

杨璐嘉, 欧璇. 中国与“丝绸之路经济带”沿线国家农产品产业内贸易水平及其影响因素分析[J]. 江苏农业科学, 2021, 49(4): 211–220.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2021.04.038

中国与“丝绸之路经济带”沿线国家农产品产业内贸易水平及其影响因素分析

杨璐嘉, 欧璇

(湖南信息学院, 湖南长沙 410151)

摘要:运用 GL 指数测算我国与丝绸之路经济带沿线国家农产品产业内贸易指数,并运用 BI 指数、HI 指数分析中国与各国之间水平型和垂直型产业内贸易水平特征,最后运用计量模型探究影响产业贸易水平的因素。结果表明,我国与丝绸之路经济带沿线国家农产品产业内贸易指数呈现先升后降再升的趋势,且产业内贸易主要集中在食品及活动物类产品上,阿富汗、沙特阿拉伯、意大利、巴基斯坦、德国等国家与中国农产品产业内贸易水平较高;对于产业内贸易类型,中国与沿线国家之间及产品类别之间均以垂直型产业内贸易为主,产品质量的差异是我国与沿线各国之间农产品发生贸易的重要原因。此外,回归模型表明双方贸易不平衡程度、地理距离、贸易开放程度、外商直接投资均对农产品贸易具有显著影响。其中,贸易不平衡程度呈现负向影响;而地理距离对垂直型产业内贸易具有显著正向影响,对水平型产业内贸易具有显著负向影响;贸易开放程度仅对水平型产业内贸易具有显著正向影响;外商直接投资仅对垂直型产业内贸易具有显著负向影响,对水平型产业内贸易有负向影响但不显著。

关键词:丝绸之路经济带;农产品;产业内贸易;影响因素

中图分类号:F323.7 **文献标志码:**A **文章编号:**1002-1302(2021)04-0211-09

从公元前 2 世纪开始,丝绸之路就是一条横贯亚洲、连接欧亚大陆的闻名的陆上商贸通道,随着时代的发展,丝绸之路已发展成为连接各沿线国家之间贸易、文化交流的现代交通枢纽和经济纽带,对促进各国经济合作,实现共同发展具有重要意义。2013 年 9 月,习主席在对中亚进行访问时,发表了“弘扬人民友谊,共创美好未来”的重要讲演,并提出共建“丝绸之路经济带”的倡议。倡议指出各国之间应加强政策沟通、道路联通、贸易畅通、货币流通、民心相通。而贸易畅通是其他四通的基础,也是“丝绸之路经济带”建设的基础和纽带。但在世界经济环境复杂多变、全球经济复苏乏力的背景下,尤其是我国对外贸易摩擦愈演愈烈的趋势下,如何提高我国与“丝绸之路经济带”沿线各国的农产品贸易发展潜力,保持贸易的稳定增长更为迫切。因此,探究中国与“丝绸之路经济带”沿线国家农产品的产业贸易特征具有重要意义。

继“丝绸之路经济带”倡议提出后,部分学者开

始探讨我国与“丝绸之路经济带”沿线单个国家之间主要农产品的贸易情况,如龚新蜀等探讨了中国与哈萨克斯坦的农产品贸易水平及结构情况^[1-4];朱晶等学者重点研究了中国与印度的农产品贸易情况^[5-6];张新颖等分析了中俄之间的农产品贸易特征^[7];丁世豪等探究了中国与土耳其之间的农产品贸易情况^[8]。除此之外,也有部分学者探究了中国与“一带一路”沿线各国之间的农产品贸易情况,如王纪元等探究了中国与东盟各国之间农产品贸易的特征及影响因素^[9];张国梅等研究了中国与其余金砖国家之间的农产品贸易情况及影响因素^[10];隗莲丽研究了中国与新西兰之间的农产品贸易情况^[11]。综上所述,目前仅是对农产品总体或国家间产业内贸易水平进行了研究,但鲜有学者从静态和动态 2 个角度分别研究中国与“丝绸之路经济带”沿线各国之间农产品贸易的特征及影响因素。因此,本研究将在以往学者的基础上,从静态和动态 2 个角度重点探讨中国与“丝绸之路经济带”沿线国家农产品产业内的贸易水平,并运用计量模型实证分析其影响因素,挖掘其潜力。

按照胡鞍钢等对丝绸之路沿线国家的分类,“丝绸之路经济带”以中国作为东端起点,向西横跨中亚经济带、环中亚经济带、亚欧经济带^[12-13]。其

收稿日期:2020-04-09

作者简介:杨璐嘉(1984—),女,湖南湘潭人,硕士,讲师,研究方向为农产品国际贸易。E-mail:alisonyang@163.com。

通信作者:欧璇,硕士,副教授,研究方向为国际贸易。E-mail:turning@126.com。

中,中亚经济带包括哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦、土库曼斯坦、乌兹别克斯坦 5 个国家,属于“丝绸之路经济带”的核心区;环中亚经济带主要包括巴基斯坦、俄罗斯、阿富汗、伊朗、沙特阿拉伯、土耳其、印度等 7 国,是“丝绸之路经济带”中的重要区;亚欧经济带主要包括英国、法国、德国、意大利、乌克兰、埃及等 6 国,是“丝绸之路经济带”的拓展区。因此,从丝绸之路沿线国家分类可以看出,沿线国家经济互补性较强,发展农产品贸易具有较大潜力,可以形成互利共赢的局面。

由图 1 可见,中国与“丝绸之路经济带”沿线 18 国之间的农产品贸易表现出大幅度增长态势,并呈现出阶段性特征。1993—2006 年,全部农产品双边

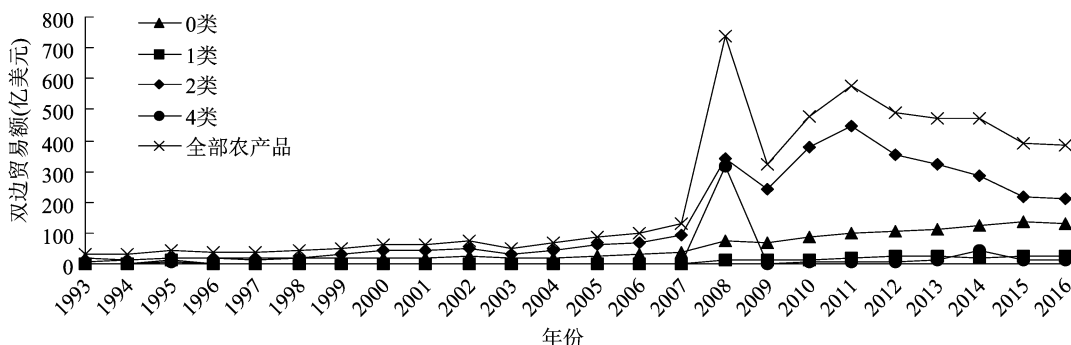


图1 中国与“丝绸之路经济带”沿线各国农产品贸易情况

1 测量方法与数据来源

1.1 测量方法的确定

产业内贸易指数法是目前测量产业内贸易水平应用最广泛的方法之一,该方法是由 Grubel 和 Lloyd 于 1975 年提出,又被称为 GL 指数。其计算公式主要为:

$$GL_{ij} = 1 - \frac{|X_{ij} - M_{ij}|}{X_{ij} + M_{ij}}; \quad (1)$$

$$GL_i = \sum_{j=1}^n GL_{ij} \times W_{ij}; \quad (2)$$

$$W_{ij} = \frac{(X_{ij} + M_{ij})}{\sum_{j=1}^n (X_{ij} + M_{ij})}. \quad (3)$$

式中: GL_{ij} 是指中国与 i 国第 j 类农产品的产业内贸易指数; GL_i 是指加权平均后中国与 i 国全部农产品的产业内贸易指数; X_{ij} 和 M_{ij} 分别为中国对 i 国第 j 类农产品的出口额和进口额; W_{ij} 表示 i 国第 j 类农产品贸易额占农产品总贸易额的比例。当 $GL > 0.5$ 时,表示中国与各沿线国家贸易主要以产业内贸易为主, $GL \leq 0.5$ 时,则表示以产业间贸易为主。

贸易额呈平稳增长趋势,从 1993 年的 29.65 亿美元增长至 2006 年的 96.27 亿美元,增长了 2.25 倍,年均增速为 9.48%;2007—2016 年,双边贸易额快速增加,从 129.73 亿美元快速发展至 381.85 亿美元,年均增速高达 12.74%。期间虽受到国家金融危机的影响,贸易额有所下降,但随后双边贸易即恢复至正常水平。从农产品结构来看,2016 年双边贸易的农产品主要为非食用原料(燃料除外)(2 类),其次为食品及活动物产品(0 类),饮料及烟类(1 类)和动植物油、脂及蜡(4 类)相差无几,所占比例分别为 55.03%、34.66%、6.61% 和 3.71%,取样期间结构稳定。

对于动态角度,借鉴王瑞等的研究^[13-15],选用 Brulhart 度量法,简称 BI 指数,来反映中国与沿线各国产业内贸易结构的动态变化。此外,产业内贸易又可分为垂直型产业内贸易和水平型产业内贸易。水平型产业内贸易是指在同一质量水平下不同特征的产品之间的贸易活动,垂直型产业内贸易则是指同种类别但不同质量的产品之间的贸易活动。其中 BI 指数可以反映水平型产业内贸易水平, HI 指数可以反映垂直型产业内贸易水平^[13]。其计算公式分别为:

$$BI_i = \sum_{i=1}^n \left(1 - \frac{|\Delta X_i - \Delta M_i|}{|\Delta X_i| + |\Delta M_i|} \right) \left(\frac{|\Delta X_i| + |\Delta M_i|}{\sum_{i=1}^n (|\Delta X_i| + |\Delta M_i|)} \right); \quad (4)$$

$$HI_i = 1 - \frac{|\sum_{i=1}^n \Delta X_i - \sum_{i=1}^n \Delta M_i|}{\sum_{i=1}^n |\Delta X_i| + \sum_{i=1}^n |\Delta M_i|} - BI_i. \quad (5)$$

式中: ΔX_i 和 ΔM_i 分别代表一定时期内中国与 i 国之间农产品出口额和进口额的变化量,本研究中该时期为 1 年。 BI 指数取值范围为 $[0, 1]$, BI 指数越

大,产业内贸易在贸易增量中的作用越大,相反则表示产业间贸易作用较大。 BI 指数 $> HI$ 指数则代表该产业内贸易主要以水平型贸易为主,相反则以垂直型贸易为主。

1.2 数据来源

本研究数据主要来自 UN Comtrade 数据库 1993—2016 年中国与“丝绸之路经济带”沿线国家的贸易数据。农产品分类标准依据 UN Comtrade 数据库分类标准 SITC (REV. 3),分为 0 类(食品及活动物)、1 类(饮料及烟)、2 类[非食用原料(燃料除外)]和 4 类(动植物油、脂及蜡)。

2 结果与分析

2.1 GL 指数分析

如图 2 所示,从整体层面来看,中国与“丝绸之路经济带”沿线各国家农产品 GL 指数呈现先升后降再升的趋势。 GL 指数由 1993 年的 0.40 开始不断提升,在 1998 年提高至最高点 0.69,随后快速下降并在 2008 年达到最低点 0.14,之后有所提升,2016 年增加到 0.51。这表明,早期中国与“丝绸之路经济带”沿线国家农产品贸易以产业间贸易为

主,但随着产业内贸易的快速发展,农产品贸易特征有所变化,由产业间贸易为主变为产业内贸易与产业间贸易并重的贸易格局。但近 5 年内,随着各国多种便利贸易政策的提出, GL 指数值有所增加,说明产业内贸易水平有所提高。

从不同农产品类别来看,1993—2016 年间中国与“丝绸之路经济带”沿线各国之间的农产品贸易存在较大差异。横向对比,中国与沿线各国的农产品产业内贸易主要集中于食品及活动物类(0 类)贸易,非食用原料类(燃料除外)(2 类)、饮料及烟类(1 类)和动植物油、脂及蜡类(4 类)则是以产业间贸易为主、产业内贸易为辅的贸易形式。纵向对比,中国与沿线各国食品及活动物类(0 类) GL 指数整体呈增长态势,由 1993 年的 0.17 增长至 2016 年的 0.98;非食用原料类(燃料除外)(2 类)、饮料及烟类(1 类)和动植物油、脂及蜡类(4 类) GL 指数整体呈现下降趋势,分别由 1993 年的 0.79、0.58、0.66 下降至 2016 年的 0.29、0.14 和 0.10;饮料及烟类(1 类)和动植物油、脂及蜡类(4 类) GL 指数波动较大。

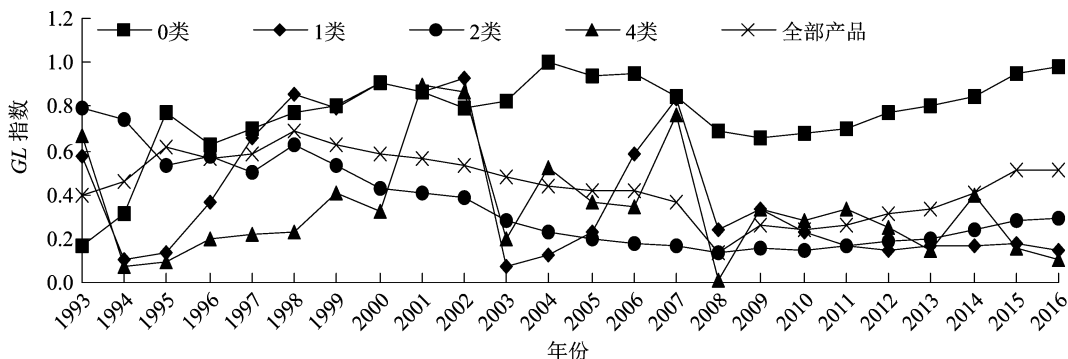


图2 中国与“丝绸之路经济带”沿线各国农产品产业内贸易GL指数

从国家层面来看,中国与“丝绸之路经济带”沿线各国之间的农产品贸易特征也存在较大不同。由表 1 可见,横向对比,与中国农产品产业内贸易水平较高的国家主要有阿富汗、沙特阿拉伯、意大利、巴基斯坦、德国;而埃及、英国、吉尔吉斯斯坦、乌克兰等国家主要以产业间贸易为主,产业内贸易为辅;其余国家均以产业间贸易为主。纵向对比,多数国家农产品贸易指数表现出下降的趋势,如乌克兰、意大利、德国、英国、法国、土耳其、沙特阿拉伯、伊朗、俄罗斯、乌兹别克斯坦、土库曼斯坦等;阿富汗、巴基斯坦等以产业内贸易为主的国家表现出较稳定的态势;埃及、印度及塔吉克斯坦等则呈现出

先降后增的趋势;仅有吉尔吉斯斯坦贸易指数呈现出上升的态势。

2.2 BI 指数和 HI 指数分析

由表 2 可见,中国与“丝绸之路经济带”沿线各国不同产品类别的产品贸易类型存在差异,但均以垂直型产业内贸易为主。分时期来看,中国与沿线各国非食用原料类(燃料除外)(2 类)产品的 BI 指数值有所波动,但整体呈增加趋势,且 BI 指数总体高于其他产品类型;食品及活动物类(0 类)产品的 BI 指数值有所波动,1993—2006 年间总体有所增加,2006—2016 年总体有所下降;饮料及烟类(1 类)和动植物油、脂及蜡类(4 类)产品的 BI 指数值

表 1 中国与“丝绸之路经济带”沿线各国农产品产业内贸易 GL 指数

年份	中亚经济带					环中亚经济带					亚欧经济带							
	哈萨克斯 坦	吉尔吉 斯斯坦	塔吉 克斯坦	土库 曼斯坦	乌兹别克 斯坦	巴基斯坦	俄罗斯	阿富汗	伊朗	沙特阿拉伯	土耳其	印度	英国	法国	德国	意大利	乌克兰	埃及
1993	0.78	0.82	0.75	0.87	0.98	0.72	0.77	0.84	0.77	0.99	0.38	0.26	0.65	0.76	0.75	—	—	—
1994	0.39	0.15	0.07	0.29	0.28	0.59	0.57	0.24	0.43	0.99	0.45	0.59	0.78	0.67	0.62	—	—	—
1995	0.09	0.12	0.21	0.43	0.17	0.46	0.51	0.35	0.01	0.99	0.18	0.38	0.38	0.25	0.54	—	—	—
1996	0.13	0.14	0.14	0.15	0.22	0.38	0.46	0.76	0.10	0.99	0.17	0.20	0.43	0.55	0.71	—	—	—
1997	0.08	0.15	0.04	0.21	0.14	0.82	0.41	0.95	0.17	0.98	0.42	0.14	0.51	0.52	0.68	—	—	—
1998	0.15	0.16	0.05	0.57	0.37	0.45	0.32	0.98	0.49	0.97	0.46	0.18	0.64	0.42	0.70	0.77	0.98	0.88
1999	0.05	0.08	0.05	0.67	0.52	0.48	0.16	0.48	0.20	0.97	0.48	0.39	0.55	0.26	0.53	0.78	0.84	0.78
2000	0.04	0.04	0.07	0.37	0.53	0.68	0.12	0.22	0.16	0.95	0.39	0.28	0.60	0.20	0.47	0.72	0.77	0.43
2001	0.06	0.08	0.17	0.69	0.80	0.56	0.13	0.73	0.12	0.93	0.27	0.25	0.60	0.28	0.53	0.74	0.61	0.44
2002	0.16	0.12	0.27	0.85	0.33	0.80	0.16	0.96	0.16	0.83	0.34	0.24	0.62	0.25	0.57	0.77	0.87	0.34
2003	0.12	0.12	0.30	0.30	0.06	0.60	0.19	0.83	0.54	0.67	—	—	—	—	—	0.77	0.86	0.37
2004	0.06	0.09	0.59	0.18	0.04	0.56	0.15	0.81	0.10	0.52	—	—	—	—	—	0.69	0.72	0.48
2005	0.08	0.21	0.51	0.16	0.04	0.72	0.14	0.82	0.30	0.47	—	—	—	—	—	0.70	0.37	0.36
2006	0.09	0.42	0.23	0.16	0.03	0.62	0.16	0.99	0.09	0.49	—	—	—	—	—	0.67	0.42	0.31
2007	0.11	0.48	0.60	0.13	0.07	0.58	0.16	0.78	0.08	0.41	—	—	—	—	—	0.67	0.35	0.34
2008	0.10	0.54	0.62	0.34	0.12	0.42	0.17	0.72	0.05	0.18	0.20	0.03	0.41	0.21	0.65	0.61	0.23	0.48
2009	0.10	0.75	0.61	0.27	0.16	0.60	0.17	0.89	0.10	0.52	0.20	0.06	0.41	0.21	0.41	0.55	0.11	0.50
2010	0.08	0.71	0.34	0.16	0.05	0.52	0.19	0.73	0.07	0.37	0.16	0.05	0.36	0.16	0.43	0.53	0.10	0.43
2011	0.10	0.64	0.16	0.31	0.09	0.54	0.17	0.73	0.06	0.36	0.23	0.06	0.33	0.13	0.43	0.52	0.09	0.45
2012	0.11	0.66	0.11	0.36	0.09	0.35	0.19	0.85	0.06	0.37	0.20	0.08	0.32	0.13	0.42	0.46	0.08	0.46
2013	0.13	0.83	0.16	0.17	0.11	0.36	0.22	0.78	0.07	0.41	0.12	0.12	0.34	0.14	0.39	0.48	0.07	0.48
2014	0.14	0.87	0.35	0.20	0.14	0.42	0.25	0.56	0.11	0.42	0.18	0.15	0.35	0.14	0.44	0.49	0.05	0.50
2015	0.30	0.87	0.30	0.13	0.19	0.50	0.21	0.76	0.23	0.44	0.20	0.20	0.36	0.11	0.41	0.48	0.03	0.59
2016	0.23	0.67	0.36	0.20	0.19	0.49	0.21	0.94	0.22	0.50	0.22	0.22	0.37	0.13	0.39	0.50	0.05	0.59

注：—表示数据缺失或分母无法计算。表 3、表 4 同。

表 2 中国与“丝绸之路经济带”沿线各国农产品产业内贸易 *BI* 指数和 *HI* 指数

年份	0 类		1 类		2 类		4 类	
	<i>BI</i> 指数	<i>HI</i> 指数	<i>BI</i> 指数	<i>HI</i> 指数	<i>BI</i> 指数	<i>HI</i> 指数	<i>BI</i> 指数	<i>HI</i> 指数
1993—1994	0.33	0.07	0.02	0.23	0.18	0.07	0.08	0.17
1994—1995	0.07	0.03	0.16	0.12	0.06	0.02	0.01	0.03
1995—1996	0.04	0.03	0.19	0.12	0.02	0.05	0.03	0.04
1996—1997	0.13	0.30	0.08	0.35	0.15	0.28	0.02	0.41
1997—1998	0.66	0.03	0.22	0.46	0.65	0.03	0.11	0.58
1998—1999	0.30	0.14	0.06	0.38	0.37	0.93	0.07	0.38
1999—2000	0.26	0.06	0.04	0.16	0.26	0.06	0.01	0.19
2000—2001	0.33	0.63	0.01	0.94	0.16	0.80	0.05	0.91
2001—2002	0.43	0.35	0.08	0.70	0.85	0.06	0.01	0.78
2002—2003	0.41	0.36	0.13	0.64	0.28	0.51	0.01	0.76
2003—2004	0.08	0.08	0.00	0.00	0.39	0.39	0.00	0.00
2004—2005	0.41	0.09	0.01	0.48	0.72	0.22	0.01	0.49
2005—2006	0.44	0.05	0.02	0.37	0.85	0.46	0.04	0.35
2006—2007	0.14	0.32	0.00	0.46	0.45	0.01	0.00	0.45
2007—2008	0.05	0.10	0.01	0.14	0.34	0.19	0.43	0.29
2008—2009	0.02	0.03	0.00	0.04	0.25	0.21	0.83	0.79
2009—2010	0.11	0.14	0.02	0.22	0.95	0.70	0.01	0.23
2010—2011	0.28	0.15	0.12	0.31	0.22	0.79	0.03	0.40
2011—2012	0.01	0.33	0.00	0.33	0.12	0.21	0.00	0.33
2012—2013	0.18	0.30	0.04	0.44	0.60	0.13	0.11	0.37
2013—2014	0.10	0.05	0.01	0.14	0.38	0.23	0.33	0.18
2014—2015	0.06	0.93	0.01	0.99	0.17	0.83	0.09	0.91
2015—2016	0.09	0.41	0.02	0.48	0.09	0.42	0.02	0.48

总体呈现下降趋势，并且多个时期不同农产品类型的 *BI* 指数值均小于 0.5，说明多个时期我国与沿线各国之间的农产品贸易的变化主要由产业间贸易引起。对比 *BI* 指数与 *HI* 指数，各类农产品在多个时期的 *BI* 指数均小于 *HI* 指数，这充分说明我国与沿线各国的农产品产业内贸易主要以垂直型产业贸易为主，即各国之间的产品质量差异是引起各国发生产业内贸易的主要原因。

由表 3、表 4 可见，不同时期中国与沿线各国农产品贸易的 *BI* 指数多数小于 0.5，与不同产品类型产业内贸易水平分析一致。对比 *BI* 指数与 *HI* 指数，各国在多个时期内的 *BI* 指数均小于 *HI* 指数，这充分说明我国与沿线各国之间农产品产业内贸易主要以垂直型贸易为主，并且程度较高。

3 影响因素分析

3.1 模型说明与数据处理

为分析中国与“丝绸之路经济带”沿线各国之

间的农产品贸易影响因素，借鉴以往学者的研究成果，本研究选择的变量主要有人均收入差异、贸易开放程度、市场规模、贸易不平衡程度、外商直接投资、地理距离等。

3.1.1 人均收入差异 (*DPGDP*) 多数研究认为国与国之间人均国内生产总值 (*GDP*) 越接近，对于产品的需求越为相似，两国之间越容易进行产业内贸易。本研究借鉴王纪元等的研究，选取中国与“丝绸之路经济带”沿线各国人均 *GDP* 相对差异指数作为变量^[9]。计算公式为

$$DPGDP_{it} = \frac{1 + w \ln w + (1 - w) \ln (1 - w)}{\ln 2}。$$

式中： $w = \frac{DPGDP_{it}}{DPGDP_{it} + DPGDP_{China,t}}$ 。

3.1.2 贸易开放程度 (*OPEN*) 根据新 H - O 贸易理论，关税和非关税政策在一定程度上会产生贸易壁垒，对各国之间产业内贸易产生一定影响。一般来说，两国之间贸易阻碍越低，产业内贸易越便

表 3 1993—2016 年中国与“丝绸之路经济带”沿线 18 国农产品贸易的 BI 指数变化情况

年份	哈萨 克斯坦	吉尔吉 斯坦	塔吉 克斯坦	土库 曼斯坦	乌兹别 克斯坦	巴基 斯坦	俄罗斯	阿富汗	伊朗	沙特 阿拉伯	土耳其	印度	英国	法国	德国	意大利	乌克兰	埃及
1993—1994	0.19	0.12	0.01	0.02	0.16	0.02	0.24	0.03	0.11	0.03	0.04	0.43	0.11	0.07	0.27	—	—	—
1994—1995	0.33	0.17	0.02	0.01	0.06	0.04	0.31	0.02	0.14	0.01	0.12	0.40	0.54	0.98	0.44	—	—	—
1995—1996	0.20	0.29	0.02	0.02	0.03	0.21	0.38	0.05	0.13	0.15	0.09	0.75	0.26	0.06	0.79	—	—	—
1996—1997	0.16	0.01	0.02	0.01	0.33	0.32	0.4	0.02	0.10	0.18	0.11	0.65	0.53	0.07	0.14	—	—	—
1997—1998	0.09	0.04	0.00	0.01	0.34	0.16	0.62	0.01	0.10	0.06	0.09	0.19	0.22	0.28	0.29	0.03	0.07	0.09
1998—1999	0.24	0.01	0.01	0.00	0.04	0.02	0.96	0.01	0.08	0.03	0.01	0.67	0.22	0.36	0.50	0.19	0.02	0.13
1999—2000	0.31	0.10	0.00	0.01	0.01	0.13	0.06	0.01	0.15	0.03	0.12	0.66	0.11	0.48	0.40	0.28	0.00	0.17
2000—2001	0.29	0.12	0.01	0.01	0.03	0.21	0.53	0.03	0.05	0.12	0.14	0.58	0.11	0.68	0.50	0.15	0.03	0.07
2001—2002	0.55	0.02	0.01	0.00	0.09	0.15	0.19	0.01	0.12	0.11	0.06	0.44	0.18	0.34	0.27	0.17	0.08	0.08
2002—2003	0.22	0.04	0.03	0.01	0.29	0.05	0.58	0.00	0.48	0.08	0.27	2.38	0.97	0.95	1.84	0.10	0.04	0.11
2003—2004	0.41	0.04	0.02	0.01	0.34	0.07	0.67	0.00	0.53	0.09	—	—	—	—	—	0.20	0.05	0.14
1995—2005	0.39	0.03	0.01	0.02	0.11	0.27	0.53	0.01	0.55	0.11	—	—	—	—	—	0.24	0.40	0.13
2005—2006	0.08	0.08	0.02	0.02	0.27	0.12	0.13	0.00	0.64	0.15	—	—	—	—	—	0.37	0.06	0.07
2006—2007	0.23	0.02	0.02	0.02	0.30	0.21	0.01	0.01	0.92	0.27	—	—	—	—	—	0.24	0.30	0.06
2007—2008	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.15	0.00	0.10	0.11	0.30	0.13	0.37	0.45	0.49	0.05	0.11	0.01
2008—2009	0.01	0.01	0.00	0.00	0.03	0.04	0.36	0.00	0.13	0.15	0.09	0.56	0.03	0.07	0.32	0.05	0.07	0.00
2009—2010	0.25	0.02	0.01	0.01	0.22	0.16	0.61	0.00	0.63	0.12	0.50	0.40	0.30	0.38	0.25	0.25	0.29	0.05
2010—2011	0.03	0.01	0.02	0.01	0.10	0.08	0.10	0.00	0.38	0.11	0.22	0.11	0.40	0.85	0.37	0.28	0.45	0.08
2011—2012	0.07	0.00	0.01	0.00	0.07	0.15	0.68	0.01	0.20	0.01	0.12	0.08	0.03	0.10	0.06	0.10	0.04	0.08
2012—2013	0.06	0.02	0.01	0.02	0.09	0.09	0.52	0.01	0.20	0.04	0.53	0.63	0.09	0.11	0.22	0.13	0.27	0.02
2013—2014	0.02	0.03	0.02	0.00	0.09	0.05	0.32	0.01	0.25	0.02	0.33	0.6	0.04	0.06	0.23	0.03	0.13	0.03
2014—2015	0.37	0.01	0.00	0.02	0.02	0.06	0.29	0.00	0.45	0.05	0.27	0.73	0.10	0.31	0.12	0.01	0.06	0.03
2015—2016	0.14	0.07	0.02	0.02	0.10	0.04	0.73	0.00	0.35	0.16	0.08	0.10	0.10	0.70	0.21	0.09	0.86	0.06

注:资料由联合国 Comtrade 数据库计算得出。表 4 同。

表 4 1993—2016 年中国与“丝绸之路经济带”沿线 18 国农产品贸易的 HI 指数变化情况

年份	哈萨克斯坦	吉尔吉斯斯坦	塔吉克斯坦	土库曼斯坦	乌兹别克斯坦	巴基斯坦	俄罗斯	阿富汗	伊朗	沙特阿拉伯	土耳其	印度	英国	法国	德国	意大利	乌克兰	埃及
1993—1994	0.17	0.19	0.16	0.31	0.30	0.29	0.67	0.37	0.11	0.14	0.23	—	0.78	0.07	0.27	—	—	—
1994—1995	0.21	0.15	0.23	0.49	0.21	0.48	0.71	0.12	0.14	0.15	0.27	—	0.24	0.98	0.44	—	—	—
1995—1996	0.43	0.35	0.41	0.12	0.31	0.99	0.13	0.64	0.13	0.28	0.44	—	0.39	0.06	0.79	—	—	—
1996—1997	0.42	0.08	0.40	0.47	0.61	0.47	0.05	0.58	0.10	0.28	0.20	—	0.58	0.07	0.14	—	—	—
1997—1998	0.72	0.32	0.72	0.46	0.50	0.45	0.81	0.82	0.10	0.17	0.41	0.63	0.04	0.28	0.29	0.43	0.503	0.63
1998—1999	0.34	0.38	0.33	0.52	0.15	0.52	0.62	0.58	0.08	0.11	0.39	0.20	0.84	0.36	0.50	0.58	0.54	0.20
1999—2000	0.05	0.57	0.05	0.54	0.19	0.53	0.73	0.26	0.15	0.18	0.70	0.23	0.83	0.48	0.40	0.98	0.54	0.23
2000—2001	0.66	0.80	0.66	0.73	0.20	0.72	0.89	0.96	0.05	0.17	0.95	0.59	0.22	0.68	0.50	0.10	0.76	0.59
2001—2002	0.32	0.36	0.31	0.42	0.32	0.42	0.64	0.87	0.12	0.23	0.42	0.23	0.82	0.34	0.27	0.60	0.50	0.23
2002—2003	0.66	0.98	0.62	0.91	0.85	1.90	0.96	0.87	0.48	0.56	0.75	0.51	0.93	0.95	1.84	0.35	0.95	0.51
2003—2004	0.27	—	0.29	—	0.96	—	—	0.14	0.53	0.62	—	0.43	—	—	—	—	—	0.43
1995—2005	0.11	—	0.10	—	0.77	—	—	0.51	0.55	0.66	—	0.03	—	—	—	—	—	0.03
2005—2006	0.48	—	0.46	—	0.06	—	—	0.56	0.64	0.79	—	0.39	—	—	—	—	—	0.39
2006—2007	0.28	—	0.26	—	0.49	—	—	0.50	0.92	0.19	—	0.19	—	—	—	—	—	0.19
2007—2008	0.22	0.45	0.22	0.52	0.21	0.52	0.28	0.30	0.10	0.21	0.77	0.21	0.65	0.45	0.49	0.81	0.63	0.21
2008—2009	0.37	0.08	0.37	0.36	0.31	0.36	0.92	0.37	0.13	0.28	0.17	0.36	0.95	0.07	0.32	0.21	0.43	0.36
2009—2010	0.01	0.40	0.02	0.41	0.97	0.41	0.01	0.24	0.63	0.75	0.09	0.07	0.30	0.38	0.25	0.10	0.70	0.07
2010—2011	0.45	0.87	0.43	0.47	0.59	0.46	0.20	0.48	0.38	0.49	0.09	0.36	0.61	0.85	0.37	0.37	0.92	0.36
2011—2012	0.26	0.11	0.25	0.22	0.30	0.21	0.75	0.33	0.22	0.23	0.23	0.25	0.78	0.10	0.06	0.33	0.26	0.25
2012—2013	0.59	0.13	0.58	0.33	0.33	0.31	0.15	0.65	0.20	0.24	0.66	0.56	0.24	0.11	0.22	0.79	0.60	0.56
2013—2014	0.17	0.08	0.14	0.29	0.36	0.29	0.92	0.19	0.25	0.27	0.41	0.11	0.96	0.06	0.23	0.45	0.41	0.11
2014—2015	0.20	0.32	0.19	0.21	0.52	0.19	0.03	0.57	0.45	0.50	0.59	0.16	0.12	0.31	0.12	0.59	0.26	0.16
2015—2016	0.63	0.77	0.61	0.27	0.61	0.25	0.83	0.76	0.35	0.51	0.85	0.55	0.93	0.70	0.21	0.94	0.13	0.55

利。因此,本研究选择沿线各国对我国的贸易依存度来探究其对产业贸易的影响,以沿线各国进出口贸易总额占 GDP 的比例来表示该变量。

3.1.3 市场规模(*SCALE*) Krugman 等指出市场规模扩大代表两国消费需求增加^[16-17]。消费结构和消费总量的变化会引起两国消费多样性的变化,进而促进多国进行产业内贸易,对产业内贸易具有正向作用。本研究选用中国与沿线各国 GDP 的平均值来表示市场规模。

3.1.4 贸易不平衡程度(*TIMB*) 上文中对各国间产业内贸易指数的计算并没有排除贸易不平衡因素的影响,可能会高估产业内贸易水平。因此,在影响因素的分析中应将贸易不平衡因素纳入计量模型中。该变量的计算公式为 $TIMB = |X_j - M_j| / (X_j + M_j)$,其中 X_j 和 M_j 分别代表中国对 i 国农产品的出口额和进口额。

3.1.5 外商直接投资(*FDI*) 已有研究发现外商直接投资对产业内贸易的影响具有不确定性。一方面,外商投资产品与本国产品具有差异性并具有较好的实用性时,将占据东道国更多消费市场,不利于东道国产业的发展;另一方面,各国在外商直接投资中可以学到更多的先进技术,从而有利于东道国产品更新换代,提高消费水平,最终有利于促进国与国之间的产业内贸易水平。本研究选取中国实际利用各沿线国家的投资额来表示。

3.1.6 地理距离(*DIST*) 一般来讲,地理位置相近的国家,其在生产、消费等方式上更具有相似性,

从而会增加两国之间的产业内贸易水平。本研究选取中国首都北京市与各国之间的直线距离来表示。

基于上述讨论,本文将中国与“丝绸之路经济带”沿线各国农产品产业内贸易影响因素分析的计量模型设定形式如下:

$$Y_{it} = a_0 + a_1DPGDP_{it} + a_2OPEN_{it} + a_3SCALE_{it} + a_4TIMB_{it} + a_5FDI_{it} + a_6DIST_i + \mu_{it}。$$

式中: Y_{it} 指中国与 i 国在 t 时刻的各产业内贸易指数,如上文的 GL 指数、BI 指数、HI 指数; $DPGDP_{it}$ 指中国与 i 国在 t 时刻的人均 GDP 相对差异指数; $OPEN_{it}$ 指 i 国在 t 时刻的对外开放程度,数据主要来自世界银行; $SCALE_{it}$ 是中国与 i 国在 t 时刻的 GDP 平均值,数据主要来自 UNCTADstat; $TIMB_{it}$ 指中国与 i 国在 t 时刻的贸易不平衡程度,数据主要由 UNCOMTRADE 数据库计算获得; FDI_{it} 指中国在 t 时刻利用 i 国的投资额,数据主要来自《中国统计年鉴》; $DIST_i$ 指北京与 i 国首都的直线距离,数据主要来自百度文库《北京距离世界各个国家首都距离(物理距离)》; a_i 是为待估计系数; μ_{it} 为随机误差项。

3.2 影响因素回归结果分析

利用面板 Tobit 模型对指数计算结果进行分析。首先,对于模型估计结果进行检验,发现各模型的似然比检验(LR)结果均拒绝“H0:存在固定效应”的原假设,因此,本文利用随机效应的面板 Tobit 模型估计模型具有合理性,结果见表 5。

表 5 中国与“丝绸之路经济带”沿线各国产业内贸易影响因素回归结果

变量	GL 指数	BI 指数	HI 指数
人均收入差异	-0.014 6±0.008 3	-0.026 2±0.051 7	0.076 3±0.054 6
贸易开放程度	0.118 1±0.114 3	0.081 1±0.044 2*	0.047 2±0.036 7
市场规模	0.013 0±0.008 6	-0.033 5±0.029 4	0.064 5±0.035 1
贸易不平衡程度	-0.013 5±0.003 9***	-0.019 2±0.004 8***	-0.032 6±0.014 1**
外商直接投资	0.343 6±0.247 3	-0.191 2±0.133 9	-0.181 6±0.081 2**
地理距离	-0.007 7±0.004 5*	-0.001 2±0.000 5***	0.001 6±0.000 9*
截距	-2.023 2±0.058 2	-2.174 0±0.062 5	-2.226 8±0.073 9
样本数(个)	392	400	396
LR	40.34***	36.48***	35.27***
LL	84.96	91.67	88.09

注:LR 为似然比检验临界值;LL 为对数极大似然函数值。*、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 水平上差异显著。

从 GL 指数模型估计结果可知,地理距离和贸易不平衡程度均负向影响中国与各国的产业内贸易,且在 10% 和 1% 的水平显著,说明地理位置越远

且两国之间还存在贸易不平衡因素下,将阻碍中国与该国产业内贸易的开展。人均收入差异虽然也对产业内贸易具有负向影响,但影响不显著。此

外,直接投资和贸易开放程度正向影响产业内贸易,说明在中国直接投资越高且贸易开放程度越大,越有利于促进产业内贸易的开展。市场规模虽然也具有正向影响,但影响不显著,说明其促进作用还未发挥。

从 BI 指数模型估计结果可知,仅有贸易开放程度具有正向影响,且在 10% 水平下显著,说明贸易开放程度越大,越有利于水平型产业内贸易的提升。地理距离和贸易不平衡程度与 BI 指数呈现负向关系,且均在 1% 水平下显著,说明两国之间距离越远及存在贸易不平衡因素均不利于水平型产业内贸易。除此之外,人均收入差异、直接投资及市场规模虽然对水平型产业内贸易具有负向影响,但是不显著。

从 HI 指数模型估计结果可知,地理距离对 HI 指数具有正向影响,说明地理距离越近,越能促进两国之间的垂直型产业内贸易。人均收入差异、贸易开放程度及市场规模虽然均正向影响垂直型产业内贸易,但却不显著;贸易不平衡及直接投资对 HI 指数具有负向影响,且均在 5% 水平下显著,对垂直型产业内贸易开展具有抑制作用。

4 结论与政策启示

本研究重点分析了我国与“丝绸之路经济带”沿线 18 国农产品产业内贸易特点,并对影响进行了分析。结果表明:

(1)农产品产业内贸易指数呈先升后降再升的趋势,且样本期间内中国与沿线各国之间的农业产业内贸易主要集中于食品及活动物类,并呈现产业内贸易指数增长趋势;其余农产品类型均为以产业间贸易为主,产业内贸易为辅的贸易特征,且产业内贸易指数呈下降态势。在沿线国家中,阿富汗、沙特阿拉伯、意大利、巴基斯坦、德国等与中国农产品产业内贸易水平较高,埃及、英国、吉尔吉斯斯坦、乌克兰等以产业间贸易为主,产业内贸易为辅,其余国家均以产业间贸易为主,且产业内贸易指数均呈不同程度的下降趋势。(2)不同产品类别之间产品贸易类型均以垂直型产业内贸易为主,即农产品的进出口主要是由于质量上存在差异。(3)地理距离和贸易不平衡程度对产业内贸易(GL 指数)具有显著负向影响。对水平型产业内贸易(BI 指数)影响显著的有贸易开放程度、贸易不平衡程度及地理距离,其中,贸易开放程度与水平型产业内贸易

指数呈正向关系,贸易不平衡程度、地理距离与水平型产业内贸易指数具有负向关系。对垂直型产业内贸易(HI 指数)具有负向影响的变量主要有贸易不平衡程度和外商直接投资,地理距离与其呈显著正向关系。

根据上述结论,主要得到如下启示:首先,在我国“一带一路”国家战略平台基础上,继续开拓我国与“丝绸之路经济带”沿线各国的农产品市场,加强与各国间贸易环境的优化,加快连通各国之间新交通路线的投资建设,如新高铁、渝新欧铁路、欧亚铁路、中亚铁路、泛亚铁路等高铁网,提高我国与沿线国家的贸易便利,从而降低农产品贸易成本。另外,可以同时依托丝路基金、金砖合作银行、亚太基础设施投资银行、上合组织开发银行等跨国金融机构,为我国与“丝绸之路经济带”沿线国家之间的基础设施建设、农产品的资源开发及贸易合作等相关项目提供投融资支持,开拓沿线国家之间的农产品贸易空间,实现共赢互利。其次,应根据我国的农业发展行情,深化农产品的供给侧改革,全面提高我国农产品生产质量,加强与“丝绸之路经济带”沿线各国的垂直型产业内贸易,挖掘农产品品种差异,深化水平型产业内贸易。最后,选择性地深化与“丝绸之路经济带”沿线国家的农业合作,加强与沿线各国之间在农业技术研发、科技人才培养、涉农企业经营管理以及饮食文化等领域的交流合作,支持和鼓励我国农业企业敢于迈出国门,实现投资与贸易的同步发展。

参考文献:

- [1] 龚新蜀, 张晓倩. 中国对中亚五国农产品出口贸易影响因素分析——基于 CMS 模型[J]. 国际经贸探索, 2014(8): 77 - 87, 106.
- [2] 韩延玲, 陈三景. 中哈贸易出口效率及潜力研究——基于随机前沿引力模型[J]. 新疆财经, 2016(2): 67 - 73.
- [3] 高志刚, 张 燕. 中巴经济走廊建设中双边贸易潜力及效率研究——基于随机前沿引力模型分析[J]. 财经科学, 2015(11): 101 - 110.
- [4] 王彦芳, 高志刚. 中哈自由贸易区经济效应模拟[J]. 兰州财经大学学报, 2015, 31(6): 1 - 9.
- [5] 朱 晶, 陈晓艳. 中印农产品贸易互补性及贸易潜力分析[J]. 国际贸易问题, 2006(1): 40 - 46.
- [6] 孙致陆, 李先德. 经济全球化背景下中国与印度农产品贸易发展研究——基于贸易互补性、竞争性和增长潜力的实证分析[J]. 国际贸易问题, 2013(12): 68 - 78.
- [7] 张新颖, 李淑霞. 中国与俄罗斯农业合作的三大趋势[J]. 中国农村经济, 2012(5): 85 - 92.

周汝琴,王永慧,唐明丽.盐城市农业科技园区建设情况调研及发展对策[J].江苏农业科学,2021,49(4):220-224.

doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2021.04.039

盐城市农业科技园区建设情况调研及发展对策

周汝琴¹,王永慧²,唐明丽³

(1. 政协响水县委员会,江苏响水 224600; 2. 江苏沿海地区农业科学研究所,江苏盐城 224001;

3. 江苏省盐城市科学技术局,江苏盐城 224001)

摘要:农业科技园区是促进产业融合发展、支撑农民创业、推进农业现代化建设的重要载体,建设高水平现代农业科技园区是实现广大农民共同富裕的必由之路。通过实地察看、调研走访等形式,对江苏盐城市农业科技园区主导产业、企业集群、产学研合作、科技应用服务等发展情况进行专题调研和分析,发现其在园区规划布局、管理服务、创新主体、示范引领作用和资源整合力度等方面存在问题,从优化园区发展布局、完善科技服务体系、提升企业创新能力、强化示范带动、发挥创新引领作用、集聚创新资源等 5 方面提出对策建议,以期盐城市农业科技园区建设及地级市农业产业化发展提供参考依据。

关键词:农业科技园区;建设;发展对策;盐城

中图分类号: F323.3 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2021)04-0220-05

建设农业科技园区是深入实施乡村振兴战略、贯彻落实高质量发展走在前列、践行“两海两绿”发展路径、强化农业供给侧结构性改革、加快培育农业农村发展新动能、推动农业农村现代化建设的重要举措,是强化创新链、支撑产业链、激活人才链、提升价值链、分享利益链,打造现代农业创新高地的载体^[1-2]。

当前,江苏省盐城市面临多个国家级战略叠加机遇,特别是长三角一体化正式上升为国家战略,作为纳入中心区的唯一苏北城市,盐城站在了更高

层级,更大格局中。为了深入贯彻习近平总书记关于推进长三角更高质量一体化发展的重要指示精神,盐城主动融入国家战略,进一步提高政治站位,以“融入长三角 建设新盐城”为新的时代坐标,抢抓长三角一体化高质量发展机遇,坚持贯彻新发展理念,坚持走特色产业绿色发展道路,做优园区载体平台,突出农业科技园区建设,以农业科技创新为核心,以一二三产融合发展为导向,采取一系列措施,引导整合大量的项目、资金、科技资源投入农业园区建设,切实增强推动产业转型升级的行动自觉,着力强化创新驱动,扎实推进乡村振兴之产业兴旺,不断提高盐城农业高质量发展水平,走出一条具有时代特征、盐城特色、全国领先的农业园区发展之路。

收稿日期:2020-05-12

基金项目:国家重点研发计划(编号:2016YFD0101421)。

作者简介:周汝琴(1973—),女,江苏盐城人,副研究员,从事农业经济与科技发展研究工作。E-mail:cnzrq@163.com。

[8] 丁世豪,布嫫鹈·阿布拉. 丝绸之路经济带背景下中国与土耳其的农产品贸易优化之路[J]. 对外经贸实务,2015(1):47-50.

[9] 王纪元,肖海峰. 中国与东盟农产品产业内贸易及影响因素——基于 1992—2015 年面板数据的实证研究[J]. 经济问题探索,2018(2):113-120.

[10] 张国梅,宗义湘,薛芳. 中国与金砖国家农产品贸易的总体情况分析[J]. 安徽农业科学,2013,41(18):8023-8026.

[11] 隗莲丽. 中国-新西兰农产品产业内贸易及影响因素[J]. 中国人口·资源与环境,2015,25(增刊1):404-408.

[12] 胡鞍钢,马伟,鄢一龙. “丝绸之路经济带”:战略内涵、定位和实现路径[J]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版),2014,35(2):1-10.

[13] 王瑞,温怀德. 中国对“丝绸之路经济带”沿线国家农产品出

口潜力研究——基于随机前沿引力模型的实证分析[J]. 农业技术经济,2016(10):116-126.

[14] 耿仲钟,肖海峰. 中国与“21 世纪海上丝绸之路”沿线国家农产品贸易特征分析[J]. 农业经济问题,2016,37(6):81-88,112.

[15] 丁存振,肖海峰. 中国与欧亚大陆桥沿线国家农产品贸易特征——“一带一路”背景下的分析[J]. 哈尔滨工业大学学报(社会科学版),2017,19(5):125-134.

[16] Krugman P R. Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade[J]. American Economic Review, 1980, 70(5): 950-959.

[17] Falvey R, Kierzkowski H. Product quality, intra-industry trade and (Im) perfect competition[J]. Journal of Virology, 1984, 86(4): 1-8.