

陈 军,曹群辉.考虑异质零售业态竞争的农产品质量标准采纳决策[J].江苏农业科学,2017,45(23):354-357.  
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2017.23.094

# 考虑异质零售业态竞争的农产品质量标准采纳决策

陈 军<sup>1,2</sup>, 曹群辉<sup>3</sup>

(1. 重庆交通大学经济与管理学院,重庆 400074; 2. 电子科技大学经济管理学院,四川成都 610054;

3. 重庆交通大学图书馆,重庆 400074)

**摘要:**私营质量标准在一定条件下比最低质量标准更有利于实现农产品的市场价值。基于消费者购买农产品的质量偏好特征,构建依赖质量的消费者效用模型,运用寡头竞争理论分析完美信息下超市和农贸市场进行质量竞争的均衡定价和数量决策。结果表明,如果单位高质量产品带给消费者的效用增加值大于单位质量提升成本,则超市提高私营质量标准有助于增加市场份额,同时迫使农贸市场下调零售价格。如果私营质量与最低质量之间差异不够显著,超市和农贸市场都会执行最低质量标准。反之,超市执行私营质量标准,农贸市场执行最低质量标准更优。从产地组织化建设角度看,农民专业合作社和家庭农场的规模和市场地位存在较大差异是一种更优的均衡状态。

**关键词:**农产品供应链;产品差异化;质量保证;寡头竞争

**中图分类号:** F323.7    **文献标志码:** A    **文章编号:** 1002-1302(2017)23-0354-04

我国农产品标准化建设远远滞后于英美等国,直到 2006 年才开始制定和发布农产品等级规格标准<sup>[1]</sup>。目前大多数农产品缺乏等级规格标准。在实际运作中,一些超市和农贸市场的商贩自发地对产品进行分级分类,借此实现产品差异化价值。这种根据消费者个性化需求而制定的质量标准称为私营质量标准(private quality standards),它被证实一定条件下比法定质量标准更有利于创造农产品的流通价值<sup>[1]</sup>。但是,不同于英美等国的同质零售业态,我国农产品零售市场存在超市和农贸市场 2 种市场势力几乎均等的异质业态。在这种情况下,超市和农贸市场执行何种质量标准更优? 赵卓等较全面地介绍了国内外关于农产品质量分级及标准的研究现状,指出根据消费者质量偏好和产品用途进行的分级方法及标准研究较为不足<sup>[2]</sup>,进一步运用效用论探讨农产品质量分级如何满足消费者的质量偏好差异,进而提高消费者福利<sup>[3]</sup>。张灵光介绍了一些欧美国家的制度和经验<sup>[4]</sup>。限于我国还处在从传统农业向现代农业的过渡期,国内关于农产品质量分级及其市场价值的研究还停留在理念引入、提出问题和定性探讨阶段<sup>[5]</sup>。同时,法定质量分级标准体系尚不健全,私营质量标准及管理决策几乎还是空白<sup>[6]</sup>。从国外相关研究的发展历程看,近 10 年研究重心已经由旨在降低交易成本或流通成本的最低质量标准(minimum quality standards)转向挖掘市场价值的私营质量标准及其融合研究,如 Digal 以南菲律宾蔬菜企业为例,通过建立农户到零售商的价格传导模型,研究了质量(分级)标准的价值,并证实建立质量等级标准来促进市场信息有效传递是必要的<sup>[7]</sup>; von Schlippenbach

等考虑有限数量的农户选择性向市场地位对称的 2 个零售商供给农产品,研究食品供应链中执行私营质量标准的战略价值,并发现零售商执行私营质量标准能够增强在中间品市场的谈判地位,但也将引起农户生产低效,此时执行最低质量标准可以在一定程度上得到缓解<sup>[8]</sup>; Ronnen 研究了在 1 个产业中执行最低质量标准的作用效率。考虑到生产成本依赖于质量,质量竞争和价格竞争均衡结果表明,销售商差异化质量竞争有利于缓解价格竞争,但同质化质量竞争会加剧价格竞争,质量标准在满足一定条件下能够增加社会福利<sup>[9]</sup>; 此后, Valletti 运用古诺寡头竞争模型研究了相同问题得出,与单纯的价格竞争相比,质量竞争降低了社会福利<sup>[10]</sup>; Henson 等探讨了已经广泛用于管理食品安全、食品质量、环境和社会影响的私营(企业)标准对发展中国家的影响,重点论证了私营标准和法定标准的内在关系及私营标准融入法定标准的持续改进方法<sup>[11]</sup>; Lutz 等基于生产成本依赖于质量,研究了 2 个寡头企业分别以社会福利和利润为目标的质量竞争问题发现,不同性质企业的质量竞争结果更令人满意,因此让其中一个企业国有化是一个比最低质量标准或补贴高质量产品生产更有效率的监管工具<sup>[12]</sup>。综上,所有零售商执行最低质量标准不是一种最好的状况,部分零售商执行私营质量标准也只有满足特定条件才能改善市场效率。零售商质量竞争的均衡结果因企业所处市场环境和终极目标不同而不同。因此,探讨异质零售业态竞争下零售商执行何种质量标准是一个新的决策问题。目前,我国大多数农产品缺乏质量标准,超市和农贸市场销售的农产品质量无显著差异。在此背景下,假设超市率先执行高于最低质量标准的私营质量标准,建立零售市场的双寡头竞争模型并求解均衡结果,借此展开超市和农贸市场的质量标准采纳决策分析。

## 1 模型描述

考虑一个自然栽种养殖(即非大棚标准化生产)的农户  $F$ (指生产基地或农民合作社)和在区域市场横向竞争的超市

收稿日期:2016-07-13

基金项目:国家自然科学基金青年基金(编号:71301179);教育部人文社会科学基金(编号:13YJC630009);中国博士后基金(编号:2014M562311)。

作者简介:陈 军(1979—),男,四川资阳人,博士,副教授,主要从事农产品供应链管理研究。E-mail:chenjuna12345@126.com。

$R_1$  以及农贸市场  $R_2$  组成的两级农产品供应链。农户以批发价  $w_1$  和  $w_2$  同时向超市和农贸市场供给同一种农产品。超市根据消费者需求特征制定私营质量标准并要求农户按照该质量标准供货  $x_1$ ; 农贸市场要求农户至少按照最低质量标准(法定质量标准)供货  $x_2$ 。最低质量标准产品的单位生产成本为  $c$ , 私营质量标准产品的单位生产成本为  $c + c_1$ 。  $c_1$  表示质量提升成本, 如更精细的土地平整、除草、防虫、温控成本等。

超市和农贸市场的地理位置邻近, 任何一方在购物便利性上都没有明显优势。消费者最终选择在何处购买取决于购买习惯(环境偏好)、质量偏好、价格敏感性等。实地调查发现, 多数消费者在 2 个零售商间穿梭购买, 购买频次与天气因素、休闲时间等存在相关性。因此, 消费者总的购买数量在一段时期来看是 1 个数量组合。参考文献[8]设消费者的效用函数为:

$$U(x_1, x_2) = (\sqrt{q_1} - p_1)x_1 + (\sqrt{q_2} - p_2)x_2 - \frac{1}{2}\mu(x_1^2 + x_2^2) - sx_1x_2 \quad (1)$$

式中:  $q_i \in (0, 1]$  表示产品质量;  $s$  表示产品替代系数;  $p_i$  表示零售价格。质量效用设为  $\sqrt{q_i}$ , 是使其满足质量边际效用递减规律。  $\mu x_i^2$  表示信息搜寻成本或者交通成本, 设其为购买量的二次函数是为了满足数量边际效用递减规律。  $i = 1, 2$  分别表示超市和农贸市场;  $\mu \in (0, 1]$  表示成本敏感系数。

## 2 质量标准采纳决策

超市和农贸市场根据需求执行不同的质量标准, 其中不妨假设超市执行高于最低质量标准的私营质量标准, 即  $q_1 > q_2$ 。在此条件下, 消费者根据最大化效用来决定在 2 个零售商处购买农产品的数量组合  $U(x_1, x_2)$ 。分别对  $x_1$  和  $x_2$  求一阶偏导并令其为 0, 联合求解得

$$p_1 = \sqrt{q_1} - \mu x_1 - s x_2, p_2 = \sqrt{q_2} - \mu x_2 - s x_1 \quad (2)$$

据此, 超市和农贸市场的利润分别为

$$\pi_{R_1} = (p_1 - w_1)x_1; \quad (3)$$

$$\pi_{R_2} = (p_2 - w_2)x_2 \quad (4)$$

农户的利润为:

$$\pi_F = (w_1 - c - c_1)x_1 + (w_2 - c)x_2 \quad (5)$$

超市和农贸市场根据产品质量和消费者需求来制定零售价格。就我国的现实情况而言, 近年来超市的数量和规模都在增加, 布局也日趋完善, 在一个地域范围内已经与农贸市场形成了对等竞争。因此, 根据双寡头(Bertrand 博弈)竞争模型, 由公式(3)和公式(4)解出超市和农贸市场的数量反应函数分别为

$$x_1 = \frac{1}{2\mu}(\sqrt{q_1} - s x_2 - w_1), x_2 = \frac{1}{2\mu}(\sqrt{q_2} - s x_1 - w_2) \quad (6)$$

由公式(6)进一步解出均衡数量为

$$x_1^* = \frac{2\mu(\sqrt{q_1} - w_1) - s(\sqrt{q_2} - w_2)}{4\mu^2 - s^2};$$

$$x_2^* = \frac{2\mu(\sqrt{q_2} - w_2) - s(\sqrt{q_1} - w_1)}{4\mu^2 - s^2} \quad (7)$$

将  $x_1^*$ 、 $x_2^*$  代入公式(5), 再分别对  $w_1$ 、 $w_2$  求一阶偏导并令其为 0, 联合解出农户的最优批发价为

$$w_1^* = \frac{\sqrt{q_1} + c + c_1}{2}, w_2^* = \frac{\sqrt{q_2} + c}{2} \quad (8)$$

由公式(2)求出  $x_1$ 、 $x_2$  分别关于  $p_1$ 、 $p_2$  的反函数, 再分别代入公式(3)、公式(4), 解出超市和农贸市场的均衡定价为:

$$p_1^* = \frac{1}{2}(\sqrt{q_1} - s x_2^* + w_1^*), p_2^* = \frac{1}{2}(\sqrt{q_2} - s x_1^* + w_2^*) \quad (9)$$

命题 1: 如果  $(2\mu - s)(\sqrt{q_1} - \sqrt{q_2} - c_1) > 0$ , 则  $x_1^* > x_2^*$ , 同时农贸市场将下调最优定价  $p_2^*$ 。

证明:  $q_1 = q_2$  时, 则有  $c_1 = 0, w_1^* = w_2^*$ , 因此,  $x_1^* = x_2^*$ , 此时超市和农贸市场各占一半市场份额。现在超市制定的私营质量标准  $q_1 > q_2$ , 如果  $x_1^* > x_2^*$ , 则有:

$$x_1^* - x_2^* = (2\mu - s)^{-1}[\sqrt{q_1} - \sqrt{q_2} - (w_1^* - w_2^*)] > 0。$$

代入  $w_1^*$ 、 $w_2^*$ , 进一步推导得  $(2\mu - s)(\sqrt{q_1} - \sqrt{q_2} - c_1) > 0$ 。

在此条件下, 可知  $\Delta p_2^* = p_2^*|_{q_1 = q_2} - p_2^*|_{q_1 > q_2} = \frac{s}{2}(x_1^*|_{q_1 > q_2} - x_1^*|_{q_1 = q_2}) = \frac{s}{2}(x_1^*|_{q_1 > q_2} - x_2^*|_{q_1 = q_2}) > 0$ 。

因此, 农贸市场的最优定价  $p_2^*$  下降。证毕。

由命题 1 可知, 如果单位高质量产品带给消费者的效用增加值大于单位质量提升成本, 则超市提高私营质量标准有助于增加市场份额, 同时还将迫使农贸市场下调零售价格, 这显然对农贸市场不利。由“以牙还牙”博弈结果可知, 农贸市场应采取相同策略, 即提高质量标准进行对抗。但由于农贸市场经营实体是若干独立的个体商贩, 首先, 他们自身难以结成同盟进行联合对抗; 其次, 理性的农户不会支持农贸市场的对抗行动。如若不然, 超市和农贸市场都要求农户提供高质量产品, 这将导致低质量产品出现销售困境。因此, 农户选择向超市供给私营质量标准产品, 而向农贸市场供给最低质量标准产品, 这时市场达成均衡。如果未来我国农贸市场被超市取代, 届时农产品零售市场竞争也将在超市巨头之间展开, 都执行最低质量标准是一种均衡结果<sup>[8]</sup>。如果都执行更高的私营质量标准, 农户只能选择改进生产水平, 整体上提高产品质量。

## 3 扩展分析

综上可知, 超市和农贸市场向同一个农户订货, 超市单方提高质量标准对农贸市场是不利的。但是, 当存在另外一个农户供选择时, 农贸市场则可能执行更高的私营质量标准进行对抗。在二对二横向竞争和纵向竞争并存的情景下, 博弈顺序为: 首先, 超市和农贸市场进行质量博弈, 决定最优订货量并向农户订货; 其次, 农户决定执行何种质量标准并制定最优批发价格。下面分 2 种情形讨论。

### 3.1 农户 2 不支持农贸市场执行私营质量标准

此时, 超市执行私营质量标准并向农户 1 采购, 农贸市场只能执行最低质量标准并向农户 2 采购。由公式(7)可知, 市场均衡数量分别为  $x_1^*$ 、 $x_2^*$ , 据此, 农户的利润分别为:

$$\pi_{F_1} = (w_1 - c - c_1)x_1^* = \frac{1}{4\mu^2 - s^2}(w_1 - c - c_1)[2\mu(\sqrt{q_1} - w_1) - s(\sqrt{q_2} - w_2)];$$

$$\pi_{F_2} = (w_2 - c)x_2^* = \frac{1}{4\mu^2 - s^2}(w_2 - c)[2\mu(\sqrt{q_2} - w_2) - s(\sqrt{q_1} - w_1)] \quad (10)$$

2 个农户进行双寡头横向竞争, 根据 Bertrand 博弈解出

均衡定价为:

$$\begin{aligned} \overline{w}_1^* &= \frac{(8\mu^2 - s^2)\sqrt{q_1} - 2\mu s(\sqrt{q_2} - c) + 8\mu^2(c + c_1)}{16\mu^2 - s^2}; \\ \overline{w}_2^* &= \frac{(8\mu^2 - s^2)\sqrt{q_2} - 2\mu s(\sqrt{q_1} - c - c_1) + 8\mu^2 c}{16\mu^2 - s^2}。 \end{aligned} \quad (11)$$

目前,我国正在加快推进产地多元化组织建设。2 种典型的组织形式是农民合作社和家庭农场,其中农民合作社的生产规模通常大于家庭农场,在满足超市供货持续性、稳定性、安全性等方面表现更加优异。因此,农民合作社在产地市场竞争中往往处于领导者地位,而家庭农场处于从随者地位。如果把家庭农场视作农户 2,则 Stackelberg 博弈下的农户均衡定价为:

$$\begin{aligned} \overline{w}_1^{**} &= \frac{(8\mu^2 - s^2)(\sqrt{q_1} + c + c_1) - 2\mu s(\sqrt{q_2} - c)}{16\mu^2 - 2s^2}; \\ \overline{w}_2^{**} &= \frac{(8\mu^2 - s^2)(\sqrt{q_2} + c) - 2\mu s(\sqrt{q_1} - c - c_1)}{16\mu^2 - 2s^2}。 \end{aligned} \quad (12)$$

3.2 农户 2 支持农贸市场执行私营质量标准

考虑到不论超市还是农贸市场,任何一方的私营质量标准高于对方的私营质量标准,理论上都属于第 1 种情形。因此,假设农贸市场与超市执行相同的私营质量标准。令  $q_2 = q_1$ ,化简公式(11)和公式(12),分别得农户 1 和农户 2 在 Bertrand 博弈和 Stackelberg 博弈下的均衡定价为

$$\widehat{w}_1^* = \widehat{w}_2^* = \frac{(8\mu^2 - s^2 - 2\mu s)\sqrt{q_1} + (8\mu^2 + 2\mu s)(c + c_1)}{16\mu^2 - s^2}; \quad (13)$$

$$\widehat{w}_1^{**} = \widehat{w}_2^{**} = \frac{(8\mu^2 - s^2 - 2\mu s)\sqrt{q_1} + (8\mu^2 - s^2 + 2\mu s)(c + c_1)}{16\mu^2 - 2s^2}。 \quad (14)$$

命题 2:如果  $\sqrt{q_1} > c + c_1$ ,则  $\widehat{w}_1^* \notin \widehat{w}_1^{**}$ 。

证明:根据公式(13)和公式(14),令  $M = (8\mu^2 - s^2 - 2\mu s)\sqrt{q_1}$ ,  $N = 8\mu^2 + 2\mu s$ ,  $C = c + c_1$ ,如果  $\widehat{w}_1^* < \widehat{w}_1^{**}$ ,则有  $(M + NC)(16\mu^2 - 2s^2) < [M + (N - s^2)C](16\mu^2 - s^2)$ ,化简有  $M > (16\mu^2 - s^2 - N)A$ ,代入  $M$  和  $N$ ,推出  $\sqrt{q_1} > c + c_1$ 。

一般而言,农产品带给消费者的质量效用大于其生产成本。命题 2 说明当超市和农贸市场执行相同私营质量标准,

且农户 2 支持农贸市场质量提升计划的情况下,农户 1 会根据市场地位来决定批发价格。如果农户 2 的市场地位更弱,那么农户 1 对相同质量的产品会制定更高的批发价。由于农户 2 的最优批发价与农户 1 相同,显然农户 1 的定价策略存在正外部性,说明农民专业合作社和家庭农场在产地市场存在地位悬殊是一种更优的均衡状态。因此,各级政府在扶持农产品产地组织化建设过程中,重点加强农村示范基地建设,培育和壮大一批产地龙头企业有望收到更满意的政策效果。

将公式(11)至公式(14)分别代入公式(7),再代入公式(9),可求出不同情形下超市和农贸市场的均衡数量及均衡价格。以下通过数值试验来比较各种情形的利润水平,据此讨论质量标准采纳的最优决策方案。

4 讨论与启示

4.1 数值试验

以马铃薯为例,设法定最低质量  $q_2 = 0.7$ ,单位生产成本  $c = 0.3$ 。考虑到产品质量越高,农户付出的质量提升成本越高,则不妨假设单位质量提升成本线性依赖于产品质量,即  $c_1 = 0.1q_1^2$ ,其中  $q_1 > q_2$ 。另外,尽管消费者动态地在 2 个零售商处购买,但如果消费者对信息搜寻成本敏感,则会降低这种动态性而弱化不同质量产品之间的替代性,所以设敏感性系数  $\mu = 0.5$ ,  $s = 0.1$ ,满足  $2\mu - s > 0$ 。利用 Matab7.0 进行计算(表 1、表 2)。

由表 1 可知,与双方均执行最低质量标准( $q_1 = q_2 = 0.70$ )比较,随着超市私营质量标准提高,超市的市场份额和利润均是先减小再增大。说明超市要增加市场份额和提高利润,必须把私营质量标准提高到一定高度才能实现(即私营质量与最低质量之间存在足够大的差异度),如  $q_1 > 0.80$ ,否则超市的利润和农户的利润均降低,农贸市场因其利润比超市执行私营质量标准前更高而从中获利。

由表 2 可知,超市和农贸市场执行差异化质量标准,农户 1 和农户 2 的市场地位不同,对均衡结果的影响也会不同。为了表述方便,农户 1 和农户 2 进行 Bertrand 博弈和 Stackelberg 博弈的均衡结果分别视作对等竞争和不对等竞争结果。首先进行横向比较,以  $q_1 = 0.75$  为例,农户 1 和农户 2 对等竞争的批发价均低于不对等竞争的批发价( $\overline{w}_1^* < \overline{w}_1^{**}$

表 1 超市和农贸市场执行差异化质量标准的敏感性分析(1 个农户)

$q_1$	$x_1^*$	$x_2^*$	$p_1^*$	$p_2^*$	$\pi_{R1}^*$	$\pi_{R2}^*$	$\pi_F^*$
0.70	0.243 9	0.243 9	0.690 3	0.690 3	0.029 8	0.029 8	0.130 9
0.75	0.230 4	0.245 3	0.726 3	0.691 0	0.026 5	0.030 1	0.124 5
0.80	0.240 8	0.244 3	0.749 6	0.690 5	0.029 0	0.029 8	0.129 4
0.85	0.250 5	0.243 3	0.772 4	0.690 0	0.031 4	0.029 6	0.134 1
0.90	0.259 6	0.242 4	0.794 6	0.689 5	0.033 7	0.029 4	0.138 7

表 2 超市和农贸市场执行差异化质量标准的敏感性分析(2 个农户)

$q_1$	$\overline{w}_1^*$	$\overline{w}_2^*$	$\overline{w}_1^{**}$	$\overline{w}_2^{**}$	$\overline{p}_1^*$	$\overline{p}_2^*$	$\overline{p}_1^{**}$	$\overline{p}_2^{**}$	$\overline{\pi}_{R1}^*$	$\overline{\pi}_{R2}^*$	$\overline{\pi}_{R1}^{**}$	$\overline{\pi}_{R2}^{**}$
0.70	0.554 2	0.554 2	0.554 8	0.554 8	0.682 6	0.682 6	0.682 9	0.682 9	0.033 0	0.033 0	0.032 8	0.032 8
0.75	0.597 0	0.554 9	0.597 7	0.556 3	0.718 7	0.683 6	0.719 0	0.684 3	0.029 6	0.033 1	0.029 5	0.032 8
0.80	0.615 1	0.554 4	0.615 7	0.556 5	0.741 9	0.682 8	0.742 3	0.683 9	0.032 2	0.033 0	0.032 1	0.032 5
0.85	0.633 0	0.553 9	0.633 6	0.556 7	0.764 6	0.682 1	0.765 1	0.683 5	0.034 7	0.032 9	0.034 6	0.032 2
0.90	0.650 7	0.553 4	0.651 4	0.556 9	0.786 9	0.681 4	0.787 4	0.683 2	0.037 1	0.032 8	0.037 0	0.031 9

且  $\bar{w}_2^* < \bar{w}_2^{**}$  )。弱势农户 2 对最低质量标准产品的定价由 0.554 8 提高到 0.556 3, 因此强势农户 1 的定价决策存在正外部性。但是, 农户 1 和农户 2 进行非对等竞争对零售商不利, 与对等竞争比较, 超市和农贸市场的零售价更高但利润更低。随着超市私营质量标准提高, 纵向比较可知, 执行最低质量标准的农户 2 在对等竞争下的批发价  $\bar{w}_2^*$  逐渐下降, 而在非对等竞争下的批发价  $\bar{w}_2^{**}$  逐渐上升; 超市的零售价  $\bar{p}_1^*$  和  $\bar{p}_2^{**}$  逐渐上升, 而农贸市场的零售价  $\bar{p}_2^*$  和  $\bar{p}_1^{**}$  先上升后下降; 超市的利润  $\bar{\pi}_{R_1}^*$  和  $\bar{\pi}_{R_1}^{**}$  先下降后上升, 农贸市场的利润

$\bar{\pi}_{R_1}^*$  和  $\bar{\pi}_{R_1}^{**}$  几乎呈下降趋势。因此, 产地市场中农户进行非对等竞争对弱势一方有利, 但对零售商不利, 但影响不显著。

由表 3 可知, 随着相同的私营质量标准提高, 超市和农贸市场的利润先下降后上升。进一步通过与表 2 对比发现, 如果  $q_1 \in [0.75, 0.80]$ , 均有  $\bar{\pi}_{R_1}^* < \bar{\pi}_{R_1}^{**}$ ,  $\bar{\pi}_{R_2}^* < \bar{\pi}_{R_2}^{**}$ , 即农贸市场执行最低质量标准的利润低于执行与超市相同私营质量标准的利润; 同时, 一旦  $q_1 > 0.85$ , 则有  $\bar{\pi}_{R_1}^* < \bar{\pi}_{R_1}^{**}$ ,  $\bar{\pi}_{R_2}^* < \bar{\pi}_{R_2}^{**}$ , 可见超市最多将私营质量提高到 0.85。因此, 面对异质的农贸市场竞争, 超市提高私营质量标准的空间是有限的。

表 3 超市和农贸市场执行相同质量标准的敏感性分析 (2 个农户)

$q_1$	$\bar{w}_1^* = \bar{w}_2^*$	$\bar{w}_1^{**} = \bar{w}_2^{**}$	$\bar{p}_1^* = \bar{p}_2^*$	$\bar{p}_1^{**} = \bar{p}_2^{**}$	$\bar{\pi}_{R_1}^* = \bar{\pi}_{R_2}^*$	$\bar{\pi}_{R_1}^{**} = \bar{\pi}_{R_2}^{**}$
0.70	0.554 2	0.554 8	0.682 6	0.682 9	0.033 0	0.032 8
0.75	0.597 7	0.598 3	0.719 7	0.720 0	0.029 7	0.029 6
0.80	0.615 3	0.615 9	0.742 2	0.742 5	0.032 2	0.032 1
0.85	0.632 6	0.633 3	0.764 1	0.764 5	0.034 6	0.034 4
0.90	0.649 9	0.650 6	0.785 7	0.786 1	0.036 9	0.036 7

#### 4.2 讨论

在较长一段时期内, 超市和农贸市场主要是向中间批发商采购, 产品质量无差异加剧了价格竞争。随着农超对接逐步推广, 虽然大多数超市都采用产地直采模式, 但来自相同产地的产品经过批发市场也会流入农贸市场, 特别是一些特色农产品, 如赣南脐橙、福建蜜柚等。面对这种情况, 超市单方执行私营质量标准, 在确保显著改进产品质量 (至少通过分级分类加工在外观上释放优质信号) 的基础上, 还需要产地农户承诺不向批发市场或农贸市场提供同等质量的产品。如果农户决策权力足够强或超市消化能力不足, 就难以相信农户会持合作态度来支持超市执行私营质量标准。

近 2 年, 农民专业合作社和家庭农场的数量及规模快速增长, 产地组织竞争也日益加剧。一些农民专业合作社因农药化肥残留超标等质量问题导致滞销, 同时农贸市场的一些个体商贩也越过中间商直接向农户采购。由于销售规模较小, 他们往往选择一些专业大户或小型家庭农场作为供货商, 质量要求相对超市较低。对比表 2、表 3 可知, 在产地市场处于从跟随地位的农户选择生产质量较低的产品是一种更好的选择。对农贸市场而言, 只要私营质量标准与最低质量标准的差距控制在一个合理区间内, 他就不会选择质量跟进。在这种情况下, 超市也不会进一步提高私营质量标准, 如若不然, 农贸市场选择跟进反而会使超市利润下降。考虑到农产品质量改进是一个循序渐进的过程, 短期内超市和农贸市场会选择执行最低质量标准, 而长期来看, 超市会选择执行私营质量标准。正如参考文献 [12] 所示, 如果农贸市场受政府监管并履行“菜篮子”公共服务职能, 执行最低质量标准可能是一种更令人满意的结果。

#### 5 结束语

运用双寡头竞争理论, 分析信息完全对称下我国超市和农贸市场的农产品质量标准选择问题, 具体探讨进货渠道和农户市场地位对均衡结果的影响。农户能够显著地改进农产品质量是超市执行私营质量标准的基本前提。欧美等超市为了规避质量竞争, 同种农产品往往向不同农户 (产地) 采购,

如英国的 Tesco、Asda、Iceland、Lidl 等 4 家超市销售的同种农产品产地完全不同。此外, 产品质量与市场定位匹配, 如廉价超市 Lidl 销售的农产品质量明显低于其他 3 家超市, 这种避开农产品同质化竞争的做法值得我国超市参考借鉴。

#### 参考文献:

- [1] Henson S, Reardon T. Private agri - food standards: implications for food policy and the agri - food system [J]. Food Policy, 2005, 30 (3): 241 - 253.
- [2] 赵 卓, 于 冷. 农产品质量分级的微观经济学分析: 国内外文献综述 [J]. 中国农村观察, 2008 (4): 73 - 79.
- [3] 赵 卓, 于 冷. 农产品质量分级与消费者福利: 原理、现实及政策含义 [J]. 农业经济问题, 2009 (1): 20 - 24, 110.
- [4] 初 侨, 蒋 兵, 杨 丽, 等. 我国农产品质量分级制度与标准现状研究 [J]. 标准科学, 2015 (3): 65 - 69.
- [5] 张灵光. 农产品质量分级标准是增强市场竞争力的基础 [J]. 农业标准化, 2007 (10): 59 - 62.
- [6] 郭 莹. 基于产品质量分级的农产品供应链决策模型研究 [D]. 成都: 西南财经大学, 2011.
- [7] Digal L N. Quality grading in the supply Chain [J]. Journal of International Food and Agribusiness Marketing, 2008, 17 (1): 71 - 93.
- [8] von Schlippenbach V, Teichmann I. The strategic use for private quality standards in food supply chains [J]. American Journal of Agricultural Economics, 2012, 94 (5): 1189 - 1201.
- [9] Ronnen U. Minimum quality standards, fixed costs, and competition [J]. Rand Journal of Economics, 1991, 22 (4): 490 - 504.
- [10] Valletti T M. Minimum quality standards under cournot competition [J]. Journal of Regulatory Economics, 2000, 18 (3): 235 - 245.
- [11] Henson S, Humphrey J. Understanding the complexities of private standards in global agri - food chains as they impact developing countries [J]. Journal of Development Studies, 2010, 46 (9): 1628 - 1646.
- [12] Lutz S, Pezzino M. Vertically differentiated mixed oligopoly with quality - dependent fixed costs [J]. Manchester School, 2014, 82 (5): 596 - 619.