



# Research on the Competitiveness and Complementarity of Agricultural Products Trade between China and Russia

Lingling Xie

Northwest A & F University, Yangling, China

Email: 2214979974@qq.com

**How to cite this paper:** Xie, L.L. (2022) Research on the Competitiveness and Complementarity of Agricultural Products Trade between China and Russia. *Open Access Library Journal*, 9: e9243. <https://doi.org/10.4236/oalib.1109243>

**Received:** August 21, 2022

**Accepted:** October 25, 2022

**Published:** October 28, 2022

Copyright © 2022 by author(s) and Open Access Library Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## Abstract

Both China and Russia have abundant agricultural resources, and there are frequent trade exchanges. Agricultural product trade is an important part of the trade exchanges between the two countries. This article combines the current hot spot of the new crown pneumonia epidemic in 2020, and takes the agricultural product trade data between China and Russia from 2006 to 2020 as a research sample to measure the basic status, competitiveness and complementarity of the agricultural product trade between China and Russia. The results show that: 1) Although the scale of Sino-Russian agricultural trade is large, the shortcomings are high concentration and single category, and under the influence of the epidemic, the scale of China's agricultural exports to Russia has shrunk, but the scale of China's imports from Russia has not been affected, and continued the growth trend of previous years. 2) The competitiveness of Russia's agricultural products is generally lower than that of China, but China only has an advantage in the export of a few types of agricultural products, and the current complementarity of agricultural trade between China and Russia is still relatively low on the whole, and the cooperation between the two sides needs to be further deepened. 3) Due to the impact of the epidemic, the competitiveness and complementarity of various types of agricultural products trade between China and Russia have been weakened to varying degrees, but this is also an opportunity. Under this background, we can further expand the scale of bilateral agricultural trade, adjust and optimize the trade structure of the two countries, and make the trade complementarity of various agricultural products more balanced.

---

## Subject Areas

General Business Research

## Keywords

Trade of Agricultural Products, Competitiveness, Complementarity, COVID-19

---

## 1. 引言

### 1.1. 研究背景

近几年来,中国与俄罗斯各方面的合作都在加深,农业合作是非常具有潜力的增长点。随着社会的发展,人民生活水平显著提高,现在人们不仅追求吃饱穿暖,还更加注重生活质量,但仅仅依靠我国市场根本不能满足消费者的需求。通过分析中国与俄罗斯各自的农业生产条件和自然资源条件发现,中俄两国农产品贸易还有很大的发展空间。特别是在国际背景和国内现实条件下,我国对大豆、玉米等大宗农产品增长需求强劲,然而在这些农产品上进口结构单一,市场集中度高。由此可见,我国在农产品进口方面还存在着一些潜在风险。

目前,就合作规模而言,中国与俄罗斯关于农业的合作较少,两国的农产品贸易数额与中美、中日之间相差甚远,农业合作也尚未达到预期效果。另外,中俄各类农产品贸易额在两国的贸易总额中所占比重都较低。2010至2019年,中国向俄罗斯出口的农产品占中国农产品总出口的比重呈现出明显的下降趋势;中国从俄罗斯进口的农产品占中国农产品总进口的比重总体上是波动下降的。这与两国的经济实力和地理优势不相符。同时,自2020年开始,新冠肺炎疫情在全球蔓延,对世界农产品贸易以及世界经济发展产生了重大影响。这种重大影响表现为:世界经济增长速度有所下降;全球农产品的供求关系由供需基本平衡转变为供不应求;国际上农产品的价格不再下跌;全球各国的农产品贸易由于疫情期间的各种限制措施导致贸易规模大幅下降;中俄两国的农产品贸易也由于疫情的快速传播而受到冲击。

当今世界,国际贸易的环境和政策在不断变化,又由于疫情的传播,中俄两国的农产品贸易增添了许多不确定性,此时正是发挥我国作为农业大国的优势以扩大中俄农产品贸易规模的好时机。基于这样的国际环境背景,研究中俄农产品贸易的竞争性和互补性意义重大。

### 1.2. 研究现状

赵平,丁云(2020)指出,在疫情冲击下,我国大多数外贸企业的正常生产经营秩序都受到了干扰,使得国际市场上的各种产品供给阻滞,同时产品需求量下降,这种情况导致国际贸易格局和贸易政策都发生了改变,对我国出口贸易造成了很大的冲击[1]。张俊超(2020)表明,新冠肺炎疫情的到来重创

了国际贸易，中国这样的大型货物贸易国不可避免地受到影响，但这对中国来说也不尽然是坏事，在疫情爆发以后，中国的对外贸易结构以及贸易伙伴也在一定程度上有所优化[2]。李丛希，谭砚文(2020)表明，疫情的发生在对我国的农业农村经济造成诸多不利影响的同时也威胁到农产品的有效供给，这对我国的农产品贸易来说是一个巨大的挑战[3]。胡国良，骆秋怡，王岩冰(2020)探讨了中俄农产品贸易的现状，得到的结论是两国农产品贸易规模逐年增加，但两国进行贸易的商品结构比较单一[4]。姜徐宁，黄和亮(2019)分别从宏观和微观层面来分析，结果表明：宏观上来说，中国与俄罗斯的农产品贸易在资源和市场方面都具有互补性；从微观上来说，中俄农产品贸易的互补性和竞争性同时存在并且都较强[5]。徐娜，段懿恒，刘飞(2019)表明在中俄双边贸易中，中国比较具有竞争优势的产业是纺织业、轻工业以及机械运输设备等制成品，俄罗斯的优势体现在矿物燃料和其他初级产品上，双方的竞争力不强，互补性较强[6]。李旻晶，涂珊珊(2020)指出中俄农产品贸易的问题在于俄罗斯的农产品贸易壁垒较为严重、中国农产品质量偏低、中俄关于农业科技方面的合作缺少支持[7]。赵爽(2019)指出中国与俄罗斯在农业方面的资源需求存在着较大的差异，但在经济方面又存在着非常明显的互补性，因此中俄两国经贸合作的前景一片大好[8]。郑国富(2019)指出虽然中国与俄罗斯农产品贸易的合作成效显著，但存在的问题也较多，比如两国贸易的总体规模小、贸易结构不合理、贸易壁垒严重、互补性较弱、贸易潜力还未被完全发掘[9]。

### 1.3. 现有研究存在的问题

上述文献当中大部分都是站在贸易开放、市场规模的角度上对俄罗斯同中国之间的农产品产业内贸易进行探讨，各位研究者详细分析了关于中国与俄罗斯农产品产业间贸易的各项数据，但对两国产业内贸易的各项数据分类分析及研究是比较稀少的，因此这部分内容有待进一步研究。另外，上述的很多文献中都讨论了中俄农产品贸易现如今的发展情况以及产品结构的互补性，并对以后农产品贸易的很多情况做出了预测。基于“一带一路”战略的背景，中国与俄罗斯农产品贸易的结构会有所改善，同时还可以加速推进两国农产品贸易进一步发展。最后，关于疫情时期中俄农产品贸易方面的研究十分稀少，尚未形成完整的研究体系，因此非常具有研究价值。

### 1.4. 研究意义

首先，对加深中国与俄罗斯之间的合作以及推进“一带一路”的实施十分有利。俄罗斯是中国实行“一带一路”战略的重要合作伙伴国，与中国长时间存在着大规模的贸易往来，并且农产品贸易这一部分对两国经济的发展至关重要。其次，研究中俄农产品贸易的竞争性与互补性有利于更好地发挥两国农产品贸易的规模效应，使得两国农产品贸易的结构更加优化。同时，国际贸易的格局以及贸易政策在不断发展和改变，因此中俄农产品的贸易结构也会不断发生改变。进行农产品的大宗贸易可获得规模效应，因此，本文研究的实践意义就是提升两国农产品贸易的规模，有针对性地优化贸易结构。

## 2. 基本原理

### 2.1. 农产品分类标准(表 1)

表 1. 农产品 HS 编码分类情况

第一类 活动物 及动物 产品 (01~05)	01 活动物
	02 肉及食用杂碎
	03 鱼、甲壳动物、软体动物及其他水生无脊椎动物
	04 乳品、蛋品、天然蜂蜜、其他食用动物产品
	05 其他动物产品
第二类 植物 (06~14) 产品	06 活树及其他活植物
	07 食用蔬菜、根及茎块
	08 食用水果及坚果
	09 咖啡、茶、马黛茶及调味香料
	10 谷物
	11 制粉工业产品、麦芽、淀粉、菊粉、面筋
	12 含油子仁及果实，杂项子仁及果实，工业或药用植物，稻草、 秸秆及饲料
	13 虫胶，树胶、树脂及其他植物汁、液
	14 编结用植物材料，其他植物产品
第三类 动、植物 (15) 油脂	15 动、植物油、脂及其分解产品；精制的食用油脂；动、植物蜡
	16 肉、鱼、甲壳动物、软体动物及其他水生无脊椎动物的制品
第四类 食品； 饮料、 酒及醋； 烟草、 烟草及 烟草 代用品 的制品 (16~24)	17 糖及糖食
	18 可可及可可制品
	19 谷物、粮食粉、淀粉或乳的制品，糕饼点心
	20 蔬菜、水果、坚果或植物其他部分的制品
	21 杂项食品
	22 饮料、酒及醋
	23 食品工业的残渣及废料，配制的动物饲料
	24 烟草、烟草及烟草代用品的制品

注：根据世界贸易组织的农业协议农产品定义。

### 2.2. 相关指数说明

#### 2.2.1. 显性比较优势指数

显性比较优势指数(Index of Revealed Comparative Advantage, RCA)是衡量一国产品或者产业在国际市场上的竞争力最具有说服力的指标。通过 RCA 指数可以判定一国的哪些产业更具有出口竞争力，从而揭示一国在国际贸易中所具有的比较优势。计算方法如下：

$$RCA_{ab} = (X_{ab}/X_{at}) / (X_{wb}/X_{wt}) \quad (2-1)$$

式中： $X_{ab}$ 和 $X_{at}$ 分别是国家 $a$ 生产的 $b$ 产品出口和国家 $a$ 全部出口； $X_{wb}$ 和 $X_{wt}$ 分别表示世界的 $b$ 产品在同时期的出口额和世界在同时期的出口总额。

根据最终计算出的 RCA 值，可将产品划分为四类，如表 2 所示。

表 2. RCA 取值范围所表示的产品类别

产品分类	RCA 取值范围
极强优势产品	$(2.5, \infty)$
较强优势产品	$[1.25, 2.5]$
中等优势产品	$[0.8, 1.25)$
弱劣势产品	$(0, 0.8)$

### 2.2.2. 贸易互补性指数

贸易互补性指数(Trade Complementarity Index, TCI)用于衡量贸易的互补程度和贸易关系的紧密程度,该指数基于 RCA 指数的研究,同时考虑了双边国家出口比较优势和进口比较劣势两方面的因素。贸易互补性指数计算公式如下:

$$C_{ij}^k = RCA_{xi}^k \times RCA_{mj}^k \quad (2-2)$$

其中:  $RCA_{xi}^k = (X_i^k / X_i) / (X_w^k / X_w)$  表示  $i$  国  $k$  类商品在世界范围内的出口比较

优势;  $RCA_{mj}^k = (M_j^k / M_j) / (M_w^k / M_w)$  指  $j$  国  $k$  类商品在世界范围内的进口比较优势。当两个国家进行贸易,其中一国主要的出口产品种类与另一国家的主要进口产品刚好相对应时,TCI 指数就较大,反之亦然。即  $C_{ij} > 1$ , 双方贸易的互补性强;  $C_{ij} < 1$ , 双方贸易的互补性不明显。

## 3. 中俄农产品贸易现状

### 3.1. 中俄农产品贸易规模

#### 3.1.1. 中国向俄罗斯出口农产品的规模

如图 1 和图 2 所示,在 2006 年至 2020 年间,中国与俄罗斯之间的农产品贸易往来从未间断,就中国对俄罗斯的农产品总出口额来说,2006 年至 2014 年处于波动性上升的状态,2014 年达到了约 21.9 亿美元的出口额,并且 2014 年的出口额是近十五年来中国向俄罗斯出口农产品最多的一年,此后,2015 年的出口额约为 17 亿美元,相较于 2014 年有大幅下降。2020 年中国对俄罗斯的农产品出口总额约为 13.9 亿美元,相较于 2019 年下降了约 5 亿美元。由此可见,新冠肺炎疫情对我国的农产品出口造成了较严重的损害。

#### 3.1.2. 中国自俄罗斯进口农产品的规模

如图 3 和图 4 所示,在 2006 年至 2017 年间,中国自俄罗斯的农产品进口额在 12 亿美元至 21 亿美元之间波动,并且波动幅度不大。2018 年的进口额相较于 2017 年增加了约 10 亿美元,是近十五年来中国自俄罗斯进口额上升幅度最大的一年,2018 年至 2020 年的进口额呈现稳定上升的趋势,由图 3 与图 4 可见,2020 年俄罗斯向中国出口农产品并未受到疫情的影响。2020 年中国自俄罗斯的农产品进口额约为 40.8 亿美元,2019 年的进口额约为 35.8 亿美元,一年内进口额增加了 5 亿美元。

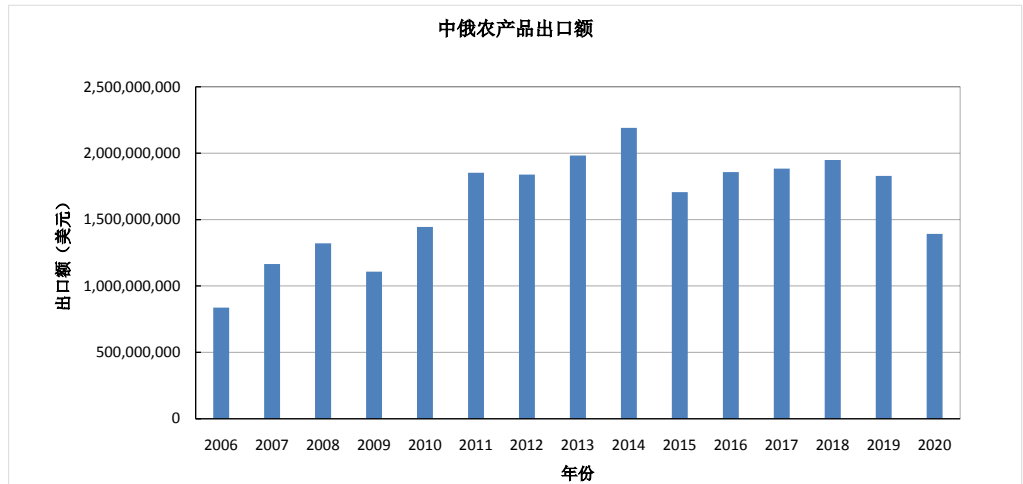


图 1. 2006~2020 年中俄农产品贸易出口额柱状图

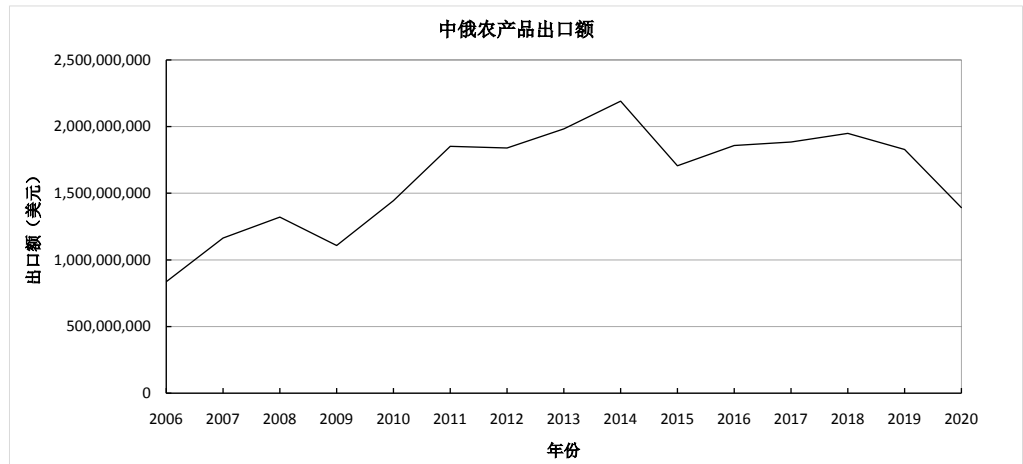


图 2. 2006~2020 年中俄农产品贸易出口额折线图

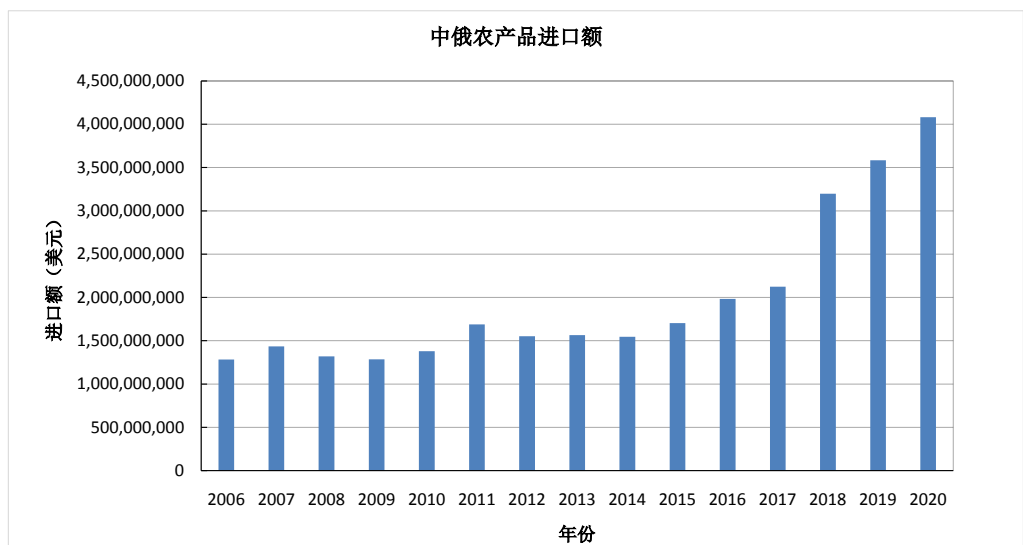


图 3. 2006~2020 年中俄农产品贸易进口额柱状图

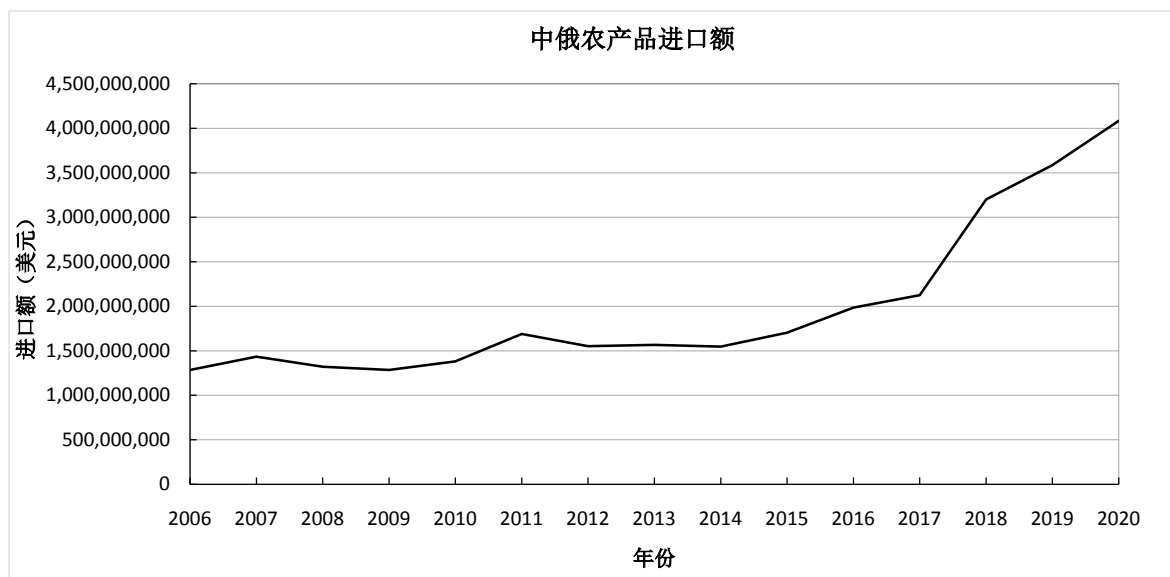


图 4. 2006~2020 年中俄农产品贸易进口额折线图

## 3.2. 中俄农产品贸易结构

### 3.2.1. 中国向俄罗斯出口农产品的结构

如图 5 所示, 2019 年中国出口至俄罗斯的农产品中, 所占比例较大的有 03 鱼、甲壳动物、软体动物及其他水生无脊椎动物(13%), 07 食用蔬菜、根及茎块(21%), 08 食用水果及坚果(18%), 16 肉、鱼、甲壳动物、软体动物及其他水生无脊椎动物的制品(10%), 20 蔬菜、水果、坚果或植物其他部分的制品(18%), 而其他类别的农产品只是少量出口。如图 6 所示, 2020 年的农产品出口结构与 2019 年类似。

综合来看, 中国出口到俄罗斯的农产品主要是食用蔬菜、水果和水产品, 其他类别的农产品出口额在中俄农产品贸易中所占份额较少, 尤其是除水产品之外的其他动物产品和谷物及谷物制品在中国出口至俄罗斯的农产品中几乎可以忽略不计, 这与俄罗斯的地理条件以及中国的自然资源有关。

### 3.2.2. 中国自俄罗斯进口农产品的结构

如图 7 和图 8 所示, 2019 年和 2020 年中国自俄罗斯进口的农产品主要有 02 肉及食用杂碎, 03 鱼、甲壳动物、软体动物及其他水生无脊椎动物, 12 含油子仁及果实, 杂项子仁及果实, 工业或药用植物, 稻草、秸秆及饲料, 15 动、植物油、脂及其分解产品; 精制的食用油脂; 动、植物蜡, 23 食品工业的残渣及废料, 配制的动物饲料。

综上所述, 中国从俄罗斯进口的农产品结构也是单一的, 主要集中于几种农产品, 尤其是水产品, 这与俄罗斯的自然资源和地理环境都有很大关系, 俄罗斯北临北冰洋, 东濒太平洋, 西滨波罗的海, 因此捕鱼业十分发达。总之, 俄罗斯对中国的农产品贸易存在着严重的不均衡现象, 这个问题亟待改善。

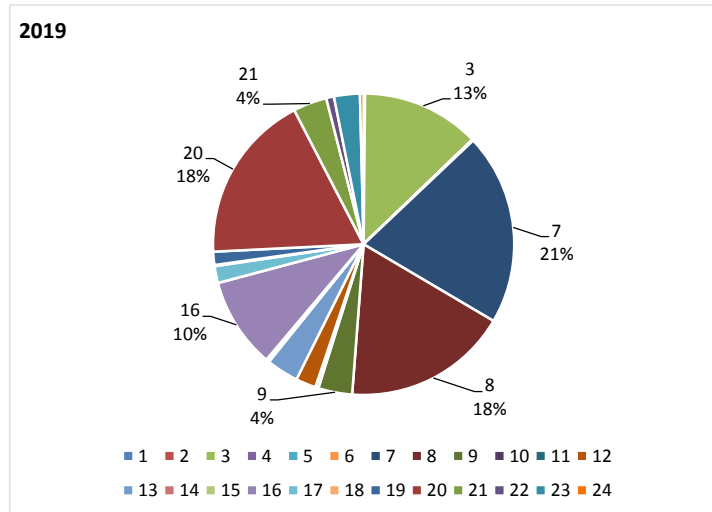


图 5. 2019 年中国出口到俄罗斯的农产品结构

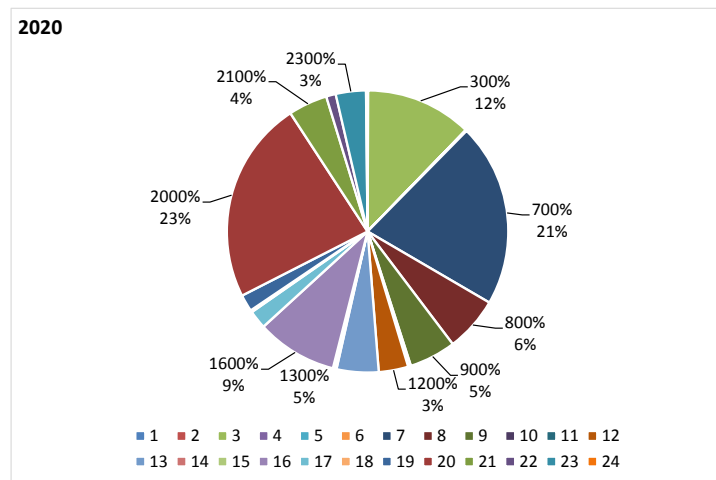


图 6. 2020 年中国出口到俄罗斯的农产品结构

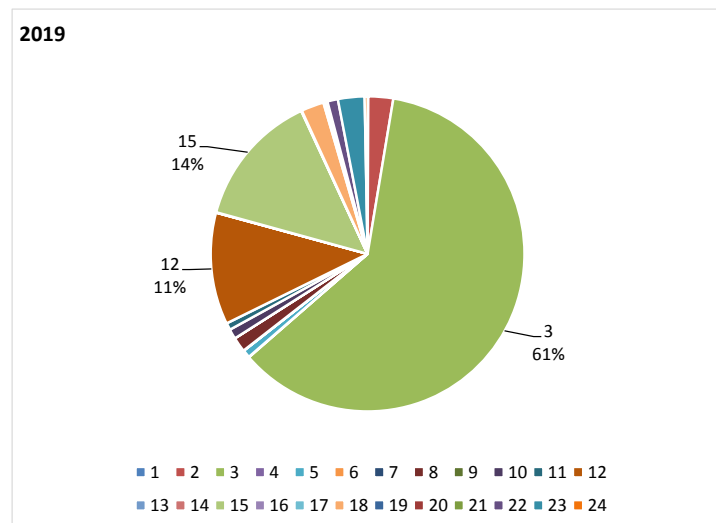


图 7. 2019 年中国自俄罗斯进口的农产品结构



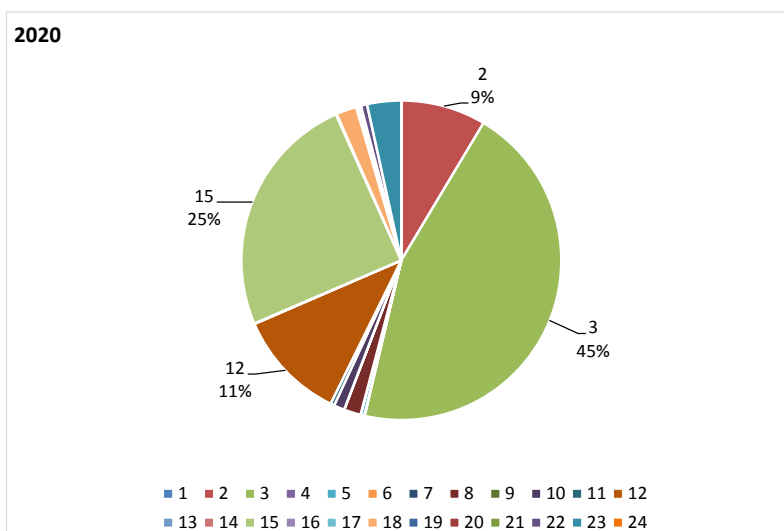


图 8. 2020 年中国自俄罗斯进口的农产品结构

## 4. 中俄农产品贸易竞争性与互补性的分析

### 4.1. 中国与俄罗斯农产品贸易竞争性分析

根据 2006~2020 年中国与俄罗斯农产品的 RCA 指数变化情况(表 3)可以看出,在这十五年内,俄罗斯农产品总体上一直处于弱劣势。在同时期中国的农产品基本处于较强优势,只有 2018 年竞争性较弱,处于中等优势,并且 2008 年、2009 年、2010 年、2012 年、2013 年、2014 年、2016 年、2020 年处于极强优势。值得注意的是,2020 年中国的农产品比较优势相对于 2019 年来说有所增强,由 2019 年的较强优势转变为 2020 年的极强优势,这说明从总体上来说中国农产品的竞争性没有受到疫情的影响。

从中国的分类农产品 RCA 情况(表 4)来看,2006~2020 年这十五年间,中国具有优势的农产品有:03(鱼、甲壳动物、软体动物及其他水生无脊椎动物),07(食用蔬菜、根及茎块),08 章(食用水果及坚果),16(肉、鱼、甲壳动物、软体动物及其他水生无脊椎动物的制品),20(蔬菜、水果、坚果或植物其他部分的制品),其余种类的农产品都处于弱劣势。其中,03 和 07 较为稳定,十五年来其比较优势指数的数值虽然有波动,但一直处于较强优势范围内。08 仅在 2015~2020 年具有中等优势,且 2020 年相对于 2019 年的竞争优势减弱了。16 在 2006 年处于极强优势,随后在 2007 年至 2019 年期间处于较强优势,2020 年转变为中等优势。20 在 2011~2012 年、2014~2017 年、2020 年为中等优势。综合来看,中国具有竞争优势的几类农产品的竞争性在 2020 年都相较于前几年有所下降,这说明疫情对中国农产品的出口有一定的负面影响。

### 4.2. Iden

根据 2006~2020 年俄罗斯的分类农产品 RCA 情况(表 5)分析,俄罗斯具有优势的农产品有:03(鱼、甲壳动物、软体动物及其他水生无脊椎动物),10(谷物),12(含油子仁及果实,杂项子仁及果实,工业或药用植物,稻草、

秸秆及饲料), 15 (动、植物油、脂及其分解产品; 精制的食用油脂; 动、植物蜡), 19 (谷物、粮食粉、淀粉或乳的制品, 糕饼点心), 21 (杂项食品), 23 (食品工业的残渣及废料, 配制的动物饲料), 24 (烟草、烟草及烟草代用品的制品), 其余类别的农产品均为弱劣势产品。其中, 03 的竞争优势是逐渐增强的, 2006 年为中等优势产品, 2009~2014 年为较强优势产品, 2015~2020 年为极强优势产品。10 从 2007 年开始一直都是极强优势产品, 2018~2020 年优势有转弱趋势。12 在 2006~2018 年这 13 年间并不具备竞争优势, 从 2019 年开始逐渐转变为中等优势产品。15 在 2008~2009 年为中等优势产品, 2012~2015 年为较强优势产品, 2016~2020 年为极强优势产品, 但 2020 年的竞争性相对于 2019 年来说有所下降。19 和 21 在 2006~2019 年一直处于弱劣势, 2020 年转变为中等优势产品。23 的竞争优势处于稳定增强趋势, 2006~2013 年处于弱劣势, 2014~2018 年、2020 年为中等优势产品, 2019 年处于较强优势。而 24 仅在 2015 年和 2016 年具有中等优势。

**表 3.** 2006~2020 年俄罗斯与中国农产品贸易 RCA 情况

年份	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
俄罗斯	0.08	0.11	0.08	0.12	0.07	0.04	0.06	0.17
中国	2.21	2.14	2.64	3.49	3.48	2.40	3.28	3.07
年份	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
俄罗斯	0.17	0.26	0.11	0.02	0.02	0.02	0.03	
中国	2.65	2.30	2.55	2.37	0.82	1.67	2.58	

资料来源: 根据 UN Comtrade 数据库、世界银行数据库整理而得。

**表 4.** 2006~2020 年中国分类农产品 RCA 变化情况

HS	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
01	0.16	0.14	0.15	0.15	0.12	0.10	0.10	0.10
02	0.35	0.28	0.23	0.26	0.25	0.18	0.16	0.17
03	2.23	1.79	1.52	2.30	2.26	1.85	1.86	2.13
04	0.14	0.17	0.18	0.11	0.10	0.08	0.09	0.09
05	0.47	0.41	0.40	0.41	0.35	0.31	0.34	0.37
06	0.05	0.05	0.04	0.06	0.05	0.04	0.04	0.05
07	1.74	1.52	1.24	1.64	1.92	1.47	1.13	1.34
08	0.60	0.61	0.62	0.80	0.69	0.54	0.62	0.71
09	0.46	0.41	0.38	0.47	0.42	0.34	0.32	0.38
10	0.49	0.74	0.20	0.21	0.14	0.10	0.07	0.09
11	0.11	0.19	0.16	0.16	0.14	0.10	0.10	0.10
12	0.62	0.61	0.60	0.62	0.52	0.39	0.43	0.50
13	0.07	0.08	0.13	0.17	0.17	0.17	0.16	0.20
14	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02

## Continued

15	0.18	0.12	0.17	0.11	0.09	0.09	0.09	0.10
16	2.58	2.20	1.77	1.54	1.50	1.32	1.47	1.52
17	0.22	0.21	0.20	0.26	0.27	0.22	0.21	0.25
18	0.06	0.06	0.06	0.04	0.05	0.05	0.05	0.07
19	0.40	0.35	0.29	0.33	0.30	0.25	0.25	0.26
20	1.78	2.05	1.71	1.60	1.42	1.17	1.24	1.33
21	0.43	0.42	0.36	0.44	0.40	0.34	0.37	0.42
22	0.51	0.31	0.25	0.28	0.25	0.20	0.23	0.23
23	0.24	0.38	0.47	0.59	0.50	0.35	0.48	0.46
24	0.27	0.24	0.22	0.30	0.26	0.19	0.21	0.22
<b>HS</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	
01	0.09	0.10	0.10	0.09	0.09	0.09	0.08	
02	0.18	0.18	0.14	0.15	0.14	0.15	0.10	
03	2.12	2.19	2.14	2.13	2.20	2.29	1.44	
04	0.09	0.10	0.09	0.09	0.10	0.10	0.08	
05	0.34	0.29	0.28	0.37	0.42	0.44	0.25	
06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.06	0.08	0.06	
07	1.24	1.48	1.64	1.79	1.74	1.90	1.30	
08	0.65	0.85	0.85	0.86	0.88	1.14	0.95	
09	0.37	0.42	0.46	0.47	0.54	0.67	0.54	
10	0.07	0.05	0.07	0.11	0.16	0.21	0.13	
11	0.09	0.10	0.09	0.09	0.13	0.15	0.09	
12	0.47	0.48	0.42	0.42	0.45	0.53	0.39	
13	0.20	0.21	0.20	0.22	0.25	0.29	0.22	
14	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	
15	0.10	0.11	0.09	0.13	0.18	0.22	0.19	
16	1.34	1.31	1.24	1.45	1.70	1.70	1.23	
17	0.23	0.26	0.27	0.28	0.30	0.34	0.23	
18	0.07	0.07	0.07	0.06	0.07	0.07	0.04	
19	0.24	0.25	0.25	0.26	0.33	0.41	0.27	
20	1.15	1.21	1.14	1.23	1.33	1.44	1.03	
21	0.41	0.49	0.50	0.52	0.61	0.73	0.61	
22	0.25	0.33	0.34	0.36	0.39	0.39	0.27	
23	0.49	0.44	0.43	0.43	0.52	0.52	0.39	
24	0.19	0.22	0.21	0.21	0.23	0.26	0.10	

资料来源：根据 UN Comtrade 数据库、世界银行数据库整理而得。

表 5. 2006~2020 年俄罗斯分类农产品 RCA 变化情况

HS	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
02	0.01	0.01	0.02	0.03	0.03	0.02	0.04	0.06
03	0.81	0.69	0.42	2.33	2.22	1.47	1.60	2.02
04	0.27	0.32	0.26	0.31	0.11	0.07	0.19	0.23
05	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.06
06	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
07	0.10	0.08	0.07	0.15	0.07	0.15	0.22	0.18
08	0.16	0.11	0.06	0.08	0.02	0.03	0.07	0.06
09	0.09	0.10	0.09	0.12	0.08	0.05	0.09	0.12
10	2.37	5.42	2.92	4.70	2.47	2.75	3.99	3.41
11	0.12	0.22	0.25	0.26	0.09	0.20	0.10	0.12
12	0.14	0.11	0.09	0.16	0.09	0.13	0.26	0.25
13	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
14	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
15	0.73	0.78	0.83	1.22	0.70	0.66	1.44	1.57
16	0.17	0.19	0.17	0.19	0.08	0.05	0.12	0.15
17	0.19	0.26	0.12	0.19	0.10	0.12	0.18	0.20
18	0.33	0.38	0.31	0.40	0.26	0.20	0.36	0.48
19	0.33	0.42	0.34	0.39	0.19	0.14	0.28	0.41
20	0.11	0.11	0.09	0.12	0.05	0.04	0.11	0.18
21	0.40	0.46	0.40	0.50	0.25	0.18	0.31	0.44
22	0.46	0.52	0.41	0.47	0.30	0.21	0.34	0.42
23	0.20	0.30	0.24	0.37	0.32	0.26	0.53	0.75
24	0.37	0.41	0.39	0.64	0.34	0.26	0.43	0.53
HS	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
01	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.06	0.05	
02	0.07	0.13	0.25	0.33	0.38	0.65	0.73	
03	2.03	3.04	3.50	3.59	3.97	5.10	5.22	
04	0.22	0.24	0.26	0.27	0.23	0.31	0.29	
05	0.05	0.07	0.09	0.09	0.09	0.13	0.11	
06	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
07	0.17	0.44	0.56	0.51	0.38	0.52	0.46	
08	0.06	0.09	0.09	0.11	0.10	0.14	0.16	
09	0.10	0.14	0.16	0.16	0.15	0.19	0.21	
10	5.03	6.18	6.51	7.71	9.70	8.68	5.21	
11	0.13	0.29	0.28	0.24	0.24	0.36	0.45	

## Continued

12	0.26	0.43	0.60	0.66	0.71	1.11	1.20
13	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
14	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
15	1.61	2.05	2.56	2.79	2.48	3.77	2.51
16	0.13	0.14	0.16	0.18	0.17	0.22	0.32
17	0.19	0.19	0.29	0.51	0.38	0.57	0.65
18	0.46	0.48	0.56	0.57	0.59	0.80	0.73
19	0.44	0.56	0.60	0.58	0.54	0.76	0.89
20	0.19	0.25	0.26	0.27	0.28	0.38	0.62
21	0.43	0.54	0.89	0.98	0.62	0.77	0.83
22	0.39	0.46	0.53	0.57	0.52	0.68	0.52
23	0.87	1.06	1.10	0.89	1.01	1.38	1.24
24	0.58	0.85	0.80	0.63	0.48	0.59	0.75

资料来源：根据 UN Comtrade 数据库、世界银行数据库整理而得。

Te 综合对比来看，03 章是中综合对比来看，03 是中国和俄罗斯都具有竞争优势的产品，07、08、16、20 章是中国具有优势而俄罗斯处于劣势的农产品，10、12、15、19、21、23 这几类农产品在俄罗斯具有竞争优势而在中国处于劣势，其余类别的农产品在中国和俄罗斯都处于劣势。结合前面的描述性统计分析结果来看，中俄贸易的主要农产品是 03，因此，根据本章的分析来看，中国与俄罗斯可以扩大一方具有优势而另一方处于劣势的农产品贸易，从而优化两国的贸易结构。同时，综合表 5 和表 6 的分析结果来看，在疫情影响下，中国和俄罗斯各自具有比较优势的农产品 2020 年的竞争性都在不同程度上有所下降。

### 4.3. 中国与俄罗斯农产品贸易互补性分析

根据俄罗斯与中国农产品的 TCI 变动情况(表 6)来看，2006~2020 年期间，以中国进口衡量的 TCI 指数均小于 1，说明中国进口与俄罗斯出口的互补性较弱；以中国出口衡量的 TCI 指数在 2014~2016 年以及 2019 年大于 1，这表明这几年中国出口与俄罗斯进口的贸易互补性较强，而在 2011 年和 2017 年较接近于 1，说明互补性在增强。综合来说，中俄两国的贸易互补性处于不均衡的状态。

根据中国农产品出口对俄罗斯分类农产品进口的 TCI 情况(表 7)来看，在 2006~2020 年期间，以中国出口与俄罗斯进口衡量的两国农产品贸易互补性指数始终大于 1 的只有 03 和 08，02 仅在 2006 年、2007 年、2009 年 TCI 值大于 1，07 在除 2012 年之外的其他年份 TCI 值均大于 1，08 在除 2011 年之外的其他年份 TCI 值均大于 1，20 于 2006~2010 年和 2019~2020 年 TCI 值大于 1，其余类别的农产品 TCI 值均小于 1。

**表 6.** 2006~2020 年中俄农产品 TCI 变动情况

年份	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
俄罗斯	0.23	0.42	0.26	0.34	0.15	0.06	0.12	0.30
中国	0.19	0.26	0.38	0.59	0.29	0.77	0.21	0.23
年份	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
俄罗斯	0.30	0.51	0.23	0.04	0.03	0.03	0.04	
中国	1.64	1.22	1.23	0.81	0.38	2.10	0.81	

资料来源：根据 UN Comtrade 数据库整理而得。

**表 7.** 2006~2020 年中国农产品出口对俄罗斯分类农产品进口的 TCI 情况

HS	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
01	0.03	0.04	0.03	0.06	0.02	0.02	0.02	0.01
02	1.28	1.06	0.87	1.29	0.87	0.33	0.37	0.39
03	2.17	2.35	1.60	3.13	2.65	1.24	1.39	2.08
04	0.11	0.16	0.15	0.12	0.13	0.05	0.09	0.14
05	0.02	0.02	0.01	0.04	0.03	0.01	0.01	0.01
06	0.01	0.02	0.02	0.03	0.02	0.01	0.01	0.02
07	1.32	1.60	1.13	2.19	2.48	1.30	0.88	1.32
08	1.45	1.74	1.43	2.84	2.19	0.97	1.22	1.55
09	0.19	0.20	0.16	0.30	0.24	0.12	0.12	0.16
10	0.15	0.17	0.05	0.04	0.02	0.01	0.01	0.02
11	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
12	0.14	0.19	0.27	0.43	0.31	0.13	0.15	0.23
13	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
14	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
15	0.10	0.09	0.15	0.08	0.07	0.04	0.04	0.04
16	0.46	0.46	0.33	0.36	0.28	0.17	0.29	0.37
17	0.22	0.23	0.13	0.16	0.24	0.13	0.04	0.06
18	0.03	0.04	0.03	0.03	0.04	0.02	0.02	0.03
19	0.10	0.12	0.09	0.14	0.11	0.06	0.08	0.11
20	1.41	1.84	1.30	1.54	1.14	0.52	0.61	0.73
21	0.29	0.35	0.26	0.41	0.34	0.16	0.19	0.26
22	0.63	0.53	0.34	0.40	0.33	0.16	0.22	0.27
23	0.11	0.24	0.27	0.43	0.28	0.11	0.18	0.22
24	0.19	0.19	0.14	0.29	0.18	0.07	0.08	0.10
HS	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	
02	0.37	0.31	0.20	0.20	0.17	0.18	0.20	

## Continued

03	2.04	1.71	1.81	1.79	2.28	2.51	2.33
04	0.13	0.12	0.12	0.13	0.13	0.19	0.25
05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
06	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02
07	1.38	1.62	1.40	1.66	1.85	2.12	1.90
08	1.34	1.93	1.99	2.07	2.56	3.55	2.98
09	0.18	0.29	0.33	0.31	0.37	0.47	0.41
10	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	0.04	0.08
11	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
12	0.33	0.42	0.42	0.40	0.49	0.55	0.64
13	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.02
14	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
15	0.05	0.07	0.06	0.08	0.14	0.17	0.23
16	0.35	0.27	0.28	0.36	0.56	0.54	0.48
17	0.07	0.09	0.08	0.06	0.07	0.08	0.09
18	0.04	0.04	0.04	0.03	0.05	0.06	0.05
19	0.11	0.11	0.10	0.11	0.18	0.22	0.35
20	0.69	0.76	0.75	0.75	0.99	1.08	1.24
21	0.27	0.31	0.53	0.56	0.49	0.64	0.75
22	0.29	0.34	0.38	0.47	0.61	0.71	0.86
23	0.24	0.24	0.20	0.19	0.28	0.30	0.33
24	0.09	0.14	0.15	0.10	0.13	0.14	0.15

资料来源：根据 UN Comtrade 数据库整理而得。

结合近十五年俄罗斯农产品出口对中国分类农产品进口的 TCI 情况(表 8), 在以中国进口俄罗斯出口来衡量的贸易互补性指数中, 02 在 2016~2020 年间 TCI 值大于 1, 03 在 2009 年和 2015~2020 年的 TCI 值大于 1, 04 仅在 2019 年有较强的互补性, 08 在 2019 年和 2020 年的 TCI 值大于 1, 10 在 2012~2020 年具有较强互补性, 12 在 2015~2020 年的 TCI 值大于 1, 15 在 2007~2020 年(除 2010、2011、2014)的 TCI 值均大于 1, 19、21 和 22 在 2015~2020 年具有较强互补性, 23 在 2009 年、2010 年、2013-2020 年 TCI 值大于 1, 24 仅在 2015 和 2016 年具有较强互补性。

综合表 7 和表 8 的分析结果来看, 中国出口对俄罗斯进口的农产品贸易互补性集中在几类农产品上, 且互补性较强的几种农产品在 2020 年受到疫情影响导致其互补性减弱, 而俄罗斯出口对中国进口的农产品贸易互补性没有集中在个别几类农产品中, 一直处于变化之中。但值得注意的是, 中国与俄罗斯的综合农产品贸易互补性在 2020 年相对于 2019 年并没有下降, 但分类农产品的互补性大多受到疫情影响有所下降。

表 8. 2006~2020 年俄罗斯农产品出口对中国分类农产品进口的 TCI 情况

HS	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
02	0.01	0.02	0.05	0.07	0.06	0.03	0.09	0.22
03	0.42	0.42	0.21	1.24	0.99	0.44	0.51	0.73
04	0.26	0.43	0.31	0.47	0.23	0.11	0.36	0.73
05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
06	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
07	0.13	0.12	0.05	0.23	0.10	0.15	0.30	0.27
08	0.20	0.18	0.10	0.19	0.05	0.05	0.15	0.15
09	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
10	0.32	0.49	0.27	0.61	0.38	0.30	1.10	1.03
11	0.05	0.09	0.08	0.11	0.04	0.06	0.03	0.06
12	0.19	0.25	0.28	0.50	0.24	0.22	0.57	0.63
13	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
14	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
15	0.48	1.05	1.19	1.39	0.64	0.40	1.09	1.02
16	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
17	0.20	0.22	0.07	0.13	0.11	0.14	0.26	0.28
18	0.10	0.14	0.13	0.15	0.12	0.07	0.13	0.21
19	0.20	0.33	0.33	0.59	0.24	0.12	0.31	0.64
20	0.04	0.05	0.04	0.06	0.02	0.01	0.04	0.07
21	0.21	0.31	0.25	0.36	0.17	0.08	0.17	0.32
22	0.45	0.79	0.62	0.76	0.50	0.29	0.61	0.77
23	0.42	0.69	0.60	1.00	1.05	0.42	0.93	1.64
24	0.29	0.39	0.40	0.79	0.28	0.16	0.33	0.46
HS	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	
02	0.26	0.58	1.91	2.11	2.79	9.08	1.25	
03	0.79	1.28	1.77	1.93	3.09	5.84	4.55	
04	0.86	0.53	0.68	0.92	0.88	1.45	0.98	
05	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.08	0.06	
06	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
07	0.27	0.77	0.76	0.68	0.51	0.60	0.76	
08	0.19	0.37	0.39	0.46	0.60	1.17	1.08	
09	0.02	0.04	0.08	0.05	0.06	0.13	0.19	
10	1.83	3.84	2.69	3.29	3.76	3.26	2.73	
11	0.07	0.18	0.18	0.15	0.19	0.36	0.43	



## Continued

12	0.71	1.13	1.69	1.97	2.05	3.31	2.98
13	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
14	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
15	0.87	1.07	1.32	1.54	1.43	2.78	1.52
16	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.06	0.03
17	0.20	0.27	0.31	0.48	0.37	0.68	0.77
18	0.24	0.28	0.28	0.25	0.31	0.48	0.67
19	0.74	1.42	2.01	2.18	2.40	4.04	2.05
20	0.09	0.15	0.19	0.19	0.26	0.42	0.31
21	0.36	0.64	1.40	1.56	1.36	2.11	1.92
22	0.73	1.32	1.85	2.02	2.22	2.93	2.56
23	2.05	3.12	2.46	2.02	2.56	4.07	3.24
24	0.72	1.05	1.01	0.75	0.57	0.84	0.63

资料来源：根据 UN Comtrade 数据库整理而得。

## 5. 结论与建议

### 5.1. 结论

1) 农产品贸易规模与结构方面：首先，中国与俄罗斯的农产品贸易规模有待提升，贸易集中度过高，贸易品类单一，且两国进行贸易的产品大多数都是低附加值产品。近几年来，中俄两国的农产品贸易规模总体上有所扩大，但是仍然不符合两国的经济体量。其次，两国农产品贸易主要集中在几类农产品上；中国从俄罗斯进口的农产品主要是 03，2020 年这一农产品占中国进口自俄罗斯农产品的 45%，02、12、15 和 23 在近几年也在快速增长，这几类产品 2020 年甚至没有受到疫情影响而保持了以往的增长态势。

2) 农产品贸易的竞争性方面：从总体上来看，自 2006 年以来中国农产品的竞争性强于俄罗斯，但是从 2018 年开始，中国农产品所具有的优势由于劳动力成本增加而有所削弱，尤其是在 2020 年加上疫情因素，这种削弱就更加明显；俄罗斯的农产品比较优势指数自 2006 年以来一直比较平稳地处于比较低的状态，这说明俄罗斯的农产品是缺少比较优势的。

3) 农产品贸易的互补性方面：目前中国与俄罗斯农产品贸易的互补性无论是总体还是分类别来说都处于较低的状态，通过前文分析所得的贸易互补性指数可知，中国与俄罗斯的互补性指数主要在 0~1 之间，说明两国农产品贸易的互补性水平较低，有待提高，双方合作还有待加强。

4) 新冠肺炎疫情对农产品贸易的冲击：2020 年初，新冠肺炎疫情在全国加速蔓延，这导致中国的农产品出口受到巨大冲击。由于疫情的发生，中国实行封城封路政策，这一举措导致交通不便，国内农产品滞销，农产品的保鲜期较短，因此长时间无法销售出去就会出现干枯、腐烂等现象。并且新冠病毒可在 $-180^{\circ}\text{C}$ 的环境下存活，这导致水产品变成了不安全的问题产品，中国无法出口，也不能从国外进口这些产品。

## 5.2. 对策建议

根据前文所总结的问题，提出以下几点建议：

1) 提高中俄农产品贸易的地位：中国与俄罗斯是对方的农产品的重要销售市场，需要维护和强化，但两国作为对方进口市场的地位较低，这一点必须要重视。首先需要改善的是中俄农产品贸易的环境，尽量减少或消除一些贸易壁垒和其他政策性的障碍，使两国的贸易更加便利；扩大两国的农产品进入对方市场的规模，提升两国农产品的比较优势。同时，还应该利用“一带一路”和“中蒙俄经济走廊”这两个战略，增加市场开放率，更深层次地挖掘贸易潜力，从而推动两国农业合作双赢。

2) 中俄双方搭建有效的信息共享平台：在当前信息时代的背景下，高效的信息共享平台可以方便了解对方的农业政策和市场信息，同时也可以全面了解国际农业市场的动态，以便于及时调整农产品贸易结构。这一举措对多数外贸企业来说也是一个十分有利的政策，目前有很多参与中俄农产品贸易的企业都存在信息不对称的问题。因此，政府应该加大力度支持这类外贸企业，搭建高效的信息共享平台，帮助这些外贸企业了解更多的国际贸易政策，并且为大众提供更加可靠的消息。

3) 加强基础设施建设：对于中国与俄罗斯的农产品贸易来说，交通和物流这些基础设施不完善是制约两国农产品贸易发展的瓶颈。目前，中俄之间通道建设的问题主要在于物流运输成本高，一些中小型企业即便想参与两国的农产品贸易但却有心无力。为了让这个问题得到解决，首先中国与俄罗斯双方需要通力合作，在一些合适的区域建设中转站，对所需的物流工具进行合理的布局 and 分配，使得中俄之间有一个稳定的运输网络。同时还需要建设连接中国与俄罗斯的通道，进一步促进两国贸易规模的扩大。

4) 提高农产品的品质：这个措施是提高农产品竞争力的重要举措。中国的农产品生产加工企业要依靠科学技术的进步、品牌推广和对产品进行品质标准化来保证农产品的品质竞争力，如此一来，过硬的品质就能够赢得更大的市场和更好的发展。最后，中国的众多农业企业还要抓住“一带一路”倡议带来的机遇，加大与俄罗斯的农业合作力度，推动中俄农产品贸易走向新高度。

## Conflicts of Interest

The author declares no conflicts of interest.

## References

- [1] 赵平, 丁云. 新冠肺炎疫情对我国出口贸易的冲击及对策[J]. 中国经贸导刊(中), 2020(11): 38-39.
- [2] 张俊超. 新冠疫情背景下中国对外贸易面临的风险与对策研究[J]. 现代商业, 2020(30): 11-13.
- [3] 李丛希, 谭砚文. 新冠肺炎疫情对我国农产品有效供给的主要影响及对策[J]. 南方农村, 2020, 36(2): 16-22.
- [4] 胡国良, 骆秋怡, 王岩冰. 中俄农产品贸易的竞争性与互补性分析[J]. 市场研究, 2020(5): 24-28.

- [5] 姜徐宁, 黄和亮. 中俄农产品贸易的竞争性和互补性研究[J]. 云南农业大学学报(社会科学), 2019, 13(4): 81-86.
- [6] 徐娜, 段懿恒, 刘飞. “一带一路”倡议下中俄贸易的竞争性与互补性分析[J]. 市场论坛, 2019(5): 71-73.
- [7] 李旻晶, 涂珊珊. 中俄农产品贸易的现状与问题研究[J]. 现代商贸工业, 2020, 41(2): 44.
- [8] 赵爽. 基于农产品产业内贸易的中俄国际贸易研究[J]. 现代营销(信息版), 2019(12): 68.
- [9] 郑国富. 中俄农产品贸易合作特征、问题与建议[J]. 西伯利亚研究, 2019, 46(4): 26-32.

## Appendix (Abstract and Keywords in Chinese)

### 中俄农产品贸易的竞争性和互补性研究

**摘要:** 中国和俄罗斯都拥有丰富的农业资源, 并且存在着频繁的贸易往来, 农产品贸易更是两国贸易往来的重要组成部分。本文结合 2020 年新冠肺炎疫情这一时事热点, 以中俄 2006 年~2020 年的农产品贸易数据为研究样本, 对中俄两国农产品贸易的基本现状及竞争性与互补性进行测度。结果表明: 1) 中俄农产品贸易虽然规模大, 但缺点在于集中度高, 品类单一, 并且在疫情影响下, 中国向俄罗斯出口农产品的规模缩小, 但中国自俄罗斯进口的规模并未受到影响并且延续了前几年的增长趋势。2) 俄罗斯的农产品竞争性总体上低于中国, 但中国也只是在少数几类农产品的出口上占有优势, 而且目前中国与俄罗斯农产品贸易互补性从总体来说仍然较低, 双方合作有待进一步深化。3) 由于疫情所带来的冲击, 中国与俄罗斯各个类别农产品贸易的竞争性和互补性都在不同程度上有所削弱, 但这也是一个契机, 在这个背景下可以进一步扩大双方的农产品贸易规模, 调整和优化两国的贸易结构, 使得各类农产品的贸易互补性更加均衡。

**关键词:** 农产品贸易, 竞争性, 互补性, 新冠肺炎疫情