

中俄农产品贸易的现实状态： 1996~2015 年^{*}

The Realistic Status of Agricultural Products Trade between China and Russia:
1996~2015

佟光霁 石磊

内容提要 依据 1996~2015 年中国与俄罗斯农产品贸易数据,运用 GL 指数、GHM 指数、FF 指数和 N 指数测算了中俄农产品产业内贸易水平与结构,然后对两国农产品产业内贸易影响因素进行了实证分析。结果表明,中俄农产品贸易以产业间贸易为主,产业内贸易为辅。农产品产业内贸易结构以垂直型产业内贸易为主,水平型产业内贸易较少。农产品产业内贸易呈不断增加趋势。对中俄农产品产业内贸易影响因素分析可知,市场规模、人均收入差异、对外直接投资、贸易开放度、农产品贸易不平衡对农产品产业内贸易水平与结构有重要影响。

关键词 农产品贸易 农产品结构 中国与全球化

作者单位 东北林业大学经济管理学院 黑龙江哈尔滨 150040

Tong Guangji Shi Lei

Abstract: On the basis of the China and Russian agricultural trade data from 1996 to 2015, this paper used the GL Index, GHM index, FF index and N index to measure the level and structure of agricultural products intra-industry trade between China and Russia, and conducted empirical analysis on the impact factors of agricultural intra-industry trade between the two countries. The results showed that the agricultural products trade between China and Russia is given priority to with inter-industry trade, intra-industry trade is complementary. And the intra-industry trade structure of agricultural products is mainly vertical intra-industry trade, while the horizontal one is little. Also, the intra-industry trade of agricultural products is increasing gradually. The analysis on impact factors of agricultural intra-industry trade between China and Russia showed that the market size, the difference of per capita income, the foreign direct investment, the trade openness, and the imbalance of agricultural product trade have important impacts on the level and structure of intra-industry trade of agricultural products.

Key words: agricultural products trade, agricultural product structure, China and globalization

近 20 年来,中俄农产品贸易迅速增长,2015 年贸易总额是 1996 年的 8.16 倍^①。两国努力克服世界经济持续低迷的影响,在 2015 年俄罗斯农产品进口额下降 33.23% 的情况下,中俄 2015 年的农产品贸易额仍达

* 该标题为《改革》编辑部改定标题,作者原标题为《产业内贸易视角下中俄农产品贸易现状及影响因素研究》。基金项目:国家软科学研究计划项目“‘十二五’期间我国与俄乌白哈四国科技合作重点及对策研究”(批准号:2011GXS2D037)。

① 前苏联解体后俄罗斯经济经历了约 3 年的剧烈动荡,1993 年开始调整,1996 年其国内经济政策步入相对平稳期,除受 1998 年金融危机影响外,没有较大的政策调整拐点,私有化已经完成,资源依赖型的增长模式仍在延续。基于此,这里选择 1996 年为数据源点。

2013 年的 1.03 倍,彼此已成为重要的农产品进出口市场。从中国方面看,农产品供给能力增加有限但需求呈现刚性增势,对国际市场的依赖进一步加强,确保“口粮绝对安全”下寻求稳固的供给源已成必然;从俄罗斯方面看,商品出口过度依赖油气、矿产等资源,其他类产品的出口则受到不同程度的抑制,包括农产品。但作为农业资源大国,2015 年俄罗斯粮食总产量达 1.02 亿吨,在满足国内市场需求的同时,仍具有较大出口潜力,但其农产品的结构性矛盾依然突出,还需大量进口农产品予以缓解,因此俄罗斯农产品进出口在国际市场中的地位不容忽视。随着中俄合作关系的进一步加强、“一带一路”战略构想的实施以及受国际局势变化的影响,两国农产品贸易方式与结构正发生新的变化,产业内贸易正在增加,反映出中俄农产品贸易联系的紧密程度日益增强。

一、相关文献综述

经济全球化的持续加深使产业内贸易日渐盛行,并成为国际贸易的重要增长方式。一般认为,产业内贸易既与产品品质相关,也与品种相关。继 Verdoorn(1960)最早关注产业内贸易, Balassa(1966)和 Grubel & Llord(1975)不断拓宽产业内贸易理论的基础和范围。Helpman & Krugman(1985)把产业内贸易与资源禀赋、产品差异和规模经济等现象联系起来,与强调比较优势的产业间贸易相比,产业内贸易更注重产品品质差异化和种类差异化。Falvey(1981)把产业内贸易结构分为两种:水平型产业内贸易(Horizontal IIT)和垂直型产业内贸易(Vertical IIT)。水平型差异容易在资源禀赋相近的国家产生,垂直型差异容易在资源禀赋差异较大的国家产生^[1],高水平产业内贸易反映贸易方之间较高的经济一体化程度。^[2]以往学者倾向把农产品贸易定位于产业间贸易领域,但由于国际农产品贸易中出现了产业间贸易无法解释的现象,加上农产品产业内贸易理论的不断突破,越来越多的学者开始把研究视角放在农产品产业内贸易上。^[3]研究表明,产业内贸易广泛存在于

农产品贸易中,并对农产品国际分工、竞争力等起到重要影响作用。2000 年以来,国外的 Ferto(2004),Rasekhi & Shojaee(2012),Attila Jambor(2014)等学者,对不同国家或地区间的农产品产业内贸易进行了研究,国内的吴学君和龚梦(2011)、高金田和刘东(2012)、刘雪娇(2013)、齐晓辉和刘亿(2016)等学者,对中国与其他国家或地区间的农产品产业内贸易进行了分析。市场规模、人均收入差异、对外直接投资、地理距离、贸易开放度、农产品贸易不平衡等因素对农产品产业内贸易的影响较为明显。

中俄农产品产业内贸易也引起了学者的重视。Gusev 研究了 1995~2005 年俄罗斯对外产业内贸易,指出相对于其他国家或地区,俄罗斯与独联体国家和中国的产业内贸易水平最高。^[4] Natalia 等研究了俄罗斯与世界的农产品产业内贸易,指出俄罗斯与亚洲农产品产业内贸易从 1996 年的 36.59%降至 2012 年的 21.4%,原因在于水平型产业内贸易大幅下降,与 20 世纪 90 年代末相比,俄罗斯大幅减少从亚洲(主要是中国)进口奶制品、肉制品等农产品。^[5]刘雪娇研究了 2000~2011 年中国与其他金砖国家农产品产业内贸易,指出中俄农产品贸易以产业间贸易为主,市场规模、对外直接投资、贸易开放度对产业内贸易影响为正,地理距离和人均收入差异对产业内贸易影响为负。^[6]龚新蜀使用 GL、BI、TM 指数测算了 1997~2013 年中俄农产品产业内贸易水平与结构,指出两国农产品以产业间贸易占主导地位,产业内贸易呈增长趋势;产业内贸易以垂直型为主,水平型近年呈增长趋势。市场规模、贸易开放度对两国农产品产业内贸易影响为正,人均收入差异和农产品贸易不平衡影响为负。^[7]与中俄农产品产业间贸易研究相比,学者对中俄农产品产业内贸易及影响因素的研究还显偏少,部分内容尚待补充。

鉴于产业内贸易研究的深化,及其对贸易水平与结构分析的解释力,这里从产业内贸易视角,基于中俄农产品产业内贸易实际情况,应用 GL、GHM、FF、N 指数方法测算中俄农产品产业内贸易水平与结构,并在此基础上构建模型,

表 1 产业内贸易统计指标计算公式与简要说明

统计指标	计算公式	简要说明
GL 指数	$GL_i=1-\frac{ X_i-M_i }{(X_i+M_i)}$	X_i 和 M_i 分别表示某种产品 i 的进口和出口金额, i 为农产品组的数目序号(1~66 的整数)或农产品类(0、1、2、4)的数目序号。
加权 GL 指数	$GL=\sum_{i=1}^n GL_i w_i$, 其中 $w_i=\frac{(X_i+M_i)}{\sum_{i=1}^n (X_i+M_i)}$	依据各组农产品权重测算整体农产品产业内贸易水平或某类农产品产业内贸易水平, 其中 w_i 表示某组农产品进出口额占整体农产品进出口额的比重或某组农产品进出口额占某类农产品进出口额的比重。
单位价格法	$1-a \leq \frac{UV_i^X}{UV_i^M} \leq 1+a$	由 Abd-el Rahman(1991)提出, 式中 UV 表示单位价格, X 、 M 分别表示产品 i 的出口和进口, a 可取值 0.15 或 0.25。
GHM 指数	$GHM_k^p = \frac{\sum_j [(X_{jk}^p + M_{jk}^p) - X_{jk}^p - M_{jk}^p]}{\sum_j (X_{jk} + M_{jk})}$	由 Greenaway、Hine 和 Milner(1994)在单位价格法的基础上提出, X 和 M 分别表示产品进口和出口, p 表示产品的贸易属于 H IIT 还是 V IIT, j 为全部农产品组的数目序号 (1~66 的整数)或 0、1、2、4 类农产品中组的数目序号, k 表示贸易伙伴。
FF 指数	$\frac{\text{Min}(X_j, M_j)}{\text{Max}(X_j, M_j)} \geq 10\%$ $FF_k^p = \frac{\sum_j (X_{jk}^p + M_{jk}^p)}{\sum_j (X_{jk}^u + M_{jk}^u)}$	由 Fontagne&Freudenberg (1997) 提出, 数值小于 10%, 产品 j 属于产业间贸易方式; 大于或等于 10%, 产品 j 属于产业内贸易方式。 X 、 M 分别表示出口和进口, p 表示产业内贸易的产品, j 表示产品编号, k 表示产品的贸易国家。
N 指数	$N_k^p = \frac{\sum_j [(X_{jk}^p + M_{jk}^p) - X_{jk}^p - M_{jk}^p]}{N^p}$	由 Nilsson(1997)提出, 用来测算产业内贸易均值的大小, 分子与 GHM 指数分子相同, N 表示产品的组数。

剖析中俄农产品产业内贸易的影响因素, 并给出相应的结论, 提出相应的建议。

二、中俄农产品产业内贸易水平与结构

为充分发挥资源禀赋互补优势, 提高资源利用率, 实现中俄农产品贸易稳健增长, 满足两国人民对于不同质量和属性的农产品需求, 中俄农产品产业内贸易应进一步加强。这就需要对中俄农产品产业内贸易水平与结构进行深入细致的考察, 合理应用产业内贸易指数方法, 从整体、四大类农产品再到具体农产品, 全方位地分析中俄农产品产业内贸易水平与结构。

(一) 产业内贸易测算方法与数据来源

表 1 中的方法关注产业内贸易的侧重点各异, 使更全面勾勒样本的特征映像有了可能。其中, GL 指数使用最广泛, 但存在整体与部门偏差、贸易不平衡、难以区分水平型与垂直型产业内贸易等不足。^[8]单位价格法的相对价格反映相对品质的潜在假设并较好区分了产业内贸易结构, 在单位价格法公式中, 较多学者取 a 为 0.15,

也有学者 (Greenaway, 1994) 指出 a 取值 0.25 并不会显著影响结果, 根据本文数据特征, 对 a 取值为 0.25。FF 指数使用贸易重叠程度来测量产业内贸易, Fontagne 认为 FF 指数比 GL 指数更能反映产业内贸易的真实状况。^[9]Stefan Bojnec(2001)根据单位价格法进一步将产业内贸易细化为低水平的水平型产业内贸易 ($0.75 \leq P_x/P_m \leq 1$)、高水平的水平型产业内贸易 ($1 < P_x/P_m \leq 1.25$)、低质量的垂直型产业内贸易 ($0 < P_x/P_m < 0.75$)、高质量的垂直型产业内贸易 ($P_x/P_m > 1.25$)。N 指数则是在 GHM 指数基础上的改进, 用来测量产业内贸易均值的大小, 其产业内结构与 GHM 指数一致。GL、GHM、FF 三指数的值大于 0.5, 表示产业内贸易占优, 否则产业间贸易占优。

本文数据来源于联合国商品贸易统计数据库 (UNCOMTRADE) 中 1996~2015 年中国和俄罗斯农产品贸易数据。把 SITC Rev.3 的组即编码前三位数字相同的商品作为同类商品。依据联合国国际贸易标准分类 (SITC Rev.3) 界定农

产品范围,共包括4类、22章、66组的农产品。四类农产品分别是0类、1类、2类、4类。0类是食品及活动物,包括10章共36组农产品;1类农产品是饮料及烟类,包括2章共4组农产品;2类农产品是非食用原料(燃料除外),包括除第27、28章以外的7章共22组农产品;4类农产品是动植物油、脂及蜡,包括3章共4组农产品。

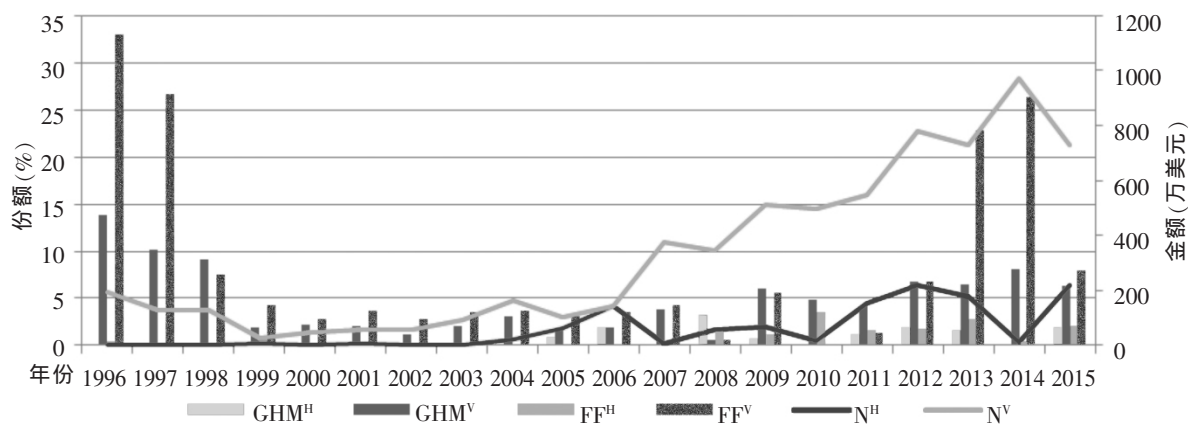
(二)中俄整体农产品的产业内贸易

应用表1中的指数方法,可得到表2的数据。一是中俄农产品产业内贸易水平较低,年均GHM指数、FF指数分别为5.56%和9.35%,N指数年均值仅为361.38万美元,说明中俄农产品贸易以产业间贸易为主,两国具有不同的资源禀赋和农产品比较优势,互补性较强。二是中俄农产品产业内贸易以垂直型产业内贸易为主,水平型产业内贸易份额较低,年均GHMV、GHMV指数分别为0.74%和4.82%,垂直型产业内贸易占比86.69%,年均FFH、FFV指数分别为0.85%和8.50%,垂直型产业内贸易占比

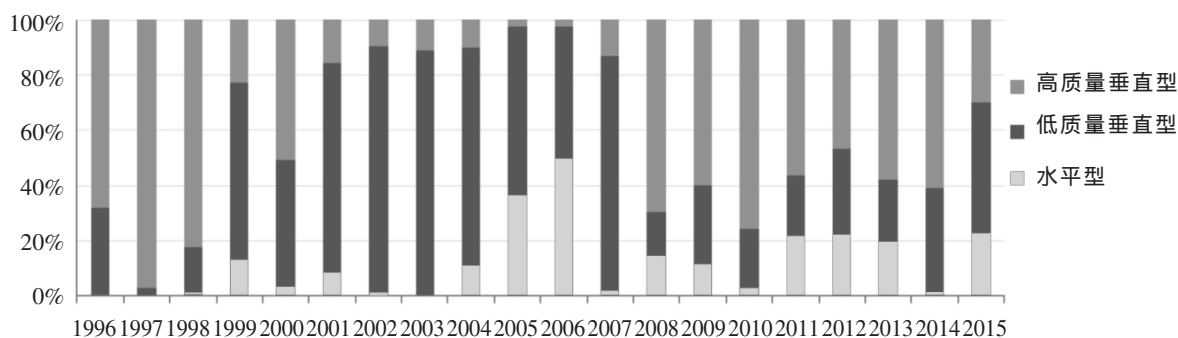
90.91%,年均NH、NV指数分别为58.49万美元和332.14万美元,垂直型产业内贸易为水平型的5.68倍。三是中俄农产品产业内贸易呈先降后升趋势,两国农产品产业内贸易种类和贸易金额在经历较长时期的下滑后正在缓慢恢复和增长。俄罗斯刚成立的一段时期内,由于食品短缺问题严重,通过易货贸易等方式进口了大量中国农产品,这段时期也是两国农产品产业内贸易水平最高阶段。20世纪90年代末,俄罗斯开始大幅减少或禁止进口中国肉类、奶类等农产品,并对其他农产品采取配额政策,两国农产品产业内贸易进入低水平阶段。2012年以来,随着俄罗斯加入WTO和中俄签署多项支持农产品贸易、农业投资、动植物检疫等农业领域合作的协议,两国农产品产业内贸易呈现出稳步增长态势。以N指数为例,1996年中俄农产品产业内贸易N指数值为195.13万美元,而后一直下降,直到2006年才恢复到1996年的数值,2012~2015年N指数值一直保持在900万美元之上。2015年66组农产品贸易均值为11484.93

表2 1996~2015年中俄整体农产品产业内贸易情况(单位: %、万美元)

年份	GHM	GHM ^H	GHM ^V	FF	FF ^H	FF ^V	N	N ^H	N ^V
1996	13.88	0.10	13.77	33.43	0.47	32.96	195.13	1.45	193.68
1997	10.15	0.03	10.12	26.67	0.01	26.65	129.89	0.40	129.49
1998	9.17	0.10	9.07	7.53	0.07	7.45	131.02	1.45	129.57
1999	2.11	0.28	1.84	4.88	0.63	4.26	34.04	4.47	29.57
2000	2.32	0.07	2.24	2.84	0.04	2.80	49.74	1.60	48.13
2001	2.28	0.19	2.09	4.06	0.35	3.71	62.79	5.26	57.53
2002	1.48	0.01	1.17	2.80	0.03	2.77	59.37	0.58	58.79
2003	2.07	0.00	2.07	3.50	0.00	3.50	90.42	0.00	90.42
2004	3.48	0.38	3.10	3.85	0.15	3.70	182.79	19.97	162.82
2005	2.52	0.92	1.60	3.13	0.00	3.13	165.69	60.35	105.34
2006	3.71	1.84	1.87	3.50	0.04	3.46	288.09	142.72	145.37
2007	3.81	0.07	3.74	4.40	0.18	4.22	385.15	6.91	378.24
2008	3.80	3.26	0.55	2.24	1.65	0.59	402.59	57.99	344.60
2009	6.82	0.79	6.02	6.75	1.21	5.54	577.57	67.10	510.47
2010	4.92	0.15	4.78	3.65	3.59	0.06	509.54	15.04	494.50
2011	5.39	1.18	4.21	3.05	1.67	1.38	704.51	154.60	549.90
2012	8.70	1.92	6.79	8.60	1.82	6.78	1002.34	220.66	781.68
2013	8.11	1.60	6.51	25.50	2.73	22.80	907.15	178.57	728.58
2014	8.21	0.12	8.09	26.69	0.36	26.33	988.42	13.99	974.42
2015	8.24	1.89	6.35	9.96	2.08	7.88	946.10	216.72	729.38
均值	5.56	0.74	4.82	9.35	0.85	8.50	390.62	58.49	332.14



图一 1996~2015 年中俄农产品垂直型和水平型产业内贸易结构



图二 1996~2015 年中俄农产品产业内贸易结构细分

注：使用 GHM 指数计算，与 N 指数结果一致。

万美元，产业内贸易 N 指数值仅为 946.10 万美元，虽然两国农产品产业内贸易 N 指数增长明显，但与 66 组农产品贸易均值比还是非常少的。

如图一所示，中俄农产品垂直型和水平型产业内贸易结构变动趋势中，垂直型产业内贸易一直占绝对主导地位，但从 1996 年开始垂直型产业内贸易水平和均值不断下降。1999~2011 年垂直型产业内贸易水平基本上处于 5% 的水平之下，2012~2014 年有所上升，2015 年又开始下降，整体一直低于 1996 年的水平；中俄农产品垂直型产业内贸易 N 指数在经过 4 年的下降后整体上处于稳定增长态势，与垂直型产业内贸易水平一直低于 1996 年不同，2015 年垂直型产业内贸易 N 指数已远远高于 1996 年的数值。中俄农产品水平型产业内贸易水平和均值都较低，并且变动幅度较大，只是个别年份出现较高数值，2015 年中俄农产品水平型产业内

贸易水平和均值出现较大幅度提高，与垂直型产业内贸易的差距也有所减少。另外，图二中 2013~2014 年 FFV 指数值要远高于 GHMV 指数值，表明中俄农产品进出口重叠度高于 10% 的农产品组数大幅增加，并且这些组农产品单位价格差异较大，但 2015 年 FFV 指数又回落至 2012 年水平，说明中俄农产品进出口重叠度高于 10% 的贸易联系还不稳固。

中俄农产品产业内贸易结构细分如图二所示。1996~2006 年高质量垂直型农产品产业内贸易不断下降，说明此阶段中国对俄罗斯农产品产业内贸易中的高品质农产品份额在不断下降，2007~2014 年中俄高质量垂直型农产品产业内贸易份额稳定，稳定在 50% 以上水平，表明中国对俄罗斯农产品产业内贸易中的高品质农产品进入稳定发展阶段，但 2015 年出现较大幅度下降；中俄低质量垂直型农产品产业内贸易

在 1999~2007 年为产业内贸易的主要组成部分,说明在此阶段中国对俄罗斯农产品产业内贸易以出口低品质农产品为主,2008~2013 年中俄低质量垂直型农产品产业内贸易出现较大幅度下降,贸易份额稳定在 20%至 30%之间,2014~2015 年中俄低质量垂直型农产品产业内贸易又表现出增加趋势。中俄水平型农产品产业内贸易一直处在不稳定的状态,除 2005 年、2006 年等少数年份出现较高水平外,大部分年份水平都较低。总体来看,中俄农产品产业内贸易主要是价格水平差异较大的异质农产品,以高质量垂直型农产品为主,低质量垂直型农产品为辅,水平型农产品则较少且易变动。

(三)中俄四类农产品的产业内贸易

由表 3 可知,2015 年中俄四类农产品产业内贸易水平由高到低为 1 类、0 类、4 类和 2 类,产业内贸易均值由大到小为 0 类、1 类、2 类和 4 类。0 类农产品产业内贸易中,2015 年 GHM、FF、N 指数值均高于 1996~2015 年的平均值,产业内贸易水平是增加的。从产业内贸易结构平均值看,高质量垂直型产业内贸易与低质量垂直型产业内贸易相当,水平型产业内贸易较低。2015 年 0 类农产品产业内贸易指数与 1996~2015 年的平均值相比,低质量垂直型产业内贸易要高于高质量和水平型产业内贸易,水平型

产业内贸易增加迅速,说明 0 类农产品产业内贸易中,中国农产品相对品质较低,高品质农产品比例有所下降,同品质农产品增加明显。1 类农产品产业内贸易中,2015 年 GHM、FF、N 指数值远高于 1996~2015 年的平均值,产业内贸易水平增加明显。从 1 类产业内贸易结构平均值看,低质量垂直型产业内贸易高于垂直型和水平型产业内贸易。2015 年 1 类农产品产业内贸易指数与历年均值相比,低质量水平型产业内贸易同样高于垂直型和水平型产业内贸易,但各结构指数都已大幅度高于平均值。说明 1 类农产品产业内贸易中,中国高品质农产品贸易比重小于低品质农产品,同品质农产品产业内贸易水平较低。2 类农产品产业内贸易中,2015 年 GHM、FF、N 指数均低于 1996~2015 年的平均值,产业内贸易水平是下降的。从 2 类产业内贸易结构平均值看,高质量垂直型产业内贸易远高于低质量垂直型和水平型产业内贸易。2015 年 2 类农产品产业内贸易结构指数与历年均值相比,高质量和低质量垂直型产业内贸易都低于平均值,水平型产业内贸易要高于平均值。说明 2 类农产品产业内贸易中,中国农产品相对品质较高,低品质农产品比例较低,同品质农产品增加明显。4 类农产品产业内贸易中,2015 年 GHM、FF 指数低于 1996~2015 年的平

表 3 中俄四类农产品产业内贸易水平与结构(单位:%、万美元)

类别	年份	GHM ^{HQV}	GHM ^{LQV}	GHM ^H	GHM	FF ^{HQV}	FF ^{LQV}	FF ^H	FF	N ^{HQV}	N ^{LQV}	N ^H	N
0 类	1996~2015 均值	4.34	3.96	1.24	9.54	7.88	7.12	1.34	16.33	278.63	227.12	99.01	595.66
	2015	5.15	9.11	4.04	18.30	0.13	18.23	4.73	23.08	440.61	778.27	344.58	1563.47
1 类	1996~2015 均值	6.77	9.21	2.98	18.95	10.97	11.28	5.53	27.88	33.76	33.01	15.06	81.82
	2015	25.58	37.88	8.34	71.80	39.35	50.41	9.64	99.41	214.51	317.65	69.97	602.13
2 类	1996~2015 均值	1.97	0.26	0.16	2.39	2.46	0.32	0.14	2.91	119.96	30.98	18.82	169.76
	2015	0.44	0.01	0.36	0.82	0.01	0	0.37	0.38	88.70	2.15	72.80	163.66
4 类	1996~2015 均值	4.55	0.03	0.03	4.61	9.52	0	0.03	9.55	9.29	0.01	0.22	9.52
	2015	1.69	0.00	0.22	1.90	3	0	0.64	3.64	32.91	0.00	4.25	37.16

表 4 2015 年中俄主要产业内贸易农产品

SITC 编号	产品名称	贸易金额 (万美元)	占中俄农产品贸易 总额比重(%)	Px/Pm	GL (%)	贸易模式
036	甲壳动物、软体动物和水生 无脊椎动物	12662.79	1.67	0.81	90.41	H IIT
246	木片或粒片	7.13	0.00*	15.35	88.63	HQV IIT
111	不含酒精饮料	323.43	0.04	1.19	86.53	H IIT
048	谷类制品	977.13	0.13	0.96	86.12	H IIT
121	烟草	1691.01	0.22	0.25	75.14	LQV IIT
112	酒精饮料	1320.07	0.17	3.55	65.00	HQV IIT
081	动物饲料(不含未加工谷物)	16507.97	2.18	0.56	57.83	LQV IIT
042	大米	293.64	0.04	2.98	55.78	HQV IIT
245	燃料木材、木炭	51.98	0.00*	8.29	52.70	HQV IIT
022	奶及奶油	96.26	0.01	0.40	48.87	LQV IIT

注:0.00* 表示实际值很小但不为零。

均值,产业内贸易水平是下降的,但 N 指数值高于 1996~2015 年的平均值。从 4 类产业内贸易结构平均值看,高质量垂直型产业内贸易远高于低质量垂直型和水平型产业内贸易。2015 年 4 类农产品产业内贸易结构指数与历年均值相比,GHM、FF 指数的高质量 and 低质量垂直型产业内贸易都低于平均值,水平型产业内贸易要高于平均值,N 指数的高质量垂直型和水平型产业内贸易都高于平均值,低质量垂直型产业内贸易为 0。说明中俄 4 类农产品产业内贸易中,中国农产品相对品质较高,同品质农产品较少,低品质农产品产业内贸易几可忽略不计。

(四)中俄 SITC Rev.3 主要产业内贸易农产品

由表 4 可知,2015 年中俄农产品产业内贸易水平前十组农产品贸易额占中俄农产品贸易总额的比重为 4.48%,产业内贸易水平最高的为 036 组(甲壳动物、软体动物和水生无脊椎动物)农产品,产业内贸易水平为 90.41%,贸易额最高的为 081 组(动物饲料)农产品,贸易额为 16507.97 万美元。从贸易结构看,4 组(246、112、042、245)农产品为高质量垂直型产业内贸易(HQV IIT),3 组(121、081、022)农产品为低质量垂直型产业内贸易(LQV IIT),3 组(036、111、048)农产品为水平型产业内贸易(H IIT)。其中,081 组(动物饲料)和 036 组(甲壳类、软体和水生无脊椎动物)属于两国排名前 20 的主

要贸易农产品。经计算,其他排名前 20 的主要贸易农产品中,034 组(鱼)、057 组(水果和坚果)、222 组(籽油和油质水果)、292 组(天然植物材料)农产品也在 10%至 50%之间。

三、中俄农产品产业内贸易的影响因素

为使中俄农产品产业内水平进一步提高与结构进一步优化,还需对产业内贸易的影响因素展开深入分析,从而能够有针对性地改善贸易环境,降低贸易成本,缓解贸易摩擦,以实现两国农产品贸易可持续发展。

(一)基本假设与模型构建

许多学者对农产品产业内贸易影响因素进行了实证分析。Ferto(2004)研究表明,市场规模差异和人均收入差异对水平型农产品产业内贸易起正向效应,市场规模差异对垂直型农产品产业内贸易起反向效应,人均收入差异对垂直型农产品产业内贸易起正向效应。Leitao(2011)对美国与北美自由贸易区、欧盟和东盟农产品产业内贸易的研究表明,市场规模差异、贸易不平衡对农产品产业内贸易起反向效应,人均收入差异和对外直接投资起正向效应。Attila(2014)研究表明,人均收入差异和地理距离对水平型、垂直型农产品产业内贸易均起反向效应,市场规模差异和经济一体化程度对水平型、垂直型农产品产业内贸易均起正向效应。吴学

表 5 解释变量含义和预期符号

变量	变量含义	数据来源	预计影响		
			IIT	HIIT	VIIT
$\ln\text{AVGDP}$	市场规模,中俄 GDP 均值对数形式	WDI	+	+	+
$\ln\text{DGDPC}$	人均收入差异,中俄人均 GDP 绝对差异对数形式	WDI	+	-	+
$\ln\text{FDI}$	对外直接投资,中国对俄罗斯直接投资规模对数形式	Wind 资讯	-/+	-/+	-/+
$\ln\text{OPEN}$	贸易开放度,中俄对外贸易依存度均值对数形式	WDI	+	-	+
$\ln\text{TIMB}$	农产品贸易不平衡,中俄农产品进出口差额与进出口总额比例的对数形式	UNCOMTRADE	-	-	-

君等(2011)对中国与国际农产品产业内贸易的研究表明,人均收入差异、区域优惠贸易政策、市场规模、贸易开放度对农产品产业内贸易起正向效应,地理距离、对外直接投资、农产品贸易不平衡起反向效应。人均收入差异、地理距离、区域优惠贸易政策、市场规模、贸易开放度会促进垂直型农产品产业内贸易,对外直接投资、农产品贸易不平衡起反向效应。市场规模、贸易开放度会促进水平型农产品产业内贸易,其它因素起反向效应。刘雪娇(2013)对中国与金砖国家农产品产业内贸易的研究表明,市场规模、对外直接投资、贸易开放度对农产品产业内贸易起正向效应,地理距离和人均收入差异起反向效应。龚新蜀等(2015)对中俄农产品产业内贸易研究表明,市场规模、贸易开放度会促进产业内贸易,人均收入差异、农产品贸易不平衡起反向效应。基于上述理论和经验研究,选取市场规模、人均收入差异、对外直接投资、贸易开放度、农产品贸易不平衡作为影响因素的解释变量,具体指标选取及理由、数据来源及处理如下(见表5):

1.市场规模(用 GDP 表示)。国家间市场规模越大,差异化产品的生产机会和贸易机会就会越大,农产品相互贸易也会增加。从需求角度讲,市场规模的扩大意味着消费者数量和对差异化产品的需求均会增加;从生产角度讲,市场规模的扩大也为规模经济 and 专业化生产提供了可能,所以市场规模会促进产业内贸易的发展。因此,中俄两国市场规模的扩大对农产品整体

产业内贸易、水平型产业内贸易和垂直型产业内贸易均会产生正向效应。数据源于世界银行(WDI)数据库,并使用中俄 GDP 均值的对数形式表示。

2.人均收入差异(用人均 GDP 绝对差异表示)。需求相似的国家有着相似的产品,资金差异较大的国家间垂直型产业内贸易容易发生和增加。^[10]国家间资金差异通常使用人均收入不平衡性衡量,即人均 GDP 绝对差异。因此,中俄人均收入差异会减少中俄农产品整体产业内贸易和水平型产业内贸易,但会增加垂直型农产品产业内贸易。数据源于世界银行(WDI)数据库,并使用中俄人均 GDP 绝对差异对数形式表示。

3.对外直接投资(用 FDI 表示)。对外直接投资对产业内贸易既可以产生正向效应,又可以产生反向效应,效率寻求型投资将促进产业内贸易的发展,而市场导向型投资将产生贸易替代效应,从而阻碍产业内贸易的发展。投资专业化生产过程的对外投资会增加产业间贸易,投资规模化生产和多样化产品生产的对外投资会增加产业内贸易。目前,中国对俄罗斯农业投资主要以资源寻求型和种植业投资为主。因此,中国对俄罗斯农业投资会促进农产品整体产业内贸易和水平型产业内贸易,但会减少垂直型产业内贸易。数据源于 Wind 资讯数据库,并使用中国对俄罗斯直接投资的对数形式表示。

4.贸易开放度(用 OPEN 表示)。国家间贸易开放度会影响产业内贸易的发展,贸易壁垒较低的国家,产业内贸易水平较高。^[11]贸易开放

带来的市场扩大对贸易、规模经济、多样化产品生产有积极的促进作用,许多学者倾向认为产业内贸易与贸易保护程度的下降正相关。现实中,农产品贸易受贸易政策影响明显,贸易开放度的提高能够一定程度增加国家间农产品贸易机会,提高产业内贸易水平。因此,贸易开放度对中俄农产品整体产业内贸易、水平型和垂直型产业内贸易均为正向效应。数据源于世界银行(WDI)数据库,并使用中俄对外贸易开放度均值的对数形式表示。

5. 农产品贸易不平衡(用 TIMB 表示)。农产品贸易不平衡愈大,表示两国农产品进出口重叠愈少,属于产业内贸易的可能性就愈低。因此,农产品贸易不平衡对中俄农产品整体产业内贸易、水平型和垂直型产业内贸易均起反向效应。数据源于联合国贸易数据库,并使用中俄农产品进出口绝对差额与农产品进出口总额比值的对数形式衡量。

以上之所以对指标值进行了对数处理,主要因为经试算这种处理可以最大程度地消除异方差,去除波动带来的影响。

基于上述分析,构建的中俄农产品产业内贸易影响因素分析模型如下:

$$\ln IIT_{ijt} = a_0 + a_1 \ln AVGDP_{ijt} + a_2 \ln DGDPC_{ijt} + a_3 \ln FDI_{ijt} + a_4 \ln OPEN_{ijt} + a_5 \ln TIMB_{ijt} + \varepsilon_t$$

(二) 结果与分析

根据数据可获情况,本文使用数据年限为1996~2015年,回归中变量逐步进入,剔除不显著变量,只有FF指数有4个变量进入,其他回

归进入变量均少于4个,数据年限总体满足回归要求。通过对上述模型回归,经检验各变量在原序列上未拒绝原假设,对各变量的一阶差分序列进行单位根检验,检验结果表明各变量的一阶差分序列在5%的水平下表现平稳,协整检验结果表明残差序列在5%水平下表现平稳,回归显著。从回归结果看,整体产业内贸易和垂直型产业内贸易影响因素的判定系数(R^2)较高,水平型产业内贸易影响因素的判定系数(R^2)较低。

表6为中俄整体农产品产业内贸易影响因素的回归结果。其中N指数回归影响因素判定系数(R^2)最高,市场规模(AVGDP)、农产品贸易不平衡(TIMB)在1%显著性水平下通过了检验,人均收入差异(GDPPC)在5%显著性水平下通过了检验,系数分别是0.924、-0.333、0.377,说明这三个变量每增加1%,中俄农产品整体产业内贸易水平分别会上升0.924%、下降0.333%、上升0.377%。FF值回归影响因素的判定系数(R^2)中,人均收入差异(GDPPC)、对外直接投资(FDI)、农产品贸易不平衡(TIMB)在1%显著性水平下通过了检验,市场开放度(OPEN)在5%显著性水平下通过检验,系数分别是-1.528、0.656、-1.891、1.524,说明这四个变量每增加1%,中俄农产品整体产业内贸易水平分别会下降1.528%、上升0.656%、下降1.891%、上升1.524%。GHM值的回归影响因素判定系数(R^2)略微低一些,并且只有市场规模(AVGDP)和农产品贸易不平衡(TIMB)在1%显著性水平下通

表6 中俄整体农产品产业内贸易影响因素回归结果

	GHM		FF		N	
	系数	t 值	系数	t 值	系数	t 值
常数项	-3.892***	3.490	5.960***	6.222	-9.717***	-6.148
$\ln AVGDP$	0.475***	4.849	-0.91	-0.184	0.924***	5.364
$\ln DGDPC$	0.171	-0.591	-1.582***	-3.953	0.377**	2.468
$\ln FDI$	-0.387	-0.687	0.656***	2.951	-0.232	-0.506
$\ln OPEN$	0.118	0.730	1.524**	2.555	0.049	0.607
$\ln TIMB$	-0.643***	-7.210	-1.891***	-4.136	-0.333***	-4.503
R^2	0.787		0.886		0.959	
调整 R^2	0.760		0.854		0.951	
F 值	25.515		8.711		20.275	

注:***表示在1%水平上显著,**表示在5%水平上显著,*表示在10%水平上显著。

表 7 中俄农产品水平型产业内贸易影响因素回归结果

	GHM ^H		FF ^H		N ^H	
	系数	t 值	系数	t 值	系数	t 值
常数项	-4.066***	-3.241	-17.179***	4.743	-3.547***	-3.913
lnAVGDP	0.281	0.614	1.361***	3.516	0.411**	1.834
lnDGDPC	1.010***	2.812	-0.330	-0.763	-0.340	-1.498
lnFDI	0.286	0.898	-0.533	-1.339	0.595***	5.196
lnOPEN	0.250	1.005	0.51	0.185	0.064	0.381
lnTIMB	0.246	1.214	-0.52	-0.249	-0.372**	-2.206
R ²	0.331		0.415		0.605	
调整 R ²	0.289		0.452		0.628	
F 值	7.909		12.362		26.995	

注:*** 表示在 1%水平上显著,** 表示在 5%水平上显著,* 表示在 10%水平上显著。

过了检验,系数分别是 0.475、-0.643,这两个变量每增加 1%,中俄农产品总的产业内贸易水平分别会上升 0.475%、下降 0.643%。产业内贸易水平测量方法不同,解释变量的回归效果也不同,回归效果较好的是 N 值和 FF 值,回归系数符号总体符合预期。

表 7 为中俄农产品水平型产业内贸易影响因素的回归结果。由于中俄农产品水平型产业内贸易水平较低,部分年份甚至为零,因此中俄农产品水平型产业内贸易回归效果并不理想,除水平型产业内贸易 N^H 值影响因素判定系数(R²)较高外,GHM^H 值和 FF^H 值判定系数(R²)均很低。N^H 影响因素回归中,对外直接投资(FDI)在 1%显著性水平下通过了检验,市场规模(AVGDP)、农产品贸易不平衡(TIMB)在 5%显著性水平下通过了检验,这三个变量的系数分别是 0.595、0.411、-0.372,说明这三个变量每增加 1%,中俄农产品水平型产业内贸易就会上升 0.595%、上升 0.411%和下降 0.372%。人均收入差异与贸易开放度未能通过显著性检验,但变量系数符号与预期一致。由于 FF 值和 GHM 值回归效果较差,不予讨论。

表 8(下页)为中俄农产品垂直型产业内贸易的影响因素的回归结果。垂直型产业内贸易中 FF^V 值和 N^V 值回归影响因素判定系数(R²)较高,GHM^V 值的低一些。FF^V 影响因素回归中,市场规模(AVGDP)在 1%显著性水平下通过了检验,人均收入差异(DGDPC)和对外直接投资(FDI)在 5%显著性水平下通过了检验,三个变

量的系数分别是 1.290、0.576、-0.278,说明这三个变量每增加 1%,中俄农产品垂直型产业内贸易水平就上升 1.290%、上升 0.576%和下降 0.278%。N^H 影响因素回归中,人均收入差异(DGDPC)和农产品贸易不平衡(TIMB)分别在 1%和 5%显著性水平下通过了检验,系数分别是 0.887 和 -0.105,说明人均收入差异和农产品贸易不平衡变量每增加 1%,中俄农产品垂直型产业内贸易水平就上升 0.887%和下降 0.105%。GHM^V 影响因素回归中,农产品贸易不平衡(TIMB)在 1%的显著性水平下通过了检验,市场规模(AVGDP)、贸易开放度(OPEN)在 5%显著性水平下通过了检验,三个变量的系数分别是 -0.614、0.355、-0.319,说明这三个变量每增加 1%,中俄农产品垂直型产业内贸易就会下降 0.614%、上升 0.355%、下降 0.319%。

四、结论与政策建议

通过实证分析可得到如下结论:

第一,中俄农产品贸易产业间与产业内贸易方式并存,产业内贸易水平较低,中俄农产品 GHM 指数、FF 指数、N 指数均呈现先降后升趋势,农产品产业内贸易正在加强。四类农产品产业内贸易存在显著差异,1 类农产品产业内贸易水平最高,0 类农产品产业内贸易均值最大。2015 年产业内贸易水平前 10 组农产品占贸易总额的 4.48%,前 20 位主要贸易农产品中仅有 081 组(动物饲料)和 036 组(甲壳类、软体和水生无脊椎动物)农产品属于产业内贸易。因此,无论

表 8 中俄农产品垂直型产业内贸易影响因素回归结果

	GHM ^V		FF ^V		N ^V	
	系数	t 值	系数	t 值	系数	t 值
常数项	1.547***	5.262	-13.337***	-3.849	-1.322***	-3.041
lnAVGDP	0.355**	1.961	1.290***	3.881	0.277	1.265
lnDGDPC	0.188	1.012	0.576**	1.931	0.887***	7.263
lnFDI	0.380	1.524	-0.278**	-1.764	-0.127	-0.883
lnOPEN	-0.319**	-1.818	0.347	0.734	-0.352	-1.647
lnTIMB	-0.614***	-3.502	0.562	0.168	-0.105**	-1.820
R ²	0.772		0.945		0.865	
调整 R ²	0.677		0.924		0.848	
F 值	8.146		44.910		7.149	

注:*** 表示在 1%水平上显著,** 表示在 5%水平上显著,* 表示在 10%水平上显著。

整体还是分类农产品贸易,中俄农产品贸易都以产业间贸易方式为主导。

第二,中俄农产品产业内贸易结构以垂直型产业内贸易为主,水平型产业内贸易占比偏低。垂直型产业内贸易结构变化经历三个阶段,早期以高质量垂直型为主,中期以低质量垂直型为主,近期以高质量垂直型为主。从分类看,0类、2类、4类农产品以高质量垂直型产业内贸易为主,1类以低质量垂直型产业内贸易为主。从产业内贸易均值看,四类农产品均以高质量垂直型产业内贸易为主。2015年产业内贸易水平前十位的农产品,高质量垂直型占4位,低水平垂直型和水平型各占3位,产业内贸易中的中国农产品相对于俄罗斯同类农产品的品质较高。

第三,中俄农产品产业内贸易影响因素对不同方法测量的产业内贸易水平值回归效果差别较大。市场规模在 GHM 指数、N 指数中对整体产业内贸易发展起促进作用,在水平型 N 指数中对水平型产业内贸易发展起促进作用,在垂直型 GHM 和 FF 指数中对垂直型产业内贸易发展起促进作用。人均收入差异在 FF 指数中对整体产业内贸易发展起阻碍作用,在 FF 指数中对垂直型产业内贸易发展起促进作用。对外直接投资在 FF 指数中对整体产业内贸易发展起促进作用,在水平型 N 指数中对水平型产业内贸易发展起促进作用,在垂直型 FF 指数中对垂直型产业内贸易发展起阻碍作用。贸易开放度在 FF 指数中对整体产业内贸易发展起促进

作用,在垂直型 GHM 指数中对垂直型产业内贸易起阻碍作用。农产品贸易不均衡在 GHM 指数、FF 指数、N 指数中对整体产业内贸易发展起阻碍作用,在水平型 N 指数和垂直型 GHM 指数、N 指数中也起阻碍作用。

基于上述结论,促进中俄农产品贸易持续健康发展,应采取如下对策。

第一,提高中俄农产品产业内贸易重视程度,优先发展具有产业内贸易潜力的农产品。与产业间贸易相比,产业内贸易更能突出贸易国间联系的紧密程度,在 Natalia 等(2014)的研究中,与俄罗斯农产品产业内贸易最高的国家为 CIS(独联体)国家,2012 年产业内贸易水平高达 68.36%,其中水平型产业内贸易为 34.48%,垂直型产业内贸易为 33.89%,相比之下中俄农产品贸易联系则弱得多,产业内贸易可发展空间较大。因此,要解决中俄产业内贸易中农产品贸易额偏低和主要农产品产业内贸易水平偏低的双重难题,应增加产业内水平高但贸易额较小的农产品贸易;增加 034 组(鱼)、057 组(水果和坚果)、222 组(籽油和油质水果)、292 组(天然植物材料)等产业内水平在 10%至 50%间的主要农产品贸易;拓宽中俄农产品双向贸易覆盖率,使一些单向产业间贸易的农产品实现产业内贸易的突破。

第二,优化中俄农产品产业内贸易结构。中俄农产品产业内贸易以垂直型贸易为主,高质量垂直型和低质量垂直型产业内贸易相当,水平型产业内贸易发展严重不足。因此要继续保

持高质量垂直型产业内贸易发展趋势, 依靠科技、标准、品牌、检验检疫继续提高中国农产品品质和竞争力, 保证中俄农产品分工的高端优势。其次提高中俄农产品水平型产业内贸易水平, 中国农产品生产加工企业和农产品贸易公司应主动适应俄罗斯市场和了解俄罗斯农产品国际贸易动态, 实施差异化生产战略, 满足俄罗斯对同质不同类的农产品需求, 促进中俄农产品水平型产业内贸易的发展, 使双方消费者获得更大收益。

第三, 改善中俄农产品贸易环境, 减少或消除中俄间农产品贸易壁垒与政策性障碍, 增加中俄农产品相互流通机会。利用好“一带一路”战略契机, 全面推动中俄农业合作, 逐渐开放中俄两国在农业敏感领域的准入, 扩大两国在农业领域的投资宽度和规模, 开展各类形式的农业合作, 尤其要在农业技术研发、农业劳务流动、跨国涉农企业运营管理、饮食文化等领域开展广泛的交流和合作, 真正加强两国农业部门的联系。推动中俄农产品自由贸易区建设, 以满洲里、绥芬河、东宁、珲春等中俄重点贸易口岸为试点, 推进监管、检验和检疫互认, 建立农产品跨国无障碍转运的“绿色通道”, 并进一步推动中俄农业生产要素自由流动的共同市场建设。 **Reform**

参考文献

- [1] Jambor, A.. Country-specific Determinants of Horizontal and Vertical Intra-industry Agri-food Trade: The Case of the EU New Member States. J. Agric. Econ., 2013, 10.1111/1477~9552.
- [2] Qasmi, B. A. and Fausti, S. W.. NAFTA Intra-industry Trade in Agricultural Food Products. Agribusiness, 2001, (17): pp. 255~271.
- [3] 吴宏等:《中美农产品产业内贸易研究》,《宏观经济研究》2009年第6期,第26~31页
- [4] Gusev, M.. Russia's Intra-industry Trade in International Exchange: Major Trends and Growth Potential. Study Russian Economics, 2007, 12(2): pp.196~205.
- [5] Natalia, I., Mansoor, M., Lubos, S., Karel, M. and Osama, E.. Russia's Intra-Industry Trade in Agricultural Products. Medwell Journals, 2014, 9(6): pp.375~385.
- [6] 刘雪娇:《中国与金砖国家农产品产业内贸易及影响因素》,《国际贸易问题》2013年第12期,第87~95页
- [7] 龚新蜀等:《中俄农产品产业内贸易水平与结构分析——基于丝绸之路经济带战略背景》,《亚太经济》2015年第2期,第50~54页
- [8] Ferto, I. Agra-Food Trade between Hungary and the EU. Budapest: Századvég Publishing, 2004.
- [9] Fontagné, L. and Freudenberg, M.. Intra-industry Trade: Methodological Issues Reconsidered. CEPII Working Papers, 1997, No. 97~101.
- [10] S.B. Linder.. An Essay on Trade and Transformation. New York: John Wiley and Sons, 1961.
- [11] Falvey, R.. Commercial Policy and Intra-industry Trade. International Economics, 1981, (11): pp. 495~511.

(责任编辑: 晓 林)