,他们也被称为“意见领袖”。这是以“意见领袖”为核心或中间环节产生科技信息传播过程,在整体上表现为信息沿大众传播者—舆论领袖—一般大众的轨迹传播,由于大众传播在这种情况下已不再是大众传播者与受众的直接信息传播过程,而是又增加了舆论领袖的传播环节,因此称之为“两级传播”^[13]。

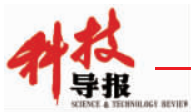
在中国农村地区,所谓的农村科普带头人在农村科普中发挥了“意见领袖”的作用。“意见领袖”又叫舆论领袖,最早由美国学者拉扎斯菲尔德提出,指在信息传递和人际互动过程中少数具有影响力、活动力,既非选举产生又无名号的人。这些人是大众传播中的评介员、转达者,是组织传播中的闸门、滤网,是人际沟通中的“小广播”和“大喇叭”。他们比别人(如追随者)更及时、更大量地接收来自传媒的信息,并具有信息拥有量方面的优势。能在科技传播活动中充当意见领袖的人很少,调查表明仅在10%左右^[12]。目前,中国农村科普带头人恰好具有文化程度较高、社会地位较高、富裕程度较高、活动范围较大、人际关系较好等特点。因此,在农民中容易产生好感应,从而增强传播效果。他们不仅有高于社区成员平均程度的文化水平、社会地位、收入水平,而且思维活跃,创新意识较强,有一定的冒险精神和探索意识,相信科学技术,能说会写。意见领袖在农村科技传播中对其他人接受科技信息的行为具有深刻影响,是决定着农村科技传播效果的关键^[4]。

培育农村科普带头人已经成为带动提升农民实用科学素质的一种重要方式。农村科普带头人主要通过个体影响力或权威产生作用,这种影响力和权威的核心来自于自身掌握的科学知识和技术能力,并运用这种科学知识和技术能力实现了自身的发展,带动了他人。农村科普带头人经常被称为“技术专家”、“乡土专家”,他们一般具有较强的钻研精神。农村科普带头人主要通过自己努力,依靠自己的知识成就一番事业,是农村运用科技实现自身价值的模范典型,其成功经验往往能被许多村民纷纷效仿并能对他们产生很好的带动作用。这使得他们具有一定的权威,有助于提升科学技术的传播效果。农村科普带头人注重依靠科学技术知识的力量,因为这种科学技术不仅为自身也为其他农民带来了实实在在的好处。在市场经济条件下,依靠科学技术,并能产生较好的互利性,维系了农村科普带头人地位。

3.2 以共同体为纽带的人际传播模式

人际传播离不开一定范围的社群或共同体,他们有着共同的价值、规范的约束。在这种共同体范围之内,个体最大限度地以个性的方式谈话和倾听,并在其中沟通心声、共建意义。在中国农村,这种共同体组织方式为现代科学技术信息的传播提供了重要的平台。共同体一方面表现为建立在传统的价值规范基础上的农村居住区域,往往是以血缘、宗教关系为特征的;另一方面是适应市场经济发展农民自发形成的新型的组织群体,它往往是以经济利益为纽带的。在中国农村,传统共同体模式下“与人交谈”主要发生在亲属和熟人之间,而新兴的共同体使得这种与人交谈方式扩大到朋友和同事之间的传播和交流。新兴的共同体以农村专业技术协会、农村专业合作社和农村科普示范基地等最为典型。

(1) 农村专业技术协会。中国农技协成立于20世纪70年代末,是中国农村特有的自助型民间组织,是中国农民专业合作社的重要组成部分。农技协是广大农民在自愿互利



基础上建立起来的互助合作性质的技术经济组织,协会以自愿结合,自主经营、自负盈亏和民主管理、互利互惠、共担风险等为特色,具有广泛的适应性和旺盛的生命力,充分体现了广大农民作为生产主人的自主创业精神。

农技协通过利益来吸引农民,是一种技术经济利益组织。农村专业技术协会在家庭联产承包经营的基础上,把千家万户的小生产与千变万化的大市场连接起来,提高了农民的组织化程度;把单一农户的分散经营与产前、产中、产后的统一服务结合起来,提高了农村的社会化服务水平;把专业化生产和产业化经营结合起来,实现了产加销一体化,推动了农业向商品化、专业化、现代化的发展。

在农村专业技术协会内部成员之间建立在共同的利益基础上,很大程度上是渗透了经济利益关系。因此,会员之间形成了合作互助、相互信赖的关系,建立了共同价值取向。农村居民仍然比较保守,整体上缺乏开拓性和探索性,表现出对群体的依赖性。由若干具有共同属性的人组成一个小群体,彼此间信息互动频繁。在这种共同的利益和价值取向,会员之间已经不仅仅是亲属或熟人之间的关系,而是建立某种可以信赖的同事、朋友之间的关系,与农民自身有着密切关系的生产、生活科技信息知识也成为交流的重要内容。所以,农村专业技术协会为农民通过与人交谈获取科技信息创造了重要的平台。

(2) 农村科普示范基地。示范操作是属于人际传播中的姿态传播。姿态传播是有效的人际传播媒体之一。乡村中农事操作的传播主要是姿态传播,通过示范操作手把手地教,言传身教地完成^[2]。农村科普示范基地是一种农村居民实现人际交流获取科技信息的共同体,它体现了人际传播中的姿态传播对农民获取科技信息的影响。

农村科普示范基地是农业科研、科普、示范与推广平台,包括农业品种试验与示范推广相结合,农业科研成果与科普相结合,标准化、规模化和市场化相结合,农业生产力提高与惠及民生相结合。它主要通过科学技术研究成果应用的示范传播科学技术信息,同时为农民之间的人际交流提供了平台。

4 几点思考

2010年中国公民科学素质调查结果显示,尽管农民具备基本科学素养的比例从2007年的0.97%提升到2010年的1.51%,农民科学素质水平有较大上升,但与中国2010年具备基本科学素养公民的比例为3.27%相比,农民科学素质总体水平还比较落后。大幅提升农民科学素质水平除了依靠大力发展中国基础教育外,同时要大力加强农村公民科学素质建设。

要重视利用农村社会“与人交谈”这种科技传播和普及方式。应当积极利用人际传播特点,深入分析中国农村“与人交谈”对农民获得科技信息的影响,加强农村科学技术知识的传播和普及,全面提升农民的科学素质。

(1) 倡导农村科学传播和普及中“与人交谈”价值取向的转变。借助“与人交谈”方式,促进农村科技传播和普及价值取向由单一“利益驱动”向农民主体权利相互尊重方面转变。这种变化代表了农民对科学素质价值诉求的根本转变。实用科学素质诉求是当前中国农民科学素质的重要维度和内容,它决定了农民在提升科学素质方面的趋利性,直接影响了农民在科学技术及社会关系中利益相关者的角色和定位。然而,随着农民对实用科学素质需求的不断满足,农民对科学素质诉求层次也会更高。因此,借助于“与人交谈”,农村科技传播和普及应该从一种“利益驱动”到对农民主体“权利”尊重的转向,实现农民对某种科技“权力”的行使,这也代表了未来提升农民民主科学素质的价值取向。

(2) 尊重农民科普需求,扶持壮大“草根科普文化”。长期以来,自上而下的农村科普对于农民科普需求缺乏真实地了解,如很多官方科普流于形式,不能真正地满足农民科学素质的需要,这不仅是一种资源的浪费,更是对农民需求的不尊重和权利的忽视。农村中科技方面的“本土知识”、“地方性知识”是农村科技文化重要内容,而且农村民间科普组织对科技信息的掌握和理解产生重要影响,代表了农村的“草根科普文化”力量。通过“与人交谈”方式,依靠政府支持,有利于使农村科技传播和普及真正适应农民提升科学素质的需要,同时能够更好地宣传和弘扬农村科普文化。

(3) 重视培育意见领袖,发挥他们的带动辐射作用。在农村,总有一些敢于冒险、乐于尝试的人,他们积极寻找新技术,有时甚至自发到外地学习,然后带回学到的先进技术,成功后逐渐扩散到其他农户。这是在当前农业发展急需技术支持的形势下出现的典型的意见领袖人物。有意识地培养意见领袖人物,给那些渴望新技术的农民必要的培训机会,首先使他们了解农业科技知识,然后通过必要的渠道创造条件,让他们在农村社区中做示范,逐步将他们培养成意见领袖,达到以点带面、四两拨千斤的效果。

当前,无论农村科普带头人还是农村专业技术协会,在提升农民科学素质过程中,存在功利化趋向,对于科学技术原理等宣传不够。因此,应充分发挥它们作为农村科普服务组织的优势,通过各种方式宣传科学原理知识。也就是说,必须拓展当前农村以生存和生活需要为导向的科普内容,促进农民实用科学素质向公民科学素质和文化科学素质的提升。

(4) 重视科学精神和思想的传播。目前农村农民不仅缺乏基本的科学技术知识,而且对于科学精神和思想认识也较为薄弱。“与人交谈”方式有助于实现农村居民之间科技观念、精神、思想,甚至情感方面的交流,对加强农民的科学精神和思想的教育,全面提升农民科学素质尤为重要。

5 结论

“与人交谈”仍然是中国农民获取科技信息的主要途径。在当前我国农村社会环境下,“与人交谈”是影响农民科学素质的提升重要因素,它决定了以“意见领袖”、“共同体”等为

纽带的农村科普方式。利用“与人交谈”方式,通过转变农村传播和普及的价值取向、扶持壮大“草根科普文化”、重视发现和培育“意见领袖”、加强科学精神和思想传播等,有利于加强中国农民科学素质建设。

参考文献 (References)

- [1] 杨红. 关于我国农民科学素质建设的几点思考[J]. 成人教育, 2008(2): 10-12.
Yang Hong. Adult Education, 2008(2): 10-12.
- [2] 蔡桦. 农民科技信息获得的渠道[J]. 农业网络信息, 2005(7): 50-67.
Cai Hua. Agriculture Network Infomation, 2005(7): 50-67.
- [3] 谢咏才, 李红艳. 中国乡村传播学[M]. 北京: 知识产权出版社, 2005.
Xie Yongcai, Li Hongyan. China's rural society communication [M]. Beijing: Intellectual Property Publishing House, 2005.
- [4] 汝信. 社会科学新辞典[M]. 重庆: 重庆出版社, 1988.
Ru Xin. New dictionary of social sciences [M]. Chongqing: Chongqing Press, 1988.
- [5] 邵培仁. 传播学[M]. 北京: 高等教育出版社, 2007.
Shao Peiren. Communication[M]. Beijing: Higher Education Press, 2007.
- [6] 郭庆光. 传播学教程[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2006.
Guo Qingguang. Communication [M]. Beijing: China Renmin University Press, 2006.
- [7] 任福君, 张超, 何薇. 中国公众获取科技信息的渠道和途径[C]//2008年 PIMET会议论文集. 2008.
Ren Fujun, Zhang Chao, He Wei. Channels and ways for Chinese public to obtain information about science and technology [C]//Proceedings of PIMET, 2008. 2008.
- [8] 任福君. 中国公民科学素质报告 (第一辑)[M]. 北京: 科学普及出版社, 2010.
Ren Fujun. Report on China citizen science literacy (The first series) [M]. Beijing: Science Popularization Press, 2010.
- [9] 任福君. 中国公民科学素质报告(第二辑) [M]. 北京: 科学普及出版社, 2011.
Ren Fujun. Report on China citizen science literacy (The second series) [M]. Beijing: Science Popularization Press, 2011.
- [10] 陈力丹. 试论人际关系与人际传播[J]. 国际新闻界, 2005(3): 42-47.
Chen Lidan, Journal of Intemational Communication, 2005(3): 42-47.
- [11] 詹媛. 中印农民科学素养教育标准比较研究[J]. 科普研究, 2011, 6(3): 39-45.
Zhan Yuan. Science Popularization, 2011, 6(3): 39-45.
- [12] 彭光芒. 农村社区意见领袖在科技传播中的作用 [J]. 科技进步与对策, 2002(7): 104-105.
Peng Guangmang. Science & Technology Progress and Policy, 2002(7): 104-105.

(责任编辑 陈广仁)

·学术动态·



中国农业科学院“植物环境科学与工程创新团队”简介

中国农业科学院“植物环境科学与工程创新团队”依托于农业环境与可持续发展研究所, 现有固定研究人员 12 人、研究生与客座人员 21 人, 并拥有农业部“设施农业节能与废弃物处理重点实验室”、科技部“设施农业国际科技合作基地”、国家外管局“资源高效利用型植物工厂技术示范推广基地”等创新平台。多年来, 该团队以国家设施园艺产业对环境工程领域的重大科技需求为导向, 以实现设施园艺节能高效生产为目标, 先后承担国家“863 计划”、科技支撑计划、国际合作、自然科学基金等项目 40 余项, 在植物工厂资源高效利用理论与方法、植物-环境互作机理与调控途径、设施环境动力学系统模拟与节能调控等研究中取得多项重大科技进展。

在智能植物工厂高技术研究方面, 作为“十二五”国家“863 计划”项目“智能化植物工厂技术研究”的首席专家单位, 该团队率先推出了国内第一例智能型植物工厂、国际首例“家庭智能植物工厂”, 形成的成果在国庆 60 周年成就展、上海世博会展出, 并被科技部遴选为国家“十一五”重大科技成果; 在植物 LED 光环境精准调控及节能高效生产技术研究方面, 作为国内最早进行植物 LED 应用的研究单位, 先后完成了 LED 在植物组培、育苗、蔬菜工厂以及温室补光的光环境机理及优化参数研究, 为 LED 在植物生产中的应用奠定了基础; 针对温室冬季加温能耗高等突出问题, 在国际上率先提出了主动蓄放热理论与方法, 该理论彻底改变了日光温室传统的以墙体为核心的被动式蓄放热方式, 使温室蓄放热能力显著提升, 被国内外学者赞誉“革命性突破”技术。

多年来, 该团队先后发表论文 260 余篇(含 SCI/EI/STP 收录 50 余篇), 出版著作 7 部, 获授权专利 58 件, 以第一完成单位获国家科技进步二等奖 1 项, 中国专利金奖 1 项, 中华农业科技奖、北京市科技进步奖等科技奖 6 项, 同时还荣获农业部“优秀创新团队”、“青年文明号”、中央国家机关“五四青年奖章”、“首都精神文明建设奖”等荣誉称号, 并被国际园艺学会 (ISHS) 确立为 Greensys2017(国际设施园艺大会)主席单位, 已成为国内外设施园艺领域具有重要影响的科研团队。