

芦千文, 司智霞, 左示敏. 基于农户行为理论的农技“入户难”成因和对策[J]. 江苏农业科学, 2014, 42(12): 490-492.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2014.12.162

基于农户行为理论的农技“入户难”成因和对策

芦千文¹, 司智霞², 左示敏³

(1. 中央党校经济学部, 北京 100091; 2. 中国农业科学院蔬菜花卉研究所, 北京 100081;

3. 扬州大学农学院, 江苏扬州 225009)

摘要:基于农户行为理论和农技扩散规律进行分析, 可知农技入户难的原因有 3 个, 即农业比较效益低、规模经营超小及我国农民组织化程度过低。解决科技入户难的对策为: 培育高素质专业农民, 减少兼业户比例; 促进土地流转, 扩大农户经营规模; 大力发展农民合作组织, 提升农民组织化程度。

关键词:农技推广; 农户行为; 难点; 成因; 对策

中图分类号: F324.3 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2014)12-0490-03

农业发展靠科技, 科技应用靠推广。农业科技推广在现代农业发展中起着至关重要的作用, 然而, 我国每年登记的农业科技成果中, 得以推广应用的仅有 30%~40%, 其中, 形成规模的还不到一半, 而发达国家农技成果转化率为 70%~80%, 远高于我国。农技推广效率不高已成为制约我国农业和农村发展的因素之一。对于农技推广效率不高的原因, 学界存在 2 种观点: 一种观点认为问题出在技术供给方面, 即农技推广体系不健全, 资金、设备、人员配备不足, 使得大量新技术无法向基层推广; 另一种观点认为问题出在需求方面, 即农户技术需求不足, 缺乏引进技术动力, 往往不主动采用新技术, 这常被形容为“入户难”。

一般认为, 农业技术“入户难”是指农户不接受、不采纳新技术, 但其实没有这么简单, 农技入户过程有着复杂的行为规律(图 1), 主要包含技术选择和技术普及 2 个过程。技术选择是农民心理和行为改变的过程, 当农民接触到一项新技术后, 要经过认知、兴趣、评价、试验等阶段, 才最终做出是否采用新技术的决定; 技术普及则是采用该技术的农户逐渐增加的过程, 能否顺利普及取决于前一阶段试用技术的效果。在这 2 个过程中, 任何一个环节出现问题, 都会导致技术推广失败。因此, 在农技推广界形成一个共识, 即将农业技术入户形容为最令人头疼的问题和农技推广效率不高的最主要原因, 并形象地称之为农技推广的“最后 1 km”。

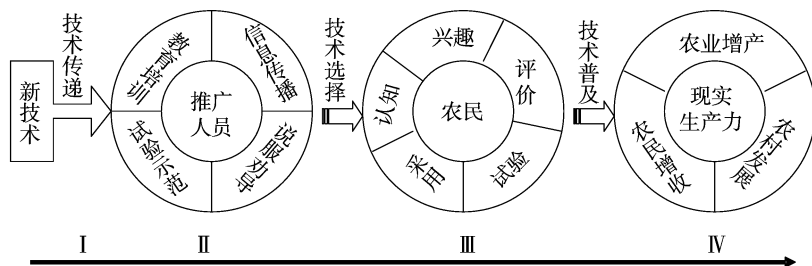


图1 农技推广示意图

在解释为什么我国农业技术“入户难”时, 多数学者给出 3 个原因, 一是农业科技与生产“两张皮”问题, 科研与生产脱节严重; 二是农技推广体系建设滞后, 推广手段落后; 三是超小规模农户接受新技术能力不足。笔者认为, 这 3 个方面可以作为技术传递低效的理由, 但不能作为制约农户选择技术的主要原因, 农民采纳新技术是心理和行为改变的过程, 是农民根据自身实际情况自我决策的过程, 只有从农户的生产行为出发, 运用农户行为理论和农业技术扩散规律, 才能探究农技“入户难”的真正原因。

1 农业技术“入户难”的成因

1.1 务农收入比重降低, 农业比较收益低

农技要“入户”, 首先农民要有改进技术的动机, 这取决于务农收入在家庭收入中的比重。目前, 我国农户处于社会化小农阶段, 兼业普遍, 收入多元化, 追求的是货币收入最大化^[1]。假设农民单位务农时间收入为 a , 单位非农劳动时间收入为 b , 则家庭货币收入 $I = aD_1 + bD_2$, 在满足 $D = D_1 + D_2$ (图 2) 的基础上, 推算出家庭货币收入 $I = (b - a)D_2 + aD$ 。据统计资料显示, 2011 年农村居民人均家庭经营第一产业收入为 2 520 元, 人均工资性收入和家庭经营第二、三产业收入为 3 665 元, 增收贡献率前者为 27.3%, 后者为 59.8%; 2013 年农村居民人均家庭经营第一产业收入为 2 828 元, 人均工资性收入和家庭经营第二、三产业收入为 4 990 元, 增收贡献率前者为 10.8%, 后者为 74.7%。由此可见, 2 年中 $a < b$, 可

收稿日期: 2014-02-14

基金项目: 江苏省高校哲学社会科学研究基金(编号: 2013SJD80059)。

作者简介: 芦千文(1989—), 男, 山东临清人, 硕士, 从事农村与农业发展研究。E-mail: lu2008qw@126.com。

通信作者: 司智霞, 女, 硕士, 从事农业信息学研究。E-mail: sizhixia

@caas.cn。

以看出农业经营收益小于非农劳动收益。因此,为获得货币收入的最大化,农民定会追求更多的非农劳动收入,尽量减少务农时间,从而也就没有通过引进技术增加务农收入的动力,这也是“保障有种地,增收靠务工”收入格局下农民的必然选择。农业比较收益低是农户不主动选择先进技术改进农业生产的根本原因。

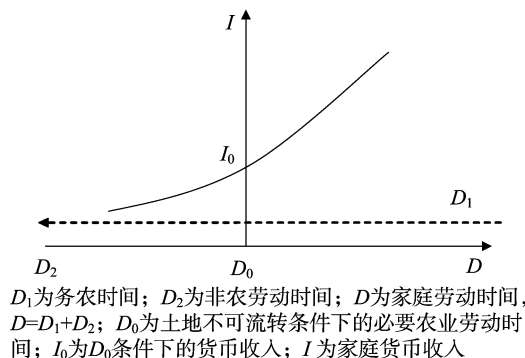


图2 农户家庭货币收入曲线图

1.2 农户土地规模小,农业技术的规模效益难以发挥

农业技术在应用前已经过科研人员和农技推广人员大量的田间试验,其追加投入 (ΔC) 和新技术的单位效益 (UE) 一般可量化。农技要“入户”,前提是农民预期采纳新技术会带来货币收入的增加,这决定于新技术的单位效益,更取决于农户的经营规模。在技术水平既定的情况下,农民务农收入与经营规模呈正比,而在技术变迁的情况下,技术改进效益也与经营规模呈正比(图3)。每一项技术都有适用规模,其判别标准是增加收入 (ΔY) 应大于追加成本投入 (ΔC),即 $\Delta Y = S \times UE > \Delta C$,推算得到技术适用规模为 $S > \Delta C / UE$ 。由图3可见,假设 S_0 为 T_2 技术的适用规模,那么只有规模 S_2 的农户会采用 T_2 技术,而规模 S_1 的农户则不会采用。对于兼业农户,追加投入中还要考虑误工损失、返乡费用等机会成本 (OC),此时,技术适用规模为 $S' > (\Delta C + OC) / UE$, T_2 技术的适用规模为 S'_0 ,则有 $S'_0 > S_0$ 。在 S_0 规模条件下,专业农户会采用 T_2 ,对兼业农户而言,只有规模增加到 S'_0 时才会采纳 T_2 。在我国现有农户经营模式下,一个行政村范围内的人均规模一般是均等的,这时选择技术的条件只能考虑单位效益,则专业农户的新技术单位效益为 $UE > \Delta C / S$ 、兼业农户为 $UE' > (\Delta C + OC) / S$,兼业户比专业农户对技术的单位效益要求更高。适用规模的确定取决于采纳技术的追加成本和单位效益,在单位效益已定的条件下取决于追加成本,追加成本越大适用规模越大。

我国农户经营规模超小,户均规模一直不足 0.53 hm^2 ,人均劳动耕地仅约 0.13 hm^2 ,如此小的经营规模,使多数先进技术难以形成规模效应,其单位效益也难以满足农户要求,这就导致大部分技术难以被农民主动采纳,兼业条件下,就更加加剧农技入户的难度。一般一项单位效益增加 5% 的技术,宏观上极具推广价值,但对于农民而言不一定具备采纳价值,要改变这种状况,只有促进农户扩大经营规模,并达到技术适用规模,农民才会主动要求技术的改进。

1.3 农民组织化程度低,阻碍农业技术的入户

农技“入户”成功的标准是看能否推广普及,我国农民组织化程度过低制约了农技的顺利普及。技术进步推动农业发

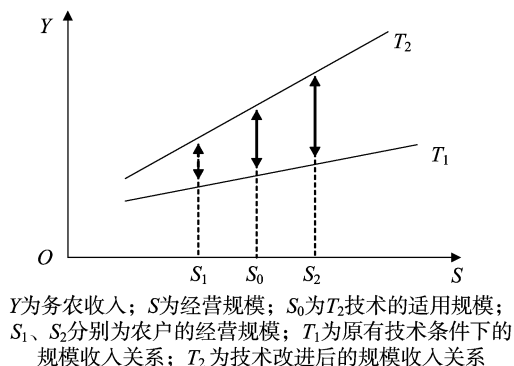


图3 技术改进条件下务农收入和规模关系

展的过程表现为农户不断采用新技术→产出增加→价格下降→寻求新技术……,随着新技术的普及,农产品市场价格下跌,使得未采用新技术的农户处于亏损境地,迫使他们也采用新技术,等新技术完全普及后,市场重新达到均衡状态。农户率先采用新技术和后继者被迫采用新技术,使供给市场平衡而消除新技术带来超额利润的现象,称为“农业踏板”,因此,一般而言,新技术一旦在初期采用者那里试用成功,就会自动扩散到所有农户^[2],但是,我国农技推广系统推广应用的技术中,每年形成规模的不足 30%,许多新技术并未自动在农户间扩散开来。

农业技术扩散在时域上遵循“S”形曲线,相应扩散速度呈钟形曲线(图4)。扩散阶段通常由突破、递增、递减、更替等 4 个阶段构成,推广技术不形成规模的原因在于难以实现从突破阶段到递增阶段的过渡,从第 4 阶段开始,意味着新的技术扩散开始。虽然各地都扶植一批专业农户作为科技示范户成为新技术的先行者,但由于农业比较收益低、规模超小等原因制约他们跟进采用新技术。在现有制度环境下,克服农业比较收益低、规模超小最有效的途径是通过发展农民合作组织,提高农民组织化程度,统筹整合兼业户的各项资源。近年来,我国农民专业合作社发展迅速,但仍处于发展初期,2011 年 6 月底,参加农民专业合作社的农户仅占全国农户总数的 14.3%,多数合作社以松散的方式组成,生产资源整合能力明显不足^[3]。近 2 年,农民专业合作社数量和实有农户都增速很快,据全国工商总局统计数据显示,2013 年底我国农民专业合作社达到 98.24 万家,较 2012 年增长 42.60%,但参与农户占总农户比重仍然不高。农民组织化程度低、农民合作组织发展滞后是制约农业发展、农技扩散的重要原因。大力发展农民合作组织,提高农民组织程度是发达国家农技推广成功的方式,如以色列基布兹和莫沙夫、日本农协等,都是农技推广高效运作的典范。

2 解决农业技术“入户难”的具体对策

2.1 培育高素质专业农民,扩大科技示范户队伍

兼业农户以货币收入最大化为动机,将非农务工收入作为增收第一选择;专业农户也追求货币收入最大化,会想方设法扩大经营规模,进行技术改进。农技普及的关键一环是示范,在以兼业农户为农户主体的环境下,专业农户可以担当示范农户的角色,起到农技人员不可替代的作用。当前我国专业农户比例趋于降低,且缺乏相关农业培训,其中,科技示范

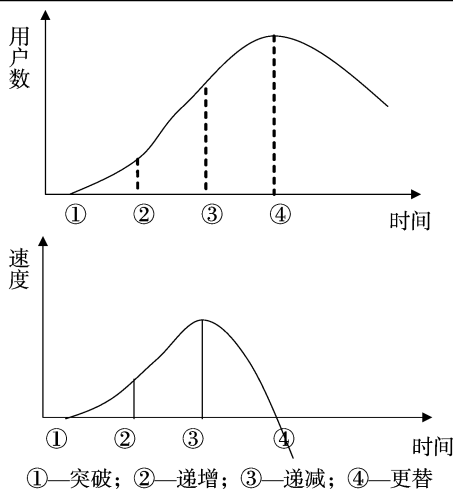


图4 农业科技的扩散规律

户比例更是严重不足。因此,国家应出台针对专业农民的优惠政策,培育高素质专业农民,扩大科技示范户队伍,特别是要扶持一批种养大户,还应支持高校毕业生投身现代农业建设,鼓励外出务工农民带技术、带资金回乡创业。针对当前农民农业技能教育和培训较为薄弱的现状,要大力发展农民职业教育,广泛开设“田间大学”、“农民大学”等乡土培训机构,迅速培养一批懂得现代经营模式的专业农民,从长远来看,应在总结国内经验的基础上,借鉴国外如欧美国家资格考核制度、以色列专门成立国际农业培训中心、日本建立非常完善的农民职业教育体系、我国台湾省制定专门针对农民的“终身学习计划”等成功做法,构建我国的农民职业教育体系。对于扩大科技示范户队伍,笔者认为,要把科技示范户的培养纳入农技推广体系建设中来,选择种养大户、种田能手作为示范户,将其固定化、长期化,同时,要探索新的农业补贴政策,对示范户从事技术革新和技术示范进行补贴,以激励更多的专业农户加入示范户行列,进一步扩大科技示范户队伍。

2.2 顺畅土地流转渠道,扩大农户经营规模

超小规模导致新技术形不成规模效益,限制农户对技术的改进。在当前我国农村土地管理制度下,扩大农户经营规模的主要途径是土地流转和发展农民合作社。土地流转是指土地经营权(使用权)的流转,简单讲就是保留承包权、转让使用权,在实践中有转包、出租、互换、转让、股份合作等多种流转形式。土地流转的意义在于让不愿种地的农民将经营权流转给愿意种地的农民,以扩大专业农户的规模,增强单个农户的实力,从而可以破解技术效益无法发挥和小农户无力引进新技术的难题;这也可以使不愿种地的农民更好地进城务工,增加收入。农村的土地流转已进行多年,但总的来说还处于初级阶段。笔者于2012年2月参与组织一项覆盖全国各地100个村庄1000农户的调研,结果显示,只有14.6%的农户转入土地、12%的农户转出土地,这就有必要采取措施加快农户间的土地流转。十八届三中全会已明确赋予农民更多的土地权利,这对加速土地流转具有极大的推动作用。为进一步加快土地流转,除尽快落实新政策外,还应积极做好:(1)完善土地流转市场。我国的土地流转市场尚处于探索阶段,租金价格还未市场化,亟待通过确定土地承包经营权基准价格和加强市场平台建设构建价格形成有效机制,从土地所

有权价格向承包权价格再向经营权价格转化,出台各基准价格的计算方法,协调各方利益关系,尽可能避免产生土地流转后频发的利益纠纷;价格形成机制和市场平台密不可分,要加强各级市场平台的建设,土地银行是其中重要一环,可以把零散的土地产权变成股权集中起来,统一协调管理。(2)给予农民资金支持。流转集中后的土地需要进行土地平整、建设基础设施等,这需要大量资金,而农业融资难是个老大难问题。这可以通过设立专项贷款、财政补贴和发展合作金融等途径提供资金支持,也可以赋予农民土地承包权、宅基地使用权的抵押等更多财产权利,进行农村地区小额金融措施创新、扩大农民融资渠道。(3)加强政府在土地流转过程中的服务功能。政府相关机构除承担监管和引导职责外,还应在中介机构建立前负担起供求信息等服务职能,以确保农民利益不受侵害,政府应健全相关法律法规体系,如续租、续约等流程和权益界定做出更详细的规定,并根据土地流转实践中出现的新情况,及时修订相关法律法规。

2.3 大力发展农民合作组织,加强资源整合

农民合作组织在引导农户采纳先进技术中发挥了至关重要的作用。把农民组织起来,对于解决农业技术“入户难”十分关键,此时,农技推广人员只需将技术交给农民合作组织,就可保证农业科技的顺利推广。农民合作社使小农户“抱团取暖”,不仅增强单个农户应对自然风险和市场风险的能力,还可以摊销引进技术的成本、化解技术应用风险。那些“懂市场、会经营”的农民精英往往当选为合作社的理事长或者经营骨干,他们对新技术的认知度高,更愿意接受新技术,而他们一旦接受,新技术就会在合作社内部迅速推广应用。自2013年中央一号文件明确发展农民专业合作社等各类农民合作组织以来,农民合作组织发展迅速,但仍处于起步阶段,参与农户比例较低。因此,要积极引导和扶持农民专业合作社的发展,一是建立合作社理事长轮训制度、合作教育学院、合作社网络教育平台等,加强对合作社带头人和经营骨干的培养;二是拓展渠道,为农民合作社发展给予资金支持,要加快合作金融体系建设,扶持各类农村金融组织特别是合作金融的发展,这也是国外农民合作组织广受欢迎的重要原因;三是完善相应法律和法规体系,在以往《农民专业合作社法》基础上制定新的《农民合作社法》,对农民专业合作社联社、各种互助组织等法律地位及管理规则等做出规定;四是重视农民合作社引导新技术入户的作用,充分发挥农民合作组织应用先进技术、发展现代农业的积极作用,让农民合作组织成为连接农户和农技人员的桥梁纽带,如邻国日本由农协负责协会内农户的技术推广就值得借鉴,其少部分经费来自于政府补贴,大部分来自于农协在其他业务上的盈利。

参考文献:

- [1]徐勇,邓大才. 社会化小农:解释当今农户的一种视角[J]. 学术月刊,2006(7):5-13.
- [2]周衍平,陈会英. 中国农户采用新技术内在需求机制的形成与培育——农业踏板原理及其应用[J]. 农业经济问题,1998(8):9-12.
- [3]石霞. 让农民专业合作社发展更快些[N]. 学习时报,2012-02-06(01).