

城镇化是否促进了农业贸易开放度?

——基于中国省级面板数据的实证分析

李立辉,曾福生

(湖南农业大学 经济学院,湖南 长沙 410128)



摘要 选取中国 30 个省份 2000—2011 年的面板数据,使用 XTtobit、FE 和 RE 面板模型的估计方法,分析城镇化发展指标是否对农业贸易开放度产生了影响。从计量结果来看,城镇化率对农业贸易开放度的影响系数在 0.01~0.02 之间波动,且在 1%和 5%的水平上显著,城镇化过程的不断深入将通过粮食和农产品供求关系的改变影响着农业贸易开放度;人口城镇化水平,人均 GDP 和第三产业占比均对农业对外开放度存在着正相关关系,具有显著的影响作用。因此积极推进城镇化进程,大力发展第三产业,加强农业对外开放的顶层设计都将加速推动中国农业的外向程度和分工水平。

关键词 城镇化;农业贸易开放度;面板模型;粮食安全;农产品进出口

中图分类号:F 326 **文献标识码:**A **文章编号:**1008-3456(2016)03-0068-06

DOI 编码:10.13300/j.cnki.hnwkxb.2016.03.010

随着中国经济日益融入世界经济体系的速度不断加快,更加开放的市场和更加自由的贸易对于中国经济发展的重要性日益显著。农业对外贸易是中国对外开放体系中非常重要的一环。来自农业部门的贸易数据表明:入世十年后的 2011 年,中国首次超过美国成为全球最大的农产品进口国,出口规模也位居全球第六位。中国经济体量的增长推动了对大宗农产品的需求,与此同时城市化进程的加快,一方面加大了农产品消费需求数量的增长和结构的提升;另一方面也加剧了以水和土地资源为代表的主要农业要素的短缺。

此外,农业贸易的开放程度与国家经济发展的水平和结构变动有重大关联:产业结构、人口结构、消费结构的变动将从需求刺激、外部环境、消费倾向等方面对农业贸易的开放水平产生持续影响。而城镇化的持续推进是引致中国经济持续增长的重要动力。人口城镇化、土地城镇化和产业、人力资源、基础设施等各种高级生产要素的聚集,将带来农产品进出口贸易的活跃、农业投资的引致效应和农产品生产加工技术的引进与应用等多方面的影响。由城镇化水平的提升引起的人口、经济和社会等各子系统的变化到底是否促进了农业贸易的开放程度?对农业贸易开放度的影响究竟如何?从城镇化发展水平的视角探讨农业贸易开放度的影响因素这一课题值得研究。本文将采用面板数据估算城镇化水平对农业贸易开放度的影响。

一、文献综述

当前,关于农业贸易开放度和城镇化等相关研究主要集中在农业贸易开放度的内在影响机制、农业贸易开放度对农业经济的影响等方面。

收稿日期:2015-12-01

基金项目:国家自然科学基金项目“农业基础设施供给绩效评价:基于‘双 QE’框架”(71273086);湖南省社会科学重大项目“加快推进湖南农业现代化与农村经济组织及模式创新研究”(11WTA04)。

作者简介:李立辉(1979-),女,讲师,博士研究生;研究方向:粮食经济,农村发展。

通讯作者:曾福生(1964-),男,教授,博士;研究方向:农业经济理论与政策。

第一,关于农业贸易开放度的表现形式和测评方法。对中国农业贸易开放度问题最初的研究重点集中在中国农产品的进出口贸易领域,具体表现为利用比较优势理论分析中国农产品的比较优势与比较优势模式。如李崇光、石自忠等认为在WTO框架下我国稀缺的土地、资本要素和丰裕的劳动力供给以及技术进步水平共同决定着中国农产品优势状况;我国农产品进出口贸易应由初级型劳动密集型比较优势模式转向高级型资金和技术密集型比较优势模式^[1-2]。黄军、柯炳生等的研究表明,在WTO框架下中国农产品的出口优势较易受到目标出口国的非关税贸易限制,引致贸易摩擦频发^[3-4];在对中国农产品整体的比较优势水平进行分析之后,随后的研究更多地集中在不同贸易目标地区或者作为产地的国内特定区域农业和农产品比较优势变动等方面^[5-7]。从2012年以后,中国农产品比较优势研究较多地采用了动态化的分析方法^[8-9]。

第二,关于农业贸易开放度对农业经济、农业环境等领域的影响。近年来关于农业贸易开放度的研究重点集中在建立多种指标体系对中国农业贸易开放度进行测评及评估其对农业经济和环境影响等领域。例如,熊启泉对中国农业对外开放度进行了指标测算后认为,中国农业对外开放度主要取决于农产品的市场准入^[10];此外学者们的最新研究主要集中在农业贸易的开放度对中国经济增长和区域农业经济增长^[11-12]、粮食安全和农民收入^[13-14]、碳排放绩效的影响等方面^[15]。尽管对农业贸易开放度的测评研究比较充分,但对贸易开放度的影响因素的研究较为稀少,现有的研究重点主要集中在城镇化水平与贸易开放度二者之间的相互影响及其对经济增长和居民消费的影响等方面;如郭炳南、孟娟、喻艳娟等相继对城镇化、贸易开放与中国经济增长的关系做了研究^[16-18];王彦的研究表明贸易开放度对城乡居民消费有正的影响作用,对城镇居民消费影响更大^[19];徐静则认为贸易开放度通过产业结构、就业创造和收入分配等几个途径对中国城镇化区域性失衡造成直接影响^[20]。

总体上来看,针对城镇化与农业贸易开放度的关系展开研究的重点是其内在联系及对经济增长的作用和区域经济发展的影响,但也存在一些不足,鲜有文献针对农业贸易开放度的影响因素展开分析,而从城镇化发展水平的视角对农业贸易开放度的影响因素展开研究的文献也较少,尽管有文献对二者的相关性进行了经济学的探讨和解释,但是鲜有采用计量方法来分析两者之间内在联系。

针对上述不足之处,本文试图从以下两个方面进行拓展。第一,对影响农业贸易开放程度的影响因素展开探讨;第二,采用面板数据估算城镇化水平对农业贸易开放度的影响。

二、方法设计与模型

1. 农业贸易开放度计算

本文选取全国30个省份(由于港、澳、台特别行政区和西藏自治区的数据缺失,因此本研究不含这几个地区)的农产品进出口总额与国内第一产业增加值的比值来反映农业贸易开放度。各省份农产品进口总额、农产品出口总额数据来源于2000—2012年的《中国农业年鉴》,国内第一产业增加值及人民币汇率的均价来自于2000—2012年的《中国统计年鉴》。

2. 模型设定

(1)面板Tobit模型(XTtobit model)。本文的被解释变量为农业贸易开放度,该指标值是介于0~1之间的连续变量,而面板Tobit模型处理0~1之间截尾数据的变量时有相应优势。该方法适用于对部分为连续分布、部分为离散分布的解释变量进行回归,可恰当反映变量间的真实关系。本文的被解释变量为农业贸易开放度,主要解释变量是城镇化水平,还有其他控制变量。因此,采用面板Tobit模型,该估计方法的表达式为:

$$Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_{it} X_{it} + U_{it} \quad (1)$$

式(1)中, Y_{it} 为农业贸易开放度, X_{it} 为解释变量, α 为相应的系数。

(2)面板的固定效应模型(Fixed effects model)。面板数据的固定效应模型假设研究结果的相关系数和效应大小基本一致,即每个变量的结果趋于一致,且每个变量的一致性检验并没有明显的差异。在本研究中,更关注的是城镇化水平和农业贸易开放度的相关关系,主要集中在这两者的相关性分析,因此,选择该模型进行回归。该模型的方程式:

$$Y_{it} = \lambda_i + \sum_{k=2}^k \beta_k x_{kit} + U_{it} \quad (2)$$

式(2)中, Y_{it} 为农业贸易开放度, x_{it} 为各个解释变量。

(3)面板的随机效应模型(Random Effects Model)。面板数据的随机效应模型主要是分析将原本的回归参数当作是随机变量,且该变量符合正态分布。为了全面分析城镇化水平和农业贸易开放度之间的关系,选择面板数据的随机效应模型可以更为广泛的从残差项中检验两者是否存在伪回归的问题。面板数据的随机效应模型的表达式为:

$$Y_{it} = \lambda_i + \sum_{k=2}^k \beta_k x_{kit} + U_i + v_t + w_{it} \quad (3)$$

式(3)中, Y_{it} 为农业贸易开放度, U_i 表示的是个体随机误差项, v_t 表示的是时间随机误差项, w_{it} 表示的是个体随机误差项。

三、变量选取与数据来源

1.被解释变量的指标选取

自从中国农业入世以来,农业对外贸易日益活跃,进出口农产品的数量、种类、金额等指标与入世前相比都有较大增长,中国农业与世界农业的关系发生了重大变化。结合前人研究成果,本文建立了衡量农业贸易开放度的指标:选取各省份 2000—2011 年农产品进出口总额与国内第一产业增加值的比值来衡量农业贸易开放水平。因为全球农产品进出口金额以美元为计价单位,为了更明显的可比性和计量单位的统一,本文对农产品进出口金额做了换算。换算方程为:进出口总额(人民币单位)=进出口总额(美元单位)×汇率。其中,各省份农产品进口总额、出口总额数据均来自于 2000—2011 年的《中国统计年鉴》,人民币汇率的年均价来源于 WIND 数据库。

2.估计模型的变量选取与数据来源

本文将构建估计模型的主要解释变量、被解释变量和控制变量^①,具体指标及相关统计分析见表 1。为了使估计结果真实有效,根据面板数据的特点^②,在使用多种估计方法的前提下,本文选用了多个控制变量,以期使估计结果达到稳健。

表 1 相关变量的具体含义及统计分析

类型	变量名称	含义和单位	均值	标准差
被解释变量	农业贸易开放度	农产品进出口总额与国内第一产业增加值的比值	0.12	0.03
	城镇化水平	城镇常住人口占总人口的比率	0.378	0.18
解释变量	人均 GDP	GDP 占总人口的比值/(万元/人)	1.020	0.63
	第三产业占比	第三产业产值占 GDP 总量的比率	0.400	0.08
	财政支农占比	农业支出占地方财政支出的比率	0.600	4.03

(1)主要解释变量:城镇化水平,用 *Urban* 来表示。中国处于快速城镇化时期,整体城镇化率已经超过 50%。城市规模的扩大和人口在城镇的聚集,给农业开放程度的提升带来了动力。运用城镇常住人口与总人口的比值来测算城镇化水平。在遵循科学性、典型代表性的原则下,结合前人研究基础,本文选用各省城镇人口与地区总人口之比来衡量人口城镇化水平。由于西藏数据的缺失,本文选择的是除西藏、港澳台以外的中国 30 个省份 2000—2011 年城镇化水平的变动情况。城镇人口与地区总人口的数据来源于国家统计局网站。

(2)控制变量:人均 GDP。尽管 GDP 总量和人均 GDP 都用于衡量一国经济增长水平,但是人均指标同时也是度量地区人民生活水平的关键指标之一。较多文献也已经证明,人均 GDP 的增长

① 解释变量包括主要解释变量和控制变量。此处,分开来说主要是强调城镇化和农业贸易开放度的关系。

② 选用的面板数据主要基于:第一,使用大样本数据使得模型估计的样本量充足,以期真实反映变量间的关系;第二,中国的农业资源禀赋条件差异较大,因此,在分析地区差异和时间变化时,很难简单解释,因此,本文选择从整个国家的角度宏观的解释城镇化与农业贸易开放度的关系。

对农业贸易增长具有影响^[15],因此本文试图从人均产量角度下的经济增长出发,采用2000—2011年的统计数据,分析人均GDP对农业贸易开放度的影响。

(3)控制变量:第三产业占比,用 *Industry* 表示。当前,我国的第三产业发展迅速,例如,餐饮业和农产品加工业等。以餐饮业为例,当消费者的需求水平升级时,农产品进口结构将发生变化,从而影响了农业贸易开放度水平。对此,本文选取各省第三产业占比作为衡量指标,分析贸易环境、需求结构等因素对农业贸易开放度的影响。

(4)控制变量:财政支农比例,用 *Fiscal* 来表示。农业贸易的开放水平与农业竞争力和农业可持续性发展水平密切相关。财政支农力度增大将有助于我国农产品的国际竞争力提高,从而有利于农产品走出去^[21]。本文选取各省财政支出类目下的农业支出指标作为衡量国家财政支农水平的依据,该数据的统计归纳截止于2006年,2006之后本文选用公共财政支出类目下的农林水事务指标作为替代,数据均来源于国家统计局网站。

四、实证分析

为了进一步分析城镇化水平与中国农业贸易开放度之间的相关关系,本文采用了3个面板估计方法下的6个估计模型来进行分析,以期得到稳健的估计关系,具体结果见表2。根据选用的解释变量和控制变量,本文选用了3个估计方法,每个方法下建立2个估计方程,这2个方程分别是:未包含控制变量的估计方程、包含控制变量的估计方程。

表2 城镇化水平与农业贸易开放度的相关性分析

变量	面板 <i>XTobit</i> 模型		面板 <i>FE</i> 模型		面板 <i>RE</i> 模型	
	模型1	模型2	模型3	模型4	模型5	模型6
<i>Urban</i>	0.020*** (0.004)	0.011** (0.005)	0.019*** (0.004)	0.010** (0.005)	0.021*** (0.004)	0.012** (0.005)
<i>GDP</i>	—	0.003** (0.001)	—	0.029*** (0.011)	—	0.003** (0.001)
<i>Fiscal</i>	—	-0.010 (0.015)	—	0.046 (0.004)	—	0.001 (0.001)
<i>Industry</i>	—	0.002 (0.002)	—	0.004 (0.021)	—	0.003* (0.002)
常数项	0.042* (0.057)	-0.029 (0.147)	0.0054*** (0.002)	0.127 (0.201)	0.004*** (0.005)	-0.043** (0.0199)
<i>Wald chi</i> ²	33.12***	54.69***	—	—	33.95***	63.01***
<i>F</i> 值	—	—	29.30***	7.57***	—	—
<i>R</i> ²	0.411	0.432	0.477	0.605	0.477	0.629
样本量	360	360	360	360	360	360

注:①*、**和***分别表示在10%、5%和1%的统计水平上显著。②括号中结果为标准误。

从表2的结果可知,城镇化率与农业贸易开放度之间存在显著的正相关性,而其他变量也在不同程度上影响着农业贸易开放度。

第一,从城镇化变量来看,城镇化率对农业贸易开放度的影响系数在0.01~0.02之间波动,且在1%和5%的显著性水平上显著,这说明了农村人口向城市转移的过程中,不仅有利于提升当地的城镇化水平,还对农业贸易开放度有着明显的影响。原因可能是:其一,人口流动是市场资源优化配置的结果。人口向城市聚集的过程同时也是要素、资金、市场集聚的过程,人口流动的主要动力来自于经济增长以及整体经济结构的非农化。人力要素和资本要素的非农化为农业外向程度的提升带来了潜在动力。其二,人口城镇化的过程也是农业从业人口相对和绝对量双双下降的过程,从已经完成工业化和城市化进程的东亚国家经验来看,这一过程也是农产品自给率水平从高位逐步下降的过程,农业与工业和服务业相比,比较收益的低下使得农业在与第二、三产业竞争性利用生产要素时处于劣势;同时,土地、水资源、资本、人力资源等主要生产要素的非农化给本国农业的可持续发展带来了挑战,尤其是以耕地和水资源为代表的资源性要素,在面临由城镇化和经济增长所带动形成的更高水平

的农产品消费而引致的强大增产压力之下,土地密集型和淡水资源密集消耗型的农产品将可能以海外种植和直接进口的形式被全面替代。在中国,低产的油料作物如大豆,在谷物种植结构调整过程中被高产谷物品种所替代,转而通过大量进口以满足国内日益增长的油脂消费需求就是一个典型的例证。城镇化导致的农业核心生产要素日益非粮化甚至非农化为增加中国农业的外向程度提供潜在动力。其三,从粮食消费的角度来看,农村人口向城镇居民的转变的过程也是从农产品生产者向完全的农产品消费者转变的过程,城镇化过程的不断深入将通过粮食和农产品供求关系的改变影响着农业贸易开放度^[22]。因此,城镇化在促进城市经济发展的同时,还促进了农业贸易的开放水平。

第二,从人均 GDP 变量来看,GDP 水平与农业贸易开放度之间存在着正相关关系。以模型 4 为例,GDP 对农业贸易开放度的影响系数是 0.029,在 1%的水平上显著,充分说明了人均 GDP 的提升有助于农业贸易开放度水平的提升,原因可能在于:其一,人均 GDP 被认为不仅仅是衡量经济增长速度的重要指标,还在表征人均收入水平和生活水平方面具有重要的意义。人均 GDP 的不断提升,意味着城镇居民的收入水平不断提升。收入水平的提升将会引起膳食结构的升级和食物链更高层次的递进,农产品消费日益多元化、优质化,这为农业贸易开放提供了动力。其二,收入水平的提升将直接推动农产品消费结构升级。收入水平的提升使得城镇居民对于食品的安全偏好增强,在中国国内农产品质量安全屡现信任危机的背景下,城镇居民对于进口农产品尤其是加工农产品的质量和品牌偏好更加凸显,为提升农业贸易的开放度提供了动力。因此,促进农业贸易开放度的提升,还需要重视人均 GDP 的提升。

第三,从第三产业占比变量来看,该变量在 2 个模型中都较为显著。以模型 2 为例,该变量的影响系数为 0.007,在 1%的水平上显著,说明了该变量对农业贸易开放度有明显的影响,可能的原因在于:城镇化的快速推进将带来“集聚—扩散”效应。作为第三产业的核心部门,交通、物流、商贸及商贸服务业的聚集将有利于港口、码头、口岸、边贸互市等基础设施建设,有利于推进农产品生产和流通的现代化,也是确保农产品进出口通畅的重要基础;从扩散效应的角度来看,新兴产业园区,物流园区、贸易园区可以有力地辐射带动城镇周边和农村地区的发展,将城镇化的优势实现“由点到面”的扩散,提升了农产品生产和贸易的集中度和现代化水平,因此,第三产业的发展能有力的拓展农业贸易开放度。

第四,从财政支农变量来看,在 6 个模型中都不显著,说明这个变量的变化不会引起农业贸易开放度的变化,可能的原因在于:本文是以各省的农产品进出口总额与国内第一产业增加值的比值来衡量农业贸易开放程度,自 2004 年中国农产品进口总额达 280.3 亿美元,首次成为农产品净进口国以来,农产品进口压力增大,贸易逆差常态化^[23]。为了实现粮食高自给率、栽培经济作物增收、保证工业原料农产品供给的三大目标,国内资源难以全面支撑,到 2012 年,中国已经成为全球最大的农产品进口国。与进口规模相比较,农产品出口规模相对较小。财政支农的作用主要体现在对农业可持续发展能力的培育和提高农业竞争力水平等方面,对农业进口规模的影响较小。农业进口主要受到人均收入、消费结构和人口结构变动的影响。

此外,从 6 个模型的 F 统计量和 $Wald$ 值可知,6 个估计模型是有效的。单从模型 1、3 和 5 来看,模型的估计结果一致,都是在 1%的水平上显著,因此,可以判断城镇化水平与农业贸易开放度之间的真实关系。综上所述,城镇化的推进有利于农业贸易开放度水平的提升,在推动农村人口向城镇转移的过程中,更应该关注在农业贸易开放度的问题。

五、结论与建议

本文使用了 XTtobit、FE、RE 三种面板估计方法,具体测度了城镇化对农业贸易开放度的影响,通过 6 个模型的结果可知:第一,城镇化本质上就是一种要素的集中,它将推动一国要素生产率的提高,它是经济增长的动力,也会极大的带动贸易部门的扩张。人口城镇化为农业贸易开放度的提升提供了潜在动力。第二,城镇化生活的本质就是生活区域由乡入城和生产方式的改变,人口和要素的集中带来了消费的集中和消费结构的升级,带动了对于农产品消费的数量扩张和结构升级。第三,低比

较收益使得农业在与第二、三产业对核心生产要素(人力、自然资源、资本)的竞争性利用中处于劣势,城镇化进程的加快意味着生产要素的去农化趋势趋于明显,这将可能加深对于进口农产品的依赖。第四,第三产业的快速发展为推动农业贸易的开放度提供了良好的产业基础。城镇化水平的提升,将引发农产品和食品的消费需求持续提升,影响农业分工的水平和范围。

开放的农业将具有更大的活力和更强的竞争力,基于以上结论,本文认为,可以从以下几方面提出政策建议:第一,加快推进城镇化发展进程。与发达国家相比,中国的城镇化水平还有较大的提升空间,综合发达国家的经验来看,城镇化水平的提升将通过改变农业发展的模式、提高要素配置效率、延伸农业产业链等途径给农业外向发展带来全新的契机和动力,这将加速推进中国农业的外向程度和分工水平。第二,积极推动第三产业的发展,尤其是中西部地区第三产业的发展,通过会展经济、物流产业、农产品消费结构升级等路径在农业技术合作、农业外资引进等领域深耕。中国农业领域外资相对短缺,通过外资引入促进规模农业的发展,以提升行业的市场化和产业化水平及农业生产的整体技术水平。以开放促发展、保安全,并能缩小地区间的区域差异,为更深层次地提升农业开放水平夯实基础。第三,对加强农业对外开放进行顶层设计,拓展农业对外开放的广度和深度、目标和思路;制定明确的总体规划,形成农业对外开放的高效、协调、统一的管理机制。为建立满足我国经济发展需要、持续、稳定、合理的全球资源性农产品供应链,利用国际农业资源和市场,深化农业改革,做出制度安排。

参 考 文 献

- [1] 李崇光.论中国农产品比较优势因素与比较优势模式[J].华中农业大学学报(社会科学版),2000(1):1-4.
- [2] 石自忠,胡向东.随机冲击对中国粮食价格波动的影响[J].华中农业大学学报(社会科学版),2015(2):33-40.
- [3] 黄军,李岳云.对中国农产品遭受反倾销的思考[J].中国农村经济,2002(1):59-63.
- [4] 柯炳生.加入WTO与我国农业发展[J].中国农村经济,2002(1):4-13.
- [5] 周鹏.区域农产品比较优势再造论[J].农业经济问题,2008(3):41-46.
- [6] 史新纪.世贸组织后过渡期我国出口农产品比较优势的转型趋势——来自山东、江苏农产品出口大省的经验[J].国际贸易问题,2005(12):11-15.
- [7] 杨军.中非农产品贸易结构变化趋势、比较优势及互补性分析[J].中国农村经济,2012(3):44-52.
- [8] 李谷成.中国农产品比较优势动态变化的实证分析[J].华中农业大学学报(社会科学版),2014(2):61-67.
- [9] 祁春节.改革开放以来中国农产品对外贸易比较优势动态研究——基于NRCA方法的分析[J].世界经济研究,2012(4):51-57.
- [10] 熊启泉.中国农业对外开放的指标与测算:1997—2011年[J].改革,2012(12):103-108.
- [11] 付明月.农产品贸易对中国地区间农业经济增长不均衡的影响[D].淄博:山东理工大学经济学院,2011.
- [12] 蒋兴红.中国农产品国际贸易结构特征及其变动分析[J].理论探讨,2013(3):103-106.
- [13] 滕瑜.贸易开放对农民非农收入及地区收敛的影响[J].国际贸易问题,2010(4):13-18.
- [14] 问泽霞.我国农产品贸易区域差异性研究:1994—2012[J].商业研究,2013(12):153-154.
- [15] 高鸣,陈秋红.贸易开放、经济增长、人力资本与碳排放绩效——来自中国农业的证据[J].农业技术经济,2014(11):101-105.
- [16] 郭炳南.城市化水平、贸易自由化与经济增长关系的实证研究[J].国际贸易问题,2013(4):18-26.
- [17] 孟娟.城镇化、贸易开放影响经济增长的差异性研究——基于面板数据FMOLS的再思考[J].安徽行政学院学报,2014(6):30-35.
- [18] 喻艳娟.城镇化、贸易开放与中国经济增长关系的实证研究[J].中国商贸,2015(4):121-123.
- [19] 王彦.论贸易开放度对城乡居民消费的影响[J].商业时代,2014(6):27-29.
- [20] 徐静.论贸易开放度对中国城镇化区域性失衡的影响[J].国际社会科学杂志,2013(4):83-87.
- [21] 宋洪远,张红奎.我国企业对外农业投资的特征、障碍和对策[J].农业经济问题,2014(9):4.
- [22] 徐建玲,查婷俊.基于城镇化视角的省域粮食安全研究——以江苏省为例[J].资源科学,2014(11):2354-2355.
- [23] 程国强.中国农业对外开放:影响、启示与战略选择[J].中国农村经济,2012(3):4-13.