



农民专业合作社与超市对接的利益博弈分析

——基于利益相关者视角

黄胜忠,王磊,徐广业

(西南政法大学 管理学院,重庆 401120)

摘要:农超对接研究不能仅仅只考虑农民专业合作社与超市这两个博弈主体,还必须考虑与二者密切相关的农户、消费者和政府等相关利益者对于博弈主体决策的影响这一实际问题。本文在对农超对接的主要利益相关者进行分析的基础上,以产品批发价和资金结算作为农民专业合作社与超市双方博弈的聚焦点,通过建立模型对农超双方的利益博弈进行深入分析,并考虑政府扶持对农超双方博弈和各自最优决策的影响,进而提出推进农超对接健康可持续发展的针对性建议。

关键词:农超对接;农民专业合作社;利益相关者;博弈分析

中图分类号:F321.42;F306.4 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-7465(2014)05-0034-08

一、引言

农超对接主要是指连锁超市以订单方式从农民专业合作社直接采购农产品,或者农民专业合作社直接向连锁超市供应农产品的一种流通模式。作为一种产销结合的创新模式,农超对接一经提出就得到商务部、农业部以及相关政府部门的支持,诞生以来得以迅速发展^[1]。理论上讲,农超对接模式能有效减少农产品在供应链中的流通环节,降低成本,提高效率,实现商家、农民、消费者共赢的局面。然而,农民专业合作社与超市的合作机制是农超对接有效实施的关键所在^[2],关系到农产品供应链能否有效运作,是值得关注的重点研究问题。

目前关于农超对接的研究,主要集中在农超对接的合理性及其实施的理论探索^[3-4]、运作模式^[5-6]、运行绩效^[7-8]、农民专业合作社参与农超对

接的影响因素^[9]以及政策保障^[10]等问题。除此之外,部分学者还针对合作社与超市在合作中的博弈问题进行了研究,例如,刘欢欢等从博弈论的角度出发,通过建立农民专业合作社和大型超市的博弈模型,得出双方的纳什均衡策略,分析农超对接模式的意义^[11];刘磊等分别利用非合作博弈和合作博弈模型,研究了超市与合作社在竞争与合作过程中,农产品质量安全水平、零售价格和市场需求的差异^[12];朱军伟则以合作社与超市之间的利益分配为研究重点,运用合作博弈的相关理论建立价格决策模型,研究农民专业合作社与超市之间利益均衡的区间^[13]。然而,上述研究在讨论合作社与超市双方的博弈问题时,对超市经营生鲜农产品的战略意图(以增加超市客流量为主,以盈利为辅)、延期支付货款的行为缺乏关注;将农民专业合作社看作一般的企业整体,对“生产在家、服务在社”“服务成员、民主控制”“按交易额(量)分配为主、

收稿日期:2014-03-26

在线优先出版日期:2014-08-28

基金项目:国家社会科学基金项目“农民专业合作社的规范运行与可持续发展研究”(12XJY019);重庆市教委软科学项目“基于农民专业合作社的安全农产品质量控制机制研究”(KJ090103);中国博士后科学基金第七批特别资助项目“成员异质性、网络嵌入性与农民合作社可持续发展研究”(2014T70848)

作者简介:黄胜忠,男,西南政法大学管理学院副教授,博士,研究方向为农民合作社与组织理论。

王磊,男,西南政法大学管理学院讲师,博士,研究方向为农产品供应链管理。

徐广业,男,西南政法大学管理学院讲师,博士,研究方向为农产品供应链管理。

“按股分红为辅”等经营模式和制度安排对农民专业合作社市场交易行为的影响缺乏关注;对政府制定农超对接的扶持政策及其绩效的关注也不足。因此,农超对接研究需要超越仅仅将农民专业合作社与超市作为主体的分析范式,还应该考虑利益相关者对于博弈主体决策的影响。

基于此,本文首先分析农民专业合作社与超市对接中主要利益相关者在合作博弈中的利益诉求,进而建立考虑农户满意程度的合作社与超市双方博弈模型,分析延期支付下合作社与超市双方的利润,并引入政府政策支持因素,求出考虑不同利益相关者的农超对接利益博弈均衡解以及政府支持对该均衡解的影响,最后给出相应的政策建议。

二、农超对接的利益相关者分析

有别于以往对于农超对接问题的研究,本文从利益相关者的视角对农民专业合作社与超市双方的合作博弈问题进行分析。事实上,以往的研究对于农民专业合作社与超市双方的分析中,基本上都是将合作社当作独立运营的企业整体来看待,此时双方即等同于一般的供应商企业与零售商企业之间的合作博弈,只关注企业之间的相关关系。然而,从利益相关者视角来看,农超对接这样一个农产品供应链的运作形式中,不但要关注合作社和超市两个直接发生合约关系的企业主体,同时还必须关注与其经营活动密切相关的个体和群体,以及利益相关者对农超对接所产生的影响。图1是基于利益相关者视角的农超对接的利益博弈关系示意图。

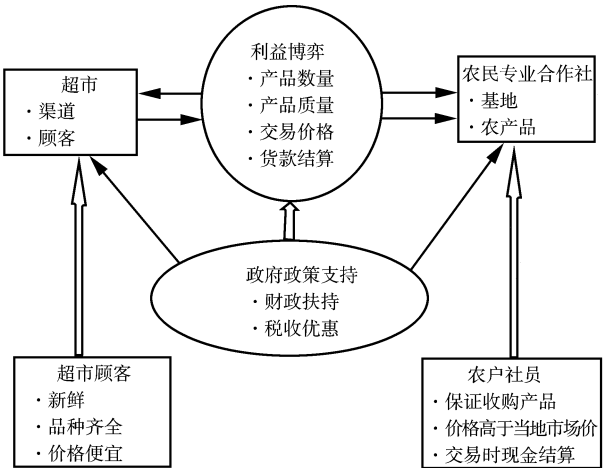


图1 基于利益相关者视角的农超利益博弈关系示意图

由图1可以看到,农超对接的利益相关者除了农民专业合作社和超市外,还包括加入合作社的农户社员、超市直接面对的顾客以及推进农超对接实施和发展的政府部门,这些利益相关者同农民专业合作社与超市双方都存在较为密切的联系,以下对农超对接的利益相关者之间的关系进行分析。

(1) 农民专业合作社与其成员

农民专业合作社是指在农村家庭承包经营的基础上,同类农产品的生产经营者或同类农业生产经营服务的提供者、利用者,自愿联合、民主管理的互助性经济组织。因而,农民专业合作社相比其他类型的企业,具有特殊的经济关系和管理方式。与其他追求利润最大化的企业不同,农民专业合作社的特殊之处在于,其主要是由多个农户社员共同组成的,农户本身为了自身的利益和生产生活需要,追求在销售农产品时能尽快收到现金,在此基础上再考虑尽可能多地获得利益,这与企业整体追求利润最大化的原则并非完全一致。因此,农民专业合作社整体收益和单个农户之间既存在共同利益,也存在利益冲突。

(2) 超市及其顾客

顾客到超市购买农产品时,最为关注农产品的价格和质量两个方面;此外,绝大部分超市经营生鲜产品的目的主要是聚人气,通过增加顾客流量带动销量的增加,通过经营农产品营利的目的反而在其次。由于运输成本和仓储成本不可避免,这意味着超市为了向顾客提供优质低价的农产品,只能向农民专业合作社转嫁成本,农民专业合作社与超市双方的合作空间进一步受到压缩。

(3) 政府

为了实现促进农产品销售、调控物价、抑制通货膨胀、保障食品安全稳定供给等目标,政府积极推动农民专业合作社和超市双方进行产销对接。在市场主导资源配置的背景下,政府主要通过提供财政扶持、税收优惠等手段促进农超双方进行合作。从政府的角度来看,支持农民专业合作社还是超市,在哪个环节进行支持才能实现农超双方有效对接,面临着现实挑战。

三、考虑不同利益相关者的农超利益博弈分析

1. 无政府支持的农超博弈模型

首先考虑无政府支持、仅由市场主导资源配置

的情况,超市向农民专业合作社采购所需要的农产品。假设超市面对的市场需求为 $D=a-bp$, 由于超市一般都有固定的订货周期 T , 因此每次订货时超市都以价格 ω 向农民专业合作社采购数量为 Q 的农产品, 且超市自身的运营成本为 c_s ; 当农产品进入超市仓库或卖场之后, 在其全部销售完之前, 超市必须对其进行保存, 因此超市的单位时间单位库存成本为 h , 相应的, 在任意 t 时刻库存为 $I(t)$ 。同时, 假设农民专业合作社对农产品的单位生产成本为 c_f 。一般情况下, 超市都无法立即支付采购农产品的货款, 因此, 农民专业合作社给出一定的期限, 让超市在规定的期限内支付采购货款, 设该期限为 M 。由于考虑到延期支付, 必然会有利息的存在, 设 I_c 为利息支付每年每单位货币, I_d 为利息收入每年每单位货币。

(1) 超市利润模型

对于超市而言, 随着农产品的销售, 其库存逐渐减少, 因此库存满足:

$$\frac{dI(t)}{dt} = -D = -a + bp, t \in [0, T]$$

由于不允许缺货, 因此 $I(T) = 0$, 则可得到: $I(t) = (T-t)D$, 而订货量 $Q = I(0) = DT = (a-bp)T$ 。根据延期支付期限的不同, 分两种情况考虑:

① $M \geq T$

此时超市在 T 时间内销售所有 DT 的产品, 并将在 M 时刻向农民专业合作社支付 ωDT 的采购货款。由于在规定期限内支付货款, 超市无需支付利息, 在这段时间内持有资金所获得的利息收入为:

$$\frac{pI_d \left[\int_0^T Dtdt + DT(M-T) \right]}{T} = pI_d D \left(M - \frac{T}{2} \right) \quad (1)$$

则超市的单位时间利润函数为:

$$\pi_{s1} = (p - \omega)(a - bp) - \frac{(a - bp)Th}{2} - \frac{c_s}{T} + pI_d(a - bp) \left(M - \frac{T}{2} \right) \quad (2)$$

② $M < T$

该情形意味着超市还未销售完所有的产品时, 已经到了规定的支付期限, 超市的利息收入为:

$$\frac{pI_d \int_0^M Dtdt}{T} = \frac{pI_d DM^2}{2T} \quad (3)$$

余下的时间 $[M, T]$ 内超市将为其库存的农产

品支付利息为:

$$\frac{\omega I_c \int_M^T I(t) dt}{T} = \frac{\omega I_c D}{T} \left(\frac{1}{2} T^2 - TM + \frac{1}{2} M^2 \right) \quad (4)$$

则超市的单位时间利润函数为:

$$\pi_{s2} = (p - \omega)(a - bp) - \frac{(a - bp)Th}{2} - \frac{c_s}{T} + \frac{pI_d(a - bp)M^2}{2T} - \frac{\omega I_c(a - bp)}{T} \left(\frac{1}{2} T^2 - TM + \frac{1}{2} M^2 \right) \quad (5)$$

因而, 超市的总利润函数为:

$$\pi_s = \begin{cases} \pi_{s1}, M \geq T \\ \pi_{s2}, M < T \end{cases} \quad (6)$$

(2) 农民专业合作社利润模型

如果将农民专业合作社看作整体, 作为企业的形式运营, 那么假设其产销平衡, 其利润为产销之间产生的收入, 而由于其给予了超市一定的延期支付期限, 则会损失这个时间区间里收入产生的利息。因此农民专业合作社的单位时间利润函数为:

$$\pi_f = \frac{(\omega - c_f)Q - M\omega QI_c}{T} \quad (7)$$

农民专业合作社的运作与一般企业不同之处在于, 它是由多个均具有自主经营权的农户组成。对于社员农户而言, 除了希望能够得到更多的收入, 也希望能够尽快获得现金。受长期形成的“多得不如少得, 少得不如现得”的思维习惯影响, 农户可能愿意在收入上有一定的减少, 但能够尽快获得现金。本文将农户对现金的意愿量化成其收入相对于时间的损失, 将单位时间的损失设为 $f(t)$, 其值随着时间 t 的增加而增加, 因此改进的农民专业合作社的单位时间利润函数为:

$$\pi_f = \frac{(\omega - c_f)Q - M\omega QI_c}{T} - \frac{1}{T} \int_0^T f(t) dt \quad (8)$$

进一步, 假设 $f(t) = kt$, 该函数的二次形式意味着随着时间的递增, 农户由于未能及时收到现金, 其感觉上收入相对于时间的损失越大, 因此改进的农民专业合作社的单位时间利润函数具体形式为:

$$\pi_f = \frac{(\omega - c_f)Q - M\omega QI_c}{T} - \frac{1}{T} \int_0^T ktdt = (\omega - c_f)(a - bp) - M\omega(a - bp)I_c - \frac{1}{2}kT \quad (9)$$

(3) 农超斯坦伯格博弈模型

在农超对接中, 由于超市占据了较为强势的地位, 农民专业合作社只能接受超市给出一定的期限, 允许超市进行延期支付。由此, 在这个斯坦伯

格博弈中,农民专业合作社首先决定允许延期支付的期限,超市则根据农民专业合作社给出的延期支付期限,确定最终的采购数量。

对于超市而言,其决策变量为对农产品进行定价,因此将(2)式和(5)式分别对价格 p 求导,则分别可以得到:

$$\frac{\partial \pi_{s1}}{\partial p} = (a - b\omega)2bp + \frac{bTh}{2} + (a - 2bp)(M - \frac{T}{2})I_d \quad (10)$$

$$\frac{\partial \pi_{s2}}{\partial p} = (a - b\omega)2bp + \frac{bTh}{2} + \frac{(a - 2bp)I_d M^2}{2T} + \frac{\omega I_c b}{T}(\frac{1}{2}T^2 - TM + \frac{1}{2}M^2) \quad (11)$$

分别令 $\frac{\partial \pi_{s1}}{\partial p} = 0$ 和 $\frac{\partial \pi_{s2}}{\partial p} = 0$, 即可得到超市的最优定价为:

$$P = \begin{cases} p_1 = \frac{\frac{bTh}{2} + a(M - \frac{T}{2})I_d}{2b[(m - \frac{T}{2})I_d - (a - b\omega)]}, M \geq T \\ p_2 = \frac{\frac{bTh}{2} + \frac{\omega I_c b}{T}(\frac{1}{2}T^2 - TM + \frac{1}{2}M^2) + \frac{aI_d M^2}{2T}}{2b[\frac{I_d M^2}{2T} - (a - b\omega)]}, M < T \end{cases} \quad (12)$$

由于农民专业合作社和超市一般在农产品正式交易之前就签订好采购合同,并规定了交易价格,因此,本文只考虑农民专业合作社的决策变量为最优的支付期限,即农民专业合作社根据超市可能的最优市场价和对应的订购数量,给定有利于自己的支付期限,要求超市尽可能在这个期限内支付采购货款。因而进一步将(12)式中的两个价格公式分别代入到订购数量表达式 $Q = (a - bp)T$ 和农民专业合作社的利润函数(9)式中,分别可得:

$$\pi_{\rho 1} = (\omega - c_f)(a - bp_1) - M\omega(a - bp_1)I_c - \frac{1}{2}kT \quad (13)$$

$$\pi_{\rho 2} = (\omega - c_f)(a - bp_2) - M\omega(a - bp_2)I_c - \frac{1}{2}kT \quad (14)$$

分别在(13)式和(14)式中将利润函数对支付期限 M 求导,并令 $\frac{\partial \pi_{\rho 1}}{\partial M} = 0, \frac{\partial \pi_{\rho 2}}{\partial M} = 0$, 即可求出对应的最优支付期限 M_1 和 M_2 值,并代入到各自的表达式中,即可得到两种不同情形下农民专业合作社

的最优利润 $\pi_{\rho 1}^*$ 和 $\pi_{\rho 2}^*$, 若 $\pi_{\rho 1}^* > \pi_{\rho 2}^*$, 则农民专业合作社制定的最优支付期限为 M_1 , 反之为 M_2 。

2. 存在政府支持的农超博弈模型

现阶段,政府正大力支持和推动农民专业合作社的发展以及“农超对接”的实施,由图 1 可知,一般来说,政府可以采取财政项目方式给予支持,也可以采取税收优惠方式给予支持。其中前者可以认为是政府对农民专业合作社进行资金投入,后者可以认为是政府减少超市的部分税收。下面分析两种不同情形下的农超博弈模型。

(1) 政府对农民专业合作社进行资金投入

政府对农民专业合作社进行财政扶持可以有多种形式,为了便于分析,本文考虑两种较为简单的扶持方式:一是政府直接给予农民专业合作社一定数量的财政项目资金,二是在农产品的交易价格事先签订合同规定下,政府对每单位产品给予农民专业合作社一定的额外支付。如果政府采取税收和补贴持平的政策,即将向超市销售农产品征收的部分相关税收支付给农民专业合作社,那么这与政府向超市减少部分税收的策略相同。此处先分析政府对农民专业合作社进行资金投入方面的扶持对于农产品供应链的影响。

若政府的财政项目资金扶持为固定数量的资金,设其为 F , 则农民专业合作社的单位时间利润函数由原先的(13)式和(14)式变为(15)式和(16)式,即:

$$\pi_{\rho 1} = (\omega - c_f)(a - bp_1) - M\omega(a - bp_1)I_c - \frac{1}{2}kT + \frac{F}{T} \quad (15)$$

$$\pi_{\rho 2} = (\omega - c_f)(a - bp_2) - M\omega(a - bp_2)I_c - \frac{1}{2}kT + \frac{F}{T} \quad (16)$$

由于农民专业合作社的决策变量是超市的延期支付时间 M , 因此将(15)式和(16)式的利润函数分别对延期支付时间 M 求导,并令 $\frac{\partial \pi_{\rho 1}}{\partial M} = 0, \frac{\partial \pi_{\rho 2}}{\partial M} = 0$, 则可得到对应的最优支付期限 \overline{M}_1 和 \overline{M}_2 值。

值得注意的是,在(15)式和(16)式中,政府对于农民专业合作社的财政项目资金投入 F 是固定值,与决策变量 M 是无关的,因此(15)式和(16)式的利润函数分别对延迟交付期限 M 求导之后,作为常数项的 F 不再出现在 \overline{M}_1 和 \overline{M}_2 和表达式中,亦即有 $\overline{M}_1 = M_1, \overline{M}_2 = M_2$, 这意味着政府对农民专业

合作社进行固定资金的投入,可以增加农民专业合作社的利润,但并没有改变农民专业合作社所作出的最优延期支付时间的决策,这对于超市而言,也不会改变其对农产品的采购定价、采购数量以及实际的货款支付时间。因此可以认为,政府对农民专业合作社进行固定资金的投入和扶持,虽然能够提高农民专业合作社的总利润,但并没有改变农民专业合作社和超市原有的合作关系。

若政府采取的扶持措施是根据超市的实际采购数量,向农民专业合作社给予每单位产品额外的补助,假设该单位产品的补助为 μ ,则农民专业合作社的单位时间利润函数由原先的(13)式和(14)式变为(17)式和(18)式,即:

$$\begin{aligned} \overline{\pi}_{\rho_1} &= (\omega + \mu - c_f)(a - bp_1) - M\omega(a - bp_1)I_c \\ &- \frac{1}{2}kT \end{aligned} \quad (17)$$

$$\begin{aligned} \overline{\pi}_{\rho_2} &= (\omega + \mu - c_f)(a - bp_2) - M\omega(a - bp_2)I_c \\ &- \frac{1}{2}kT \end{aligned} \quad (18)$$

将(17)式的利润函数对 M 求导,可以得到:

$$\begin{aligned} \frac{\partial \overline{\pi}_{\rho_1}}{\partial M} &= -(\omega + \mu - c_f)bp'_1(M) - \omega[a - bp_1(M)]I_c + M\omega bp'_1(M)I_c \end{aligned} \quad (19)$$

令 $\frac{\partial \overline{\pi}_{\rho_1}}{\partial M}=0$,并进行变化可得:

$$\overline{M}_1 = \frac{(\omega + \mu - c_f)b}{\omega bI_c} + \frac{a - bp_1(\overline{M}_1)}{bp'_1(\overline{M}_1)} \quad (20)$$

作为对比,同样将(13)式进行求导可得:

$$\begin{aligned} \frac{\partial \overline{\pi}_{\rho_1}}{\partial M} &= -(\omega - c_f)bp'_1(M) - \omega[a - bp_1(M)]I_c \\ &+ M\omega bp'_1(M)I_c \end{aligned} \quad (21)$$

并令 $\frac{\partial \overline{\pi}_{\rho_1}}{\partial M}=0$,进而化简可得:

$$M_1 = \frac{(\omega - c_f)b}{\omega bI_c} + \frac{a - bp_1(M_1)}{bp'_1(M_1)} \quad (22)$$

将(22)式代入到(19)式中,有:

$$\begin{aligned} \left. \frac{\partial \overline{\pi}_{\rho_1}}{\partial M} \right|_{M=M_1} &= -(\omega + \mu - c_f)bp'_1(M_1) - \omega[a - bp_1(M_1)]I_c + M\omega bp'_1(M_1)I_c \\ &= -(\omega - c_f)bp'_1(M_1) - \omega(a - bp_1(M_1))I_c + M\omega bp'_1(M_1)I_c - \mu bp'_1(M_1) \end{aligned}$$

$$= -\mu bp'_1(M_1) \quad (23)$$

由于 $p'_1(M)$ 实际上是通过价格 p_1 对延迟支付期限 M 的相关关系进行判断,因此在(12)式中可以看到,分母部分 M 对 p_1 的影响为 $2bI_d$,而分子 M 对 p_1 的影响为 aI_d ,由于在需求函数中, a 为潜在市场容量, b 为价格对需求的敏感系数,因此一般都有 $a \gg b$,因而可以认为 $p'_1(M) > 0$,由此(23)式满足:

$$\left. \frac{\partial \overline{\pi}_{\rho_1}}{\partial M} \right|_{M=M_1} = -\mu bp'_1(M_1) < 0 \quad (24)$$

这就意味着当 M_1 使得 $\frac{\partial \overline{\pi}_{\rho_1}}{\partial M}=0$ 时, $\frac{\partial \overline{\pi}_{\rho_1}}{\partial M} < 0$,亦即此时利润函数 $\overline{\pi}_{\rho_1}$ 关于 M 的曲线已经向下,则必然有 $M_1 > \overline{M}_1$ 。通过同样的分析方法,进而可以得到 $M_2 > \overline{M}_2$ 。

与前文的分析相同,此时农民专业合作社对于延迟支付期限的选择是根据利润最大化原则进行的,亦即分别将 \overline{M}_1 和 \overline{M}_2 代入到(17)式和(18)式中求出 $\overline{\pi}_{\rho_1}^*$ 和 $\overline{\pi}_{\rho_2}^*$ 的值,若 $\overline{\pi}_{\rho_1}^* > \overline{\pi}_{\rho_2}^*$,则农民专业合作社的最优延迟支付期限为 \overline{M}_1 ,反之为 \overline{M}_2 。

不管农民专业合作社对于延迟支付期限的决策是 \overline{M}_1 还是 \overline{M}_2 ,由于有 $M_1 > \overline{M}_1$ 和 $M_2 > \overline{M}_2$,这意味着政府对于农民专业合作社出售给超市的所有产品进行单位补贴时,农民专业合作社不但没有因为得到了补贴而放宽对超市延迟支付的期限,反而是将这个期限减小了,这样一个结果看似不合常理,但是这恰好是符合实际情况的。因为从农民专业合作社和超市之间的博弈关系来看,通常情况下,超市都在农产品供应链中占据强势地位,尽管表面上看起来采购货款的延迟交付期限是由农民专业合作社制定的,但因为超市的强势地位,农民专业合作社依赖于超市销售产品之后对货款的支付,所以不得不将延迟交付的期限制定得稍长,否则就难以和超市建立稳定的合作关系。然而,如果政府对农民专业合作社进行一定的扶持,使其拥有一定的现金,满足入社农户对于现金的要求,这在一定程度上减小了农民专业合作社对超市现金的依赖,使得合作社在农产品供应链中的地位有所提高,从而可以制定更有利于自身的延迟交付期限,在本文即表现为制定相对短一点的延迟交付期限。

此外,通过对(23)式的分析可知,有 $p'_1(M) > 0$,即超市对农产品的定价与农民专业合作社给出

的延迟交付期限正相关,因此合作社在得到政府的资金支持后,减少其给予超市的延迟支付期限,则此时超市对于农产品的定价降低,即随着延迟支付期限由 M_1 下降到 \overline{M}_1 ,超市对于农产品的定价也由 $p_1(M_1)$ 下降到 $p_1(\overline{M}_1)$ 。进而由于需求函数为 $D=a-bp$,则实际的需求由 $D(M_1)=a-bp_1(M_1)$ 上升到 $D(\overline{M}_1)=a-bp_1(\overline{M}_1)$,且由于超市向农民专业合作社的订购农产品数量为 $Q=DT$,则超市的订购数量也由 $Q(M_1)=D(M_1)T$ 上升到 $Q(\overline{M}_1)=D(\overline{M}_1)T$;通过对 M_2 与 \overline{M}_2 的分析可以得到相同的变化规律。此时可以发现,政府对农民专业合作社销售所有农产品进行单位补贴的方式,可以促进超市降低对农产品的定价,并增加超市向农民专业合作社的订货数量,这对于消费者、超市和农民专业合作社均有好处。一方面,超市降低了农产品的价格,增加了消费者的效益,同时超市也希望增加消费者进入卖场购买农产品进而实现对其他产品的同步购买,增进超市的整体利润;另一方面,超市增加了订货数量,只要是在农民专业合作社的生产能力范围之内,就可以保证农民专业合作社生产的农产品有较为稳定的销售渠道,这也有利于农民专业合作社的稳定发展。

(2)政府对超市减免部分税收

政府对超市减免销售农产品方面的部分税收^①,本质上是降低了超市的运营成本,在保证超市利润的情况下,政府的减税政策可以使超市拥有相对更多的现金,从而可以支付给农民专业合作社。为了判断政府的减税政策对于超市和农民专业合作社的影响,仍然沿用上面的模型来进行分析。

当超市订购的产品全部售完所需时间和农民专业合作社制定的延期支付时间满足 $M \geq T$ 时,超市的利润函数为(2)式,若考虑政府对超市减少征税,亦即降低了超市的运营成本,则其单位时间利润函数变为:

$$\begin{aligned} \hat{\pi}_{s1} &= (p - \omega)(a - bp) - \frac{(a - bp)Th}{2} - \frac{\hat{c}_s}{T} \\ &+ pI_d(a - bp)(M - \frac{T}{2}) \end{aligned} \tag{25}$$

此时同样将利润函数 $\hat{\pi}_{s1}$ 对价格求导,且令 $\frac{\partial \hat{\pi}_{s1}}{\partial p} = 0$,由此可得到此时超市的最优定价为:

$$\hat{p}_1 = \frac{\frac{bTh}{2} + a(M - \frac{T}{2})I_d}{2b[(M - \frac{T}{2})I_d - (a - b\omega)]} \tag{26}$$

将(26)式与(12)式中当 $M \geq T$ 时的最优定价 p_1 的表达式相比,不难发现,有 $\hat{p}_1 = p_1$,即政府减税政策下超市对农产品的最优定价与无政府减税政策时的价格相同。进而将其代入到订货数量函数可以发现 $\hat{Q}_1 = Q_1$,即政府减税政策下超市向农民专业合作社的最优订购数量与无政府减税政策时的订购数量相同。进一步分析还可以得到 $\pi_n = \hat{\pi}_n$,其中 $\hat{\pi}_n$ 为在政府对超市减税之后农民专业合作社的利润,且 $M_1 = \hat{M}_1$,其中 \hat{M}_1 为政府在对超市减税之后农民专业合作社制定的最优延期支付期限,这意味着农民专业合作社的最优利润和制定的最优延迟支付期限与无政府减税政策时相同。唯一不同的是,超市在最优市场价格和订购数量、延期支付期限等条件都相同的情况下,由于政府的减税导致运营成本降低,其获得的单位时间利润得到增加。

同样,当超市订购的产品全部售完所需时间和合作社制定的延期支付时间满足 $M < T$ 时,超市的利润函数为(3)式,若考虑政府对超市减少征税,亦即降低了超市的运营成本,则其单位时间利润函数变为:

$$\begin{aligned} \hat{\pi}_{s2} &= (p - \omega)(a - bp) - \frac{(a - bp)Th}{2} - \frac{\hat{c}_s}{T} + \\ &\frac{pI_d(a - bp)M^2}{2T} - \frac{\omega I_c(a - bp)}{T}(\frac{1}{2}T^2 - TM + \frac{1}{2}M^2) \end{aligned} \tag{27}$$

与上面的处理方式相同,将利润函数 $\hat{\pi}_{s2}$ 对价格求导,且令 $\frac{\partial \hat{\pi}_{s2}}{\partial p} = 0$,由此可得到此时超市的最优定价为:

$$\hat{p}_2 = \frac{\frac{bTh}{2} + \frac{\omega I_c b}{T}(\frac{1}{2}T^2 - TM + \frac{1}{2}M^2) + \frac{aI_d M^2}{2T}}{2b[\frac{I_d M^2}{2T} - (a - b\omega)]} \tag{28}$$

^① 超市从农民专业合作社购进的免税农产品,可按 13% 的扣除率计算抵扣增值税进项税额。

将(28)式与(12)式中当 $M < T$ 时的最优定价 p_2 的表达式相比,同样可以发现 $\hat{p}_2 = p_2$,亦即也可以得到 $\hat{Q}_2 = Q_2$, $\pi_{p_2} = \hat{\pi}_{p_2}$ 和 $M_2 = \hat{M}_2$,这意味着超市对农产品的最优定价和采购数量、合作社的利润和制定的最优延迟交付期限均与无减税政策时相同。同样,超市在最优市场价格和订购数量、延期支付期限等条件都相同的情况下,由于政府的减税导致运营成本减小,则其获得的单位时间利润得到增加。

通过上面的分析可以发现,政府对超市从农民专业合作社采购农产品进行减税,尽管减少了超市的现金支出,表面上看来可以促进超市尽快支付采购货款,多采购农民专业合作社的产品;然而,事实上政府对超市的减税政策,只是减少了超市的运营成本,增加了其销售农产品的总利润,却没有能够使得农民专业合作社缩短其制定的最优延期支付期限,即超市仍然按照最初的方式进行支付,没有增加农民专业合作社的产品在超市的销售量。因此,从促进农超对接发展角度来看,政府对超市的减税政策效果并不明显。

四、主要结论与建议

本文采用博弈论的方法从利益相关者视角,通过建立农民专业合作社和超市的利益博弈模型,分析了3种不同的政府扶持政策下合作社与超市各自的利润情况以及关于超市采购货款延迟支付期限的制定策略,并同无政府扶持政策下合作社制定的超市采购货款延期支付期限策略进行了对比,得到以下结论:(1)政府对农民专业合作社进行固定资金投入的扶持政策,能够增加农民专业合作社的利润,但对于农民专业合作社的延迟支付期限的决策没有影响。(2)政府对合作社销售给超市的农产品进行单位数量的补贴,对于合作社、超市和消费者均有好处。一方面,该政策不但可以增加合作社的利润、在农产品供应链中的重要性,制定相对较短的延迟支付期限,还能够增加农民专业合作社的产品销售渠道的稳定性;另一方面,促使超市降低农产品的价格,使消费者利益得到增加,同时也使超市实现聚集人气,带动其他产品的同步销售,总利润得到增加。(3)政府对超市从农民专业合作社购进的免税农产品进行减税的政策,只是增加了超市的利润,并不能使超市更早期地将采购货款支

付给农民专业合作社,也不会增加对农民专业合作社产品的采购。

根据以上分析的结论可以发现,虽然从政府角度而言,最为有效的政策是采取结论(2)的调控政策,即对农民专业合作社销售给超市的农产品进行单位数量的补贴。然而实施该策略最大的阻碍是农超双方的交易信息对于政府而言并非是透明的,即政府难以准确了解农超双方实际的交易数量,因此实施该策略必须依靠农超双方主动向政府提交真实准确的交易信息。另一方面,如果要避免政府对于市场交易的过度干涉,或是政府无法充分了解农超双方的交易信息,此时政府可以通过将结论(1)和结论(3)的策略结合起来实施,即同时给予农民专业合作社一定的固定资金扶持并对超市进行一定的减税政策,再由农超双方的博弈和自由市场行为来调整采购货款支付的期限,从而起到间接推动农超对接发展,维护农民专业合作社和超市各自利益的目的。

参考文献:

- [1]姜增伟. 农超对接:反哺农业的一种好形式[J]. 求是, 2009, 52(23):38-40.
- [2]刘兵,胡定寰. 我国“农超对接”实践总结与再思考[J]. 农村经济, 2013, 31(2): 109-112.
- [3]朱丹. 中国农民专业合作社发展的新形式——“农超对接”[D]. 北京:中央民族大学, 2011.
- [4]李莹. 我国“农超对接”理论与实证研究[D]. 沈阳:沈阳农业大学, 2011.
- [5]熊会兵,肖文韬. “农超对接”实施条件与模式分析[J]. 农业经济问题, 2011, 32(2): 69-72.
- [6]胡定寰. 几种成熟的农超对接模式[J]. 农产品加工: 创新版, 2011, 3(12): 20-22.
- [7]施晟,卫龙宝,伍骏骞. “农超对接”进程中农产品供应链的合作绩效与剩余分配——基于“农户+合作社+超市”模式的分析[J]. 中国农村观察, 2012, 33(4): 14-28.
- [8]泰纪媛. 基于AHP模型的农超对接绩效评价研究[D]. 哈尔滨:东北农业大学, 2012.
- [9]李莹,杨伟民,张侃,等. 农民专业合作社参与“农超对接”的影响因素分析[J]. 农业技术经济, 2011, 30(5):65-71.
- [10]李莹. “农超对接”深入开展所面临挑战及对策措施[J]. 安徽农业科学, 2012, 40(7): 4341-4343.
- [11]刘欢欢,李彤,赵慧峰,等. 蔬菜直接配送——农超对接模式的双方合作利益博弈分析[J]. 江苏农业科学, 2012, 40(3): 389-391.

[12]刘磊,乔忠,刘畅. 农超对接模式中的合作博弈问题研究[J]. 安徽农业科学, 2013, 41(2): 867-868,872.

研究[J]. 管理工程学报, 2012, 26(4): 100-106.

[13]朱军伟. 基于合作博弈的农超对接参与主体利益分配

(责任编辑:宋雪飞)

A Game Analysis on Interests of Farmer Professional Cooperatives and Supermarkets Docking: from a Perspective of Stakeholders

HUANG Shengzhong, WANG Lei, XU Guangye

(School of Management, Southwest University of Political Science and Law, Chongqing 401120, China)

Abstract:The research of farmer professional cooperatives and supermarkets docking should consider not only farmer professional cooperatives and supermarkets, but also the stakeholders who can influence the decisions of the farmer cooperatives and supermarkets , for example, farmer members, consumers and government. Based on the analysis of related stakeholders, this paper focuses on the product wholesale and fund settlement in the game of farmer professional cooperatives and supermarkets, then establishes a model to analyze the interests of farmer professional cooperatives and supermarkets, and how government support impacts on the decisions of farmer professional cooperatives and supermarkets. At last, the paper presents some pertinent suggestions to propel the sustainable development of farmer professional cooperatives and supermarkets docking.

Key words:Agriculture and Supermarkets Docking; Farmer Professional Cooperatives; Stakeholders; Game Analysis