

# 中国农产品出口贸易影响因素研究 ——基于贸易引力模型的面板数据

曾国平<sup>1</sup>, 申海成<sup>1,2</sup>

(1. 重庆大学 贸易与行政学院, 重庆 400044; 2. 山东政法学院 经济管理系, 山东 济南 250014)

**摘要:**2006年中国农产品出口实现较快增长,全年农产品出口310.3亿美元,同比增长14.1%,农产品出口迈上新台阶。但近11年以来,中国农产品出口对世界农产品出口的贡献率一直处在3%左右的较低水平。中国农业企业还存在企业规模小、产品质量优势不明显和农产品加工水平低等一系列问题。要在世界农产品贸易战中把握主动权,应对挑战,研究分析影响中国农产品出口贸易的主要因素成为必然。选取2002-2005年中国农产品出口贸易情况作为研究对象,结合中国农产品出口贸易的特点构建中国农产品出口贸易引力模型,利用面板数据研究分析影响中国农产品出口贸易的主要因素,并提出相应的对策建议。

**关键词:**农产品出口;贸易引力模型;面板数据

中图分类号:F752.6

文献标志码:A

文章编号:1008-5831(2008)03-0018-06

## 一、引言

随着中国对外贸易的快速发展,农产品出口贸易在全国出口贸易中的地位呈下降趋势,农产品出口总值占全国出口总值的比重由1994年的10.7%下降为2006年的3.2%。2004年中国农产品出口233.9亿美元,创历史新高,成为全球第四大农产品贸易国,排在美国、欧盟和日本之后,但中国已经从农产品净出口国转变成为农产品净进口国,中国农产品在国际市场由于竞争力较弱而受到的冲击已开始显露。2006年中国农产品出口实现较快增长,全年农产品出口310.3亿美元,同比增长14.1%,农产品出口迈上新台阶。

但中国的农产品出口贸易发展中也存在不少隐忧,既有“内忧”也有“外患”。

“内忧”主要是中国的出口企业实力不强,出口农产品深加工程度不高,精加工产品更少,利润率较低,国际竞争力弱,出口后劲不足<sup>[1]</sup>;中国农产品的质量差,品牌意识不强;中国农业生产一直处于以家庭为单位的分散经营状态,生产的随意性大,农产品科技含量不高,药物残留量较高,农民受教育程度低,从而影响了中国农产品出口贸易的发展。“外患”主要是市场竞争将更加残酷;进口国家和地区加强了对本地农业的保护力度,各种国内补贴政策等不公平竞争环境也加大了农产品出口的难度;出口市场过于集中,中国农产品出口主要集中在亚洲,对日本、韩国市场依赖性大,出口市场结构不尽合理,不利于规避贸易壁垒,增大了农产品出口的风险性。

笔者选取2002-2005年中国农产品出口贸易情况作为研究对象,结合中国农产品出口贸易的特点构建中国农产品出口贸易引力模型,利用面板数据分析影响中国农产品出口贸易的主要因素。

收稿日期:2008-03-10

作者简介:曾国平(1955-),男,重庆人,重庆大学贸易与行政学院教授,主要从事经济贸易、现代企业经营管理、人力资源管理研究。

统计口径是农产品贸易研究中一个必须面对的问题,主要包括两个方面:一是农产品口径的统计范围;二是不同农产品统计口径的对齐。不同的统计口径所包含的产品种类范围不一样,导致研究对象和研究结论的差异。不少研究者在进行农产品贸易的研究中,采用的农产品统计范围和统计口径比较乱杂,其参考和借鉴价值大打折扣。如:程国强对中国农产品贸易格局进行研究时,农产品进出口总体时序数据采用的是 SITC 统计数据,分析农产品贸易结构时用的是 HS 数据<sup>[2]</sup>;安玉发对世界农产品贸易格局的分析基本上全部采用的是联合国粮农组织 (FAO) 的统计数据,即 SITC 统计标准<sup>[3]</sup>。

由于 SITC 与 HS 分类标准相比,存在难以排除非农产品和数据口径偏大等弊端,因此,笔者进行 SITC 与 HS 农产品口径的衔接时以 HS 产品范围为基准,将 SITC 口径下的农产品对应到 HS 口径下的农产品上。

## 二、中国农产品出口贸易发展概况

由表 1 可以看出 2006 年中国农产品主要出口市场为日本、韩国、美国、香港、东盟和欧盟 15 国,出口金额共计 246.4 亿美元,占中国农产品出口总额的 79.41%,其中日本市场占 26.46%,美国市场占 12.18%,韩国市场占 9.31%,欧盟 15 国市场占 13.02%,东盟市场占 9.83%,香港市场占 8.60%,

说明中国农产品出口市场过于集中,增大了农产品出口的风险。

表 1 2006 年中国农产品主要出口市场

农产品主要出口市场	2006 年出口金额 / 亿美元	占农产品出口总额的比重 / %
日本	82.1	26.46
欧盟 15 国	40.4	13.02
美国	37.8	12.18
东盟	30.5	9.83
韩国	28.9	9.31
香港	26.7	8.60

资料来源:根据商务部网站数据整理而得 (<http://www.mofcom.gov.cn/>)

从图 1 来看,中国农产品出口额在 1995 - 2002 年 8 年间增长缓慢,其中 1999 年农产品出口额最少,2003 年到 2005 年三年间出口额呈明显增长趋势,但 2004 年在世界农产品出口中的贡献率为 11 年来最低。总体来看,中国农产品出口对世界农产品出口的贡献率近 11 年来一直处在较低水平。

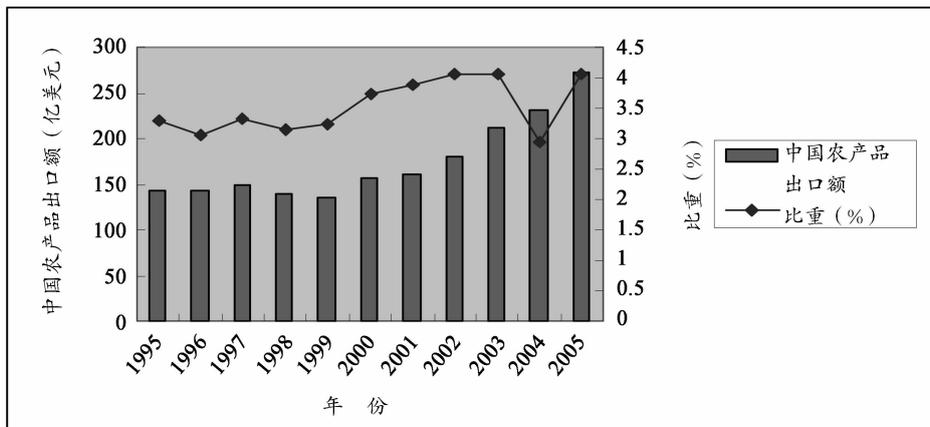


图 1 1995 - 2005 年中国农产品出口额及其占世界农产品出口比重趋势

数据来源:世界农产品贸易 1995 - 1999 年数据来源于 FAO,《FAO 贸易年鉴》,2000 - 2005 年数据来源于《国际统计年鉴》,中国农产品贸易数据来源于《中国海关统计年鉴》。

由图 2 看,2006 年中国农产品出口主要集中在山东、广东、浙江、辽宁、福建、江苏、北京、上海 8 个省市,8 省市农产品出口总额 231.7 亿美元,占农产品出口总额的 74.67%,其中山东省农产品出口占全国的 26.10%,

超过广东省农产品出口额的 2 倍。

中国农产品出口企业主要是外商投资企业,占所有企业出口额的 43%,国有企业贡献率较低,仅占到 22%,私营企业占 30%,集体企业占 5%。

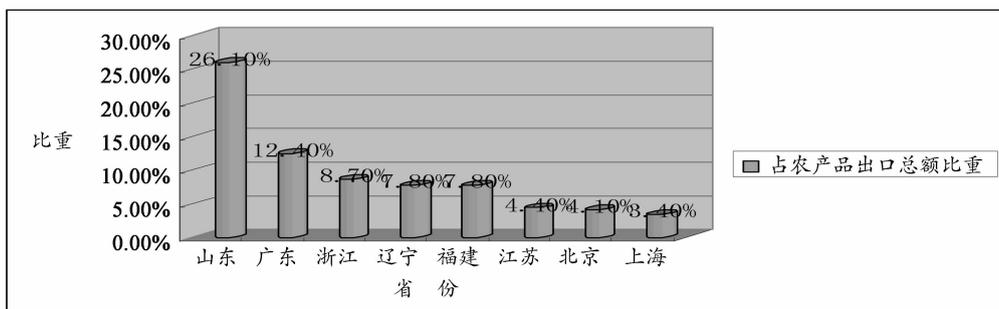


图 2 2006 年中国主要农产品出口省份出口额及其占农产品出口总额的比重

资料来源:根据商务部网站数据整理而得 (<http://www.mofcom.gov.cn/>)  
欢迎访问重庆大学期刊网 <http://qks.cqu.edu.cn>

### 三、理论基础和数据说明

#### (一) 引力模型的理论基础

引力模型源于牛顿万有引力定律,即两个物体间的引力和它们的质量成正比,与它们的距离的平方成反比。1948年天文学家 Stewart 和社会学家 Zipf 在此定律基础上,研究两个城市间旅行人数与其人口数量成正比和其间距离成反比的关系,从而首次将引力模型应用到社会科学领域,其模型具体形式如下:

$$I_{ij} = \alpha_0 (\text{POP}_i \text{POP}_j) / D_{ij}^{\beta} \mu_0$$

其中, $I$ 是城市间旅行人数;POP是城市人口数; $D$ 是城市间距离; $\alpha_0$ 、 $\beta$ 和 $\mu_0$ 分别是常数项、待估计参数和随机误差项。

自20世纪60年代之后,J. Tinbergen 和 P. Poyhonen 尝试用国内生产总值(GDP)和距离来分析双边贸易流量,从而将引力模型引入国际贸易领域。J. Tinbergen 在原有引力模型中引入优惠贸易区成员和共同边界这两个虚拟变量,结果发现贸易伙伴国之间的距离对于贸易的扩张效果作用非常显著<sup>[4]</sup>,他采用的引力模型形式如下:

$$X_{ij} = \alpha_1 \text{GDP}_i^{\beta_1} \text{GDP}_j^{\beta_2} D_{ij}^{\beta_3} \text{AD}_{ij}^{\beta_4} \text{PR}_{ij}^{\beta_5} \mu_1$$

其中, $X$ 为国家或地区间出口值;GDP为贸易国和地区的国内生产总值;AD是虚拟变量,AD=1,贸易国相邻;AD=0,贸易国不相邻;PR是虚拟变量,PR=1,贸易国互相给予贸易优惠;PR=0,贸易国之间不存在互惠条件; $\alpha_1$ 是常数项; $\beta_1$ 、 $\beta_2$ 、 $\beta_3$ 、 $\beta_4$ 、 $\beta_5$ 分别是待估计参数, $\mu_1$ 是随机误差项。

P. Poyhonen 使用国民收入或者人均国民收入代替“质量”概念,用运输成本衡量距离,对1958年欧洲国家的贸易数据进行分析,建立结构性的国际商品交换模型,得到出口量与国民收入成正比,与运输距离成反比的结论<sup>[5]</sup>。其模型具体形式如下:

$$X_{ij} = \exp(\alpha_2) (\text{GDP}_i^{\beta_1} \text{GDP}_j^{\beta_2}) / (1 + \varepsilon D_{ij}^{\beta_3}) \mu_2 \quad i \neq j$$

其中,GDP为贸易国和地区的国民收入; $D'$ 代表运输成本(而不是实际距离); $\beta_1$ 、 $\beta_2$ 代表进出口国家的国民收入弹性; $\varepsilon$ 代表运输成本系数, $\alpha_2$ 代表常数项; $\beta_3$ 代表“独立”参数; $\mu_2$ 代表随机误差项。

H. Linneman 利用引力模型分析国际贸易流动时认为,经济规模和技术差异是比较优势的决定因素,因此,一个国家潜在的出口量取决于进出口国家开放程度(即总出口在GNP中所占份额)和国民生产总值(GNP),较高的GNP意味着一国进口需求较大,与进口正相关;较多的人口则意味着一国较强的自给能力,与进口负相关。此外,他认为运输成本、关税和配额等构成贸易壁垒,与贸易数量负相关<sup>[6]</sup>。

#### (二) 数据来源

本研究用数据具有可获得性,相关数据来源如下:(1)2002-2005年中国主要农产品出口贸易国家和地区数据来自商务部网站。(2)距离指的是中国北京和中国农产品出口国家和地区的首都或中心之间的绝对距离,数据来自google earth软件,以千米为单位。(3)APEC成员国划分标准以<http://www.apecsec.org/>网站资料为准,欧洲、中美洲和北美洲地区虚拟变量的分类标准依据FAO数据库。(4)汇率数据来自国际货币基金组织网站,中国农产品出口贸易引力模型中的汇率是指各贸易伙伴国和地区相对人民币的汇率。(5)名义GDP、GDP的折

算指数和人口数据主要来自《中国统计年鉴2003-2006》、《世界经济年鉴2005》、国际货币基金组织网站和世界银行网站。香港、澳门、台湾的相关数据来自《中国统计年鉴2003-2006》

### 四、中国农产品出口贸易引力模型的构建

#### (一) 中国农产品出口市场界定

选取中国与2005年排名前32位的中国农产品进口国家和地区(表2)为研究对象,对1995-2005年中国农产品出口情况进行分析,构造中国农产品出口贸易引力模型。该面板数据时间序列较短,但由于这32个国家和地区占中国农产品出口额的九成以上,从而该面板数据可以反映中国农产品出口贸易的主体格局,利用该数据所得分析结果有一定说服力。

#### (二) 模型待检验假设

第一,国内生产总值(GDP)和人口变化同时对当地农产品需求和供给产生影响,如果随着GDP和人口增加,对农产品需求市场影响很大,则表现为当地农产品需求增加,于是中国倾向于减少农产品出口,而进口国家和地区则倾向于增加农产品进口;如果随着人口增加,对农产品供给市场影响更大,则表现为当地农产品供给增加,即中国生产农产品能力提高,会扩大出口,而进口国家和地区的自给自足能力增强,从而会减少农产品出口。也就是说,GDP和人口与中国农产品出口额的关系取决于对供求综合作用的效果。

第二,由于模型所采用的双边贸易汇率是指中国农产品进口国和地区的货币对人民币的比值,在其他条件不变得情况下,双边汇率下降就意味着其贸易伙伴国和地区可以以较少的货币换取同样多的农产品,因而会促进中国农产品出口,因而双边贸易汇率与中国农产品出口负相关。

第三,中国与其农产品进口国和地区之间的距离是构成农产品成本的一个重要因素。在其他条件不变的情况下,距离差别越大,运输成本差别也就越大,相应的价格差别就越大。从消费角度来看,人们更愿意从较近地区购买产品。因此,中国与其农产品进口国和地区的距离与中国农产品出口负相关;反映双方贸易制度安排的APEC组织虚拟变量,将有利于增加中国与其他APEC组织成员国之间的认同感,文化差异引起的饮食习惯差异亦构成农产品贸易互补的基础,因此,反映长期农产品贸易往来及文化传统等因素综合影响的欧洲与北美洲和中美洲虚拟变量与中国农产品出口正相关。

#### (三) 模型设定

在标准形式的引力模型中,决定双边贸易流动变量的主要有3个:代表进口国和地区潜在总体需求的变量;代表出口国和地区潜在总体供给能力的变量;代表国家首都或者经济中心之间距离的变量。即双边贸易量与两个国家和地区的经济规模成正比,与它们之间的距离成反比,其标准形式如下:

$$X_{ji} = \alpha \text{GDP}_i^{\beta_1} \text{GDP}_j^{\beta_2} \text{POP}_i^{\beta_3} \text{POP}_j^{\beta_4} D_{ij}^{\beta_5} \mu_{ij}$$

其中, $X$ 代表双边贸易值;GDP代表贸易国和地区的国内生产总值;POP代表贸易国和地区的人口数量; $D$ 代表双边贸易国和地区间的距离; $i$ 代表出口国和地区, $j$ 代表进口国和地区; $\alpha$ 、 $\mu$ 和 $t$ 分别代表常数

项、随机误差项和时间。

表2 2002 - 2005 年中国农产品  
出口贸易的主要市场 (金额:亿美元)

市场	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年
日本	79.27	73.93	60.44	57.18
美国	28.39	23.18	20.52	16.27
韩国	28.49	21.22	25.64	20.41
香港	26.43	26.05	22.11	20.57
德国	9.31	6.77	6.09	4.92
俄罗斯联邦	7.29	5.95	5.68	4.42
马来西亚	6.93	5.30	6.70	5.70
荷兰	5.38	4.11	3.61	3.01
印度尼西亚	2.13	4.48	5.37	5.30
英国	3.91	3.11	2.69	2.00
菲律宾	3.21	2.77	2.92	2.02
加拿大	3.82	3.06	2.31	1.83
西班牙	3.76	2.22	1.36	1.04
台湾省	3.60	3.05	2.72	2.91
泰国	3.04	2.47	2.22	1.67
澳大利亚	2.77	2.41	1.91	1.38
越南	3.06	2.40	3.17	1.91
意大利	2.86	2.36	2.49	2.29
新加坡	3.02	2.93	2.52	2.47
比利时	2.50	1.53	1.18	0.63
法国	2.10	1.66	1.47	1.19
墨西哥	2.16	1.96	0.83	0.42
朝鲜	2.64	2.38	1.84	1.01
阿联酋	2.06	1.56	1.01	0.80
印度	2.13	2.12	1.98	2.31
波兰	1.61	1.64	1.84	1.06
澳门	1.34	1.22	1.15	1.01
南非	1.03	0.80	1.26	0.67
巴基斯坦	1.69	0.58	0.43	0.55
摩洛哥	1.12	0.93	0.83	0.69
沙特阿拉伯	0.89	0.76	1.01	0.91
乌克兰	1.01	0.54	0.42	0.25

数据来源:根据商务部网站数据整理而得 (<http://www.mofcom.gov.cn>)

该引力模型对数形式如下:

$$\ln(X_{ijt}) = \alpha' + \beta_1 \ln(GDP_{it}) + \beta_2 \ln(GDP_{jt}) + \beta_3 \ln(POP_{it}) + \beta_4 \ln(POP_{jt}) + \beta_5 \ln(D_{ijt}) + \mu'_{ijt}$$

其中,  $\alpha' = \ln\alpha$ ,  $\mu' = \ln\mu$ 。

后来,人们在标准形式的引力模型中加入一些变量,从而得到扩展形式的引力模型。这些变量主要包括两类:一类是价格和汇率,一类是反映语言、共同边界和互惠贸易条件影响的虚拟变量,相应的对数形式模型如下:

$$\ln(X_{ijt}) = \alpha + \beta_1 \ln(GDP_{it}) + \beta_2 \ln(GDP_{jt}) + \beta_3 \ln(POP_{it}) + \beta_4 \ln(POP_{jt}) + \beta_5 \ln(D_{ijt}) + \beta_6 \ln(P_{ijt}) + \beta_7 \ln(RAT_{ijt}) + \beta_8 PR_{ijt} + \beta_9 BR_{ijt} + \beta_{10} L_{ijt} + \mu_{ijt}$$

其中,P代表双边贸易价格;RAT代表双边贸易汇率;BR代表双边贸易方是否有共同边界;L代表双边贸易方是否有共同的语言;t代表时间。

最后,根据中国农产品出口特点和搜集到的数据,构建中国农产品出口贸易引力模型,具体思路如下。

第一,用GDP变量反映宏观经济对农产品出口贸易的影响。此外,考虑到中国幅员辽阔,地区间人均收入差别较大,但是整个经济发展受人口变化影响较大,所以没有选择人均收入变量,而是将人口变量引入模型。

第二,由表1可知,中国农产品出口呈现明显的流向特征,2006年流向日本、韩国、美国、中国香港四地的农产品占当年农产品出口总额的42.1%。因此,距离很可能是影响中国农产品贸易格局的一个主要因素,这也是笔者使用引力模型分析影响中国农产品出口贸易因素的原因之一。由于中国农产品的平均价格等于出口额与出口数量的比值,但农产品的出口数量单位很难统一(比如有的农产品用头、只来计量),所以没有将价格变量引入模型,在今后的研究中会将某种或者某类农产品纳入模型分析。此外,中国作为世界农产品出口贸易大国越来越受到世界市场波动的影响,因此,将汇率引入模型反映国际金融市场波动对中国农产品出口贸易的影响。

第三,虚拟变量:(1)APEC组织虚拟变量。在反映双边贸易制度安排时,将APEC组织成员国作为虚拟变量反映中国与其贸易伙伴国和地区间的贸易互惠条件。当中国农产品伙伴国和地区属于APEC组织时,该变量为1,当中国农产品贸易伙伴国和地区不属于APEC组织时,该变量为0;(2)欧洲与北美洲和中美洲两个虚拟变量。由表1可知,中国农产品出口主要市场集中在亚洲,应该积极开拓欧洲与北美洲和中美洲市场,因此将这两个地区虚拟变量放入模型,以考察这两个地区除距离和汇率等因素之外,长期农产品贸易往来和地区文化传统等综合影响的结果。由于APEC组织虚拟变量包含了大多数东亚国家,所以没有在模型中加入东亚地区虚拟变量。当中国的农产品贸易伙伴国和地区属于欧洲时,欧洲地区虚拟变量为1,当中国的农产品贸易伙伴国和地区不属于欧洲时,该变量为0;当进口中国农产品伙伴国和地区属于北美洲和中美洲时,北美洲和中美洲地区虚拟变量为1,当进口中国农产品伙伴国和地区不属于北美洲和中美洲时,该地区虚拟变量为0。

因此,中国农产品出口贸易引力模型的具体形式如下:

$$\ln(X_{ijt}) = \alpha + \beta_1 \ln(GDP_{it}) + \beta_2 \ln(GDP_{jt}) + \beta_3 \ln(POP_{it}) + \beta_4 \ln(POP_{jt}) + \beta_5 \ln(D_{ijt}) + \beta_6 \ln(RAT_{ijt}) + \beta_7 APEC_{ijt} + \beta_8 EUR_{ijt} + \beta_9 CNM_{ijt} + \mu_{ijt}$$

其中,i和j分别代表中国农产品进口国家和地区, $\alpha$ 是常数项,t代表时间, $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6, \beta_7, \beta_8, \beta_9$ 分别为待定系数。 $\beta_1$ 反映进口国和地区对中国农产品的潜在需求; $\beta_2$ 反映中国经济发展对农产品出口的影响; $\beta_3$ 和 $\beta_4$ 分别反映进口国和地区及中国人口变化对中国农产品出口贸易的影响; $\beta_5$ 反映运输成本的影响; $\beta_6$ 反映双边汇率的影响; $\beta_7$ 反映APEC组织对中国农产品出口贸易的影响; $\beta_8$ 和 $\beta_9$ 分别表示欧洲与北美洲和中美洲对中国农产品出口贸易的影响; $\mu$ 是随机误差项。各变量含义及其系数符号整理如表3所示。

表3 中国农产品出口贸易引力模型变量含义及其系数符号说明

变量	含义	预期符号
$X$	中国向其贸易伙伴国和地区的农产品出口额	-
$GDP_i$	中国农产品出口国家和地区的 GDP	+ 或 -
$GDP_j$	中国的 GDP	+ 或 -
$POP_i$	中国农产品出口国家和地区的人口数量	+ 或 -
$POP_j$	中国的人口数量	+ 或 -
$D$	北京与中国农产品出口国家和地区首都或经济中心间的距离	-
$RAT$	中国农产品出口国家和地区货币对人民币的比值	-
APEC	APEC 虚拟变量,在反映双边贸易制度安排时,将 APEC 组织成员国作为虚拟变量反映中国与其贸易伙伴国和地区间的贸易互惠条件。当中国农产品伙伴国和地区属于 APEC 组织时,该变量为 1,当中国农产品贸易伙伴国和地区不属于 APEC 组织时,该变量为 0;	+
EUR	欧洲地区虚拟变量, EUR = 1,中国的贸易伙伴国和地区属于欧洲; EUR = 0,中国的贸易伙伴国不属于欧洲。	+
CNM	北美洲和中美洲地区虚拟变量, CNM = 1,中国的贸易伙伴国和地区属于北美洲和中美洲; CNM = 0,中国的贸易伙伴国和地区不属于北美洲和中美洲。	+

### 五、模型结果分析

将 32 个国家 2002 - 2005 年的农产品贸易数据代入中国农产品出口贸易引力模型,利用最小二乘法在 EVIEWS5.0 软件对该模型进行模拟,所得结果如表 4 所示。其中, I 是没有引入贸易制度和地区虚拟变量的结果, II 是中国农产品出口贸易引力模型的结果。可见,各变量的系数符号与预期基本相同且具有一定的显著性水平,调整后的  $R^2$  为 0.465 表明该模型拟合度还比较理想,  $F$  值为 27.653,可以在 5% 显著性上拒绝这些变量的系数均为 0 的原假设,以下就模拟结果进行分析。

第一,中国 GDP 系数分别为 1.283,说明经济增长和中国农产品出口贸易正相关,但是该系数不显著,说明中国经济增长对农产品出口贸易影响不大;进口国和地区的 GDP 系数为 0.268,显著性水平达到 1%,说明进口国和地区的 GDP 每增加 10%,他们从中国进口的农产品的金额将增加 2.68%,进口增长速度比相应国家经济增长速度慢;中国人口系数

为 -2.362,说明人口增长和中国农产品出口贸易负相关,但该系数也不明显,说明中国人口的变化对农产品出口贸易影响不大。进口国和地区人口系数为 0.152,显著性水平达到 1%,说明进口国和地区的人口增长需求效应远大于供给效应。

第二,汇率系数为 -0.061,显著性水平达到 1%,但该系数不明显,说明中国农产品出口贸易对汇率变化不敏感。贸易伙伴间的互惠制度安排对贸易规模的影响很大。我们使用 APEC 变量反映制度安排的影响,实际上作用于贸易的制度因素相当多。APEC 的系数达到 1.235,超过 1 而且显著性水平达到 1%,可见该组织的确起到促进中国农产品出口贸易发展,减小双边贸易阻力的作用。此外,反映长期农产品贸易往来和文化等其他因素综合影响的欧洲、北美洲和中美洲地区虚拟变量,系数分别为 0.481、0.754 均大于 0,正相关,说明相对于其他地区,中国有进一步向这几个地区出口农产品的潜力,中国农产品出口市场有待于进一步拓展。

表4 中国农产品出口贸易引力模型回归结果

变量	预期符号	I		II	
		系数	t 值	系数	t 值
$\text{Log}(GDP_i)$	+ 或 -	0.365***	12.321	0.268***	8.632
$\text{Log}(GDP_j)$	+ 或 -	0.831	0.818	1.283	0.986
$\text{Log}(POP_i)$	+ 或 -	0.104***	6.823	0.152***	4.621
$\text{Log}(POP_j)$	+ 或 -	-1.653	-1.862	-2.362	-1.341
$\text{Log}(D_i)$	-	-0.632***	-23.31	-0.564***	-18.693
$\text{Log}(RAT_{ij})$	-	-0.045***	-4.051	-0.061***	-5.514
APEC	+			1.235***	28.224
EUR	+			0.481***	4.461
CNM	+			0.754***	6.435
观测值数量		128		128	
调整后的 $R^2$		0.398		0.465	
$F$ 值		29.253		27.653	

注:\*\*\*表示 1% 的显著性水平,\*\*表示 5% 的显著性水平,\*表示 10% 的显著性水平。

第三,一般来说,空间距离越大,运输成本越高、信息交流越困难、相互的文化差异也就越大,从而阻碍相互贸易往来。中国农产品出口贸易引力模型的

距离系数为 -0.564,该系数较小,这说明信息技术的进步提高了运输效率,降低了运输成本,也可能是目前中国农产品出口贸易受运输成本的影响减弱,

距离对中国农产品出口的阻碍作用有所减弱。当然,距离对贸易的阻碍作用是不容置疑的。

## 六、结论和建议

### (一) 结论

从中国农产品出口贸易引力模型分析结果来看,中国农产品进口国和地区的 GDP、APEC 组织和地区虚拟变量与中国农产品出口正相关,而汇率和距离与中国农产品出口负相关。因此,中国农产品出口的主要市场集中在距离相对较近、GDP 较大且与中国属于同一贸易组织的国家和地区,国际市场汇率变动对中国农产品出口贸易的间接作用相对较弱。中国经济规模和人口数量变化对农产品出口贸易的影响不明显,进口国和地区的 GDP 增长、人口增长都会增加当地对中国农产品的需求,从而在一定程度上推动中国农产品出口增长。

### (二) 建议

基于以上研究,笔者认为,从企业角度来看,中国农产品出口贸易要发展,必须提高质量,对农产品进行深加工、精加工,农产品加工企业要树立自身形象,创造自己的品牌。从市场角度来看,稳定亚洲市场,不断开拓欧美市场,特别是美洲市场。为此,提出以下对策建议。

第一,针对日、韩市场比较稳定的情况,积极拓展海外市场,特别是美洲市场;积极参与世界贸易规则的制定,致力于减少各种贸易壁垒和不公平待遇,主动参与各种形式的区域经济合作组织。鼓励建立农业行业协会,加强企业间的合作,积极推动国内农产品加工企业“走出去”,鼓励有实力的农产品加工企业在海外建立自己的加工和出口基地,从而减少技术贸易壁垒的影响。

第二,政府为企业营造农业科技创新的环境,加强企业对农产品研发的投入。企业主动对农产品进行深加工、精加工,提高农产品的附加值,增加收益率,从而优化农产品出口结构<sup>[7]</sup>。从国际市场交易

实践来看,深加工或者精加工的农产品不但容易打开市场,更容易塑造企业自身形象,赢得良好信誉,树立企业品牌。

第三,加快建立农产品出口生产基地,培育一批熟悉国际农产品市场、业务技能过硬的专业人才,强化农民的市场观念,使农民逐渐参与期货交易市场,有效规避农业市场风险。近年来,欧美国家非常重视进口的农产品是否有专门的生产基地,农产品质量问题能否追踪到生产基地是进入欧洲统一超市的标准之一。基层政府部门要培育一大批专业人才,帮助农民操作市场,把握农产品出口市场的动向和趋势,并逐渐在期货市场上尝试套期保值来规避现货交易中价格大幅度波动带来的高风险。

### 参考文献:

- [1] 翁鸣. 中国农产品出口面对国外技术壁垒的挑战[J]. 世界农业, 2003(4): 9-10.
- [2] 程国强. 中国农产品出口: 竞争优势与关键问题[J]. 农业经济问题, 2005(5): 20-22.
- [3] 陈丽芬, 安玉发, 刘升. 日本蔬菜进口增长原因分析[J]. 中国农业大学学报, 2004(3): 62-63.
- [4] TINBERGEN J. Shaping the world Economy[M]. New York: the Twentieth Century Fund, 1962.
- [5] POYHAMEN P. A Tentative Model of the Volume of Trade between Countries[J]. Wehirtschaftliches Archiv Band, 1963, 90: 93-99.
- [6] LINNEMAN H. A theoretical Foundation for the Gravity Equation[J]. American Economic Review, 1966, 69(5): 106-116.
- [7] 曾国平. WTO 与中国经济发展[M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2002: 23-26.

## Research on Chinese Agricultural Product Export Trade Influence Factor

ZENG Guo-ping<sup>1</sup>, SHEN Hai-cheng<sup>1,2</sup>

(1. College of Trade and Public Administration, Chongqing University, Chongqing 400044, China;

2. Department of Economics and Management,

Shandong Institute of Political Science and Law, Jinan 250014, China)

**Abstract:** In 2006 China's agricultural exports achieved faster growth, annual agricultural exports up to 31.03 billion US dollars, up 14.1%. But nearly 11 years China's agricultural exports to the world's agricultural exports has been of low level, the contribution rate being of about 3%. There still are some problems such as small in size of agricultural enterprises, not evidently superior product quality and a low level of processing of agricultural products in China. It is necessary to analyze the main factors that affect China's agricultural products exports to deal with the challenges in world agricultural trade war. Selecting China's export trade of agricultural products from 2002 to 2005 as research subjects, combining with the characteristics of China's export trade of agricultural products, using the panel data, this paper sets up the gravitational model of China's agricultural products exports to analyze the main affecting factors of China's agricultural products exports, and puts forward some suggestion and countermeasures.

**Key words:** agricultural exports; gravity model; panel data

(责任编辑 傅旭东)