

农产品质量安全收益保障机制及“互联网+”的影响效应

沈艳斌, 胡浩, 唐炫玥

(南京农业大学经济管理学院, 江苏 南京 210095)

摘要:采用规范的经济学方法,对农产品质量安全收益保障机制予以解析,进而从信息沟通渠道、质量安全认知、农产品属性、市场结构、流通环节等维度分析了既有机制失灵的原因。在此基础上探讨了“互联网+”对该机制的影响效应:基于互联网的新型农产品市场,改变了相对分散的市场格局,市场信息得以更加充分流通、共享,流通环节有效减少,市场参与者之间形成了较为稳定的信息沟通渠道,生产者、中间商面临着较传统农业场景下更高的违法机会成本,消费者、市场监管机构以及社会力量参与质量安全控制的机会成本降低,农产品质量安全保障机制得以形成和有效运行。

关键词:农产品质量安全;收益保障机制;信息不对称;互联网+;影响效应

中图分类号:F274;F323.7

文献标志码:A

文章编号:1009-2013(2017)02-0017-07

Profit insuring mechanism of quality safety of agricultural products and the effect of “internet+”

SHEN Yanbin, HU Hao, TANG Xuanyue

(College of Economics and Management, Nanjing Agricultural University, Nanjing 210095, China)

Abstract: Using standardized economic research methods, this paper explains the profit insuring mechanism of quality and safety of agricultural products, analyzes the reasons caused the mechanism failure from the aspects of information communication channel, quality safety awareness, market features and circulation link. Then the paper discusses the impact of “internet + ” on the insuring system: New agricultural products market is changing the relatively decentralized market structure, the market information is more fully circulated and shared, circulation links reduces effectively, the market participants forms a more stable communication channels, producers and intermediaries are facing higher legal costs and higher social moral hazard than traditional agricultural scenarios, consumers, market regulators and social forces participate in quality safety control, and the opportunity cost reduced, thus the quality assurance mechanism of agricultural products would form and run effectively.

Keywords: quality and safety of agricultural products; profit insuring mechanism; information asymmetry; internet +; effect

一、问题的提出

经济社会的发展必然带来居民消费的转型升级。目前,中国居民的食物消费需求已经开始从吃饱、吃好向吃得更安全、更健康转变,“舌尖上的安全”已成为人们重点聚焦的领域。农产品是居民日常食物消费的主要来源,其质量安全更是成为政府

与社会舆论关注的焦点。以2008年“三聚氢胺”事件为标志,近几年来,“镉大米”、“毒豇豆”、“毒猪肉”等农产品质量安全事件十分瞩目。研究表明,农产品质量安全问题产生的本质原因是市场信息不对称^[1],那么,要有效解决这个问题就应该实现市场中农产品买卖双方信息对称,也就是消费者能完全识别农产品所有质量属性,但这在现实操作中这几乎不可能。那么,如何才能有效解决因信息不对称而引起的农产品质量安全问题呢?

陶善信等研究了食品质量安全信任机制建立的过程,发现在一定条件下建立声誉机制可以有效解决信息不对称可能引起的市场失灵问题^[2]。徐立成等

收稿日期:2017-03-02

基金项目:国家社会科学基金重大项目(14ZDA037);
国家自然科学基金项目(71402123)

作者简介:沈艳斌(1989—),男,云南玉溪人,硕士研究生。

给出了“信任中介”、“信任共同体”的概念,认为促进食物体系“信任共同体”的重建可以实现食品安全的社会共治^[3]。Roberts、Kreps、Wilson和Milgrom等建立的标准声誉模型及无名氏定理^①都证明,在信息不完全的条件下多阶段重复博弈可有效引导博弈的参与者进行合作从而建立良好的声誉^[4-6]。Shapiro研究了在博弈条件下企业的声誉形成机制,如果有较好的收益预期,企业就不愿意采取损坏自身声誉的行为^[7]。费威等认为相关利益主体的对立和冲突产生了生产者、销售者、消费者、监管者等利益主体之间的博弈,利益是解决农产品质量安全问题必须把握的因素^[8]。据此,笔者认为在信息不对称的农产品市场中,农产品质量安全相关利益主体趋利、机会主义行为加剧了人为风险所导致的农产品质量安全问题,收益问题是农产品质量安全各方博弈的核心。因此,要有效地解决农产品质量安全问题,就要使生产者、中间商、消费者等市场主体在收益博弈中能够实现各自的利益均衡,即农产品质量安全收益保障机制成立并有效运行。

鉴此,笔者拟采用规范的经济学研究方法分析现有农产品质量安全收益保障机制的形成过程及有效运行条件、机制运行失灵的原因,探讨在“互联网+”的时代背景下农产品质量安全收益保障机制的重构。

二、农产品质量安全及其收益保障机制解析

市场信息不对称是指市场交易中的一方掌握的信息比另一方多的状态。产品内在属性难以感知、市场环境复杂、市场主体数量庞大且分散等是导致市场信息不对称的重要原因。Nelson从消费者角度将商品分为搜寻品、经验品和信任品。在这三类产品中只有搜寻品是信息对称的,对于绝大多数的农产品来说,其属性多表现为经验品和信任品,即是信息不对称的。对于市场信息不对称问题的研究以乔治·阿克洛夫(George Akerlof)1970年提出的“柠檬市场”理论最具有代表性,他分析了“旧车市场”中的信息不对称问题。在信息不对称的市场中,部分生产者可能采取以次充好、以假乱真的机会主义行为以获得差额利润。道德风险发生后,由于消费者不能有效识别产品的质量优劣,原来存在机会主义行为的部分生产者便继续甚至扩大生产,

而愿意生产优质产品的生产者得不到优价,便会出现逆向选择即不再继续生产优质产品。由此可见,一旦市场存在严重信息不对称,道德风险和逆向选择就难以避免。这一现象在“旧车市场”大量滋生,其原因有四:一是市场中存在一定数量的劣质产品;二是存在相对分散的市场结构,市场参与者数量众多且分散;三是不存在使得双方能长期博弈的稳定的沟通渠道;四是生产运销网络破碎,流通环节复杂。

不难发现,理论中的“旧车市场”和中国的农产品市场具有一定的相似性,农产品市场也存在着市场集中度较低,主体数量众多且分散,农产品质量参差不齐,生产运销网络破碎等现状^[9-10]。鉴此,笔者认为,在信息不对称的市场中要有效解决农产品质量安全问题,就要使市场中各种质量安全等级参差不齐的农产品能被有效区别,生产者、中间商、消费者等市场主体通过博弈实现相互之间的利益均衡,即农产品质量安全收益保障机制能够有效运行。所谓运行有效,即:一是能够激励生产者或者中间商提供优质农产品;二是优质农产品能够实现优价,能补偿生产成本并能有一定的优质溢价收益。笔者现运用规范的经济学研究方法就农产品质量安全的收益保障机制予以解析。

在一个市场集中度较低,生产者和消费者数量众多且分散的农产品市场中,生产和运销决策可以视为是相互独立的,在市场信息不对称的条件下,生产者可能存在多种行为选择。设定以下研究假设:生产者是中性的风险偏好;农产品市场中只有优质和劣质两种等级的农产品;生产者都是同质,有相同的成本-收益构成。为简化分析,暂不考虑中间流通环节。在上述假设条件下,生产者面临以下三种可供选择的生产行为:

A行为,以劣质农产品价格供应劣质农产品;

B行为,以优质农产品价格供应优质农产品;

C行为,以优质农产品价格供应劣质农产品;

还有一种行为,即以劣质农产品价格提供优质农产品,因为不满足理性经济人假设,故忽略这种行为。同时,为了方便推导和讨论,笔者对一些变量予以界定(表1)。

基于理性经济人假设,生产者根据成本-收益情况做出其生产行为决策,以实现自身利益最大化。

A行为中,生产者以劣质农产品价格提供优质

农产品,生产劣质农产品的单位生产成本是 C ,单位平均收益是 P ,因此,单位平均净收益为 $P - C$ 。因此,总净收益 Pro_1 为:

$$Pro_1 = (P - C)Q \quad (1)$$

表 1 有关变量及其含义

变量	含义
P	劣质农产品价格
C	劣质农产品的生产成本
ΔP	因质量提升带来的溢价收益
ΔC	优质农产品比劣质农产品要增加的生产成本
$C + \Delta C$	优质农产品的生产成本
$P + \Delta P$	优质农产品的价格
CY_1	平均单位农产品的差异化经营成本
TCY_1	总差异化经营成本
CF'	单位农产品的平均惩罚成本
TCF'	总惩罚成本
Q	农产品的销售数量

B 行为中,生产者以优质农产品价格提供优质农产品,优质农产品的单位生产成本是 $C + \Delta C$,单位平均收益是 $P + \Delta P$,优质农产品的单位平均收益除了优质农产品的销售价格之外,还需考虑区分优劣的差异化成本 CY_1 ,总差异化成本为 TCY_1 。因此,总收益 Pro_2 为:

$$Pro_2 = [(P + \Delta P) - (C + \Delta C) - CY_1]Q \quad (2)$$

C 行为中,生产者以优质农产品价格提供劣质农产品,虽然市场上存在市场监管机构,但是因为信息不对称、监管盲区等因素存在会使部分生产者的机会主义行为发生。现分两种情形讨论生产者的机会主义行为及其效应:

情形 1:生产者的机会主义行为未被识别时,劣质农产品的单位生产成本仅为 C ,而农产品的单位平均收益为 $P + \Delta P$, ΔP 成为生产者的超额利润,生产者农产品单位平均利润为 $(P + \Delta P - C)$ 。

情形 2:生产者的机会主义行为被识别时,这时农产品的单位销售价格调整为 P ,生产的成本仍为 C 。同时,生产者会面临惩罚而付出的总成本为 TCF' ,单位平均惩罚成本为 CF' ,单位的平均净利润为 $(P - C - CF')$ 。

假设部分生产者的机会主义行为被发现的概率为 μ ,那么,其实际的总净收益 Pro_3 为:

$$Pro_3 = [(P + \Delta P - C) - \mu(C - CF')]Q \quad (3)$$

假设农产品市场中开始只存在着劣质农产品,生产者将面临两种选择:一是采取 A 行为,即以劣

质价格继续提供劣质农产品;二是采取 B 行为,即开始生产优质农产品,以优质农产品价格提供优质农产品。那么,生产者将根据各自的收益情况进行 A、B 两种行为的选择,根据(1)式和(2)式中的 Pro_1 与 Pro_2 , B、A 两种行为的收益差为:

$$\Delta P - \Delta C - CY_1 \quad (4)$$

由上可知,(4)式的结果成为影响生产者行为选择的先决条件,下面分 $\Delta C < 0$ 、 $\Delta C > 0$ 且 $\Delta P - \Delta C > 0$ 以及 $\Delta C > 0$ 且 $\Delta P - \Delta C < 0$ 三种情况讨论:

当 $\Delta C < 0$,生产优质农产品的成本要比生产劣质农产品小,此时生产者会选择生产优质农产品,即市场上只存在优质农产品,劣质农产品因高生产成本以及低收益而被淘汰。市场上只有一种同质化的优质产品,自然也就不存在农产品质量安全问题。

当 $\Delta C > 0$ 且 $\Delta P - \Delta C > 0$,生产优质农产品的成本要高于生产劣质农产品,当优质溢价 ΔP 能够有效补偿优质农产品生产的额外生产成本 ΔC 和优质农产品的差异化成本 CY_1 ,即 $\Delta P - \Delta C - CY_1 > 0$,则生产者选择生产优质农产品。在此情况下,(4)式的符号的正负成为决定生产者行为选择的条件。

当 $\Delta C > 0$ 且 $\Delta P - \Delta C < 0$,生产优质农产品的成本要比生产劣质农产品高,并且优质溢价不能有效地补偿成本,则市场上不会出现优质农产品。市场上只有一种同质化的劣质农产品,自然也就不存在优劣选择的问题了。

显然只有 $\Delta C > 0$ 且 $\Delta P - \Delta C > 0$ 时,生产者才会存在行为选择问题,这时就需要有效的机制来区分两种农产品,即 $\Delta C > 0$ 且 $\Delta P - \Delta C > 0$ 是探讨农产品市场中农产品质量安全的收益保障机制的先决条件。

一旦市场上同时出现了劣质和优质两种农产品,也存在着优质和劣质两种价格,而各市场主体之间存在信息不对称,对优质还是劣质农产品没有完全的认知和区分,生产者追逐最大利润的目标会使得其行为“扭曲”,生产者就可能以优质的价格供应劣质农产品。这时,生产者行为选择就取决于对 Pro_1 、 Pro_2 、 Pro_3 的比较。由于优质农产品的出现,即意味着 $Pro_2 > Pro_1$,因而只需要比较 Pro_2 与 Pro_3 ,假定销量 Q 不变,下面分情况展开讨论:

当 $Pro_2 > Pro_3$,即 $[(P + \Delta P) - (C + \Delta C) - CY_1]Q > (1 - \mu)(P + \Delta P - C)Q + \mu(P - C - CF')Q$,整理后得 $\mu(\Delta P + CF') > \Delta C + CY_1$ 。此时,生产者生产优质农产品的收益要高于生产劣质农产品,则会选择生产优

质农产品，而不会在农产品市场上采取机会主义行为，即市场自动生成的农产品质量安全收益保障机制是有效的。

当 $Pro_2 < Pro_3$ 。同上，得 $\mu(\Delta P + CF') < \Delta C + CY_1$ 。此时，生产优质农产品的收益要低于生产劣质农产品，市场上就会出现以假乱真、以次充好的机会主义行为，农产品质量安全问题就会发生。

因此，在一个信息不对称的市场中农产品质量安全收益保障机制有效运行的条件是： $\mu(\Delta P + CF') > \Delta C + CY_1$ 。

农产品质量安全收益保障机制能够形成且有效运行的条件是 $\Delta C > 0$ 、 $\Delta P - \Delta C > 0$ 、 $\Delta P - \Delta C - CF' > 0$ 且 $\mu(\Delta P + CF') > \Delta C + CY_1$ ，即在这样的前提条件下，市场能通过自身机制自行解决农产品市场中存在的信息不对称问题。反之，当 $\Delta C > 0$ 、 $\Delta P - \Delta C > 0$ 、 $\Delta P - \Delta C - CY_1 > 0$ 且 $\mu(\Delta P + CF') < \Delta C + CY_1$ 时，农产品质量安全问题就会发生。

上述分析中，假设农产品市场不存在任何的中间流通环节，但在现实中这样的情况却很少。农产品流通是农产品市场运行的重要环节，农产品的流通方式、环节多寡、时间等因素会对农产品质量安全产生重要影响，因此，笔者拟进一步结合流通环节予以分析。

在农产品 x 个流通环节中，优质农产品的优质溢价 ΔP 不能完全被生产者获得，而是由生产者和中间商的 x 个环节共同分享，那么，他们获得的平均优质溢价为 $\Delta P/x$ ，生产优质农产品所增加的单位成本、平均差异化成本以及惩罚成本也将由 x 个环节来共同分担。因他们之间的分配比例不平均，需要设置一定的比例系数（表 2）。

表 2 比例系数设定

系数	含义	备注
d_1	生产者所得优质溢价分配比例系数	$0 < d_1 < x$
d_2	生产优质农产品所增加的单位成本分担比例系数	$0 < d_2, d_3, d_4 < x$
d_3	平均差异化成本分担比例系数	
d_4	平均惩罚成本分担比例系数	

那么，生产者得到的优质溢价为 $d_1\Delta P/x$ ，生产优质农产品所增加单位成本为 $d_2\Delta C/x$ ，平均差异化成本 $d_3\Delta CY_1/x$ ，平均惩罚成本为 $d_4\Delta CF'/x$ 。因此，考虑流通环节之后农产品质量安全收益保障机制形成的前提条件是 $d_2\Delta C/x > 0$ 且 $d_1\Delta P/x - d_2\Delta C/x > 0$ ， $d_1\Delta P/x - d_2\Delta C/x - d_3\Delta CY_1/x > 0$ ；农产品质量安全收

益保障机制有效运行的条件是： $\mu(d_1\Delta P + d_4\Delta CF')/x - d_2\Delta C/x - d_3\Delta CY_1/x > 0$ 。

综上所述，农产品质量安全收益保障机制形成和稳定条件是： $d_2\Delta C/x > 0$ 且 $d_1\Delta P/x - d_2\Delta C/x > 0$ 且 $d_1\Delta P/x - d_2\Delta C/x - d_3\Delta CY_1/x > 0$ 且 $\mu(d_1\Delta P + d_4\Delta CF')/x - d_2\Delta C/x - d_3\Delta CY_1/x > 0$ ；反之，如果 $d_2\Delta C/x > 0$ 且 $d_1\Delta P/x - d_2\Delta C/x > 0$ 且 $d_1\Delta P/x - d_2\Delta C/x - d_3\Delta CY_1/x > 0$ 且 $\mu(d_1\Delta P + d_4\Delta CF')/x - d_2\Delta C/x - d_3\Delta CY_1/x < 0$ ，则农产品质量安全收益保障机制会失灵，农产品质量问题就发生了。

三、农产品质量安全收益保障机制失灵与“互联网+”的影响效应分析

在中国这样一个集中度较低、主体数量众多且分散的农产品市场中，市场信息不对称容易引发农产品质量安全问题。农产品质量安全收益保障机制形成和有效运行条件是由 ΔP 、 ΔC 、 CF' 、 CY_1 、 μ 等要素构成，因而这些构成因素也就是决定收益保障机制有效性的重要影响因素。

ΔP 、 ΔC 、 CY_1 的影响因素分析。首先，农产品优质溢价 ΔP 与农产品的属性有关，农产品属于基本层次需求，其属性决定了消费者对优质农产品的潜在支付意愿有限。农产品优质溢价还与消费者的质量安全认知有关，消费者对于质量安全的认知水平越高，则潜在支付的意愿就越强。周应恒和彭晓佳通过对江苏部分城市的调研发现，消费者对低残留青菜的食品安全平均支付意愿达到了 5.36 元/千克，其价格溢出为 335%，消费者对优质农产品有较高的支付意愿^[11]。但是，因消费者质量安全认知水平不高以及信息不对称的存在，消费者实际溢价支付意愿有限。再次，还与差异化经营程度有密切关系，差异化经营做得越好，那么市场上实际的 ΔP 越是接近潜在的 ΔP ，但是在一个集中度较低的市场中，对于其中单个生产者来说，其差异化经营成本 CY_1 非常大且其效果不一定理想。在一定的技术条件下， ΔC 与 CY_1 还与规模有一定的联系，在一定的生产规模范围内，随着产量的增加，长期平均总成本是下降的，那么优质农产品的生产成本 ΔC 和差异化成本 CY_1 在一定的产量和规模范围内都会出现下降。在中国这样一个集中度较低的农产品市场中，分散的生产者更多可能面临的是规模不经济。因此， ΔP 取值可能较小而 ΔC 与 CY_1 取值可能

较大,使 $\Delta P - \Delta C - CY_1$ 及 $\Delta P - \Delta C$ 出现较小值或者负值,即市场上难以出现质量安全有保证的优质农产品,而导致“劣币驱逐良币”。

CF' 、 μ 的影响因素分析。 CF' 、 μ 的取值与市场监管机构的监管密切相关,但同时也跟农产品市场结构有一定关系。在一个集中度越高的市场,监管成本就会越低,机会主义行为越容易被识别,部分生产者的机会主义行为被发现的概率就越大,即 μ 越大, CF' 也就越大。同时,生产者的品牌价值与品牌影响力越大,信息沟通渠道越是稳固,一旦出现质量安全问题,机会主义行为越容易被追踪到,因此,生产者付出的机会成本也就越大。而中国农产品市场的市场集中度较低,生产者数量众多且分散,这样容易使得 CF' 、 μ 的取值相对较小,进而容易出现 $\mu(\Delta P + CF') - \Delta C + CY_1 < 0$,优质农产品难以在农产品市场上生存。

流通环节 x 以及 d_1 、 d_2 、 d_3 、 d_4 比例系数的影响因素分析。当其他条件不变时,流通环节越多, $d_1\Delta P/x$ 的取值也就越小,流通环节 x 的取值越大,流通过程变得越复杂,部分生产者机会主义行为越难以被发现。生产者在与中间商、零售商的市场博弈中处于劣势地位,因而生产者得到的溢价分享比例 d_1 较少, $d_1\Delta P/x$ 取值就较小,而优质农产品的成本几乎都由生产者承担,因而 $d_2/x \approx 1$ 。当然,纵向一体化程度较高的流通模式可能会使差异化生产成本较小,差异化经营主要是由后面的中间商完成,即 $d_3 \approx 0$,从而 $d_3\Delta CY_1/x \approx 0$,但差异化成本在整个生产和销售中所占的比例较低。另外,如果一旦出现农产品质量安全问题,造成问题的生产者就很难被追踪到,因而其所付出的机会成本就比较低,即 d_4 的取值就较小。因而, $d_1\Delta P/x - d_2\Delta C/x - d_3\Delta CY_1/x$ 和 $\mu(d_1\Delta P + d_4\Delta CF')/x - d_2\Delta C/x - d_3\Delta CY_1/x$ 的取值可能较小,农产品容易出现“劣币驱逐良币”的问题,农产品质量安全收益保障机制难以形成和有效运行。

综上所述,农产品的属性特征、特殊的市场结构、市场主体的质量安全认知、流通环节以及信息沟通渠道等五方面影响着农产品质量安全收益保障机制形成和有效运行的 ΔP 、 ΔC 、 CF' 、 CY_1 、 μ 等构成因素。农产品的必需品属性、数量众多分散的市场主体形成的低集中度的市场结构、市场主体

质量安全认知水平不高、农产品流通环节较多以及缺乏稳定的信息沟通渠道等造成农产品质量安全收益保障机制失灵。

互联网改变了人们的生活方式,塑造了全新的生活形态。据统计数据显示,截至 2015 年 6 月,中国网民规模达 6.68 亿,其中农村网民规模达 1.86 亿,互联网已经渗透到社会生活的各个层面^[12]。农业具有市场空间大、信息不对称严重、消费者大规模分散、交易环节长、交易成本高等特征,因此,被互联网改造的潜力巨大^[13]。

2015 年,中国政府明确提出“互联网+”行动计划并发布《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》,提出要大力发展“互联网+”现代农业^[7]。“互联网+农业”可理解为凭借互联网方便、快捷、共享及透明的特性,运用大数据、云计算、物联网等互联网技术提升传统农业的竞争力。李国英、万宝瑞、陈红川等从产业链、发展路径、智能生产等视角研究了互联网与农业的融合发展问题,认为互联网是解决困扰中国现代农业发展两大难题的重要途径之一,有助于解决小农户对接大市场、农村信息获取能力不足、互联网交易产品质量安全等难题^[14-16]。互联网在与传统农业的融合实践中,初步体现出其应对农产品质量安全问题的独特优越性。

互联网与农业的深度融合深刻影响了各市场主体的行为选择,根据 Moore 商业生态系统概念,可以将农产品市场理解成为一个从生产、流通到消费的生态系统(图 1),该系统由农产品生产者、中间商、消费者、市场监管机构以及其他利益主体与外部经济、社会、政策环境共同组成,它是一个开放互动、多元共生、协同共进和动态演化的系统^[17]。互联网正在通过其特有的方式改变着这个生态系统的原有形态,使农产品质量安全收益保障机制能更加容易形成并有效运行。笔者现从生产者、中间商、消费者、市场监管机构四个层面简要分析“互联网+”对农产品质量安全收益保障机制的影响效应。

就生产者而言,面临更高的违法机会成本与更大的社会道德风险。在“互联网+”农业时代,生产者与其他市场主体共同“生活”在一个基于互联网络构筑的农产品市场中,农产品产地、生产标准、质量认证、交易记录、物流配送等与质量安全密切相关的信息在互联网上汇聚和实时记录。一旦市场

交易中发生农产品质量安全问题，其他市场主体便可直接通过互联网迅速发布事件信息，对生产者形成强大的社会舆论压力。与此同时，可以通过互联网已经存储的生产者资料、交易记录等信息，以较低机会成本实施农产品质量安全追溯，部分生产者机会主义行为被锁定的概率将会大大提高，即 μ 取值会增大，付出更高的惩罚成本 CF' 。业以形成的品牌价值和品牌影响力将遭受更大损失，还要承担更大的社会道德风险。“互联网+”农业时代的生产者足不出户便可通过互联网获取和预测市场供求变化以及价格信息，指导自己做出更加合理的生产

决策。生产者将面对较传统农业更大的农产品市场，农产品运销的时间、空间限制将被打破，生产者生产的农产品将拥有更大的市场空间。生产者也可以通过互联网更方便地获取质量安全知识，提高其质量安全认知水平。农产品需求增加、农业生产技术的改进及质量安全认知水平的提高在一定程度上会刺激生产者采取更加安全可靠的标准化生产方式适度扩大优质农产品生产规模。更大的机会成本以及更高的优质溢价 ΔP 收益会促使理性的生产者权衡自身利益得失，持续关注农产品的质量安全，采取获得更高收益的生产行为。

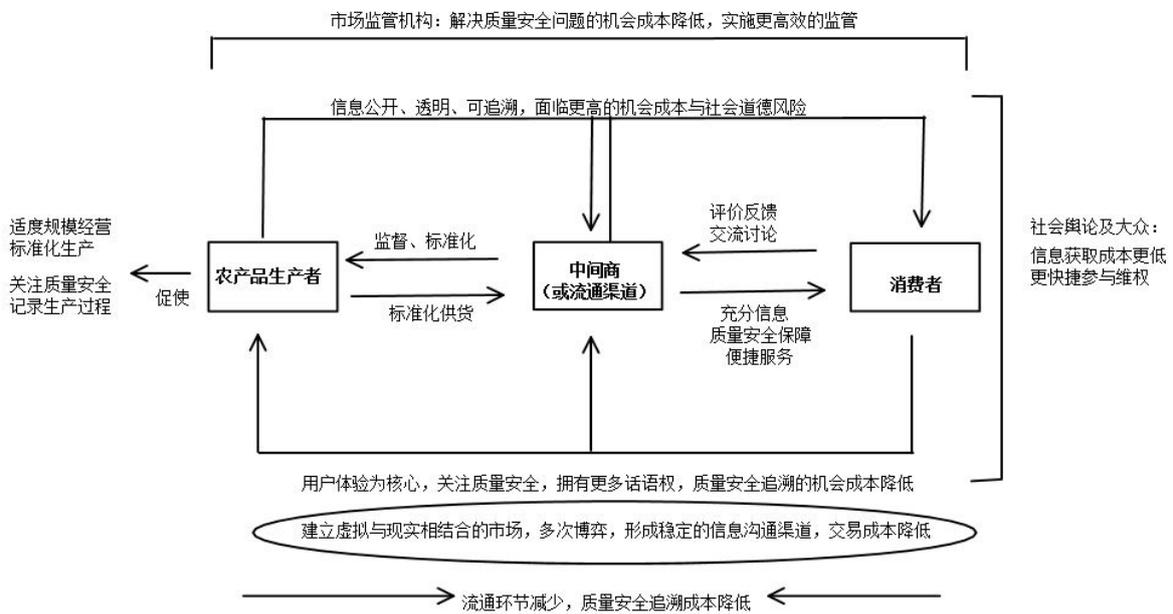


图1 “互联网+”对农产品质量安全收益保障机制的影响

就中间商而言，流通环节减少，质量安全追溯成本降低，外在约束增多。流通是农产品产业链中的重要环节，对农产品质量安全有重要影响。“互联网+”农业时代，以C2C、B2C或O2O等为代表的电商模式层出不穷，产销能够实现精准对接。在“互联网+”时代，农产品电商不仅使得流通环节减少，而且还可以通过物联网、云计算等实现流通过程的时时监控和记录，农产品流通信息的不间断积累为可能出现的农产品质量安全问题的追溯留下了足够“证据”，使质量安全追溯成本大大降低，这就迫使中间商持续关注农产品质量安全及消费者的消费体验。中间商为了维护自身农产品流通平台的良好声誉以及实现更多的消费流量，不仅为消费者互联网提供海量的产品，而且同时提供全面的农产品质量安全信息及保障措施，推出诸如全国联保、七天无理由退款、订单保险、质量安全保证金

等措施，让消费者放心选购。

就消费者而言，可以获得更充分的信息和更多的话语权，付出更低的质量安全追溯成本。传统的农产品消费模式中消费者只能通过商标标识、包装以及口碑等有限途径了解农产品的相关信息。农产品生产、流通、交易等信息不能有效记录和保存，一旦发生质量安全问题，则无据可查，更无法展开质量安全问题追溯，即使有可能追溯也要付出极高的机会成本，因而很多消费者会选择不再追溯。在“互联网+”时代，消费者与其他市场主体共同“生活”在一个虚拟与现实相结合的农产品市场中，消费者的被动处境将会得到极大的改善。消费者是互联网时代的主导者，一切以消费者的消费体验为中心。消费者从互联网上可方便、快捷地获得更多关于生产者、生产过程、流通等信息，也可以方便地掌握农产品质量安全知识，因此拥有更高的农产品质量

安全认知水平。消费者可以通过售后评价、互动讨论、发布图文等方式表达自己的购物体验,这些信息能为后续消费者购买农产品提供参考借鉴。一旦出现农产品质量安全问题,消费者只要付出较低的机会成本便可方便、快捷地实现质量安全追溯,同时通过农产品售后评价区、微信朋友圈、微博等途径方便、快捷地表达自己的利益诉求,迅速引起新闻媒体以及社会舆论的关注,对出现问题的生产者或中间商等形成强大的社会舆论压力,迫使其迅速对存在的问题做出回应,维护消费者的合法利益。

就市场监管机构以及社会力量而言,将会形成更加高效及更低成本的农产品质量安全监管体系。在以往的农产品市场交易中,因流通环节众多、交易信息难以记录保存等原因,一旦发生质量安全问题,市场监管机构往往很难实施即时追溯,即使最终能追溯也要付出较高的机会成本。同时,社会媒体以及大众因其获得相关信息的成本比较高,一定程度上降低了其参与农产品质量安全监督的积极性。而在“互联网+”时代,物联网、大数据、云计算等技术的日臻成熟使农产品质量安全信息的时时记录和追溯分析成为可能。借助互联网进行农产品质量安全数据分析,市场监管机构能够在农产品出现质量安全问题时,迅速进行质量安全溯源,市场监管成本将会大大降低。于此同时,新闻媒体和社会大众只需要付出极低的成本即可获取相关信息,并可借助互联网的力量形成广泛而持续的社会影响力。

综上所述,在“互联网+”时代,通过互联网可以构筑起一个虚拟与现实结合的新型农产品市场,促使农产品质量安全保障机制形成和有效运行,一定程度上能有效解决农产品质量安全收益保障机制失灵问题。

注释:

① 无名氏定理(Folk Theorem)即在重复博弈中,只要博弈人具有足够的耐心(贴现因子足够大),那么在满足博弈人个人理性约束的前提下,博弈人之间就总有多种可能达成合作的均衡,存在无穷多对有限动机策略可以成为无限重复博弈的平衡点,并同时实现双方的合作。无名氏定理之所以得名,是由于重复博弈促进合作的思想早就有很多人提出,以致无法追溯到其原创者,于是以“无名氏”命名之。

参考文献:

- [1] 李宁,潘晓,徐英淇.互联网+农业:助力传统农业转型升级[M].北京:机械工业出版社,2015.
- [2] 陶善信,周应恒.食品安全的信任机制研究[J].农业经济问题,2012(10):93-99.
- [3] 徐立成,周立.“农消对接”模式的兴起与食品安全信任共同体的重建[J].南京农业大学学报(社会科学版),2016,16(1):59-70.
- [4] Kreps D, Roberts J. Predation, reputation and entry deterrence[J]. Journal of Economic Theory, 1982(27): 280-312.
- [5] Kreps D, P Milgrom, Roberts, et al. Rational cooperation in the finitely repeated prisoners dilemma[J]. Journal of Economic Theory, 1982(27): 245-252.
- [6] Kreps D, Wilson R. Reputation and imperfect information[J]. Journal of Economic Theory, 1982(27): 253-279.
- [7] Andreoni J, Miller J H. Rational cooperation in the finitely repeated prisoners dilemma[J]. Journal of Economic Theory, 1991, 103(418): 570-585.
- [8] Carl Shapiro. Premiums for high quality products as returns to reputations[J]. The Quarterly Journal of Economics, 1983, 98(4): 659-680.
- [9] 费威.供应链生产、流通和消费利益博弈及其农产品质量安全[J].改革,2013(10):94-101.
- [10] 李国英.产业互联网模式下现代农业产业发展路径[J].现代经济探讨,2015(7):16-22.
- [11] 李国英.“互联网+”背景下我国现代农业产业链及商业模式解构[J].农村经济,2015(9):29-33.
- [12] 万宝瑞.我国农村又将面临一次重大变革——“互联网+三农”调研与思考[J].农业经济问题,2015(8):4-7.
- [13] 陈红川.“互联网+”背景下现代农业发展路径研究[J].广东农业科学,2015(16):143-147.
- [14] 孙小燕.产品质量安全问题的成因和治理——基于信息不对称的视角研究[D].重庆:西南财经大学,2008.
- [15] 周应恒,彭晓佳.江苏省城市消费者对食品安全支付意愿的实证研究——以低残留青菜为例[J].经济学(季刊),2006(4):1319-1342.
- [16] 2015年中国农村互联网发展研究报告[R].北京:中国互联网络信息中心,2015.
- [17] 赵芝俊,陈耀.互联网+农业:理论、实践与政策——2015年中国技术经济学会农业技术经济分会年会综述[J].农业技术经济,2015(11):126-128.
- [18] 葛继红,周曙东,王文昊.互联网时代农产品营销的再造——来自“褚橙”的例证[J].农业经济问题,2016(10):51-59.
- [19] 赵大伟.互联网思维的独孤九剑[M].北京:机械工业出版社,2015.

责任编辑:李东辉