

耿献辉,江 妮. 中国出口农产品质量及其影响因素[J]. 江苏农业科学,2017,45(10):255-259.  
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2017.10.069

# 中国出口农产品质量及其影响因素

耿献辉,江 妮

(南京农业大学经济管理学院,江苏南京 210095)

**摘要:**近些年来,随着中国经济的快速增长,农产品的出口贸易也快速增长,我国逐渐成为农产品出口贸易大国,但却不是贸易强国,然而随着这些年食品安全问题日益得到关注,我国的农产品出口质量也越来越得到关注。基于2003—2013年中国海关企业农产品的出口数据采用事后反推法对农产品的出口质量进行了计算,并且分不同的产品类别以及不同的出口国进行了对比分析,结果表明中国农产品的出口质量相对较低,且不同产品种类、出口到不同国家(地区)的出口质量不同。在测算了中国出口到不同国家(地区)的农产品的质量后,构建面板数据的模型对影响中国农产品出口质量的因素进行了分析,实证研究表明,国家(地区)市场规模的扩张程度、农产品的研发投入、劳动者素质以及与我国的地理距离都对我国农产品的出口质量有着显著的正向作用。最后,根据测算结果对提升我国农产品的出口品质提出了相关的对策建议。

**关键词:**农产品;出口质量;绿色食品

**中图分类号:** F746.12 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2017)10-0255-05

中国是农业大国,农产品在国民经济中占据着重要的位置,同时在我国出口贸易中,农产品是其重要的组成部分。根据联合国贸易数据库数据显示,2000年以来,我国的农产品贸易总额迅速增长,由2000年的244.6亿美元增长到2015年的1 747.4亿美元,年平均增长率高达16%。其中,农产品的出口贸易额2000年为148.5亿美元,到了2015年为682.8亿美元,连续多年我国的农产品出口贸易额都排在世界前列,可见中国已经成功跻身世界农产品贸易大国。但是,近些年来,农产品出口贸易量占总贸易量的比重越来越低,由2000年的60.7%降到2015年的39.1%,增长速度明显低于进口农产品贸易额,2008年以后我国农产品进出口贸易逆差

明显,2015年达到381.7亿美元。究其原因,除了近些年来许多发达国家(地区)的贸易保护以及对进口农产品的技术壁垒越来越多外,最根本的原因还是对出口农产品的质量不够重视,一味追求数量的增长。而当前国际市场的竞争,已经不再是数量上的竞争,更加是产品品质的竞争。现代消费者越来越关注食品的健康、安全、其中所富含的营养价值等等,因而只有高质量的健康安全的农产品才能在国际市场上得到更多的认可,更能得到广大消费者的青睐。而农产品作为关乎民生的重要产品,不仅关系到本国消费者的日常饮食,同时从我国出口到各国的农产品也会对外国消费者的饮食品质产生重要的影响。伴随着越来越深入的农业现代化进程,相比于农产品的出口数量,出口质量从更高的层次反映出一个国家(地区)农产品出口的等级,人们逐渐将农产品出口的质量、品牌等一系列指标作为衡量一个国家(地区)农业现代化水平的重要指标。

随着上世纪90年代农产品贸易市场的开放,每个国家(地区)消费者所消费的产品不再单纯地来源于本国生产,世界各地的农产品不断涌入本土市场的同时各个国家(地区)不断提高对农产品进入的门槛。特别是加入世界贸易组织以

收稿日期:2017-02-24

基金项目:国家社会科学基金(编号:15BGL137)

作者简介:耿献辉(1978—),男,河北保定人,博士,教授,博士生导师,研究方向为农业关联产业经济学。E-mail: gengxh@njau.edu.cn。

通信作者:江 妮,硕士研究生,研究方向为贸易产品质量。  
E-mail: 574993317@qq.com。

巨灾损失补偿机制可持续发展的重要保障。

## 参考文献:

- [1] 陈利,杨珂. 国际农业巨灾保险运行机制的比较与借鉴[J]. 农村经济,2014(4):126-129.
- [2] 黄英君,史智才. 农业巨灾保险机制研究述评[J]. 经济动态,2012(3):135-140.
- [3] 郭丽娜. 我国农业重大自然灾害多元补偿机制研究[D]. 湘潭:湖南科技大学,2012.
- [4] 谢家智,周振. 基于有限理性的农业巨灾保险主体行为分析及优化[J]. 保险研究,2009(7):76-83.
- [5] 周延,郭建林. 农业巨灾保险风险区划及费率厘定问题探讨

- [J]. 现代财经,2011(10):33-43.
- [6] 吕志勇. 透过汶川地震看我国对巨灾风险损失补偿机制的选择[J]. 山东社会科学,2008(10):60-67.
- [7] 周振,沈田华. 农业巨灾保险的需求意愿及其影响因素[J]. 保险研究,2012(4):25-32.
- [8] 庾国柱,丁少群. 农作物保险风险分区和费率分区问题的探讨[J]. 中国农村经济,1994(8):43-47.
- [9] 周振,谢家智. 农业巨灾与农民风险态度:行为经济学分析与调查佐证[J]. 保险研究,2010(9):40-46.
- [10] 田玲,李建华. 金融市场、政府行为与农业巨灾保险基金建设——基于“结构型基金”理论的分析[J]. 保险研究,2014(4):16-22.

后,从中国出口的农产品不断遇到拒绝、退运等质量安全问题,这不仅给我国的农民及农业出口企业带来巨大的经济损失,同时还会对我国农产品的出口形象造成破坏。根据商务部统计的数据来看,加入世界贸易组织以来,我国出口的农产品中受国外绿色壁垒影响的比率高达 90%,造成了 100 亿美元以上的经济损失。Khandelwal 指出,一个国家(地区)想要取得出口贸易的长远发展,在国际竞争中占据重要地位,必须对产品质量进行升级<sup>[1]</sup>。国内学者李坤望也认为要想加快中国出口贸易的发展,必须要转变、改变传统的价格竞争模式转而去提升产品的品质,倡导以质量为核心的竞争理念<sup>[2]</sup>。因而对产品质量的研究,特别是关乎民生的农产品质量的研究已经越来越成为国内外学者关心的内容。关于产品质量的具体度量,早期学者倾向于用产品的单位价值来衡量产品的具体质量,然而这虽然是一种比较简便的测量方法,但是用这一指标测量的产品质量存在着较大的误差,因而产品单位价值的高低不仅取决于质量还取决于一些其他的因素。为了弥补这一不足,一些学者开始开发能够得到更加可靠的产品质量的估计量方法。Hallak 等提出将可以观测到的出口价格分解为质量和质量调整的价格 2 个部分,认为我们所能观测到的价格是“不纯净”的,是受到质量“污染”的,通过结合价格数据以及全球的需求信息来推测国家(地区)的出口产品质量<sup>[3]</sup>。从产品层面上来看,Khandelwal 提出了一种基于 Berry 的 Nested Logit 需求模型的新的估算质量的方法,同时在模型中嵌入了垂直偏好和水平偏好 2 个属性。在这一模型中,质量代表的是估计模型的垂直偏好属性同时包括消费者对进口产品的评价,这一估计同时需要进口价格和生产数量,该模型的基本思想是:在价格一定的情况下,进口市场份额较高的产品的质量更高<sup>[1]</sup>。这一方法的优点在于它能够估计不同时间的产品-国家(地区)层面的质量,同时还能够分析产品质量对贸易格局的影响。董银果等则是基于这种嵌套的 Logit 模型来测度我国出口到日本的农产品质量,从研究结果来看,中国农产品出口质量大体上体现出“先上升、再下降、最后又上升”的趋势,此外,与其他国家相比,我国出口的农产品质量等级和印度相当,但是相较于法国等欧洲国家来说,中国出口的农产品质量仍然较低<sup>[4]</sup>。与 Hallak 等的想法类似,Feenstra 等也将产品的价格分为质量和质量调整的价格 2 个部分,采用广义的 EKS 方法,即 GEKS(Generalized EKS 价格指数)方法通过构建每个国家的进出口价格指数来测算产品的质量<sup>[5]</sup>。此外,国内学者施炳展根据 2000—2006 年的海关细分贸易数据,采用事后反推法,分别研究了中国企业的进出口产品质量,为企业层面产品质量的研究奠定了基础<sup>[6]</sup>。

现阶段产品质量已经成为衡量一个国家的经济发展水平、科学技术水平以及综合国力的重要标志,特别是农产品的质量已然成为衡量一个国家农业发展水平的重要指标。现有研究表明,产品质量的高低不仅仅受到企业自身条件的约束,同时还受到整个社会外部环境的限制。于涛等运用 PEST 模型对影响产品质量的宏观因素进行了研究,并得出结论:影响产品质量的第一要素是居民的收入水平,经济发展水平次之,第三要素是科技创新能力<sup>[7]</sup>。殷德生从贸易自由化的角度出发,通过构建南北模型,细致分析了市场规模、贸易成本以及进出口规模等因素对出口产品质量的影响,并得出自由贸

易通过降低单位贸易成本,使得发展中国家的资源配置向中间产品部门倾斜,进而促进该国的中间产品质量水平提高的结论。出口规模的扩大也促进产品质量的提升,相反进口规模的扩大对出口产品的提升有负向作用<sup>[8]</sup>。熊杰认为以外资为主导的加工贸易是推动中国产品质量提升过程中的重要因素,我国加工贸易的迅速扩张导致在很大程度上出口产品质量的提升依赖于进口中间品质量的提升<sup>[9]</sup>。此外,亦有研究表明质量前沿临近程度以及国家的出口限制以及贸易壁垒等均会对出口产品的质量产生影响。

在 2014—2016 年的中央一号文件中,明确了要提高食品安全以及农产品的质量,同时农产品质量安全问题也被明确列入了我国的“十三五”规划纲要中,那么,从我们国家出口的农产品质量到底如何?其变化趋势又是怎样的?究竟我国出口到世界各国的农产品质量受到哪些因素的影响?本研究基于 2003—2013 年海关的出口数据运用施炳展的事后反推法对这些年出口的农产品质量进行测度,并构建计量经济学模型对出口农产品的影响因素进行研究。

## 1 中国农产品出口质量测度

### 1.1 数据来源及处理

本研究的数据来源是中国政府发布的海关数据,由于农产品(HS 编码 01~24)产品海关 8 位码数据获取有难度,基于数据的可获得性,时间跨度为 2003—2013 年。本数据分为 2 个部分:第一部分是 2003—2006 年企业层面的农产品月度出口数据;第二部分是 2007—2013 年的企业层面农产品出口的年度数据,整个农产品出口数据共有 2 622 938 条,包含了这些年中国企业每一次农产品交易的具体信息,本研究对海关数据进行以下处理:(1)首先须将 2003—2006 年企业每月的数据进行加总得到企业出口农产品的年度数据以便和 2007—2013 年的数据一起用来计算每年每个企业进口产品的质量。(2)将存在重要信息损失的样本剔除,包括企业名称、出口国等信息缺失的样本。(3)将贸易规模在 50 美元以下的样本以及数量单位小于 1 的样本剔除。(4)当同一种产品具有多个产品单位质量时,剔除数量单位较少的样本。(5)为了保证在计算产品质量过程中回归的可信度,因而将每种产品的总样本量小于 100 的产品进行剔除。

### 1.2 农产品出口质量测度模型

基于施炳展的事后反推法来测度我国出口农产品的质量<sup>[6]</sup>。首先基于在垂直差异化的产品市场中,消费者对某一种产品的消费量不仅取决于他的质量,还取决于他的价格,也就是我们通常所说的性价比,因而构建计量经济学模型如下:

$$\ln q_{fct} = \chi_t - \sigma \ln p_{fct} + \varepsilon_{fct} \quad (1)$$

式中: $\ln p_{fct}$ 代表的是  $t$  年  $f$  企业出口到  $c$  国的产品价格的自然对数, $\chi_t = \ln E_t - \ln P_t$  表示的是时间虚拟变量,用来控制进口国家(地区)的消费者在这种产品上的消费情况; $\varepsilon_{fct} = (\sigma - 1) \ln \lambda_{fct}$  作为残差项来处理,用来测量  $f$  企业在  $t$  年出口到  $c$  国的产品质量。该式是基于某一种 HS 编码的产品的回归方程式,也就是说该式的回归是控制了产品特征,在产品层面完成的。在此基础上,对质量的定义如下:

$$quality_{fct} = \ln \hat{\lambda}_{fct} = \frac{\hat{\varepsilon}_{fct}}{(\sigma - 1)} = \frac{\ln q_{fct} - \ln \hat{q}_{fct}}{(\varepsilon - 1)} \quad (2)$$

该式是用来测度出某种特定的 HS 编码的产品每年每个企业出口到每个国家(地区)的产品的质量,但是由于不同产品的质量其经济学意义不同不能直接进行加总,需要将基本的单位质量进行加总从而得到整体层面的质量,就需要对上式中的质量指标进行标准化的处理,以便进行不同层面的质量加总,标准化的质量公式如下:

$$r\_quality_{jct} = \frac{quality_{jct} - \min quality_{jct}}{\max quality_{jct} - \min quality_{jct}} \quad (3)$$

式中:  $\min quality$  代表求产品质量的最小值,  $\max quality$  代表求产品质量的最大值, 该标准化的质量指数介于  $[0, 1]$  之间, 同时没有测度单位, 所以得到总体的质量, 并且可以进行各种层面的比较研究。整体质量的指数表示如下:

$$TQ = \sum_{jct \in \Omega} \frac{v_{jct}}{\sum_{jct \in \Omega} v_{jct}} r\_quality_{jct} \quad (4)$$

式中:  $TQ$  代表对应样本集合的整体质量,  $v_{jct}$  表示贸易价值量。

本研究利用中国海关 2003—2013 年的企业微观贸易数据, 基于其中的进口数量、价值量数据, 对式(1)进行回归, 在此基础上依照式(3)进行标准化处理, 最后再根据式(4)进行不同企业不同产品类别的加总分析。

### 1.3 中国农产品出口质量测度结果

从整体上(图1)来看, 我国农产品的出口质量水平较低, 2003—2013 年的质量水平均未达到 0.34。从变化程度上来看, 我国出口的农产品质量水平虽然有所波动, 但是整体上保持着稳定的态势。由图1可以看出, 除了 2009 年由于受到金融危机的影响中国农产品的出口额有所下降以外, 其他年份基本保持着稳步增长的态势, 但是我国农产品的出口质量水平并未随着出口额的增长而增长。总体上来看, 2008 年以前中国出口的农产品整体质量水平高于 2008 年以后的质量水平, 2008 年以后, 我国农产品出口总体质量水平下降明显, 虽然在 2011 年后有微涨, 但仍然没有回到 2009 年的水准。

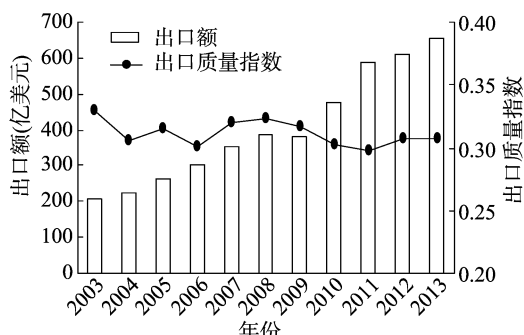


图1 2003—2013 年中国农产品出口额(亿美元)和出口质量

根据结果, 可以将出口农产品的质量分成3类: 第一类是出口质量较低的农产品, 质量指数小于 0.4; 第二类是出口质量处于中间的出口质量, 质量指数在 0.4~0.7 之间; 第三类是农产品的出口质量较高, 质量指数大于 0.7。从中国出口农产品的具体品类(表1)来看, 总体上来说, 2003—2013 年间, 在出口的所有农产品中, 谷物的出口质量最高, 相比较而言, 生鲜类农产品的出口质量较低, 这主要与生鲜类农产品本身不易保存等因素有关。具体来看, 活的牲畜(HS01)的出口质量较低, 虽然在不断波动, 但整体趋势在下降; 肉类(HS02)产品出口质量虽然在 2004 经历了一次较大下跌, 但在总体上保

持着中等质量水平, 且总趋势保持上升; 鱼及贝类(HS03)这种生鲜产品的出口质量一直处于较低水平, 且近些年也没有看到明显的上涨; 乳品、蛋品、天然蜂蜜、其他食用动物产品(HS04)的出口质量虽然这些年保持中等水平, 但相较于 2003 年来说, 2013 年的质量水平明显有所下滑; 动物产品的制品(HS05)波动不明显且整体出口质量较低; 食用蔬菜(HS06)、食用水果及坚果(HS07)、柑橘类的植物/瓜果皮(HS08)这几类生鲜农产品的出口质量也较低, 且质量提高的趋势不明显; 咖啡、茶叶、咖啡伴侣及调味品(HS09)产品的出口质量处于中等水平, 且在 2012 年以后提升明显, 这与我国对茶叶质量安全标准的实施以及对该类产品品牌的重视密切相关; 谷物类(HS10)产品在我国出口的所有农产品中质量水平最高, 属于优质产业, 且在 2005 年达到最高水平 0.907; 制粉工业产品、麦芽、淀粉、菊粉、面筋(HS11)的出口质量水平在中上等, 虽然有所波动, 但是整体趋势在上升, 有向优质农产品发展的趋势; 油籽、谷物、植物/麦秆(HS12)、乳胶、树胶、树脂等(HS13)、植物编织材料(HS14)这几种植物产品的出口质量都比较低, 但是可以看出近几年有提高的趋势; 牲畜或植物脂肪、油及蜡(HS15)的出口质量在前几年比较高, 但是从 2007 年开始, 质量水平有所下降, 虽然在 2010 年之后有所上升, 但与 2003 年的出口质量还是有一定的差距; 食用的、配制肉类, 鱼及甲壳类动物等(HS16)、蔬菜、水果、坚果等制作的食品(20)这2类生鲜食品以及谷类作物、面粉、淀粉或牛奶制作的食品(HS19)、浓缩可食用精汁(HS21)的出口质量水平都较低, 但是其中除了蔬果类制品整体趋势在下降以外, 其他几类出口质量都有一定程度的提高; 食糖及食糖糕点(HS17)的出口质量总体上在上升, 已经由低质量产品晋升到中等质量农产品行列; 可可、可可制剂(HS18)的出口质量在 2003—2009 年还处于中等水平, 且在 2008 年达到 0.611, 但是 2010 年之后下降明显, 已经下降到低质量产品行列中; 饮料、酒精及醋制品(HS22)和食品工业残渣、动物饲料(HS23)的出口质量基本在中等水平, 除了前几年出口质量较高以外, 其他年份的出口质量处于中间水平; 烟草及加工的烟草代用品的制品(HS24)的出口质量中等, 并且个别年份出口质量较低。

从表2可以看出, 中国出口到不同国家(地区)的农产品质量也不相同, 本研究选取了近几年来中国出口的农产品贸易额较大的前15个国家(地区)的出口农产品质量。总体上来看, 虽然中国出口到这些国家(地区)的农产品较多, 贸易量较大, 但是出口农产品的质量都比较低。日本一直是我国农产品出口贸易额最多的国家(地区), 但是我国出口到日本的农产品质量并不高, 且低于所有出口目的国(地区)的总体质量。

## 2 中国农产品出口质量影响因素分析

本研究认为一个国家(地区)出口到另一个国家(地区)的农产品的质量与该国家(地区)市场规模的扩张程度、外商投资额、国家(地区)对农产品研发投入、劳动者素质以及中国对目的国(地区)的地理距离等因素密切相关。必不可少的, 出口农产品质量的提高离不开科学技术的投入和支持, 通过提高对农业的研发投入促进我们国家农产品品种的改良优化, 此外提高农药、化肥等农业投入品的质量水平也能促进我国农产品技术含量的提高, 从而推动出口产品质量的升级;

表 1 2003—2013 年中国各行业出口农产品的质量指数

代号	具体品类	出口质量指数										
		2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年
HS01	活的牲畜	0.266	0.262	0.213	0.280	0.299	0.286	0.284	0.251	0.217	0.224	0.221
HS02	肉类及食用肉类下脚料	0.501	0.339	0.384	0.406	0.497	0.515	0.497	0.528	0.557	0.546	0.532
HS03	鱼及贝类	0.211	0.204	0.195	0.207	0.199	0.211	0.216	0.203	0.202	0.196	0.203
HS04	奶制品、蛋、蜂蜜及其他食用制品	0.582	0.539	0.576	0.546	0.554	0.593	0.437	0.430	0.456	0.552	0.527
HS05	动物质的制品	0.218	0.217	0.211	0.233	0.221	0.226	0.219	0.211	0.214	0.207	0.217
HS06	活的树木及其他植物	0.280	0.256	0.280	0.265	0.243	0.253	0.198	0.201	0.208	0.198	0.217
HS07	食用蔬菜	0.281	0.264	0.272	0.272	0.268	0.315	0.286	0.267	0.260	0.296	0.286
HS08	水果及坚果、柑橘类的植物/瓜果皮	0.216	0.213	0.224	0.226	0.201	0.211	0.206	0.211	0.210	0.205	0.211
HS09	咖啡、茶叶、咖啡伴侣及调味品	0.513	0.472	0.471	0.503	0.495	0.470	0.477	0.462	0.471	0.617	0.627
HS10	谷物	0.841	0.835	0.907	0.859	0.835	0.858	0.848	0.844	0.834	0.853	0.842
HS11	制粉工业产品、麦芽、淀粉、菊粉、面筋	0.664	0.659	0.665	0.669	0.671	0.672	0.669	0.697	0.674	0.685	0.707
HS12	油籽、谷物、植物/麦杆	0.221	0.256	0.259	0.272	0.262	0.279	0.274	0.257	0.257	0.291	0.285
HS13	乳胶、树胶、树脂等	0.274	0.282	0.240	0.253	0.250	0.286	0.302	0.315	0.292	0.294	0.303
HS14	植物编织材料	0.197	0.194	0.213	0.244	0.235	0.262	0.275	0.237	0.204	0.223	0.223
HS15	牲畜或植物脂肪、油及蜡	0.811	0.714	0.712	0.705	0.627	0.710	0.676	0.608	0.643	0.644	0.692
HS16	食用的、配制肉类,鱼及甲壳类动物等	0.181	0.179	0.196	0.214	0.209	0.226	0.232	0.219	0.220	0.208	0.220
HS17	食糖及食糖糕点	0.366	0.353	0.424	0.407	0.427	0.429	0.421	0.461	0.455	0.441	0.459
HS18	可可、可可制剂	0.402	0.439	0.522	0.579	0.553	0.611	0.402	0.393	0.302	0.339	0.395
HS19	谷类作物、面粉、淀粉或牛奶制作的食品	0.283	0.272	0.272	0.265	0.262	0.305	0.313	0.302	0.325	0.294	0.292
HS20	蔬菜、水果、坚果等制作的食品	0.271	0.274	0.291	0.294	0.275	0.278	0.268	0.260	0.269	0.274	0.264
HS21	浓缩可食用精汁	0.285	0.301	0.301	0.318	0.384	0.343	0.325	0.321	0.309	0.315	0.316
HS22	饮料、酒精及醋制品	0.703	0.712	0.617	0.642	0.631	0.537	0.664	0.640	0.663	0.580	0.494
HS23	食品工业残渣、动物饲料	0.678	0.785	0.712	0.602	0.620	0.607	0.620	0.589	0.554	0.587	0.601
HS24	烟草及加工的烟草代用品的制品	0.453	0.474	0.470	0.485	0.434	0.404	0.382	0.371	0.387	0.409	0.449

表 2 2003—2013 年中国出口到主要出口目的国家(地区)的农产品的质量指数

出口目的国 (地区)	出口质量指数										
	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年
日本	0.269	0.259	0.250	0.238	0.274	0.287	0.294	0.272	0.252	0.257	0.261
中国香港	0.398	0.416	0.379	0.386	0.404	0.384	0.414	0.393	0.366	0.362	0.324
美国	0.215	0.212	0.212	0.218	0.209	0.222	0.211	0.202	0.210	0.231	0.244
韩国	0.539	0.342	0.478	0.363	0.413	0.358	0.355	0.327	0.323	0.347	0.368
马来西亚	0.571	0.364	0.364	0.317	0.347	0.313	0.316	0.312	0.303	0.306	0.303
泰国	0.346	0.329	0.296	0.290	0.309	0.280	0.275	0.276	0.254	0.258	0.244
越南	0.325	0.239	0.244	0.274	0.369	0.338	0.315	0.264	0.243	0.297	0.255
德国	0.235	0.219	0.216	0.223	0.228	0.240	0.244	0.261	0.265	0.290	0.302
俄罗斯	0.323	0.286	0.259	0.272	0.247	0.265	0.266	0.262	0.282	0.259	0.251
英国	0.281	0.276	0.268	0.257	0.291	0.317	0.316	0.320	0.338	0.358	0.348
印度尼西亚	0.516	0.249	0.278	0.267	0.301	0.277	0.255	0.248	0.227	0.247	0.258
菲律宾	0.340	0.348	0.343	0.357	0.391	0.340	0.303	0.347	0.357	0.322	0.337
荷兰	0.268	0.281	0.280	0.291	0.277	0.293	0.272	0.280	0.298	0.346	0.377
加拿大	0.335	0.305	0.293	0.285	0.292	0.304	0.285	0.282	0.299	0.296	0.295
西班牙	0.292	0.260	0.232	0.236	0.250	0.270	0.281	0.262	0.287	0.297	0.298

当一个国家(地区)市场市场规模扩大时,就会有更多的企业进入到该市场中,导致市场竞争加剧,企业要想在激烈的市场竞争中获利就必须提高质量;根据阿伦-阿尔钦定理,企业更加希望将质量更高的产品出口到更远的地方去,因为质量更高的产品所获得的利润也比较高,从而能够抵消远距离的运输成本,这也是我们比较熟知的“华盛顿苹果”效应。

2.1 模型的设定及变量说明

根据以上说明构建本研究的计量经济学模型如下:  
$$\ln quality_{jkt} = \alpha_0 + \alpha_1 \times \ln market_{kt} + \beta_1 \times \ln pedu_{kt} + \beta_2 \times \ln fdi_{kt} +$$

$\beta_3 \times \ln rd_{kt} + \beta_4 \times \ln distance_{jkt} + \varepsilon_{jkt}$ ,被解释变量为上面计算的每一年从中国出口到不同国家(地区)的农产品质量指数的对数( $\ln quality$ ),解释变量包括:(1)市场规模的对数( $\ln market$ ),本研究的市场规模借鉴 Johson 的做法用人均 GDP 来代替<sup>[10]</sup>;(2)劳动力受教育程度的对数( $\ln pedu$ ),基于数据的可获得性,无法得到农村劳动力受教育情况的相关数据,本研究假设农村劳动力的受教育程度和全国所有人口的受教育程度是相同的,因而采用全国总人口受到高等教育的毕业率来代替劳动者受教育程度;(3)外商投资情况的对数( $\ln fdi$ ),本研

究用对农、林、牧、渔业外商直接投资的实际使用金额来代替外商投资情况;(4) 国家(地区)对农产品研发投入的对数( $\ln rd$ ),本研究的农产品研发投入以研发机构对农、林、牧、渔业研发投入的经费支出来表示;(5) 国家(地区)间的地理距离的对数( $\ln distance$ ),本研究的地理距离除中国香港指香港至北京的距离外,皆指的是各个目的国的首都与中国首都(北京)之间的距离(国家间地理距离的数据来源于该网站: <http://www.distancefromto.net/>)。研究数据主要来源于《中国统计年鉴》。

## 2.2 计量回归结果

采用面板数据的固定效应模型进行了回归分析,结果详见表 3。从表 3 可以看出,市场规模的扩大对农产品的出口

表 3 中国出口农产品质量影响因素模型估计

变量	系数	标准差	t 值	P 值	显著性水平
$\ln market$	0.042 649 4	0.013 339 1	3.20	0.001	***
$\ln pedu$	0.060 040 5	0.020 016 6	3.00	0.003	***
$\ln fdi$	0.007 569 7	0.014 189	0.53	0.594	不显著
$\ln rd$	0.033 283 8	0.010 147 5	3.28	0.001	***
$\ln distance$	0.078 004 1	0.011 159 7	6.99	0.000	***
常数	-1.571 968	0.099 917 4	-15.73	0.000	***

注:“\*”“\*\*”“\*\*\*”分别表示在 10%、5% 和 1% 水平下显著。

## 3 结论及对策建议

### 3.1 结论

本研究基于 2003—2013 年中国海关出口的农产品贸易数据对中国农产品的出口质量进行计算,并构建计量模型对影响出口质量的因素进行了研究,结论如下:

(1) 虽然在我国出口的农产品中谷物等少数几种的出口质量较高,但是总的来说,中国农产品的出口质量较低,特别是生鲜农产品,出口质量有待进一步提高。

(2) 中国是农产品出口大国,日本、美国等国家(地区)是我国农产品的主要出口国,但是我国出口到这些主要国家(地区)的农产品质量并不高,中国应该在追求贸易量的同时注重品质的提升。

(3) 中国农产品的出口质量受到国家(地区)的市场规模的扩张程度、农产品研发投入的多少、劳动者素质的高低以及我国的地理距离等因素的影响。

### 3.2 对策建议

第一,我国是农产品出口大国,但却不是强国,中国的农产品出口应该尽快实现转型,由之前的贸易额提高逐渐向质量提高、品牌升级转变,特别是出口至那些和我国有着密切贸易伙伴关系的日本、美国等国家(地区),应该更加注重农产品本身的质量水平;第二,国家应该加大对农产品研发的投入,加大对农业高技术人才的培养,从产品品种以及农业投入品本身出发来提高最终产成品的质量,鼓励支持高效农业学科的发展,加大对大学生回归农村的政策支持;第三,加大对农业基础设施建设以及生态农业发展的补贴,大力推进农产品生产农药化肥使用减量化,鼓励农民生产优质无公害的绿色食品;第四,构建农产品品质监督管理机构,制定严格的检验监督管理条例,建立农产品质量安全监管追溯信息系统,实现各类追溯平台互联互通和监管信息共享。同时制定相关战略以进行农产品的品牌发展,提高其在国际市场上的营销能

质量有着显著的正向作用,当市场规模扩大时,进入企业增加,企业间竞争加剧,企业需要通过生产高质量的农产品来提高自身的竞争力;农村劳动力的受教育程度以及国家(地区)对农业的研发投入也对中国农产品的出口影响显著,这说明知识水平更高的劳动者对农产品的品质要求也比较高,此外国家(地区)增加农产品的研发投入才能研发出新品种,逐渐改善产品质量;外商直接投资虽然对农产品的出口质量有正向作用,但是影响并不显著,说明我国对农产品的外商投资利用不足;地理距离对出口农产品质量存在显著的正向影响,这也验证了阿伦-阿尔钦定理,中国更喜欢将质量高的农产品出口到更远的地方来获取高额利润以抵消其成本。

力,形成品牌优势;第五,在互联网高速发展的今天,应该加强农产品国际市场营销体系的建设,特别是生鲜农产品的冷链运输等物流体系的建设。

农产品出口对于增加我国农民收入、带动农村就业发展、优化农业产业建设,推进现代农业建设等方面都发挥了重要作用,对解决“三农问题”有着重大的意义。因此,现代我国农业的发展必须尽快转变发展方式以适国际市场的需要,有效提升我国农产品的国际品质、提高农产品竞争力,这是我国农业可持续发展的关键所在。

### 参考文献:

- [1] Khandelwal A. The long and short of quality ladders[J]. Review of Economic Studies, 2010, 77(4): 1450-1476.
- [2] 李坤望,蒋为,宋立刚. 中国出口产品品质变动之谜:基于市场进入的微观解释[J]. 中国社会科学, 2014(3): 80-103, 206.
- [3] Hallak J C, Schott P K. Estimating Cross-Country differences in product quality[J]. The Quarterly Journal of Economics, 2011, 126: 417-474.
- [4] 董银果,黄俊闻. 中国出口农产品质量测度——基于嵌套 Logit 模型[J]. 中国农村经济, 2016(11): 30-42.
- [5] Feenstra R C, Romalis J. International prices and endogenous quality[J]. The Quarterly Journal of Economics, 2014, 129(2): 477-527.
- [6] 施炳展. 中国企业出口产品质量异质性:测度与事实[J]. 经济学, 2013, 13(4): 263-284.
- [7] 于涛,刘长玉,王高山. 基于因子分析的区域产品质量影响因素评价[J]. 东岳论丛, 2013, 34(2): 101-105.
- [8] 殷德生. 中国入世以来出口产品质量升级的决定因素与变动趋势[J]. 财贸经济, 2011(11): 31-38.
- [9] 熊杰. 中国出口产品质量测度及其影响因素分析[D]. 杭州: 浙江大学, 2011.
- [10] Johnson, C R. Trade and prices with heterogeneous firms[J]. Journal of International Economics, 2012, 86(1): 43-56.