

基于默会知识论的中国农技推广困境研究

陈强强^{1*} 王大明²

(西藏民族大学马克思主义学院哲学教研室, 咸阳 712082)¹

(中国科学院大学人文学院, 北京 100049)²

[摘要] 波兰尼的默会知识论已是为人熟知的理论, 有着丰富的内涵和外延。其对蕴含在行动中的默会知识、言述知识的默会根源及默会知识的实践品格的阐述, 对理解知识和技术的属性有着重要的启发意义。中国当前农业技术推广面临困境, 这在农民与农技推广员方面都有鲜明体现。仅从认识论的层面来看, 农技推广主体对农技推广的本质和规律没有清晰的认识可能是造成“困境”的一个重要原因。对于走出当前的“困境”, 下述几点启示可供借鉴: (1) 再思农技推广的三个主体部分及其关联; (2) 充分认清农技推广的默会属性及其基础性与优先性; (3) 在农技的研发、推广及习得中重视默会知识的运用。

[关键词] 默会知识 农技推广 实践品格

[中图分类号] N4 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2018.05.006

自波兰尼 (Michael Polanyi) 阐发默会知识论以来, 学界不断发掘和丰富它的内涵和外延, 时至今日, 它已经成为一种颇引人注目的理论。与此同时, 学界也往往视默会知识论为一套分析具体行为的框架, 将其用于对技术推广与传递的研究。当前将默会知识论用于分析具体行为的主要领域包括科学家实验室活动 (专长研究)^[1]、课堂教学活动^[2]与企业组织^[3]与技术转移活动^[4], 这些分析对于理解各类社会实践活动具有重要的启示作用。笔者注意到, 在对中国当前农业技术推广 (下称“农技推广”) 困境的讨论中, 默会知识论的一些内容虽可援为分析资源, 且颇具启发意义, 然而这点并未得到相应的重视。故本文在阐明默会知识论基本内容的基础上, 对中国农技推广困境主要从哲学思辨

层面展开剖析, 最后尝试给出几点走出当前中国农技推广困境的可鉴启示。

1 默会知识论的基本内容

经过几十年的发展, 默会知识论的内容已颇丰富, 故我们对默会知识论的阐述只限于与本研究密切关联的三个方面的。

1.1 蕴含在行动中的默会知识

在波兰尼看来, 人类的知识可被划分为两类: “通常被描述为知识的, 即通过文字、地图和数学公式加以表述的, 仅仅是一种类型的知识; 而未被表述的, 蕴含在我们做某事的行动中的知识, 则是另一形式的知识”^[5]。在这里波兰尼依据知识的不同体现方式将其划分为两类。第一类知识通过人类创造的符号系统得以清晰地体现, 波兰尼称之为“明

收稿日期: 2018-03-19

基金项目: 西藏民族大学人才引进项目。

* 通信作者: E-mail: woaiheyeyan@163.com。

晰知识 (explicit knowledge) 或“言述知识 (articulate knowledge)”; 第二类知识通过人类自身的行为得以体现, 波兰尼称之为“非言述知识 (inarticulate knowledge)”或“默会知识 (tacit knowledge)”。 “非言述知识”或“默会知识”最佳的体现方式是行动, 尽管不是完全对这类知识不能用语言加以表达。波兰尼说: “我所谓的不可表达的 (ineffable) 的意思是我虽明白但我对它的表达并不那么精确, 甚至是非常模糊。”^{[6]91} 因此, “不可表达的”并不是指绝对的不可表达, 而是说仅用符号 (文字、地图和数学公式) 对它们加以表达是很困难的; 而“人类行为得以体现”凸显的是“非言述知识”或“默会知识”与“明晰知识”或“言述知识”的可形式化 (formalization) 相区别的不可形式化。

1.2 言述知识的默会根源

波兰尼不仅认为默会知识是一种十分重要的知识类型, 而且认为: 言述知识也有默会根源 (tacit root)。在他看来, “默会知识是自足的, 而明晰知识则须被默会地理解和运用。因此, 一切知识不是默会知识就是植根于默会知识。一种完全明晰的知识是不可想象的”^[7]。在这点上, 波兰尼给出了这样一个实例: 当我们面对一个用符号表达出来的数学证明, 如果我们本身没有理解它, 而只是单纯地记住它, 那么它对我们而言是知识吗? 或者说能增加我们的知识吗^{[6]118}? 显然是否定的, 它只是单纯的一系列符号。当我们理解了这个数学证明的时候, 面对一个不能理解这个数学证明的人, 我们能清晰地向他阐明这种理解吗? 显然不能, 尽管这种不能完全不可以阐明。这个实例要揭示的就是明晰知识的默会根源及默会知识相对于明晰知识的优先性。此外, 他阐论了像处于更高水平的科学家的认知技艺这样的理智技能是在接受正规教育时同科学知识一同获得的。

这表明我们的缄默能力 (mute abilities) 是在我们的言述能力的使用中不断取得增强的^{[6]91}。因此可以说, 人类的言述能力和缄默能力, 默会知识与言述知识处在一种相互促进、提升的关系之中。

1.3 默会知识的实践品格

由上文知, 默会知识通过行动得以完整地体现, 相比于明晰知识的形式化品格, 它凸显的更多的是实践品格。对实践的哲学考察有其传统, 这个传统可上溯至亚里士多德。亚里士多德将知识划分为三类: 科学知识 (scientific knowledge)、技艺 (skills) 及实践智慧 (practical wisdom)^{[8]105-108}。但是, 技艺和实践智慧在知识论传统中一直未占据显要地位, 科学知识因其以“永恒的”^{[8]105}事物为对象而成为西方知识的主流形态。技艺和实践智慧因其以“可变成其它的”^{[8]106}事物为对象而居于末流。而波兰尼的雄心恰恰在于纠正对技艺和实践智慧的偏见。既然以“永恒的”事物为对象, 那么科学知识就要能被定量化陈述, 也即形式化。诚如波兰尼所说, “形式化的合法目的依据在于减小受限的且非形式化的操作的默会系数 (tacit coefficient)。然而, 彻底消除个人参与的目的是荒谬的”^{[6]272}。因为, 在波兰尼看来, “技艺的规则是有用的, 但规则本身不能决定技艺的实践。规则充其量是技艺的一项指导且这些规则须同时能被结合进与之相应的技艺之中。规则不能替代技艺的知识”^{[6]52}。对此, 波兰尼举了如下的例子: 现代科学方法起源于欧洲, 即使将言述的科学内容在世界其他地区的大学里教授, 科学研究中不可指明的 (unspecifiable) 技艺仍旧没有渗入这些大学。如果这些大学里的研究人员和学生不去欧洲学习, 欧洲的科研人员不去这些大学交流和工作, 那么这些大学很难在科研上获得进步^{[6]55}。这也再次说明了知识的默会根源及默会知识的实践品格的基础

地位。总之，波兰尼一反主流观点，他要倡导的是知识的实践品格，要强调的是蕴含在技艺和实践智慧中的默会知识相比于明晰知识的优先性。他的论述为我们对实践的反思多了一些进路。

2 中国农业技术推广困境及从默会认识论视角对其剖析的必要性

2.1 中国农技推广的主流模式

从2017年全国统计年鉴^[9]来看，截至2016年年底，中国总人口138 271万，总耕地面积134.9万平方公里，而平均耕地仅9.76平方公里/万人。因此，对于中国来说，在有限的耕地上产出更多的粮食，同时又能保证广大农民的权益就显得十分重要。对于耕地增产，农业生产主体在两个方面可发挥自身的能动性：一个方面是制度创新；另一个方面是技术创新。一般情况下创新的下个阶段就

是推广。受文章主题限制，本文重点探讨对农业技术创新的推广。

实际上，在农业创新和农技推广方面，中国各级政府及与农业生产相关的部门，甚至包括涉农的集体和个人，都长期不懈地做着努力，不断进步，摸索出了一些推广模式，但这些模式本身以及在实际过程中也面临一些困境。

王济民等对中国当前农技推广模式做了较为全面的总结，他们将这些模式归为四大类型十四种，并对它们的一般情况有所介绍，我们对其中的一些内容略作调整，将其列于表1^[10]。从表1来看，当前中国农技推广模式在种类上还是比较丰富的，但长期以来只有以“推广机构主导型”下的“农业技术推广站推广模式”真正起到了主体作用，其他推广模式仅仅在小范围内发挥自身的作用。但是，在将来，尤其是科技项目带动型下的科

表1 中国农技推广的主要类型及模式的一般情况

类型	具体模式	特点	效果评价	发展趋势	存在的问题
推广机构主导型	1. 农业技术推广站推广模式	以政府主办的专业推广机构为主体、多层次的农技推广体系，采取以行政手段发动普及的运行机制	推广力度大、速度快、普及面广、效果明显	目前是我国农技推广的主体，是实现农业科技成果转化的主要桥梁	不利于发挥农民及科技人员的积极性，易使农业科技成果与农业生产及农民诉求脱节
科技项目带动型	1. 科技110模式；2. 科技示范园模式；3. 专家大院模式；4. 科技特派员模式；5. 科技入户模式；6. 科技下乡模式；7. 三电合一模式；8. 农民田间学校模式；9. 科技协调员模式	以项目为载体，每年选定一定数目的重大科技成果转化推广项目，鼓励农业科研、教育单位参与竞争；农技推广机构申报转化推广项目必须有农业科研、教育单位作技术支撑	推广了一大批先进、适用、成熟的农业新技术、新品种，实现了农业科研、教育与推广机构的有效对接	科技示范园模式、专家大院模式、科技特派员模式、科技入户模式等均得以顺利实施，并取得了显著成效。特别是科技入户模式，应作为未来发展的重点模式之一，也是县级以上农技推广机构推广重大技术的重要方式之一	推广项目多由县级以上农技站承担，很难涉及多镇一级农技部门
市场引导型	1. 企业产业化模式；2. 技术协会模式；3. 专业合作组织模式	专业技术协会和农业合作组织是从事同类农产品生产经营的农民为了维护 and 实现共同利益，按照自愿互利、民主协商的原则建立的一种新型的农村合作经济组织	有利于优化农业结构，形成主导产业；有利于培育龙头企业，发展农业产业化；有利于提高农业标准化、市场化水平和农产品市场竞争力	由于组织过于松散，农民管理能力有限，其巨大潜力没有发挥出来	还有待于政府进一步扶持和科研院校科技教育的支撑，使农民经济合作组织朝着良性化发展

续表 1

类型	具体模式	特点	效果评价	发展趋势	存在的问题
第三方带动型	1. 科研院所与县推广中心联合推广模式	同时发挥了农业科技成果研究者、推广者和受众等三方的优势	为县域经济发展提供强大的技术支撑，激活了县级农技推广体系，为农技推广人员提供了施展才华的空间，促进了县级农业推广体系的完善与发展	需要地方政府一定的资金支持和科研院所的强大技术支撑以开展试点工作	还有待于在实践中得到检验，进一步完善提高

技入户模式、科技示范园模式、农民田间学校模式，市场引导型下的企业产业化模式、专业合作组织模式及第三方带动型下的科研院所与县推广中心联合推广模式有望成为重点模式，因为这些模式更易于为中国新型特色的现代化农业的发展提供技术支撑。农业技术推广站推广模式虽然覆盖面广、普及率高，但它显然带有计划经济下的体制色彩，其将逐渐退出“一元独大”的舞台，而将与其他模式形成“多元共存”的态势。

在采取何种农技推广模式的问题上，我们认为至少要综合考虑以下四个因素：农技创新状况、推广机构与推广人员的状况、农民的状况及农技潜在使用地区农业的状况。换言之，农技推广模式的选择最好是在协同考虑多种因素的情形下做出。但是，一些现实的情况在直观上就说明中国当前的主流农技推广模式对上述四个因素的重视程度不够，以致在施行时陷入困境。这些情况至少包括：（1）中国耕地在质量等方面参差不齐，质量水平总体偏低^[11]，且中国农业在较长的时间内可能依旧保持小农经营的格局^[12]；（2）中国农民多为中老年人，且文化水平普遍偏低；据2017年的统计数据^[13]知，中国农民中文盲、小学文化程度及初中文化程度的农民在农民总数中的比例高达93%，大专文化程度以上的农民仅占总数的1.2%。这势必影响农民对新的农业技术和知识的理解、领悟直至接受，进而影响农业生产本身。这也意味着对农技推广的模式有一些特别的要求。例如，针对农民文化水平偏低的事实，在农技推广中尽量减少数理知识和科学原理的讲授，而是多

以事例、示范的方式将农技知识展示给农民受众。最近几年，中国农民老龄化对农业生产的影响更为突出了^[14]。基层农技推广的事实也表明，中国当前以农业技术推广站推广模式为主的农技推广模式确实遭遇到了一些困境。

2.2 中国农技推广困境

结合当前中国农技推广的实际情况来看，在以农业技术推广站推广模式为主的农技推广模式面临一些十分难以克服的困境。一些长期在基层从事中国农技推广研究和实践的工作人员对这些困境的表现有较充分的了解与反映，下文仅述与本文主题关系密切的困境的体现。

困境在农技推广人员方面的体现，总体而言，就是农技推广人员业务素质不过硬。这种“不过硬”具体体现为：（1）低学历人员（大专以下）在总人员中的比例达33.7%，且农技推广人员来源复杂，存在一部分军队转业人员和村干部。甚至拥有大专以上学历者也包括一些通过函授获得学位者，这些人并无多少专业知识背景^[15-16]；（2）一些农技推广人员不具备最新的农业知识和技术，出现人才断层现象^[17-19]；（3）农技推广的方式和内容严重与实际所需脱节，要么过于陈旧，要么过于形式化，方式单一^{[16-17][20]}。

困境在农民方面的体现：总体而言，就是农民对农技推广的理解、学习直至最后的接受颇为受限。这种“受限”具体体现为：（1）多数农民因文化程度低对过于形式化的农技知识的理解能力较弱；（2）难以从“走过场”式的、缺乏示范和互动的农技推广中学

到所需的技术和知识^[21]；(3) 农技推广中的知识和技术与当地实际情况严重不符，推广形式单一，缺乏可操作性^{[16][19]}；(4) 农技推广的内容过于陈旧，与当下科研进展脱节，不能满足农民生产的实际需要^[17-18]。

从上述困境的体现可以看出，导致中国当前农技推广陷入困境至少有两个重要原因。一个是农技推广者并未扎实地掌握农技的实践知识及其中包含的默会知识，因而不能在实际的推广中对农民“授之以渔”；另一个是农技推广者片面地强调明述性的农技知识的讲授，而未能结合中国农民的整体文化水平，从而未能加强对农技推广中默会知识的传授。此外，以“农业技术推广站”为主的农技推广模式往往忽视了农技推广受众和当地农业生产的特殊情况，追求“形式化”，且推广方式过于单一化，因而难以顾及农技推广中默会知识的学习与传递。这些导致中国农技推广困境的原因都可以追溯到推广实践中对默会知识的忽视和应用欠缺。

2.3 以往关于中国农技推广困境产生原因的观点

对于中国农技推广困境的存在，除了上述农技推广者从对自己实际工作的认识和理解所进行的反思与剖析之外，还有学者从社会学、政治学、经济学及动力学等视角展开工作。例如，郑阳阳等人以社会学的视角对八家农业合作社做了个案调查与分析，认为合作社的技术来源和社会嵌入方式与农技推广绩效三者存在密切的影响关系，这对剖析中国农技推广困境有一定的借鉴价值^[22]。再如，李博等人主要以政治学的视角从“制度逻辑”方面对中国农技推广遭遇困境给出解释，认为“多元行动主体与多重制度逻辑的交织使基层农业技术推广陷入了一定的制度性路径依赖与结构性困境之中”^[23]。再如，“农业部农村经济研究中心课题组”主要以经济统计学的视角对中国农技推广存在的问题

作了较为全面的阐述，认为问题出现的原因是多方面的，并给出针对这些问题出现的原因进行改革的具体内容^[24]。再如，高启杰等人以系统动力学的视角对中国农技推广遭遇困境的出现原因展开剖析，认为对农技推广的动力机制认识不够清楚是农技推广遭遇困境的一个重要原因，因而建议优化多元农业技术推广组织合作动力机制^[25]，等等。综而言之，前人就中国农技推广困境所做的工作，无论在数量还是启发意义方面皆颇为重要。但我们认为，有必要从哲学的视角对中国农技推广困境加以剖析，并将剖析点聚焦于对困境的知识论反思。

综上所述，中国当前的农技推广的困境在农技推广人员方面和农民方面都有体现，且比较复杂。诚然，这种困境的出现有多种原因，如来自历史、体制、政策、经济等方面的原因。略过这些不在本文探究范围之内的原因，下文试从默会认识论的视角进一步展开剖析。

2.4 从默会认识论视角分析中国农技推广困境的必要性

上文用三个小节的篇幅论述了当前中国农技推广模式及其困境的具体表现。其根本目的在于说明从默会知识论视角剖析中国农技推广困境的必要性。具体而言，这种必要性体现在如下方面：第一，以往研究缺乏从默会认识论的角度分析农技推广主体的行为进而对中国农业技术推广困境加以剖析的研究，这是引入新的视角的必要性的根本依据所在；第二，中国农技推广的实际状况表明：农技推广实践未能充分认识和利用默会知识，以致农技推广实践中困难重重，这点来自对中国农技推广实际状况的反思；第三，中国以农业技术推广站推广模式为主导模式的农技推广不仅忽视了农技实践主体在习得规则形式的农技知识时的低效率，而且未充分意

识到农民对默会形式的农技知识的强烈需求。这实则是因为农技推广主体对农技推广行为本身的默会属性没有一个清晰的认识与践行。总之,对当前中国农技推广困境的分析旨在说明有必要从默会知识论视角剖析困境产生的原因及其化解思路。

3 基于默会认识论视角剖析中国农技推广困境

对“农技推广”及其困境,农技推广法和学者都有定义和讨论,颇具借鉴价值。然而,我们认为,相关的讨论不应仅停留于现实视角,需拓展理论视角,深究其实质与根源,进而尝试发现问题的核心症结。

3.1 农技推广中的默会知识

据颁布于2013年的《中华人民共和国农业技术推广法》的定义,农技推广“是指通过试验、示范、培训、指导以及咨询服务等,把农业技术普及应用于农业产前、产中、产后全过程的活动”^[26]。由此来看,农技推广是一种颇为复杂的实践活动。在默会知识论的视域里,“农业技术”关涉亚里士多德所说的“技艺”和“实践智慧”,包含着韵味浓重的默会知识。当然,每种农业技术都有一套在具体实施中的规则,这些规则可以通过文字、示意图、语言得到说明。因此,以文字为主的符号形式在农业技术的说明和传授中无疑起着重要的作用。然而,对一种农业技术实施规则的掌握并不意味着就掌握了农业技术的全部,因为农业技术中属于“艺术”和“智慧”的知识内容往往并不能通过单纯的符号形式就被人领悟和掌握,而须在反复的示范和练习之中来领悟它。况且,在农业规模日渐增大、农业技术日渐复杂、农业协作不断加深的趋势下,不仅农业技术中包含有默会知识,就连在日常农业作业和农业推广的组织 and 协调中也包含着默会知识,协作和推

广对情境高度依赖,它们成功与否很大程度上决定于协作者之间及推广者和被推广者之间对包含于农业技术之中的默会知识的领悟程度与契合程度。以此而言,农业技术并不简单,对它们的推广也需在实践中克服很多困难,是一种需特别重视默会知识如何在推广的各方参与者之间传授和交流的实践活动。

3.2 对中国农技推广困境产生的默会知识论反思

依据默会知识论,但凡关于技术的知识,就享有实践品格。因为,由人去完成的技术除包含一套指导实践的规则外,还有艺术和智慧的成分。因此,我们也常常将一门达到一定水平的技术称作技艺。技术中可归于规则的部分可以像言述知识那样被形式化,但归于艺术的部分则来自技术的实践主体。具体到农技推广,这艺术的部分既属于每个推广人员,也属于每个农民。显然,艺术的部分就不能被形式化。否则,某人精湛的技术或者说技艺就可以通过言述知识的教授而被其他人迅速掌握。

波兰尼用“默会系数”来表征任何来自经验中不能被形式化的内容的默会程度,具体到每门技艺中,这内容就是艺术和智慧的部分。“只有在默会系数的帮助下,我们才可能言说关于经验的任何事——我早已通过表明指示(denotation)的过程不可被形式化而得到了这个结论”^{[6]90}。也就是说,我们对“经验”的言说不可能是完全清晰的,默会系数必然在对“实践”的理解中发挥作用。在波兰尼看来,即使是文化生活中由对科学、技术及数学的追求而来的“言述系统(articulate systems)”的知识,对它们的获得和传播都关涉默会系数^{[6]216}。在我们看来,默会系数并不见得就多么神秘,它更类似于东方文化里对智慧的一种“刻度”,只是这种“刻度”不能被量化。对于一门技艺的学习,我们只能说某人比其他人有更高的“悟性”,而难以将这

种悟性的“高”加以量化。

从农技推广的定义中也可以看出,农技推广的主要途径是试验、示范、培训、指导以及咨询服务等,而不是形式化地教授。由于当前的中国农民文化水平普遍不高,所以在农技推广中更应多运用示范方式。通过示范,农业技术不仅能得到充分地表达,而且也能加深农民与农技推广者之间的理解与知识的传递。因此,对于技术或者说技艺的传授,最佳的方式应是在对技术的施行规则加以讲解的同时进行“示范”,在对“示范”的观察中,学习者开始自己上手学习,进而体会体现于技术中的默会知识,才可逐渐掌握一门技术。在实际中,每门技术的推广是一个需要时间去练习、交流与领会的过程。因此,对于一名本身对新的或者适合当地农业生产状况的农业技术未熟稔于心的农技推广者而言,怎么能很好地向农民推广农技呢?更不用说以缺乏示范的、形式化的推广方式的实际推广效果了。此外,由于知识主体的言述知识水平与默会知识水平具有互相提升的作用,因而理论水平整体偏低的中国农技推广人员势必影响自身默会知识的掌握水平。综上所述,仅从默会知识论的层面来看,农技推广主体对农技推广的本质和规律没有清晰的认识可能是造成“困境”的一个重要原因。这是对农技推广这项实践活动的哲学反思。也即是说,尽管农技推广工作在现实中存在种种制度性的、经济性的困境,但对于农技推广者和农民而言,首先要对农技推广的本质与规律有一个清晰的认识,并以此为工作指导。

当代认知科学研究表明,像农业技术这样的知识本质上具有很强的交互性与涉身性^[27-28],这些特性也就决定了这类知识的默会性。就农业技术而言,交互性强调的是知识主体与环境客体之间不可拆离的整体性,例如在一项农业技术的传递中知识主体必须

不能脱离知识应用的环境(农田)。中国当前的农技推广中较严重地存在脱离实际环境的问题,因此很有必要让农技推广主体认识到农技知识的交互性。涉身性强调的是农业技术这类知识不仅仅是一种大脑在抽象层面的形式化推理,而是认知者在身体层面的知识类型。农技知识的涉身性在一定程度上也从学理上说明中国农技推广困境产生的另一原因。整体而言,知识的交互性和涉身性可以包含在默会性之中,交互性和涉身性都凸显知识的非抽象的一面,这也是默会知识的显著特征之一。因此,也应加强从交互性和涉身性方面审视中国农技推广困境的产生及其原因。

党的十八大报告指出坚持走中国特色社会主义农业现代化道路,十九大报告提出“乡村振兴战略”,其中特别指出要“培育新型农业经营主体,健全农业社会化服务体系,实现小农户和现代农业发展有机衔接”^[29]。要实现这些目标,破解当前中国农技推广的困境无疑是题中应有之义。陈锡文认为将现代化农业与传统农业区别开来的一个重要标志就是“技术进步”,“传统农业的技术进步,是依靠农民自身在生产劳动中的经验积累逐步向前推进,过程非常缓慢……现代农业则借鉴了工业和科技领域的先进经验,由专业人员去研究育种、农具等”^[30]。相比于传统农业技术,对现代农业技术的掌握需要更深厚的专业知识背景及对农业技术的深刻领悟。在这样的形势下,意味着对中国将来农技推广工作提出了更高的要求。

4 默会知识论对走出中国农技推广困境的几点启示

对于走出中国当前农技推广工作所面临的困境,前人已有很多建议,我们谨立足于默会知识论谈谈几点启示。

4.1 再思农技推广的三个主体部分及其关联

在我们的视野里，农技推广活动的参与者至少被划分为三个主体部分：农技推广者、农技研发者和农技使用者，这种认识基于默会知识论在实践中对理解、领悟的重要性的强调。传统农业因技术更新速度慢、农业技术的创造多来自农民，所以农技研发者往往也是农技推广者和农技使用者。而现代化层面的农业则不同，它在制度设计上要求三个主体部分实行分工，三者间的职权划分更为明确。然而，这很容易引起农技推广的“分离”困境，也就是说，不能将农技推广视作由三个主体部分全程参与的实践活动。鉴于此，要加强从默会知识的视角对农技的认识，即一项农技的成功研发、推广和使用与各类主体是否能很好地运用包含在农技中的默会知识息息相关。事实上，不仅很难将这三个主体部分清晰地划分开，比如，一项完整的农技研发活动不能单单包括农业技术的研发人员，也要包括农技推广员和农民，因为，一项农业技术的研发最好是在充分考虑农技推广人员的业务水平和农民实际需要的情境下进行，要充分发挥每个主体部分的积极能动性；而且制度上的划分也容易使各个主体部分“只扫自家门前雪”，最终将本质上为一个完整的农技推广行为“肢解”为各个破碎的部分。总之，农技推广是一个有机的完整过程，是一种需要各主体部分之间充分理解的实践行为，是一个时刻涉及默会知识传递和习得的实践过程。因此各主体要加强在农技中包含的默会知识的沟通，提升对农技推广默会性的整体认识水平。

4.2 充分认清农技推广的默会属性及其基础性与优先性

中国当前农技推广所面临的困境在一定程度上反映出推广活动的参与者尤其是农技推广者并未充分认清农技推广的默会属性，

主要体现为现实中的农技推广“走过场”、形式化，缺乏可操作性、示范性和互动性。当代认知科学哲学有一个重要的发现，即“心智原本就是具身的”^[31]。这启示我们在认知活动中重视非抽象的认知能力。农技推广是一种实践行为，这就说明对它的习得不单单在于对一套抽象的操作规则的掌握，更为关键的是对实践它时所需的“艺术”和“智慧”（也即其中包含的默会知识）的领悟。可以说，领悟是一种默会行为，由领悟而得到的知识往往是默会知识。比如，对于果树如何疏剪，可以指定一些常规性的程式，但在如何选择一棵果树上的某枝疏剪更为科学合理，那就必须经历对示范行为及自我实践的反复领悟，而不能仅仅通过书面文字的阅读和教授最终掌握。因此，可以在农技推广中将言述知识视作一种行为的规则加以讲解，但更为重要的是对所推广的农技进行实际示范，因为农技推广的默会属性在实践中具有优先性。对于中国目前文化水平偏低的农民而言，更应重视农技推广的默会属性。当然，我们说要充分认清农技推广的默会性，并不意味着完全排斥农技推广中所涉及的程式、规则及言述知识，只是想强调默会属性相对于程式和规则的基础性和优先性。

4.3 在农技的研发、推广和习得中重视默会知识的运用

对于农技的三个主体部分而言，在明确它们之间的关联及农技推广的默会属性的基础性和优先性后，就要重视对默会知识的运用。农技作为一类知识，其可操作性和实用性特别突出。正因如此，它们中默会知识的成分较多。研发者不可能闭门造车，他们要了解农技推广者和使用者的实际情况和需求。而作为沟通研发者和使用者的中介的推广者，不仅有必要掌握研发出的新农技，而且也得考虑使用者的接受能力，从而能使研发出来

的新农技有用武之地。另外,推广者也要摸索更符合当地农业生产和农技推广的模式。比如,在中国目前的十四种推广模式中,有些适合于大型农场机械生产方式;有些适合于城市生态农庄生产方式;有些适合于文化水平较高的使用者;有些适合于文化水平偏低的使用者;有些可以综合使用;有些要特别使用,等等。对于农技的使用者而言,更有必要充分了解农技的默会属性,进而在习得农技的过程中加强对默会知识的学习与掌握。上述三类行为主体的选择依据可能是多

方面的,但是其中很关键的一个方面就是对所推广的农技的默会知识的了解与运用。即使对言述知识有了充分的掌握,对它们的理解还得在实践中逐步加深。而实践中需要的就是对默会知识的领悟与运用。只有在很了解一种农技的情况下,农技的研发者、推广者和使用者在面临具体的实践时才能做出最佳的选择和判断。对于包含在技术中的默会知识如何传递的问题,我们必须要在当代认知科学的一些研究成果的视野下进行考察,否则就会在知识论方面为问题的解决设置障碍。

参考文献

- [1] Collins H. Three Dimensions of Expertise[J]. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 2013, 12(2): 253-273.
- [2] 刘莉,王宇,周纯岳,樊宇.以默会性知识为导向的工科类真实项目设计与实践[J].*高等工程教育研究*, 2017(1): 198-202.
- [3] 戴泽伟,路媛媛.组织默会知识、企业异质性和历史成本模式[J].*厦门大学学报(哲学社会科学版)*, 2017(5): 148-156.
- [4] 王增鹏,洪伟.科学社会学视野下的默会知识转移——科林斯默会知识转移理论解析[J].*科学学研究*, 2014, 32(5): 641-649.
- [5] Polanyi M. *The Study of Man*[M]. Chicago: The University of Chicago Press, 1959.
- [6] Polanyi M. *Personal Knowledge—Towards a Post-Critical Philosophy*[M]. London: The University of Chicago Press, 1962.
- [7] Polanyi M. *Knowing and Being*[M]. Chicago: The University of Chicago Press, 1969.
- [8] Aristotle. *Nicomachean Ethics*[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.
- [9] 中华人民共和国国家统计局.中国统计年鉴—2017[DB/OL]. [2018-02-20]. <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2017/indexch.htm>.
- [10] 王济民,张蕙杰,刘春芳,肖洪波,梁辛.我国农业科技推广体系建设研究[J].*基层农技推广*, 2013, 1(8): 1-16.
- [11] 程锋,王洪波,鄢文聚.中国耕地质量等级调查与评定[J].*中国土地科学*, 2014, 28(2): 75-82, 97.
- [12] 贺雪峰.为谁的农业现代化[J].*开放时代*, 2015(5): 36-48, 6.
- [13] 国务院第三次全国农业普查领导小组办公室,中华人民共和国国家统计局.第三次全国农业普查主要数据公报(第五号)[N].*农民日报*, 2017-12-18(3).
- [14] 徐娜,张莉琴.劳动力老龄化对我国农业生产效率的影响[J].*中国农业大学学报*, 2014, 19(4): 227-233.
- [15] 付长亮,李寅秋.基层农技推广队伍现状分析与发展建议[J].*中国农技推广*, 2014, 30(11): 3-4, 8.
- [16] 孔继林,刘昌勇.基层农业技术推广中存在的问题及对策研讨[J].*基层农技推广*, 2017, 5(1): 6-7.
- [17] 李花利,段乖利,李锁利.基层农技推广方式方法探究[J].*基层农技推广*, 2017, 5(4): 6-7.
- [18] 雷金繁.基层农技推广工作存在的问题及对策[J].*中国农技推广*, 2015, 31(9): 6-7.
- [19] 邓飞.基层农技推广现状、存在问题和解决对策——由农业部2012年“百乡万户”调查所引发的思考[J].*基层农技推广*, 2013, 1(2): 12-14.
- [20] 李航兵.农技推广体系队伍建设及职称管理中存在的问题与建议[J].*基层农技推广*, 2016, 4(11): 1-2.
- [21] 赵金.基层农技推广体系亟待加强[J].*基层农技推广*, 2013, 1(11): 4-7.
- [22] 郑阳阳,罗建利,李佳.技术来源、社会嵌入与农业技术推广绩效——基于8家合作社的案例研究[J].*中国科技论坛*, 2017(8): 141-151.
- [23] 李博,左停.多重制度逻辑视角下基层农业技术推广服务体系探析——以营镇农技推广的实践为例[J].*贵州社会科学*, 2017(6): 142-147.
- [24] 农业部农村经济研究中心课题组.我国农业技术推广体系调查与改革思路[J].*中国农村经济*, 2005(2): 46-54.

(下转第67页)

- (编辑 袁博)

(编辑 张英姿)

(编辑 袁博)

Keywords: public engagement with science; Genetically Modified Food; public debate; polls

CLC Numbers: G323/327 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2018.05.004

A Research on Residents' Needs and Satisfaction for Science Popularization in Urban Community: Take Beijing as an Example

Zhao Lanlan

(Beijing Continuing Education College for Science and Technology, Beijing 102600)

Abstract: For enhancing the effectiveness of science popularization in urban community, and improving scientific literacy of residents, it is necessary to research on residents' needs and satisfaction for science popularization in urban community and find corresponding methods and approaches to solve problems. This paper uses questionnaire survey, group interview, field investigation and other methods to investigate the community residents and workers on science popularization in a local district of Beijing. The results illustrate that community residents' needs and interest in science content are diverse; every topic about science is preferred by residents. The most popular channels for residents to access science and technology information are TV and cell phone. The community usually adopts two ways of science popularization; the one is using science resources to spread knowledge of science and technology, the other is holding some activities. The residents feel quite satisfactory towards specific projects and the works of science popularization in community. For further improving community science popularization, we should not only enrich the content of science popularization and create the form of science popularization, but also complete the mechanism of science popularization in the community, integrate the resources of science popularization in community, and achieve the accurate connection between demand and service through information technology.

Keywords: science popularization in community; science needs; satisfaction; science popularization resource

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2018.05.005

A Study on the Dilemma of Agricultural Technology Popularization in China Based on Tacit Knowledge Theory

Chen Qiangqiang¹ Wang Daming²

(College of Marxism, Xizang Minzu University, Xianyang 712082)¹

(College of Humanities, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049)²

Abstract: The tacit knowledge theory of Micheal Polanyi is rich in connotation and extension. It is of

great significance to understand the knowledge and technology that illustrates tacit root of articulating knowledge and the practical character of tacit knowledge. China's current agricultural technology popularization is facing dilemma, which are perceived evidently among the farmers and the science popularizers. From the perspective of epistemology, the lack of clear understanding of the essence of agricultural technology popularization is a major cause of the dilemma. In order to get out of the current "dilemma", the following ideas can be used for reference: 1) Rethinking the three main subjects of agricultural technology popularization and their relation; 2) Fully recognizing the tacit attributes and priority of agricultural technology popularization; 3) The application of tacit knowledge in the development, promotion and acquisition of agricultural technology.

Keywords: tacit knowledge; agricultural technology popularization; practical character

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2018.05.006

A Study of Public Opinion on Popular Science Mode of Agro-products Quality and Safety

Dai Fen¹ Wang Qiang¹ Yu Guoguang¹ Yao Jiarong¹ Deng Yu² Li Xiangzhou²

(Institute of Quality and Standard for Agro-products, Zhejiang Academy of Agricultural Sciences, Hangzhou 310021)¹

(Institute of Quality Standards & Testing Technology for Agro-products, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Key Laboratory for Agro-product Quality and Safety, Ministry of Agriculture and Rural Affairs, Beijing 100081)²

Abstract: Based on years' agro-products quality and safe public opinion monitoring, analysis data, risk response practical experience, and typical case investigation and analysis, the paper proposes the basic concepts and significant features of agro-products quality and safety science popularization on public opinion. Agro-products quality and safety Public opinion science and technology is mainly composed of government departments, professional organizations, experts and scholars, and other social groups and individuals. It disseminates the main development of our country for agricultural product market managers, producers, and public opinion participants. Furthermore, it popularizes the laws and regulations, policies and measures, scientific research, and achievements of agricultural product quality and safety supervision, as well as basic knowledge of agricultural product quality and safety production, basic knowledge of agricultural product growth and development, safety standards limits, and safe consumption knowledge. The research further divides the different models of agricultural quality and safety science popular science in line with the purpose and timelines of popular science, and makes a logic and clear analysis of the information carrier of science popularization, media, timing and frequency of popular science communication under new media environment.

Keywords: agro-products; quality and safety; public opinion risk; risk communication; popular science method

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2018.05.007