

董晓波,常向阳. 转换成本对农业契约与农民福利的影响研究:数理模型与理论解释[J]. 江苏农业科学,2017,45(11):297-300.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2017.11.077

转换成本对农业契约与农民福利的影响研究: 数理模型与理论解释

董晓波¹, 常向阳²

(1. 安徽财经大学合作经济研究中心,安徽蚌埠 233041; 2. 南京农业大学经济管理学院,江苏南京 210095)

摘要:推进农业生产关系的变革,需坚持农民主体地位,充分考虑农民福利。从转换成本视角,分析不同农业契约形式产生的条件,以及农民福利的变化。研究表明,当企业和农户的转换成本都为零时,现货市场是最优选择,企业和农户总剩余最大。当企业和农户转换成本不同时为零时,现货市场使企业剩余和农户剩余减少,总剩余减少额度等于企业和农户转换成本之和,此时以合约替代现货市场可以增加企业和农户的剩余。企业剩余与农户剩余取决于各自转换成本的大小,转换成本越大,自身剩余越少。企业和农户转换成本的差额在一定范围内才能顺利实现纵向一体化,此时转换成本不对企业和农户剩余产生影响。研究结论对顺利推进土地流转、培育新型农业经营组织、有效发展优质农产品产业有着重要的理论和实践意义。

关键词:转换成本;现货市场;农业合约;纵向一体化;福利

中图分类号: F323 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2017)11-0297-04

土地流转、规模经营关乎到中国未来农业生产关系的走向,也是学者们重点关注的问题之一^[1-3]。在此过程中,农户与农业企业之间的关系逐渐由商品契约向要素契约转化,呈现出纵向一体化趋势,规模经营不能挤出农民。因此,有 2 个突出问题需要回答:一是在坚持农民主体地位的前提下,土地流转是否实现了农民和企业的“双赢”;二是如何从理论上解

释农民福利的变化。

本研究将运用转换成本理论回答上述 2 个问题。转换成本是指从一个供应商转向另一个供应商时遇到的一次性成本^[4],农户和企业都是经营主体,所以可将转换成本定义为从一个交易者转向另一个交易者时所发生的成本,农户和企业都会有转换成本。转换成本高低会影响讨价还价能力,企业转换成本高、农户转换成本低的时候,企业需支付给农户一个足够高的价格,防止农户转向其他交易者^[5]。从转换成本的视角,比较现货市场、合约、纵向一体化 3 种契约形式下农户和企业的收益,可对一些现实问题给出新的理论解释,例如农户违约率高问题、土地流转不畅问题、企业“压价”与“溢

收稿日期:2016-12-06

基金项目:国家社会科学基金(编号:16CJY055)。

作者简介:董晓波(1981—),男,黑龙江甘南人,博士研究生,助理研究员,主要从事农业经济研究。E-mail: bim1314@126.com。

生活体验、运动健身、文化感知、科技教育、景观欣赏等经营主题方向发展。

4.4 创意农业发展的主要内容

创意农业是农业与创意产业、旅游业的有机融合,发展创意农业所带来的效益,不仅体现在经营者收入增长,还涉及新农村建设、文化传承、促进劳动就业等社会效益。因此,在选择创意农业的经营内容时,应在资源禀赋、产业基础上科学选择经营内容,以实现产业发展的多元化目标。台湾创意农业的经营内容主要包括农产品及其创意加工、休闲旅游活动 2 大类。借鉴台湾地区的经验,结合辽宁省各地区实际情况,选择适宜的经营内容。即在现有单一花卉、农作物景观基础上,发展多色彩、多类型作物、现代技术相融合的立体景观,并注重农业景观与自然生态景观的交叉匹配;除果蔬的创意加工外,加大畜禽、鱼虾蟹、蛋奶等农产品的创意加工,在加工中要注重特色文化的融入,形成农副产品、生活用品、食品菜肴、保健品、工艺品、礼品等多元化创意农产品产品线;在休闲娱乐活动方面,重点发展朝鲜族、满族等少数民族生活体验活动、各色乡村文化体验活动、现代农业生产科技体验活动、乡村生

活和民俗体验活动,以及各类乡村运动健康活动、乡村餐饮住宿服务等。通过多类型、多形式经营内容的开发,打造完善的、系统化的创意农业全产业链。

参考文献:

- [1] 林超群. 创意农业发展路径分析——以成都市为例[J]. 农村经济, 2015(9): 51-54.
- [2] 林炳坤, 吕庆华. 创意农业研究述评[J]. 经济问题探索, 2013(10): 177-184.
- [3] 张鹏, 罗滔. 一个设计师眼中的台湾创意农业案例——以台一生态、清境农场和阿里山邹族文化村为例[J]. 中国乡镇企业, 2013(11): 19-22.
- [4] 林炳坤, 吕庆华. 创意农业环保功能的实现动因及其路径分析[J]. 世界农业, 2015(9): 21-25.
- [5] 周琼. 台湾休闲农业创意特色之剖析[J]. 台湾农业探索, 2014(3): 1-5.
- [6] 厉无畏, 王慧敏. 创意农业的发展理念与模式研究[J]. 农业经济问题, 2009(2): 11-15.

价”收购并存等问题。

1 转换成本理论的演化

1.1 转换成本理论的起源

转换成本理论可追溯到 Hotelling《竞争均衡》一文, Hotelling 指出,以往经济学模型中忽略了顾客从一个供应商转向另一个供应商时价格的变化^[6]。当某个企业提价时,并不会丢掉所有的顾客,许多顾客仍会购买该企业产品,原因是这些顾客离该企业比其他企业更近,或者是因为这些顾客对该企业产品形成了特殊的偏好。“一价原理”满足的条件是将市场看作是一个点,市场没有长度、宽度和厚度, Hotelling 将市场看作是一个延展区域,提出了“霍特林线段”。Hotelling 明确指出,由于运输成本的存在,同质商品也可能出现需求无弹性现象,打破了以独自定价权来判断市场结构的传统思维,将运输成本作为市场结构分析要素。Porter 提出,转换成本概念后,转换成本的思想更为清晰。

1.2 转换成本理论在经济学分析中的应用

Weizsacker 等从转换成本角度分析了从一个产品转向替代品的成本^[7]。Nilssen 正式区分了 2 种转换成本:交易费用和学习成本^[8]。每次转换供给者都会发生交易费用,只有转向全新的供给者才会发生学习费用。Schlesinger 等从转换成本角度解释了保险市场价格离散现象,指出转换成本可导致垄断势力^[9]。Klemperer 指出,转换成本使需求变得更加无弹性,有转换成本的市场价格比没有转换成本的市场价格高^[10],他将转换成本分为 3 类:交易费用、学习成本和人工或合约成本。Borenstein 对 20 世纪 80 年代汽油产业进行了分析,他用顾客可获得油站数量来表示顾客的转换成本,顾客可获得油站数量越多,顾客在油站之间的转换成本越低^[11]。这是较早对转换成本与价格关系进行实证研究的文献。Eber 指出,在许多市场上,转换成本的存在意味着价格扭曲^[12]。Farrell 等认为,关系专用性是转换成本产生的原因,这使卖方产生了垄断势力,卖者会提高价格,提高幅度相当于买方的转换成本^[13]。Bac 分析了转换成本在买卖双方动态关系中的作用,买方事后讨价还价能力是转换成本的减函数^[14]。

相关研究成果为本研究提供了宝贵的思想源泉,我们将运用转换成本理论,本着农户和企业“双赢”的宗旨,构建数理模型,分析市场、合约与纵向一体化产生的条件以及农民福利变化。

2 契约形势与比较

2.1 农业合约优于市场的条件

Baker 等提出了 BGM 模型,将买卖双方的契约形式分为 4 种:现货外包 (Spot Outsourcing)、关系外包 (Relational Outsourcing)、现货雇佣 (Spot Employment)、关系雇佣 (Relational Employment)^[15]。现货外包和关系外包是非一体化所有权结构的 2 种类型,现货雇佣和关系雇佣是一体化所有权结构的 2 种类型。BGM 模型假设上下游企业处于“双边垄断”的环境中,放开这个假设对不同契约产生条件进行研究是非常有价值的。本研究将放松 BGM 模型对市场结构的假设,将转换成本引入到传统模型中,分析现货市场、农业合约和纵向一体化 3 种契约形式的关系。

假设企业和农户都是风险中性的,都处于规模报酬不变状态。在最终产品和中间品市场上,企业和农户都是价格的接受者,1 个最终产品需要 1 个中间品。企业的利润函数是 $\pi_q = dQ(V - P_c) + (1 - d)Q(V - P_m - \lambda_q)$, 式中: $V = P - C_q$, 即企业最终产品价值等于价格减去边际成本, Q 代表企业的产量。 P_c 表示企业与目标农户的交易价格, P_m 表示企业面临的外部市场价格, λ_q 表示企业转换成本, d 代表企业与目标农户交易成功的概率, $d \in \{0, 1\}$ 。农户的利润函数是 $\pi_n = dQ(P_c - C_n) + (1 - d)Q(P_m - \lambda_n - C_m)$, 式中: λ_n 代表农户转换成本, C_n 表示农户的边际成本。

企业选择农业合约的条件是

$$V - P_c > V - P_m - \lambda_g. \quad (1)$$

整理得 $P_c < P_m + \lambda_g$ 。农户选择农业合约的条件是

$$P_c - C_n > P_m - \lambda_n - C_m. \quad (2)$$

整理得 $P_c > P_m - \lambda_n$ 。由公式 (1) 和公式 (2), 可得出企业和农户可接受的合约价格区间为

$$P_c \in (P_m - \lambda_n, P_m + \lambda_g). \quad (3)$$

从公式 (3) 可以看出,企业和农户转换成本越大,企业和农户可接受的合约价格与市场价格的差距越大,农业合约履约价格区间越大。此时,企业与农户以农业合约替代市场双方都是有利的。合约价格高低受企业和农户转换成本的影响,根据纳什谈判解可得农业合约价格为

$$P_c = P_m + \frac{\lambda_g}{2} - \frac{\lambda_n}{2}. \quad (4)$$

从公式 (4) 可以看出,合约价格随着企业转换成本提高而上升,随农户转换成本提高而下降。据此,可提出第一个命题。

命题 1:企业和农户转换成本越大,农业合约产生的可能性越大。企业和农户的讨价还价能力是自身转换成本的减函数,是对方转换成本的增函数。

2.2 纵向一体化与农业合约的比较

纵向一体化是上下游资产所有权归属关系的改变。假定企业拥有上下游资产,农户将土地出租或转让给企业,企业的利润函数为 $\pi_q = Q(V - C'_n)$, 农户的收入为 $\pi_m = I_n$ 。式中: C'_n 表示纵向一体化下农产品生产的边际成本。企业以边际成本的价格获得原粮供给,农户获得非农收入。

当农业合约优于市场时,有 $\lambda_g + \lambda_n > 0$, 此时纵向一体化比较的对象是农业合约。企业一体化条件是

$$V - C'_n > V = P_n - \frac{\lambda_g}{2} + \frac{\lambda_n}{2}. \quad (5)$$

即 $\lambda_g - \lambda_n > 2(C'_n - P_m)$ 。结合 $\lambda_g + \lambda_n > 0$, 得 $\lambda_g > C'_n - P_m$ 。该式左边是企业纵向一体化的收益,即企业通过纵向一体化节省的转换成本。右边是企业纵向一体化的成本,即纵向一体化后企业自己生产农产品的边际成本与市场价格之差。当纵向一体化使企业节省的转换成本大于纵向一体化的成本增加时,纵向一体化对企业有利。

农户接受纵向一体化的条件是

$$I_n > (P_m + \frac{\lambda_g}{2} - \frac{\lambda_n}{2} - C_n)Q. \quad (6)$$

即 $\lambda_g - \lambda_n < \frac{2I_n}{Q} - 2P_m + 2C_m$, 结合 $\lambda_g + \lambda_n > 0$, 得 $\lambda_n >$

$P_m - C_n - \frac{I_m}{Q}$, 该式左边表示农户通过纵向一体化节约的转换成本, 右边表示农户可能遭受的损失。综合企业和农户纵向一体化的条件得

$$2(C'_n - P_m) < \lambda_g - \lambda_n < \frac{2I_m}{Q} - 2P_m + 2C_n. \quad (7)$$

由公式(7)可以看出, 企业与农户转换成本差额必须在一定的范围内, 一体化才能使双方同时受益。当企业与农户转换成本差额小于 $2(C'_m - P_m)$ 时, 纵向一体化对企业不利, 根据纳什谈判解, 企业与农户转换成本差额越小, 成交价格接近于市场价格, 纵向一体化不能使企业收益。当企业与农户转换成本差额大于 $\frac{2I_n}{Q} - 2P_m + 2C_n$ 时, 纵向一体化会使农户利益受损, 原因是企业与农户转换成本差额很大时, 农户讨价还价能力比企业占优, 成交价格高于市场价格, 纵向一体化会使农户失去这一优势地位。据此, 可提出第 2 个命题。

表 1 农业组织形成产生条件及福利变化

契约形势	条件	企业剩余	农户剩余	总剩余
现货市场	$\lambda_g + \lambda_n = 0$	$V - P_m - \lambda_g$	$P_m - \lambda_n - C_n$	$V - C_n - \lambda_g - \lambda_n$
农业合约	$\lambda_g + \lambda_n > 0$	$V - P_m - \frac{\lambda_g}{2} + \frac{\lambda_n}{2}$	$P_m + \frac{\lambda_g}{2} - \frac{\lambda_n}{2} - C_n$	$V - C_n$
纵向一体化	$2(C'_n - P_m) < \lambda_g - \lambda_n < \frac{2I_n}{Q} - 2P_m + 2C_n$	$V - C'_n$	I_n	$V - C'_n + I_n$

3 相关现象的解释

3.1 粮食市场中合约的出现

转换成本较低时, 现货市场是最优形式, 这是粮食市场很少出现合约的原因之一。农作物的性质和市场结构决定了交易者的转换成本。众多学者认为, 粮食生产合约和其他大宗农产品合约很少见, 粮食产品易储存、不易腐烂, 产品质量趋同, 种植农户多且分布广泛, 企业和农户的转换成本都很低, 即使签订了合约, 违约率也会很高。家禽、生猪、蔬菜领域农业合约比例较大, 原因是买卖双方较高的转换成本降低了其他交易机会, 这会产生显性或隐性的合约以及相互依赖、较为持久的买卖关系。

可是, 我国水稻市场中企业和农户之间出现了合约, 这需要合理的经济学解释。对于农户来说, 小贩、收购站点、粮库(中储粮)、米业公司等是农户可选择的交易对象, 由于有最低收购价作支撑, 小贩、收购站点收购的粮食大部分卖给粮库(中储粮), 目的是赚取差价, 无需长时间存储, 也无需有过多固定资产投入, 对水分、杂质有要求, 对出米率要求不高, 长短、品种一般不作分类, 在小贩、收购站点之间农户转换成本较低。对于企业来说, 特别是加工企业, 收购原粮的目的是作为原料, 除了投入仓储设施、货车之外, 还有加工设备、烘干设备等, 如果不能保障原粮供给, 会产生高额闲置费用和损耗, 企业除了对水分、杂质有要求外, 更关心出米率, 对长短、品种都有分类, 高质量的原粮保障是企业生产关键, 有的企业需要外出收购, 运输费 1.3 元/t, 相对于小贩、收购站点而言, 企业的转换成本相对较高。提前圈定交易对象, 提高成交概率, 可为企业规避转换成本, 于是合约便产生了。水稻市场合约产生的根源是企业规避转换成本的产物。

命题 2: 纵向一体化实施的条件是企业和农户转换成本的差额在一定范围内, 否则纵向一体化将会使一方受益的同时, 使另一方受损。因此, 随着转换成本的增加, 纵向一体化不一定优于合约。

2.3 不同契约形式下企业与农户的福利分析

从表 1 可以看出, 当企业和农户的转换成本都为零时, 现货市场是最优选择, 企业和农户总剩余最大; 当企业和农户转换成本不同时为零时, 现货市场下企业剩余和农户剩余减少, 总剩余减少部分等于企业和农户转换成本之和。

当企业和农户转换成本不同时为零时, 以合约替代现货市场可以增加企业和农户的剩余。企业剩余与农户剩余的大小取决于各自转换成本的大小。对方转换成本越大, 自身剩余越大; 对方转换成本越小, 自身剩余越小。

纵向一体化下, 企业和农户的剩余以及总剩余都排除了转换成本的干扰。因此, 消除转换成本影响是纵向一体化重大意义所在。

3.2 企业“溢价”收购的原因

水稻市场被认为是同质商品市场, 价格应符合“一价原理”, 但我国水稻中出现了“溢价”, 表现出价格离散现象。安徽省肥东县某米业公司以高出市价 0.04 ~ 0.10 元/kg 的价格收购周边水稻, 此现象如何解释?

溢价的基础是农户转换成本较低, 溢价的根源是企业转换成本较高。反过来, 农户转换成本较高, 企业转换成本较低时, 企业就会压价。受最低收购价格的影响, 我国水稻市场中呈现了较普遍的愁买不愁卖现象, 小贩、收购站点多与粮库(中储粮)有合作关系, 农户很少自己将水稻卖给粮库(中储粮), 农户会将水稻卖给出价高的买者。企业面临的形势是农户转换成本较低, 待价而售, 小贩和收购站点有粮库(中储粮)托底, 不愁买也不愁卖。这给企业带来了巨大的压力, 既要与小贩和收购站点在市场上抢粮, 还要确保粮食的质量, 实属不易, 溢价也就由此产生了。

最低收购价如果不存在, 小贩和收购站点没有粮库(中储粮)支撑, 不敢冒然收购粮食, 企业竞争压力将减少, 企业将能以较低价格收购到高质量水稻, 溢价现象将减少。

3.3 对土地流转现状的解释

纵向一体化可以消除转换成本影响, 转换成本低的一方优势将不存在, 转换成本高的一方将由此获利。

从农户角度看, 转换成本低的农户比转换成本高的农户更不愿意转出土地。粮食种植户转换成本低, 需要有较高的外部收益或较高的转包价格驱动流转, 或者有政府行为介入。相比之下, 转换成本较高、对买家依赖程度高的农户更易转出土地。

从企业角度看, 当土地转换成本高于溢价收购成本时, 企业会选择用溢价来规避转换成本, 当溢价成本高于土地流转

成本时,企业会流转土地,实施一体化经营。在新品种、新技术推广初期,种植农户数少,企业转换成本会较高,企业会采用土地流转方式推进新产业发展。当产业较为成熟,种植农户数越来越多、越分布越广泛时,企业会采用合约或现货市场方式。

这可解释我国土地流转的一些现状:一是非粮食用地流转给企业用于特色产业开发,原因是非粮食用地农户转换成本较高;二是散户间的自发性流转和偏远地区的非规模化流转成为土地流转的主要形式^[16],原因也是这类农户的转换成本较高;三是农户粮食用地向企业流转多需要政府部门推动^[17],原因是粮食用地农户转换成本较低;四是没有优质产业作支撑的土地流转是不可持续的,原因是转换成本低时企业更倾向于市场或合约,而不是土地流转。

4 结论与政策建议

本研究从转换成本视角分析了现货市场、农业合约与纵向一体化产生的条件,得出了相关研究结论,企业和农户转换成本越大,农业合约产生可能性越大;纵向一体化实施的条件是企业和农户转换成本差额在一定的范围之内,否则一体化会导致转换成本高的一方受益,使转换成本低的一方受损。有最低收购价作支撑,农户占据着讨价还价的优势,企业转换成本较大时,纵向一体化可能会使种粮农户利益受损。

根据以上结论,提出以下政策建议:

首先,以农产品特性为基础,确定产业组织模式。农产品高度依赖自然条件,产业规模、产业分布都与自然条件息息相关,交易者相互依赖的程度也与此有关。大宗农产品分布广、种植农户数多且规模小,企业和农户转换成本都很低,市场是最佳交易模式。只有当双方转换成本较高,相互依赖程度较高时,用其他产业组织形态替代市场才成为可能,盲目推动订单农业、合作社、土地流转会违背自然和经济规律。特别是在推动粮食用地土地流转中,应充分考虑种粮农户的利益,因为种植农户转换成本相对较低,应将转换成本因素纳入土地流转定价机制中。

其次,鼓励发展优质农产品、特色农产品,实现产业精准扶贫。优质农产品、特色农产品产业,农户与企业转换成本都较高,双方依赖程度高,以此建立的产业组织更为稳定。也正因为转换成本高,企业投资有顾虑,这就需要政府的支持和协助来破局。

最后,以新品种、新技术、新产业为先导,有序、可持续地推进土地流转。有优质产业作支撑,土地流转才是有效益、可持续的。从市场需求入手,改进农产品供给结构,新品种、新技术、新产业需要接触市场终端的企业引领,通过土地流转,

提升产业成长速度和质量。

参考文献:

- [1] 张 丹,丁胜利. “四化同步”与土地流转机制研究[J]. 江苏农业科学,2016,44(3):496-500.
- [2] 郭贵成,侯嘉慧,丁琳琳. 农地流转现状、区域差异及影响因素分析——以江苏省为例[J]. 江苏农业科学,2016,44(7):563-566.
- [3] 冯开红,黄泽颖. 土地流转合作社的意义、运行机制与实践问题[J]. 江苏农业科学,2015,43(6):419-421.
- [4] 迈克尔·波特(Michael E. Porter). 竞争战略[M]. 陈小悦,译. 北京:华夏出版社,1997:9-10.
- [5] Oya C. Contract farming in Sub-Saharan Africa: a survey of approaches, debates and issues[J]. Journal of Agrarian Change, 2012, 12(1):1-33.
- [6] Hotelling H. Stability in competition[J]. The Economic Journal, 1929, 39(153):41-57.
- [7] Von Weizsacker C C. The costs of substitution[J]. Econometrica, 1984, 52(5):1085-1116.
- [8] Nilssen T. Two kinds of consumer switching costs[J]. Rand Journal of Economics, 1992, 23(4):579-589.
- [9] Schlesinger H, Schulenburg J M. Search costs, switching costs and product heterogeneity in an insurance market[J]. Journal of Risk & Insurance, 1991, 58(1):109-119.
- [10] Klemperer P. Markets with consumer switching costs[J]. The Quarterly Journal of Economics, 1987, 102(2):375-394.
- [11] Borenstein S. Selling costs and switching costs: explaining retail gasoline margins[J]. Rand Journal of Economics, 1991, 22(3):354-369.
- [12] Eber N. Switching costs and implicit contracts[J]. Journal of Economics, 1999, 69(2):159-171.
- [13] Farrell J, Shapiro C. Dynamic competition with switching costs[J]. Rand Journal of Economics, 1988, 19(1):123-137.
- [14] Bac M. Switching costs and screening efficiency of incomplete contracts[J]. Canadian Journal of Economics, 2000, 33(4):1034-1048.
- [15] Baker G G, Murphy K. Relational contract and the theory of the firm[J]. Quarterly Journal of Economics, 2002, 117(1):39-84.
- [16] 黄祖辉,王 朋. 农村土地流转:现状、问题及对策——兼论土地流转对现代农业发展的影响[J]. 浙江大学学报(人文社会科学版), 2008, 38(2):38-47.
- [17] 邵 爽. 工商资本进入农业与土地流转的关系研究——基于就业与保障视角[J]. 中国农业大学学报(社会科学版), 2015, 32(6):111-118.