

农业技术推广的“嵌入性”发展模式

陈辉¹, 赵晓峰², 张正新³

(1. 西北农林科技大学 人文社会发展学院; 2. 西北农林科技大学 农村社会研究中心;
3. 西北农林科技大学 科技推广处 陕西, 杨凌 712100)



摘要: 农技推广体系如何与小农社会有效对接, 这是克服农业技术“最后一公里难题”的关键。陕西P县猕猴桃技术推广实践中, 组建了以“大学专家+政府农技推广员+乡土专家”为主体的农业技术推广团队, 通过“示范点”“乡土专家”“村级组织”三个嵌入点向农村推广技术, 形成农技推广的“嵌入性”发展模式。该模式充分尊重农户的主体性, 注重发掘农村技术精英学习应用技术的能动性, 逐步在乡土社会内部建立农技推广的小环境并与农推体制高效对接, 形成技术与农户之间的良性互动机制。

关键词: 农业技术推广; 嵌入性; 大学专家; 示范点; 乡土专家; “1+2+2”模式

中图分类号: F324.3

文献标识码: A

文章编号: 1009-9107(2016)01-0076-05

一、问题提出与研究思路

提升农业技术推广的工作效率, 必须解决好农业技术的“最后一公里难题”。许多技术虽然可以依托农技推广体系“自上而下”传递, 但却不能获得农户“自下而上”的积极回应, 降低了农业技术对农业生产的贡献率。

针对“最后一公里问题”的成因, 学界有多种解释。王建明等认为, 经费投入不足, 极大影响基层农技员的工作积极性^[1]。农业部农村经济研究中心课题组研究发现, 体制不顺、人员专业素质不高等因素限制了农技推广部门的职能发挥^[2]——这种局面可以追溯到20世纪90年代全国农技推广机构的“断奶”之风, 农技推广系统出现了“网断”“线断”“人散”的现象, 削弱了农技推广的组织基础^[3]。王移收研究发现, 农民自身的文化素质低、市场意识薄弱, 过度规避风险的思维定势阻碍了应用和改革农业技术的积极性^[4]。此外, 因为农户普遍处于资金短缺状

态, 无力承担农药、化肥、良种等农资配套, 亦难以承担技术改革失败的风险, 所以大大限制了农户应用新技术的能力^[5]。

笔者认为, 考察农业技术在推广体系末端的现实困境, 既要分析资金投入、农技队伍建设等体制性因素, 又要关注农户文化素质不高、科技意识不强、经营资金短缺等现实局限性, 更为关键的是要从国情出发理解农技推广工作的特殊性。我国农技推广对象并不是从事规模经营的大农场主, 而是以家庭为基本生产单位的小农^[6]。分散的、小规模、兼业的农业经营模式, 极大增加了基层农技推广工作的难度。所谓“最后一公里难题”, 究其根本, 是“农技推广体系”与“小农社会”如何有效对接的问题。本文尝试从“嵌入性”角度对其进行探讨。

波兰尼曾用“嵌入性”描述“经济”与“社会”之间的关系, 认为经济体系并不是自给自足的, 而是从属于政治、宗教和社会关系^[7]。格兰诺维特发展了嵌入性理论, 认为经济行为嵌入在具体的社会关系网

收稿日期: 2015-09-25 DOI: 10.13968/j.cnki.1009-9107.2016.01.12

基金项目: 西北农林科技大学委托项目(XTG2015-44-01); 西北农林科技大学试验示范站(基地)科技成果推广项目(TG-ZX2015-39)

作者简介: 陈辉(1981—), 男, 西北农林科技大学人文社会发展学院讲师, 主要研究方向为农村社会学。

络中,经济结构与社会结构有着密切的关系,基于亲属关系、朋友关系或其他信任关系而形成的关系网络影响着经济制度的运行^[8]。嵌入性理论同样适用于解释“技术”与“社会”之间的关系。技术并不能脱离社会而独立存在,而是“嵌入”在社会中。20世纪80年代,美国技术社会学创立了“技术的社会形成”理论范式(the Social Shaping of Technology),简称为SST理论。与先前的“技术决定论”不同,SST理论不仅关注社会因素对技术形成的影响,还认为技术应用者不是被动的、机械地接受技术,政治、经济、文化、管理等社会性因素在技术选择过程中扮演重要角色^[9]。从某种意义上说,SST理论包含技术的“嵌入性”思想,强调社会性因素对技术传播和应用的关键作用。

技术“嵌入性”思想对农业技术推广工作具有启示意义。农技推广是一个复杂的社会过程,虽然推广对象是农户,但是无法绕过“小农社会”这一必要环节,否则将承担极大成本。因此,中国农技推广工作必须正视小农经济的基本国情,寻找农业技术“进村入户”的有效方式。小农社会有着自身的社会传统,乡村精英、熟人社会等因素均可加以利用,使之成为农技推广的乡土资源,发挥技术推广效应。进而言之,只有农技推广工作真正嵌入于农村社会结构中,才可能激发乡土社会的内在活力,提高农户学习和应用技术的积极性。本文以陕西P县猕猴桃农业技术推广工作为例,从“嵌入性”角度探讨农技推广体系与小农社会有效对接的工作策略,剖析技术进村入户的嵌入点及其实践模式。

二、P县猕猴桃技术的阶段性推广策略

P县隶属陕西关中地区,处于渭河以南、秦岭北麓的百万亩猕猴桃优生区。1978年全国开展猕猴桃资源调查时,P县园艺站科技人员就在境内浅山区发现大范围野生猕猴桃。从1984年开始,县园艺站开始进行栽培试验,奠定了日后大面积发展猕猴桃产业的基础。1988年,县园艺站从省果树所引进一系列品种,经过筛选,最终选择“秦美”为主栽品种,启动大面积推广种植计划。

(一)1989—1994年:进村建立试验示范点,以点带面

推广计划起步阶段,P县果业仍以苹果为主,农

民对猕猴桃十分陌生,对其经济效益不了解,更不懂种植技术。在这种情况下,县园艺站首先采取的推广策略是“进村建立试验示范点,以示范点为中心带动辐射”。

1989年,考虑到土壤条件、区域布局等因素,县园艺站在全县范围内建立5个示范点,J镇坡头村名列其中。园艺站动员坡头村民时,遭遇了较大阻力,只有4队少数群众同意,总种植面积还不到10亩。园艺站提供苗木补贴,承诺日后按每斤0.8元价格收购——当时苹果市场收购价为每斤0.4元。1992年,果农开始受益。1994年,市场收购价已经涨到每斤2元,当地农户纷纷种植猕猴桃并逐步扩大面积。

案例1:坡头村3组村民ZSL说,看着4队赚钱,几分地就能卖上千元,把人刺激疯了。专家说坛上粘土不适合种植猕猴桃,我们不信这个邪!有人大胆尝试改良土壤,将玉米秸打碎,连同沙子一起拌进土里,结果证明方法可行,利于猕猴桃树根系呼吸。当时4队许多人已经掌握基本种植技术,外队亲戚朋友就找他们帮忙——全村都跟着4队学,种植规模越来越大。

以坡头村为代表的猕猴桃试验示范点在技术推广早期发挥了巨大效应。具体表现在:(1)试验示范点具有技术试验的功能。当时县园艺站尚处于技术摸索阶段,田间地头的试验栽培显得格外重要。(2)试验基地建在村庄内,无论是种植技术,还是经济效益,都能起到显著示范作用。(3)试验示范点农户在掌握基本种植技术后,有可能成为技术传播不可或缺的力量。

(二)1995—2004年:发挥“乡土专家”在农技推广中的关键作用

试验示范点所在地农户因为赶上猕猴桃产业的“早班车”,所以快速获得经济效益。率先富起来的农户在改变生活面貌的同时,开始发挥一定的示范带动作用,逐步参与到猕猴桃种植技术推广工作中来。

20世纪90年代中期,P县猕猴桃产业处于高速发展期。县乡农技推广人员活跃在产业第一线,是技术推广的主力军。但P县同全国其他地区一样,农技推广体系受“断奶”之风影响,队伍建设受到较大冲击,无力单独支撑与猕猴桃产业发展态势相匹配的农技推广工作,紧缺掌握猕猴桃种植技术的科技人员。在这种局面下,园艺站5个试验示范点

所在村一些“乡土专家”的作用得以凸显。所谓乡土专家,特指精通作物种植技术的农民,是村庄内部的技术骨干。

其实,1989 建立试验示范点时,园艺站就开始培养村庄内的技术员。这些技术员成为第一批“乡土专家”,在果树施肥、剪枝、防虫等方面达到一定技术水平。他们不仅指导本村农户种植猕猴桃,其影响力逐步扩展到村镇之外,在全县范围内发挥技术推广作用。1995 年,P 县成立猕猴桃协会,整合各村以乡土专家为主体的技术力量,为全县猕猴桃产业发展提供技术支撑。

案例 2:第一任会长介绍:成立协会的主要目的是为农民无偿提供技术服务。协会集中了一批有实际操作经验的猕猴桃种植“爱好者”,这些人技术过硬,不仅能对其他农户提供技术指导,还可以按照专家指导对新技术、新品种进行试验,然后再推广,这样可以避免大面积失败的结果。许多技术,我们先示范,其他农户再跟着学,这样效果比较好。

概括地说,“乡土专家”在农技推广中的作用表现在以下几个方面:(1)乡土专家的土地起着试验田的功能,可以针对新技术、新品种进行试验,降低大范围推广的风险。(2)乡土专家发挥着示范户的功能,对周边农户起到示范带动作用。(3)乡土专家是技术话语的转译者。他们活跃在生产第一线,能够将专家的技术理论用更通俗、利于农民接受的语言和方法讲授,深得农户欢迎。(4)乡土专家是农技推广机构和普通农户之间的沟通者。他们同更多农户打交道,能够收集和汇总新的技术需要,并及时传递给农技推广部门。此外,乡土专家不只是技术的传播者,因为他们学习能力强,善于钻研摸索,有时具有一定的创新能力,解决农业生产中的现实问题。

例如,猕猴桃套袋技术有利于减少日灼、叶磨,防治病虫害和果面污染等问题,这项被农户广泛应用、产生极大经济效益的技术并非源于专家的科学发现,而是来自于乡土专家的摸索。红旗村 WYL 发现本地新西兰“海沃德”品种的果面很黑,并不像专家展示的新西兰原产果那样漂亮。考虑到阳光、空气等因素,他用纸袋子将新生果罩住,进行试验,效果很好。第二年他就大面积套袋,第三年附近农户开始仿效,第四年就在全县大面积推广应用。

乡土专家用自己的“土办法”,成功解决了国外品种到 P 县的水土不服问题。这个案例生动地表

现了农村技术骨干在技术研究方面的潜力。正是凭着这股钻研精神,乡土专家在技术转化、技术应用和传播方面,具有现实影响力,可以担当农户家门口的农技员^[10]。

(三)2005 年以来:建立农技推广的“县校合作”机制

2005 年,P 县得到西北农林科技大学的大力支持,双方共同建立农技推广的“县校合作”机制,由大学组建专家团队提供技术支撑,P 县提供科研生产基地和项目资金支持,打造产、学、研一体化合作体系,并实施“十百千人才培养计划”,为 P 县培养 10 名在全省有一定影响的猕猴桃乡土人才、100 名中级专业技术干部、1 000 名农民骨干技术员和科技入户 1 000 户。同年,西北农林科技大学在 P 县建立高规格的猕猴桃试验站,具备科学研究、教学实习、示范推广、人才培养、野外观测 5 大职能。

试验站建立前,虽然 P 县猕猴桃面积持续增长,农民掌握了基本种植技术,但普遍经营粗放。试验站的重要功能就是研发和改进技术,并以示范的形式将相关技术“标准化”,让前来参观的农户看得懂、学得会。试验站同时肩负着品种选育的重任,培育既适合本地自然条件、又符合市场需求的优良品种。目前试验站正着力培育改良适合出口中亚国家的“金香”品种,以服务于国家“一带一路”战略。

从技术推广的角度来说,县校合作机制缩短了从技术源头到技术推广末端的路径,提高了技术研发和传播的时效性。更为关键的是,P 县猕猴桃产业经过十余年的快速发展,基本种植技术已被大多数农户掌握,技术改良、更新换代问题愈发紧迫,高校等科研机构的介入非常及时。以试验站为中心,技术专家重点负责研发、示范和推广规范树形、平衡施肥、充分授粉、无公害栽培、合理负载等高效栽培技术,对新时期猕猴桃技术发展具有引领作用。

三、农技推广的“嵌入性”发展

P 县猕猴桃产业从零起步,至今种植面积接近 30 万亩,形成了规模巨大的县域产业。对此,农技推广服务功不可没。在县乡农技推广体制力量相对薄弱的前提下,P 县猕猴桃农技推广工作的快速发展,主要得益于农技推广实践中的“嵌入性”发展模式。

与传统具有较强行政命令色彩的农技推广模式

相区别,“嵌入性”发展模式尊重农户的主体性,注重发掘农村技术精英在学习应用技术方面的能动性,充分利用“熟人社会”在技术传播中的作用,逐步在乡土社会内部建立一个农技推广的小环境并与农技推广体制完成对接,形成技术与农户之间的良性互动机制。

(一)嵌入点

嵌入性发展的核心目标是解决农技推广体系如何与小农经济有效对接的问题。嵌入性发展的关键环节是找准“嵌入点”。P县猕猴桃技术推广中的“嵌入点”主要有三个,分别是示范点、乡土专家和村级组织。

1. 示范点。县园艺站建立的猕猴桃试验示范点、西北农林科技大学建立的猕猴桃试验站,以及各村的示范户,都属于不同层级的“示范点”。示范点的核心功能是带动示范,以点带面。

农技推广的终端虽然是“农户”,但是鉴于农户数量大、规模小且地块分散,以户为单位的一对一推广模式成本极高。示范点在技术推广方面的优势是改变了农技推广中“点对点”方式,取而代之的是“点对面”,通过在田间地头建立一个技术示范的“窗口”,为农户提供便捷的技术信息服务。以“示范点”为中心带动辐射,不仅降低了技术推广的成本,还符合农户学习技术的习惯。

“农民种田就是看样子”,这个说法鲜明表达了绝大多数农民学习技术的方式。“看样子”就是找一个参照样本。正是从这个意义上讲,示范点具有不可替代的指导意义。“示范点”意味着标准化,但并不是一刀切,农户可以结合自身理解逐步探索。“看样子”并不是被动学习,而是在有困惑、遇到问题时再主动寻求解决方案,这样更能提高农户学习技术的主动性和积极性。

2. 乡土专家。乡土专家之所以可以成为基层农技推广工作的嵌入点,主要是因为他们具有双重身份:一方面,乡土专家掌握基本农业技术,可以成为技术推广团队成员;另一方面,乡土专家扎根乡土,是熟人社会中的一员。

廖西元等研究发现,农户对农技员的熟悉度、信任关系与农技推广绩效具有正相关关系^[11]。基于农户对乡土专家的熟悉度和信任感,乡土专家利用自己果园现身说法,同样可以产生对农户的技术影响力。

不可避免的是,熟人社会具有“差序格局”性质,这种以“己”为中心“愈推越远、愈推越薄”的乡土人际关系特性,导致乡土专家推广技术时可能会因人而异、区别对待,从而使技术推广呈现“差序格局”特征,即那些关系亲密的人更容易获得技术信息。

可以从三个角度来理解技术传播的“差序格局”现象。(1)这是乡土社会本身的社会关系性质,任何推广模式无法回避和超越;(2)从村庄层面来说,血缘、姻缘、地缘、业缘关系共同编织着一张亲密关系网,乡土专家通过亲密关系向外传播技术后,接收者同样会沿着自己的亲密关系网传播技术。(3)从更大范围来看,乡土专家的亲密关系网同样会延伸到村庄之外,从而获得更大的辐射效应。总之,乡土社会内部“私人性”的熟人关系,不应该单纯理解为技术传播的障碍,反而可能成为技术推广的资源加以利用。充分尊重乡土社会内部的社会规则,这正是“嵌入性”发展模式的题中应有之意。

3. 村级组织。村级组织虽然不掌握技术,但却具有较强的动员能力,可以成为农技推广的组织保障。为了更好地服务猕猴桃产业发展,P县基层组织建设亦有一些配套措施,绝大多数行政村设有主管科技工作的副村长,每个村民小组设有科技信息员,将农技推广列为村庄治理的一项基本内容。

以H镇何家村为例,该村有科技副村长1名,每个村民小组设一个科技信息员,每人每年工资200元。村级科技工作主要职责有:定期组织农户培训、参观;及时通知农户开展施肥、剪枝、防虫等关键工作;组织村内技术力量为困难户提供技术帮扶。

上面千条线,下面一根针。科技示范户的确立、职业农民培训班、专家进村授课、参观示范点、试验站,这些活动顺利开展,都需要有人动员、组织和协调。农技推广工作只有“进村”,才能“入户”。村级组织能够有效降低农技推广体系与农户之间的对接成本,从而成为农技推广工作在乡土社会的一个重要嵌入点。

(二)“1+2+2”农技嵌入模式

以示范点、乡土专家、村级组织为“嵌入点”,P县农技推广工作成效显著。从历时性视角来看,农技推广的“嵌入性”发展层层推进,从起初的园艺站为主导,到后来的乡土专家参与,再到新时期的县校合作机制,农技推广“嵌入性”发展模式日趋成熟。当前,P县农技推广模式被概括为“1+2+2”,即1名大学教

授联合 2 名县农技员,再带领 2 名乡土专家。

“1+2+2”推广模式的具体工作机制是:大学教授、政府农技推广员和乡土专家联合,在全县范围内选取 10 个村进行技术推广,实施“猕猴桃产业化科技示范与科技入户工程”;在每个示范村发展 50 个示范户,再通过他们示范带动 50 个普通农户;优化品种结构,推广规范化整形修剪、配方施肥、人工授粉、无公害栽培等关键技术;每个示范村每年开展大型技术培训 4 次以上,培训 1 000 人次以上,辐射带动周围村组^[12]。

“1+2+2”模式有助于解决技术“从哪里来”的问题。专家“进村入户到田”,有利于产、学、研结合,通过发现农户生产实践中面临的突出问题,快速应对,及时反馈,大大提高技术研究应用的效率。“1+2+2”模式还有助于解决技术“如何进村入户”的难题。乡土专家的积极参与,有利于技术推广通过乡土社会熟人关系网络快速扩散。

“1+2+2”模式有效整合了大学农技科研机构、县级推广体系、乡土社会内生性技术骨干三种力量,形成强有力的技术推广团队。叶敬忠等认为,我国农技推广工作存在两个突出问题:一个问题是研究者与推广员之间关系不畅,许多新技术成果不能对接推广员;另一个问题是推广员与农户之间关系不畅,技术进村入户存在障碍^[13]。“1+2+2”模式有利于理顺研究者、农技推广员和农户之间的关系,使农技推广工作由先前以“农技员”为主体,转变为研究者、农技员和乡土专家共同参与的农技推广新格局,为 P 县猕猴桃产业未来发展提供有效的技术支持。

四、结论与讨论

农技推广体系如何与小农社会有效对接,这是克服农业技术“最后一公里”难题的关键。陕西 P 县猕猴桃技术推广实践中,组建以“大学专家+政府农技推广员+乡土专家”为主体的农业技术推广团队,通过“示范点”“乡土专家”“村级组织”三个嵌入点向农村推广技术,形成农技推广的“嵌入性”发展模式。

农技推广“嵌入性”发展模式的核心理念是尊重农户在技术学习和应用中的主体性,遵循乡土社会内在的社会结构特征,发挥熟人社会、乡土精英等社

会性因素在技术推广传播中的关键作用,变“政府主导”为“社会多种力量协同参与”。农技推广“嵌入式”发展模式既是对 P 县猕猴桃技术推广工作基本经验的总结和提炼,亦是对新时期以大学生为依托的农业科技推广模式的有益探索,对其他地区的农业技术推广具有一定的借鉴意义。

参考文献:

- [1] 王建明,李光泗,张蕾. 基层农业技术推广制度对农技员技术推广行为影响的实证分析[J]. 中国农村经济, 2011(3):4-14.
- [2] 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.
- [3] 周曙东,吴沛良,赵西华,等. 市场经济条件下多元化农技推广体系建设[J]. 中国农村经济, 2003(4):57-62.
- [4] 王移收. 试论农技推广人员及农民思维定势的改变[J]. 湖北农业科学, 2005(6):12-13.
- [5] 张少兵,王雅鹏. 农业技术进步的问题解析与政策建议[J]. 农村经济, 2005(4):110-113.
- [6] 黄季焜,胡瑞法,孙振玉. 让科学技术进入农村的千家万户——建立新的农业技术推广创新体系[J]. 农业经济问题, 2000(4):17-25.
- [7] Polanyi Karl. The Great Transformation; the Political and Economic Origin of Our Time. [M]. Boston, MA: Beacon Press, 1944:46, 272.
- [8] Granovetter M. Economic Action and Social Structure; The Problem of Embeddedness[J]. American Journal Sociology, 1985(3):481-510.
- [9] 盛国荣. 技术与社会之间关系的 SST 解读——兼评“技术的社会形成”理论[J]. 科学管理研究, 2007(5):39-42.
- [10] 张红. 农业技术在乡村社会中的运作机制[J]. 农村经济, 2013(7):91-96.
- [11] 廖西元,王志刚,朱述斌,等. 基于农户视角的农业技术推广行为和推广绩效的实证分析[J]. 中国农村经济, 2008(7):4-13.
- [12] 安成立,刘占德,刘漫道,等. 以大学为依托的农技推广模式的探索与实践——以西北农林科技大学为例[J]. 安徽农学通报, 2014(20):1-6.
- [13] 叶敬忠,林志斌,王伊欢. 中国农技推广障碍因素分析——农民应成为农技推广的主体[J]. 中国农技推广, 2000(4):5-7.