

# WORLD AGRICULTURE

(Monthly, Started in 1979)

No.01, 2021

## Main Contents

- The impact of COVID-19 to beef cattle industry of Japan and the supporting policies  
..... XUE Yongjie, YAN Jinling, ZHAO Huifeng, et al (28)
- A comparative study of the embedded location and evolution path of agricultural global value chain in China and the United States  
—Based on the global value chain production length  
..... ZHAO Lingyun, XIA Xuejuan (38)
- Marginal cost of reducing agricultural carbon emissions in China:  
a parametric approach and spatio-temporal analysis  
..... WU Xianrong (46)
- The impact of Sino-US trade frictions on China's agricultural products price: a decomposition of price transmission mechanism using the GTAP model  
..... WANG Yuanxue, ZHANG Xiaolei, YANG Jijun (57)
- The diffusion characteristics and effects of China's rural homestead management policy  
..... ZHANG Juntao, ZHANG Shizheng (88)
- Dose the substitution of agricultural machinery for labor improve the environmental efficiency of food production  
..... SUI Zhonglin, LIU Chunming, ZHOU Yang (99)
- Research on the coupling and coordinated development of agricultural insurance, agricultural loan and farmers' income in China  
..... WANG Qian, WANG Yan, ZHU Ying (109)

Edited by World Agriculture Editorial Office

E-mail: shijenongye2008@126.com

Periodical Publications: No.82-130

Published by China Agricultural Press Co., Ltd.

Address: No.18 Building Maizidian Street,

Chaoyang District, Beijing, China 100125

Editor in Chief: Hu Leming

Vice-Editors in Chief: Zhang Lisi Xu Hui

Executive Chief Editor: Jia Bin

Editors: Wei Jinjin Cheng Yan

Tel: 010-59194435/988/990

Fax: 010-65005665

Website: <http://www.ccap.com.cn>

## 编辑委员会

主任

屈冬玉

副主任

隋鹏飞 陈邦勋 谢建民

张陆彪 马洪涛 倪洪兴

童玉娥 夏敬源 朱信凯

委员 (按姓名笔画排序)

丁声俊 才学鹏 万建民

马有祥 王广斌 王 钊

王林萍 孔祥智 邓秀新

左常升 平 瑛 叶兴庆

冯东昕 匡远配 朱 明

朱 晶 刘天金 刘汉武

刘国道 刘 艳 严端祥

杜志雄 李树超 李翠霞

杨万江 杨振海 杨敏丽

何秀荣 宋 昱 宋洪远

张广胜 张 弘 张兴旺

张安录 张林秀 张显良

张海森 张越杰 陈昭玖

陈剑平 陈 萍 陈盛伟

罗必良 周应恒 屈四喜

赵帮宏 赵鸭桥 胡乐鸣

姜长云 贺军伟 聂凤英

聂新鹏 栾敬东 高 强

郭 沛 唐 忠 黄伟忠

黄延信 崔利锋 彭剑良

韩沛新 程国强 程金根

蒲春玲 雷刘功 樊胜根

潘文博 潘利兵 霍学喜

## 目 次

### 专题综述

新冠肺炎疫情对国内外小麦产业的冲击：趋势、问题与建议

..... 曹 慧 (4)

新冠肺炎疫情下的全球农产品市场与贸易变化：问题与对策

..... 顾善松 张蕙杰 赵 将等 (11)

新冠肺炎疫情影响下水产品国际供应链变化及中国水产品安全供给形势分析

..... 刘景景 张静宜 陈 洁 (20)

新冠肺炎疫情下的日本肉牛产业及支持政策

..... 薛永杰 闫金玲 赵慧峰等 (28)

### 分析预测

中美农业全球价值链嵌入位置与演进路径的对比研究

——基于全球价值链生产长度的比较

..... 赵凌云 夏雪娟 (38)

中国农业碳排放边际减排成本：参数法测度与时空分析

..... 吴贤荣 (46)

中美贸易摩擦对中国农产品价格的冲击

——基于 GTAP 模型的价格传导机制分解

..... 王原雪 张晓磊 杨继军 (57)

**主管单位** 中华人民共和国农业农村部  
**主办单位** 中国农业出版社有限公司  
**指导单位** 农业农村部国际合作司  
**协办单位** 农业农村部对外经济合作中心  
 农业农村部农业贸易促进中心(中国国际贸易促进会农业行业分会)  
 农业农村部国际交流服务中心  
 中华人民共和国常驻联合国粮农机构代表处  
 中国人民大学国际学院

**环球瞭望**

日本冷冻果进口需求弹性及中国的策略选择

——基于多国模型的实证研究

..... 胡友陈 昕 祁春节 (67)

农业地区的财政能力建设：美国的经验与启示

..... 吴进进 (77)

**中国农业**

中国农村宅基地管理政策扩散特征及其效应

——基于 379 份政策文本的量化分析

..... 张军涛 张世政 (88)

农业机械对劳动力的替代能否提高粮食生产环境效率

..... 睢忠林 刘春明 周 杨 (99)

中国农业保险、农业贷款与农民收入耦合协调发展研究

..... 王倩 王艳 朱莹等 (109)

**国际粮农动态**

《FAO 粮食展望》发布疫情下主要农产品产量和市场趋势评估等 7 则

..... (120)

**贸易监测**

2020 年 12 月世界农产品供需形势预测简报

..... 梁 勇 (124)

**英文摘要**

MAIN ABSTRACTS ..... (129)

**主 编** 胡乐鸣  
**副 主 编** 张丽四 徐 晖  
**执行主编** 贾 彬  
**责任编辑** 卫晋津 程 燕  
**编 辑** 吴洪钟 张雯婷  
 张雪娇 汪子涵  
 陈 璠 林维潘

**出版单位** 中国农业出版社有限公司  
**印刷单位** 中农印务有限公司  
**国内总发行** 北京市报刊发行局  
**国外总发行** 中国出版对外贸易总公司  
 (北京 782 信箱)

**订 购 处** 全国各地邮局  
**出版日期** 2021 年 1 月 10 日  
**地 址** 北京市朝阳区麦子店街  
 18 号楼  
**邮 编** 100125  
**电 话** (010)59194435/988/990  
**传 真** (010)65005665  
**投稿邮箱** shijenongye2008@126.com  
**网 址** http://www.ccap.com.cn

广告发布登记：  
 京朝工商广登字 20190016 号

**ISSN** 1002 - 4433  
**CN** 11-1097/S

**定 价** 18.00 元

凡是同意被我刊发表的文章，视为作者  
 同意将其文章的复制权、发行权、汇编  
 权以及信息网络传播权转授给第三方。  
 特此声明

**本刊所登作品受版权保护  
 未经许可，不得转载、摘编**

## ● 专题综述

# 新冠肺炎疫情对国内外小麦产业的冲击：趋势、问题与建议

◆ 曹 慧<sup>1</sup>

(农业农村部农村经济研究中心 北京 100810)

**摘要：**新冠肺炎疫情的爆发对全世界粮食安全的威胁巨大，小麦作为重要的口粮品种需要重点予以关注。本文首先分析了疫情对国内外小麦产业的影响，然后对疫情期间暴露的中国小麦产业的深层次问题进行剖析，最后对如何建立有效机制防范新冠肺炎疫情等突发事件对中国粮食安全的冲击提出政策建议。本文指出，由于全球小麦整体供需形势宽松，本次疫情对国内外小麦产业的影响多为暂时性、区域性的，但也暴露了国内小麦供应链存在的短板，加剧了中小面粉企业的生存压力，减少了部分地区农户种粮收益。因此，要提升供应链应急管理能力，出台中小企业扶持政策，多渠道提高农户种粮收益，加强全球粮食贸易监测和政策协调，构建更高层次、更高质量、更有效率、更可持续的粮食安全保障体系。

**关键词：**新冠肺炎疫情；小麦产业；粮食安全

DOI: 10.13856/j.cn11-1097/s.2021.01.001

## 1 引言

新冠肺炎疫情被世界卫生组织定义为全球大流行病，当前依然在全球范围内蔓延。根据世界卫生组织(WHO)公布的数据显示，截至2020年10月20日，全球累计确诊病例超过4 093万例，累计死亡超过112万人。疫情的蔓延致使劳动力短缺、供应链中断，对全球经济、社会生活等多方面的影响日益凸显。尤其是自3月中旬以来，部分国家停止粮食出口，加剧了民众对粮食短缺的恐慌情绪，一些地区甚至出现囤粮抢购的现象。4月21日，联合国世界粮食计划署会同其他国际组织联合发布《全球粮食危机报告》，报告指出，新冠肺炎疫情大流行或导致全球遭受严重饥饿人口数量翻1倍，到2020年年底，低收入和中等收

入国家约2.65亿人将面临严重粮食不安全，比2019年的1.35亿人增加1.3亿人。

在这种背景下，国家粮食安全问题再度成为公众关注的焦点。国内学者普遍认为，中国粮食安全保障体系总体上可从容应对疫情发生后全球粮食市场波动升级的挑战<sup>[1]</sup>，疫情对粮食生产经营的影响是暂时的、局部的、有限的<sup>[2]</sup>，但需要关注中长期全球疫情演变对国内粮食和食物安全的影响<sup>[3]</sup>，警惕投机资本

收稿日期：2020-10-20。

基金项目：农业农村部市场与信息化司“小麦全产业链监测预警”项目。

作者简介：曹慧(1980—)，女，黑龙江牡丹江人，副研究员，研究方向：农产品市场、粮食安全、农业产业政策；E-mail: chzyzy@126.com。

对粮食市场的炒作<sup>[1]</sup>。杨艳涛等针对全球疫情对国内玉米供应链的冲击进行了探讨,认为疫情下国内玉米市场供应出现阶段性紧张,市场价格波动明显,全球范围疫情的扩散将给玉米进口贸易带来不确定性<sup>[4]</sup>。小麦作为重要的口粮作物之一,也是中国贸易量较大的谷物品种,全球新冠肺炎疫情的发展对国际小麦市场及中国小麦产业的影响尤为值得关注,但目前相关的系统性研究还未见到,这也是本文的研究意义所在。本文在充分把握国内外小麦供需基本形势的基础上,深入分析新冠肺炎疫情对中国小麦产业的影响,并对由此产生的粮食安全问题进行预判,最后提出了应对新冠肺炎疫情提升小麦产业抗风险能力、保障国家粮食安全的建议。

## 2 新冠肺炎疫情背景下的国际小麦市场

疫情发生以来,全球粮食供应链受到明显压力,国际间粮食运输放缓,一些主要粮食进口国出现粮食短缺风险。据有关机构统计,仅2020年5月,全球大约有3.8%的粮食出口受到限制。全球小麦供应链也未能幸免,国际小麦市场短期内出现了大幅震荡。但从长期看,连续多年的丰收奠定了国际小麦市场抗风险的坚实基础,发生全球性粮食危机的可能性较小。

### 2.1 全球小麦供应链受到一定程度的影响

随着疫情蔓延,各国采取的防控措施不断升级,对农产品生产、物流、交易的影响逐渐显现。就小麦生产而言,全球疫情升级时恰逢北半球春小麦的播种时期,疫情导致的劳动力短缺影响了部分国家春小麦的播种进度。根据加拿大统计局的数据,2020年加拿大的春小麦播种面积预计为1 877.2万英亩(1英亩 $\approx 0.405\text{hm}^2$ ),比2019年下滑0.1%。美国的情况也不乐观,根据美国农业部5月17日的报告,2020年的春小麦种植进度完成60%,而同期5年平均(2015—2019年)完成80%。冬小麦主要涉及田间管理和收获的问题,由于作业环境多为人口密集度较低的野外,而且机械化程度较高,疫情防治必需的人员隔离措施对冬小麦造成的影响十分有限。在流通方面,以大米、玉米和小麦为代表的主粮属于干散货,通常可以在人与人之间最小的交互作用下装载、运输和卸货,国际运输和分配中断的可能性较小<sup>[5]</sup>。新冠肺炎疫情对小麦供应链的影

响主要体现在部分小麦主产国的出口限制措施上。自3月中下旬开始,俄罗斯、乌克兰、哈萨克斯坦等小麦主要出口国收紧了出口管制。据中华粮网报道,俄罗斯规定,2020年4月1日至6月30日对欧亚经济联盟(EAEU)以外国家的粮食(包括小麦、玉米、大麦和黑麦)出口总量限制为700万t,而配额4月底就已全部用完;乌克兰将6月底前小麦出口总量限制在2 020万t;哈萨克斯坦从4月开始,限制每月出口总量为小麦20万t和小麦粉7万t。这3个国家都是世界排名前十的小麦主要出口国。据美国农业部数据测算,2019/2020年度,3国小麦出口量分别为3 350万t、2 050万t和580万t,合计约占全球小麦贸易量的32.6%。出口限制措施对国际粮食市场影响巨大,2007/2008年度全球粮食危机时部分国家采取粮食出口限制,导致国际水稻、小麦、玉米价格在短期内大幅上涨。为避免历史重演,本次主要粮食出口国出台限制措施后,联合国粮食及农业组织、世界贸易组织、二十国集团等国际组织联合倡议并及时出台了加强合作、确保贸易畅通以及粮食安全的措施,削弱了疫情的不利影响,俄罗斯、乌克兰、哈萨克斯坦也先后放松了出口管制。

### 2.2 国际小麦价格短期内大幅波动

小麦是世界上贸易量最大的谷物品种,每年出口总量为1.7亿~1.8亿t。从地域分布看,出口国相对较为集中,年出口量超过1 000万t的国家(地区)包括俄罗斯、欧盟、美国、加拿大、乌克兰和澳大利亚,6国出口量之和占世界总出口量的80%以上,哈萨克斯坦排名第9位;进口国相对分散,常年进口量超过1 000万t的只有埃及和印度尼西亚,排名前10位的国家进口量之和约占世界总进口量的42.3%。<sup>①</sup>这样的贸易结构导致国际小麦市场受卖方影响较大,一旦主要出口国产量波动或采取出口限制措施,国际小麦价格都会出现大幅波动。本次全球新冠肺炎疫情发酵,3国相继出台小麦出口限制措施,激发了各国尤其是粮食依靠进口的国家对粮食危机的担忧,埃及、阿尔及利亚、土耳其等小麦主要进口国开始提高战略储备或降低进口关税,国际小麦期现货价格在短期内出现了大幅上涨。据美国谷物协会小麦

<sup>①</sup> 数据来源:美国农业部。

价格周报显示,3月中旬至4月上旬,美国墨西哥湾硬红冬麦(蛋白质含量12%)平均离岸价格累计上涨11.1%;堪萨斯期货交易所硬红冬麦期货近期合约平均价格累计上涨13.8%。随着新冠肺炎疫情冲击效应逐渐淡化,全球小麦市场相对宽松的供求形势又开始主导价格走势,国际小麦期现货价格逐渐回落,4月中旬至6月下旬,美国墨西哥湾硬红冬麦(蛋白质含量12%)平均离岸价格由每吨241美元回落至222美元,累计下跌7.9%;堪萨斯期货交易所硬红冬麦期货近期合约平均价格由每吨181美元回落至162美元,累计下跌10.5%。

### 2.3 全球供需形势宽松为国际小麦市场稳定打下坚实基础

在本次新冠肺炎疫情中,主要粮食出口国的限制措施引发国际市场波动,让人不禁联想起2007/2008年的全球粮食危机。2008年3月底,泰国宣布禁止大米出口,致使全球市场大米价格在6个月内翻

了一番<sup>[6]</sup>。但这仅是表象,2007/2008年度爆发的全球粮食危机,其深层次原因在于全球粮食供需形势紧张。美国、澳大利亚因旱减产,石油价格暴涨和生物能源用粮增加,导致全球粮食库存降至25年来的最低点。其中,小麦期末库存降至1.28亿t,库存消费比仅为20.9%<sup>①</sup>。与上次粮食危机不同的是,当前国际粮食市场形势已明显好转。自2013/2014年度以来,全球粮食生产形势整体较好,国际小麦产量持续保持在7.1亿t以上,2019/2020年度甚至达到了7.62亿t的历史次高水平,全球期末库存量持续攀升至2.76亿t,库存消费比达36.6%<sup>②</sup>。虽然自2020年以来,新冠肺炎疫情和非洲沙漠蝗灾增加了全球粮食供给的不确定性,但据联合国粮食及农业组织10月的预测结果表明,2020/2021年度谷物供需形势向好,全球谷物产量预计为27.62亿t,比2019/2020年度高5570万t,创历史新高。小麦和稻米产量预计均将达到创纪录水平,其中小麦产量将达到7.65

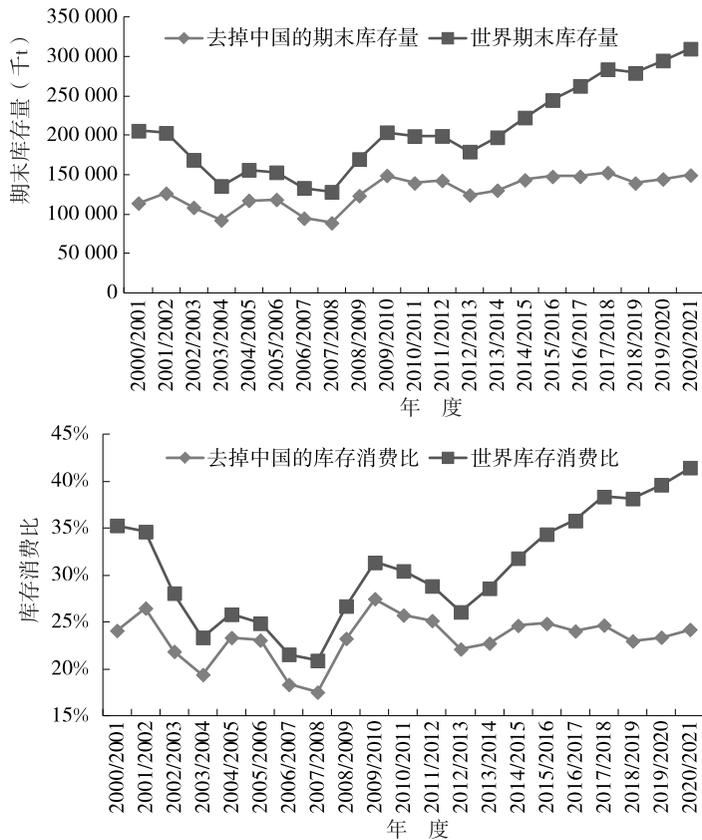


图1 2000年以来世界小麦期末库存与库存消费比

数据来源:美国农业部。

①数据来源:美国农业部。

②数据来源:联合国粮食及农业组织(FAO)。

亿 t 左右。产量前景向好，带动全球小麦期末库存预测数升至 2.85 亿 t，同比增长 3.7%，而库存增长的部分主要来自中国。如果去掉中国的库存，根据美国农业部数据计算，2020/2021 年度全球小麦期末库存为 1.5 亿 t，仍比 2007/2008 年度高 6 059 万 t；库存消费比为 24.2%，比 2007/2008 年度高 6.7 个百分点。因此，从长期看，全球粮食市场供应前景良好，为保持价格稳定奠定了坚实基础，发生类似于 2007/2008 年度粮食危机期间价格飙升的可能性较小。

### 3 新冠肺炎疫情背景下的国内小麦市场

虽然当前中国小麦进口仅作为品种调剂，常年进口量约占总消费量的 3%~4%，但国内外市场仍然存在一定的联动性。当全球疫情暴发小麦主产国限制出口时，国内民众出于对粮食安全的担忧也出现了抢粮行为，推动国内小麦价格出现同步上涨。但这种波动仅是暂时性的，幅度也相对较小，这主要得益于中国宽松的小麦供需形势。2004 年以来，在国家一系列政策的扶持下，中国小麦种植面积逐步恢复，产量连年增加，国内供需形势由产不足需逐渐转为供需基本平衡、且略有结余，这就增加了国内小麦产业对抗新冠肺炎疫情这样突发事件的韧性。在疫情暴发初期，中国小麦市场确实出现了震荡，但主要影响的是产业链的中后端。随着疫情得到有效控制，各行业复工复产步伐加快，道路运输恢复，小麦加工企业开工率逐渐上升，市场流通秩序基本恢复。

#### 3.1 小麦供给整体较为充裕

在改革开放之初，中国小麦产量只有 5 500 万 t 左右，20 世纪 90 年代小麦产量大幅增长，1997 年创下了 1.2 亿 t 的历史最高纪录。之后由于播种面积持续下降，2003 年降至 1985 年的产量水平。2004 年之后，在国家惠农政策的激励下，中国小麦面积逐渐稳定至 3.6 亿亩（1 亩=1/15hm<sup>2</sup>），单产水平迅速提高，2019 年增至 376kg/亩，较 2004 年增长 32.4%。中国小麦生产能力逐渐恢复，2012 年产量恢复至 1997 年的水平，2015 年首次登上 1.3 亿 t 的台阶，比 1997 年增加 5.6%；2019 年产量达到 1.33 亿 t<sup>①</sup>，刷新历史最高纪录。连续多年的丰收使得中国小麦总库存处于历史高位。据中国粮油商务

网测算，截至 2020 年 9 月中旬，仅国家最低收购价小麦（不含 2020 年产小麦）剩余库存数量就超过 8 500 万 t，同比增加 1 450 万 t，加上各级储备粮轮换出库，农户、贸易商小麦销售，2020 年市场供给将较往年更加充裕。从自给率上看，2003 年中国小麦的自给率（消费量/产量）仅为 82.7%，是谷物中最低的，自 2004 年起超过 90% 的安全线水平<sup>②</sup>。充裕的小麦供给为有效应对新冠肺炎疫情、确保国家粮食安全提供了有力的支撑。

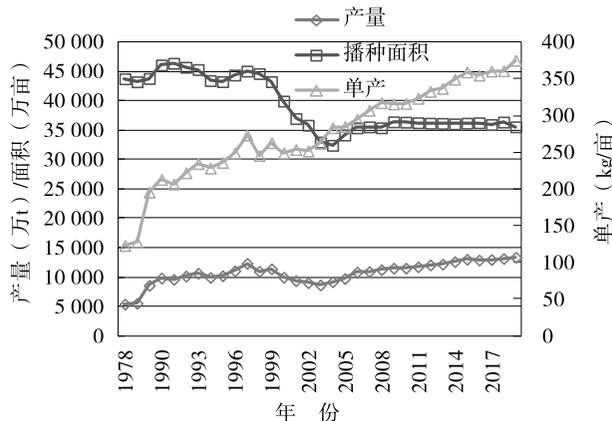


图 2 1978 年以来中国小麦生产情况  
数据来源：国家统计局。

#### 3.2 小麦种植结构持续优化

长期以来，中国小麦生产多重视产量而忽略质量，使得小麦品种结构不合理的矛盾较为突出。一方面是普通、劣质小麦大量积压、价格低廉；另一方面是优质专用小麦需求旺盛、供给不足，需从国外进口价格高昂的优质小麦进行调剂。从 1998 年开始，国家大力推进优质小麦的种植，并适当缩减了普通小麦的种植面积，这一举措使中国优质小麦产业迅速发展起来。2006 年，开始执行小麦最低收购价政策之后，随着托市收购价的提高，普通小麦和优质专用小麦价差缩小，农户更倾向于种植高产、稳定品种，优质小麦种植有所萎缩，强筋麦产量由 2013/2014 年度的 624 万 t 降至 2015/2016 年度的 528 万 t<sup>[7]</sup>。近几年，随着消费结构升级，面粉加工企业对面粉质量要求提高，优质专用小麦普遍受到市场青睐，价格要比普通小麦高出 10% 以上。主产

① 数据来源：国家统计局。

② 数据来源：产量数据来自国家统计局，消费数据来自国家粮油信息中心，自给率为笔者估算。

省将推广优质小麦种植作为农业供给侧结构性改革的重要一步, 优质强筋、弱筋小麦种植面积增长较快。据中粮集团小麦部预计, 2019 年中国优质麦, 尤其是能够部分替代美国、加拿大进口高筋麦的一类、二类优质麦产量明显增加。其中, 市场认可度较高的强麦品种产量同比增加 175 万 t。优质专用小麦产业的迅速发展, 为提升中国小麦有效供给、满足消费升级需求意义重大, 也为抵御国际粮食市场波动奠定了坚实基础。

### 3.3 小麦消费结构发生明显变化

小麦作为口粮具有刚性需求。近年来, 由于中国人口持续增长, 小麦总消费量长期以每年 1%~2% 的比例持续增长, 其中制粉消费占 75% 左右。2020 年新冠肺炎疫情的发生, 对小麦面粉消费产生较大影响。由于居家隔离, 外出就餐限制、采购频次减少, 家庭食物囤货需求增加, 中小包装面粉销量明显好于大包装面粉。饭店、食堂、学校等集中用餐的消费方式短期暂停, 大宗面粉消费受到严重影响。据国家粮油信息中心预计, 2019/2020 年度<sup>①</sup>小麦食用消费量为 9 100 万 t, 比 2018/2019 年度减少 180 万 t, 减幅 1.9%。加上 2019 年产小麦质量较好, 进入饲料领域的数量大幅减少, 预计 2019/2020 年度小麦总消费量 1.22 亿 t, 比 2018/2019 年度减少 5.8%。随着疫情逐渐得到控制, 餐饮业逐步恢复、大专院校开学, 大宗面粉消费受到的影响逐渐消退, 预计 2020/2021 年度小麦制粉消费将有所回升。自 2020 年 6 月下旬起, 国内玉米价格持续走高, 部分地区玉米价格高于小麦价格, 小麦进入饲用领域数量有所增加。预计 2020/2021 年度国内小麦食用消费 9 180 万 t, 比 2019/2020 年度增加 80 万 t; 饲料消费及损耗 2 000 万 t, 比 2019/2020 年度增加 450 万 t; 消费总量 12 727 万 t, 比 2019/2020 年度增加 559 万 t。

### 3.4 小麦进口来源多元化趋势明显

中国是世界小麦生产和消费大国, 曾经也是进口大国。20 世纪 90 年代, 中国年小麦进口量曾高达 1 000 万 t。21 世纪以来, 中国小麦进口量逐渐下降, 近年来维持在 300 万~500 万 t。从进口来源地看, 加拿大、美国、澳大利亚是中国小麦的传统进口来源国, 在 2004 年之前, 中国从这 3 个国家进口的小麦数量占进口总量的近 100%<sup>[8]</sup>。2010 年以来,

中国从澳大利亚进口的小麦占比大幅提升。尤其是 2012 年, 由于小麦饲用消费增加, 加之澳大利亚饲料级小麦在价格上具有明显优势, 中国从澳大利亚进口的小麦占到总进口量的 65.7%; 而从美国和加拿大进口的用于品种调剂的硬质小麦所占比例下降较为明显, 从 2009 年的 47.3% 降至 2012 年的 28.3%, 下降了近一半。近年来, 虽然传统进口来源国在中国小麦贸易中仍占据重要地位, 但新的小麦贸易伙伴国也在不断涌现。随着“一带一路”倡议的推进, 中国同“一带一路”国家的小麦贸易数量增长迅速。例如, 中国从哈萨克斯坦进口小麦的数量从 2009 年的 24t 增加至 2019 年的 42.23 万 t, 占中国小麦进口总量的比例增加至 12.1%, 哈萨克斯坦成为中国小麦第三大进口来源国。2019 年 4 月, 中国与立陶宛签订《立陶宛小麦输华出口检验检疫议定书》, 同年 11 月, 开始从立陶宛进口小麦, 2020 年 1~7 月累计从立陶宛进口 21.81 万 t, 占小麦进口总量的 5.1%, 立陶宛成为中国小麦第五大进口来源国。新冠肺炎疫情导致部分小麦主产国实施出口限制措施后, 虽然中国从哈萨克斯坦、俄罗斯进口小麦的数量分别减少了 43.5% 和 12.8%, 但从法国、澳大利亚、立陶宛进口小麦的数量增长迅速, 1~7 月中国小麦总进口量 428.5 万 t, 同比增长 1.2 倍。小麦进口来源地的多元化, 增强了中国抵御部分国家粮食出口禁运风险的能力, 有利于更好地利用国际市场进行品种调剂。

### 3.5 疫情期间小麦价格出现两次明显上涨

虽然中国小麦供需形势整体宽松, 但由于新冠肺炎疫情期间供应链受阻、终端需求暴增, 也导致中国小麦市场在短期内出现了两次明显波动。第一次是在 2 月中下旬, 当时正值国内疫情暴发的关键时期, 由于各地实施严格的交通封锁, 导致小麦原粮区域间流通受阻, 市场购销有价无市, 基本停滞, 加工企业粮源供应出现阶段性缺口。虽然当时多数粮食加工企业延迟开工, 但部分开工的企业为增加小麦供应上调收购价格, 引起局部地区价格上涨。2 月下旬, 主产区普通小麦进厂价每吨 2 410~2 460 元, 比 2 月初每吨增加 10~30 元。为保证供给、平抑价格, 国家在 2 月安排了 4 次政策性小麦拍卖,

<sup>①</sup> 市场年度为当年 6 月至次年 5 月。

累计成交 67.22 万 t, 较 2019 年同期增加 53.85 万 t。之后, 随着国内疫情得到有效控制, 各地小麦购销市场逐渐恢复。到 3 月上中旬, 小麦市场阶段性供应偏紧的态势得以缓解, 价格趋于稳定。第二次价格波动是在 4 月初, 全球疫情持续发展, 多国限制粮食出口, 引发国内居民恐慌性囤粮; 加上复工形势较好、大中院校陆续开学等利好消息提振面粉需求, 制粉企业备货积极。而此时小麦正处于青黄不接时节, 市场上流通粮源较为有限, 主产区小麦价格上涨较快。4 月中旬, 郑州粮食批发市场的普通小麦价格涨至每吨 2 480 元, 较 4 月初上涨 80 元; 优质小麦价格涨至每吨 2 740 元, 较 4 月初上涨 200 元。为缓解市场粮源供给不足的情况, 国家加大了每周最低收购价小麦拍卖数量, 同时适度扩大跨省移库小麦投放范围, 小麦市场价格自 5 月上旬止跌趋稳。在自给率高、库存充裕的背景下, 中国有能力、有手段应对疫情等突发事件对小麦市场的冲击, 国内小麦市场长期趋稳。

## 4 新冠肺炎疫情背景下中国小麦产业存在的突出问题

由于中国小麦产业基础较好, 新冠疫情虽然对小麦市场形成了一定冲击, 但在国家宏观调控措施的加持下, 市场秩序得以快速恢复。但也要看到, 疫情期间暴露了小麦产业存在的一些深层次的问题, 需要予以高度关注。

### 4.1 国内小麦供应链短板显现

2020 年 2 月正值国内疫情严峻时期, 部分地区小麦供应出现暂时性供应偏紧, 粮库、贸易商库存小麦“销售难”与加工企业“采购难”并存, 市场价格小幅上扬。郑州粮食批发市场普通三等白麦月均价 2 416 元/t, 环比上涨 1.9%。虽然 3 月情况有所好转, 但 4 月上旬受国际疫情影响再次出现上涨态势。同时, 疫情造成的紧张情绪导致居民恐慌性囤粮, 面粉、方便食品等出现阶段性供不应求的情况, 部分农村地区供求紧张程度高于城市。主要原因除了疫情导致部分地区道路封锁、市场流通受阻、制粉企业尤其是中小型企业复工复产困难、产能利用不足等短期因素外, 市场供求信息不对称, 政府调控资源有限是长期存在的问题, 农村地区缺少大中型超市和物流仓库, 缺乏足够的蓄水池和缓冲地

带, 使得突发性事件应对能力不足。

### 4.2 中小面粉企业生存压力加大

新冠肺炎疫情发生后, 国内居民口粮消费习惯发生明显变化。从消费路径上看, 企业逐步复工、学校开学延迟以及餐饮机构普遍停业, 集团化采购力度明显不如往年同期, 面粉消费转向家用, 家庭用的中小包装面粉需求量明显增长; 从结构上看, 适合做饺子、馒头、面包的专用粉销售好于普通面粉, 方便面、挂面、速冻水饺、速冻面点等易于储藏、方便食用的产品销售需求猛增<sup>[9]</sup>。这些变化使加工工业、流通环节猝不及防, 加上春节期间企业停工库存有限, 市场上相关产品一度出现区域性、阶段性短缺。为应对需求变化, 一些大中型制粉企业在面粉种类开发和外包装上做了适当调整, 改进了部分高端粉的外包装, 同时延长了产业链条, 增加了面制食品及配餐业务, 调整后的利润有所提高。而小型企业一般只生产大众型的面粉, 利润空间狭窄, 生存环境也更为艰难。据国家粮油信息中心监测显示, 4 月 1 日, 华北面粉企业整体开工率 53%, 仍低于春节前的 56%。其中, 中小型企业开工率为 20%~40%, 大型企业开工率为 50%~80%。由于疫情对饲料销售造成不利影响, 饲料企业采购麸皮的积极性下滑, 麸皮价格回落, 制粉利润下滑。监测显示, 4 月 1 日, 华北黄淮制粉企业理论加工利润 97 元/t, 周环比回落 14 元/t。

### 4.3 部分地区农户种粮收益下降

21 世纪以来, 虽然国家的一系列惠农政策大幅提升了农民的种植积极性, 但由于成本增长较快、生产遭遇不利天气和病虫害的概率上升, 种植小麦的收益一直不容乐观。2004—2012 年, 小麦成本利润率整体呈现下滑趋势, 2013—2018 年的 6 年间, 小麦成本利润率有 3 年都是负值, 在三大谷物中最低, 种植小麦越来越成为不赚钱的行业, 农户尤其是种粮大户的种植积极性有所降低。2020 年, 受新冠肺炎疫情和病虫害影响, 部分农户尤其是规模户的种粮收益再次下降。据农业农村部小麦市场预警团队 5 月中旬开展的线上调查结果显示, 52.8% 的农户反映 2020 年种植小麦的投入与 2019 年差不多, 41.4% 的农户反映 2020 年的投入较 2019 年多。认为投入增加的农户主要集中在山东 (占该省受访者的 55.6%, 下同)、河北 (55.6%) 和安

徽(41.7%)，主要表现为48.6%的受访者反映化肥费用增加，平均增幅约为10.8%；49.8%的受访者反映农药费用增加，平均增幅为30.1%；45.5%的受访者反映雇工费用增加，平均增幅为23.3%。41.9%的农户预计2020年种植小麦收益较2019年减少，主要集中在山东(50.8%，下同)、河北(46.0%)和安徽(43.1%)，这3个省份同时还是预计小麦产量下降和种植投入增加的区域；其中，62.6%预计收益下降的受访者种植面积为100亩以上的规模经营户。

## 5 促进中国小麦产业健康发展的建议

新时期国家粮食安全观要求“确保谷物基本自给，口粮绝对安全”。这个“绝对安全”不仅包括数量安全、质量安全，更应该包括供应链安全，提高储备、加工、流通等整个供应链防控风险的能力，在以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局中，加快构建更高层次、更高质量、更有效率、更可持续的粮食安全保障体系<sup>[10]</sup>。

### 5.1 完善小麦产业供应链建设，强化应急管理

虽然中国口粮储备整体供大于求，但疫情中出现的原粮及面制品阶段性供不应求的问题，凸显了中国粮食供应链建设的不足，粮食储备不能及时转化为有效供给。应健全产购储加销协同、产销合作、决策咨询等机制，创新完善粮食产销衔接，加强精准调控，推动全产业链的深度融合；支持建立“互联网+”粮食产销衔接信息平台，线上提供全产业链信息交流和咨询服务，线下开展展示展销和产销对接活动。同时加大供应链风险预测力度，完善粮食监测预警体系；建立突发事件分级应对管理方案，科学构建指标体系，衡量突发事件对行业的影响程度，并制定相应的应对措施和扶持政策，提高今后应对突发事件的效率，尽最大可能减少行业损失。

### 5.2 出台扶持政策，帮助加工企业渡过难关

针对疫情等突发事件对小麦加工企业经营造成的困难，各地政府应尽快出台应急性扶持政策，如优先保障疫情防护物资供应、适当减免税费、提供融资支持等，保证其提高复工率，平稳度过生产困难。针对疫情防控时期居民阶段性集中采购增多的情况，相关部门要加强市场监测与协调，确保面粉

加工企业原粮供应充足；促进加工企业主动与商超等销售终端对接，畅通供求信息传播渠道，保证市场供应；推动粮食主产省与大型粮食、食品加工企业协商建立应急保供机制；为中小型企业降低贷款门槛，防止出现资金链断裂。从长期看，应引导加工企业转变经营模式，发挥自身优势，合理配置市场资源，拉长粮食产业链条，加快推进原料基地化、生产规模化、技术现代化、产加销一体化，筑牢行业根基、提升抗风险能力，促进小麦加工行业健康、可持续发展。

### 5.3 多渠道保护农户种粮收益，保护种粮大户积极性

保护农民种粮积极性是新时期确保粮食安全的重点，如何在成本上涨不可逆、农民增收困难加大、价格支持政策空间有限的背景下，提高农民种粮收益，是下一步政策改革所要面临的现实问题。建议一要着力解决规模经营户卖粮难问题。加强产销衔接，完善规模经营者与小麦需求企业的信息沟通机制，鼓励订单种植。在夏粮收购期间为规模种植户开辟专门的售粮通道。二要提高种植户防灾减灾能力。完善农田基础设施建设和农技服务，降低农民种粮成本和风险。同时加大保险支持力度，拓展保险品种范围，由保成本向保收入过渡。三要尽快完善相关扶持政策。维持最低收购价政策框架，稳定收购价格。加大扶持政策对种植大户的倾斜力度，按实际种植户及实际种植面积进行补贴。

### 5.4 加强粮食贸易监测，积极参与全球政策协调

虽然中国粮食库存充足，短期内全球市场动荡不会对中国产生较大影响，但若后期全球疫情有所反复，同时缺乏有效的国际粮食安全宏观协调机制，加之部分国家蝗灾影响粮食生产，可能会扰乱局部地区粮食市场的供应链，进而威胁中国以及发展中国家的粮食安全。要密切关注全球粮食市场走势，加强粮食及加工制品的市场监测和预判，进一步促进小麦进口来源国的多元化，保证稳定的市场供应渠道；推动各国启动全球粮食安全和农业贸易协调行动，积极参与联合国机构开展的援助低收入、贫困国家粮食安全的国际合作，确保全球农业与粮食供应链有效运转。

(下转第27页)

# 新冠肺炎疫情下的全球农产品市场与贸易变化：问题与对策

◆ 顾善松<sup>1,3</sup> 张蕙杰<sup>2</sup> 赵 将<sup>3</sup> 陈天金<sup>4</sup> 翟 琳<sup>4</sup>

(1. 中国人民大学农业与农村发展学院 北京 100872; 2. 中国农业科学院农业信息研究所 北京 100081; 3. 中粮集团有限公司 北京 100020; 4. 中国农业科学院国际合作局 北京 100081)

**摘要：**突发的新冠肺炎疫情给全球经济及农产品贸易带来了巨大的冲击和挑战。从长期来看，新冠肺炎疫情引起的全球经济衰退和农产品需求萎缩，将导致农产品价格进一步下跌。但短期内，一些农产品出口国供应链受阻以及出台恐慌性、阶段性的出口限制，会导致市场不确定性预期增强和价格波动剧烈。不确定、不稳定因素增加会打击市场主体参与国际贸易的积极性和一些国家依靠国际市场保障国内农产品供给的信心，导致贸易投资缩减，国际农产品贸易规模下降。建议建立稳定通畅的国际农产品供应链，中国企业应积极融入全球农业供应链，提升保障国家粮食安全的能力；坚定国际农产品贸易信心，持续深化农业贸易和投资国际合作；加强市场行情研判，把握市场主动权，利用低成本资源保障中国农产品供给。

**关键词：**新冠肺炎疫情；全球农产品供应链；农产品贸易；粮食安全

DOI: 10.13856/j.cn11-1097/s.2021.01.001

## 1 前言

新冠肺炎疫情已经是一场全球性的危机，疫情已由单一的公共卫生事件波及粮食安全，危机表现出全面性与深刻性的显著特征，对全球经济、政治、社会和贸易的影响无所不及，导致全球经济下行风险加剧，不稳定、不确定因素显著增加<sup>[1]</sup>。在非常态事件出现和蔓延的过程中，重中之重是国家的粮食安全问题。新冠肺炎疫情对中国农业农村经济的影响初期产生于需求端，进而延伸到农业生产经营领域。随着疫情在全球持续蔓延，叠加全球农业不稳定预期，部分国家恐慌性、阶段性限制粮食和其他重要农产品出口引发了新的全球性恐慌，造成对

收稿日期：2020-09-20。

基金项目：现代农业产业技术体系专项资金资助（CARS-08-G21），中国工程院重大咨询项目“工程科技支撑‘一带一路’建设战略研究”（2017-ZD-15-06）。

作者简介：顾善松（1979—），男，江苏盐城人，博士，研究方向：农业政策与农产品贸易，E-mail: guss@cofco.com；赵将（1991—），男，安徽宿州人，博士，研究方向：农业政策与农产品贸易，E-mail: zhaojiang1@cofco.com；陈天金（1980—），男，贵州遵义人，博士，副研究员，研究方向：农业科技国际合作，农产品质量安全管理与政策，E-mail: chentianjin@caas.cn；翟琳（1979—），女，黑龙江人，副研究员，研究方向：农业科技国际合作，E-mail: zhailin@caas.cn。

通信作者：张蕙杰（1968—），女，湖北武汉人，研究员，博士生导师，研究方向：农业经济理论与政策、农产品生产与贸易，E-mail: zhanghuijie@caas.cn。

粮食安全的担忧成为必然。

农业是深度全球化的产业,农产品贸易在解决全球粮食安全问题上发挥重要作用。自第二次世界大战结束以来,人类一直没有摆脱世界范围内的粮食不足和过剩、饥荒及饱腹的不均衡问题<sup>[2]</sup>。截至2018年,全球尚有81个国家缺乏粮食完全自给自足的能力,8.2亿左右的人口处在营养不良的状态<sup>[3]</sup>。粮食安全不仅是一个国家的重要考量,也是联合国可持续发展目标(Sustainable Development Goals)的重要内容。在国际农产品贸易格局中,欧美等发达国家具有较高的粮食安全水平,同时兼具农业比较优势,是国际粮食市场的主要供给者。大多数发展中国家、新兴经济体及最不发达国家是国际粮食市场的购买者,需要全球粮食贸易以保障粮食安全<sup>[4]</sup>。自21世纪以来,农产品贸易伴随着世界经济的发展、人口的增长、交通条件的改善、信息技术的推广以及市场可得性的提高,实现了快速的提升。根据世界贸易组织(WTO)统计,2000—2018年,全球农产品贸易出口额从5500亿美元增加到18000亿美元,年均增长6.8%。2005—2017年,世界处在营养不良状态的人口比例由14.5%下降到10.9%<sup>[3]</sup>。事实表明,国际粮食贸易潜力巨大,贸易发展不仅满足了新兴经济体的消费需求,同时在保护低收入发展中国家的粮食安全中发挥了重要作用,是解决粮食安全问题的主要方式。

随着全球人口不断增长以及气候变化风险加大,粮食安全的挑战十分严峻。作为应对局部粮食不足的重要手段,农产品国际贸易将发挥更加重要的作用。相关研究表明,气候变化可能改变现有全球农业生产的比较优势格局,全球优势农业产区和出口国将集中到更少的国家,若农产品贸易受到限制,农产品价格将大幅上涨;如果实现自由的农产品贸易,气候变化带来的福利损失将减小2/3,大大减少饥荒发生的概率<sup>[5]</sup>。在2008年的经济危机中,由于多国的贸易管制,伴随着美元贬值等因素的影响,国际农产品价格飞涨,受此影响,主要粮食进口国,如埃及、菲律宾、孟加拉国、伊朗以及大多数西非国家出现了粮食价格高涨、通货膨胀及其引起的社会暴乱<sup>[6]</sup>。因此,只有国际社会共同建立自由的贸易环境,才能促进农产品国际贸易实现良性发展。

## 2 新冠肺炎疫情前的全球农产品贸易

### 2.1 全球农业资源的不均衡分布与比较优势

全球农业资源分布是不均衡的。全球农业资源主要集中在少数国家。丰富的自然资源是形成一个国家农业比较优势的基础,而经济发达程度带来的科技进步和农业政策支持则是强化一个国家农业比较优势的重要支撑。从全球耕地资源分布来看,在五大洲中,大洋洲、欧洲和美洲国家的耕地资源丰富,人口相对较少,人均耕地占有量较高;亚洲耕地面积虽然最大,但由于人口数量众多,人均耕地面积占有量最低<sup>[7-8]</sup>。

从主要农产品生产来看,根据美国农业部统计,2019年,全球80%以上的玉米生产集中在美国(33.1%)、中国(22.2%)、巴西(9.1%)、欧盟(5.8%)、阿根廷(4.3%)、乌克兰(3.4%)、墨西哥(2.4%)7个国家和地区;80%以上的稻谷生产集中在中国(29.4%)、印度(23.6%)、孟加拉国(7.3%)、印度尼西亚(7.0%)、越南(5.4%)、泰国(4.0%)、缅甸(2.6%)、菲律宾(2.2%)8个国家;80%以上的小麦生产集中在中国(17.8%)、欧盟(17.7%)、印度(14%)、俄罗斯(10.2%)、美国(6.5%)、加拿大(4.4%)、乌克兰(3.5%)、澳大利亚(3.4%)和巴基斯坦(3.4%)9个国家和地区;80%以上的大豆生产集中在巴西(35.4%)、美国(32.5%)和阿根廷(14.4%)3个国家。

从全球范围来看,美国是最大的农产品出口国。据WTO统计,美国2018财年农产品出口1714.13亿美元。根据美国农业部数据统计,2019年,美国玉米、高粱和棉花的出口量位居世界第一位,分别占世界总出口量的26.62%、83.74%和38.23%;大豆出口量位居世界第二位,占世界总出口量的27.28%;小麦出口量位居世界第三位,占世界总出口量的13.82%。巴西是世界上最大的大豆出口国,2019年大豆出口总量约9350万t,占世界总出口量的56.79%。俄罗斯是世界上最大的小麦出口国,2019年小麦出口总量约3424万t,占世界总出口量的18%。

### 2.2 全球农产品贸易结构变化

从进口市场来看,自2000年以来,世界新兴经

济体在促进全球农产品贸易发展中扮演了重要角色<sup>[9]</sup>。其中,中国农产品进口额在全球占比从2000年的2.3%增长到2016年的8.2%,位居世界第三位,仅次于欧盟和美国。除中国外,印度、印度尼西亚和俄罗斯3个新兴经济体的农产品进口额占比从2000年的3.4%增加到2016年的5.2%。欧盟和日本等发达国家仍是主要的进口国,但是其进口额占比持续下降。最不发达国家(Least Developed Countries, LDCs)农产品进口额大幅增长,从2000年的25亿美元增加到2016年的328亿美元,占全球农产品进口额的2.5%。

从出口市场来看,欧盟和美国作为传统的农产品出口大国,占据着农产品出口的主要市场份额,但新兴经济体国家农产品出口份额不断增长<sup>[9]</sup>。截至2016年,中国、巴西、印度、印度尼西亚4个新兴经济体农产品出口额占比从2000年的8.5%增加到2016年的14.5%。其中,巴西农产品出口份额从2000年的3.2%增加到2016年的5.7%;中国已成为第四大农产品出口国,出口额占比从2000年的3.0%增加到2016年的4.2%。美国、欧盟、加拿大和澳大利亚4个发达经济体的农产品出口额占比从2000年68.5%下降到2016年58%。最不发达国家农产品出口的势头减弱,只占全球农产品出口市场总额的1.4%。

全球农产品贸易结构的变化反映了国际经济格局的变化。①发达国家消费结构相对稳定,具备农业比较优势,占据了全球农产品贸易的主要份额。农产品贸易结构的变化主要来自新兴经济体和最不发达国家。②新兴经济体国家在国际农产品贸易中的参与日益深化,其在进口市场的增长原因主要有两点。一是新兴经济体国家人民收入水平不断提高,对美好生活的需求不断增加,消费结构不断升级;二是新兴经济体国家人口基数大,人口增长速度快。以中国为例,根据国家统计局统计数据,2000—2019年,中国人均GDP从7 942元增加到70 892元。中国在扶贫方面取得了巨大成就,贫困发生率从2002年的31.9%下降到2019年的0.6%。随着人民收入水平的提高,食物消费水平得到了巨大的释放。此外,新兴经济体在经济发展过程中,农业技术进步加快,农业生产力和农产品出口能力不断提高。③最不发达国家的农业经济在国民经济中占主导地位,出口产品以初级产品为主,

包括咖啡、茶叶、棉花、香蕉等。随着进口大幅增加,贸易逆差不断增大。根据FAO统计,截至2015年,最不发达国家贸易逆差达150亿美元。最不发达国家与新兴经济体发展差异较大,其对农产品需求的增加主要在于人口增长(人口年均增长率2.4%),不在于人均收入的提高。由于农业生产水平进步缓慢,跟不上人口增长的速度,导致粮食产需缺口越来越大。

### 2.3 自由、多边的国际贸易关系是农产品贸易发展的关键

WTO《农业协定》为2000年以后国际农产品贸易的快速增长打下了良好的基础。在乌拉圭回合谈判之前,欧洲共同体和美国不仅通过农产品价格支持、生产资料补贴和进口限制等方式维持本地区或本国的农业生产,还通过出口补贴等方式刺激农产品出口,过度的农业保护政策也造成了农产品国际贸易摩擦。第二次世界大战之后,随着美国农业生产水平不断进步,加之国内农业支持保护,美国农业生产供给长期过剩。从1961年开始,美国农产品出口迅速增加,政府出台多个出口支持项目,促进农产品出口。20世纪七八十年代,同样由于技术进步等原因,欧洲共同体农产品生产出现过剩,从农产品进口地区转变为出口地区。由于美国和欧洲共同体都采用了境内支持和出口补贴等方式的农业保护,双方在国际农产品市场中的摩擦不断增多。与此同时,由农业保护带来的财政负担不断增大。双方同意减少对农产品市场的干预和对农业支持保护的力度<sup>[10]</sup>。乌拉圭在回合谈判中,多个国家围绕农业议题,为实现自由、公平、多边的国际贸易关系达成了国际性协议。在此之后,各国调整农业政策,其中欧洲共同体大幅减少了扭曲贸易的政策,包括价格支持和其他与产出及生产资料挂钩的补贴等。截至2014年,欧盟对农业支持的68%均为脱钩补贴,比2000年增加了33%<sup>[11]</sup>。

相反,近年来国际上单边主义、贸易保护主义以及逆全球化思潮开始盛行,农产品贸易受到不利影响。自2018年以来,美国特朗普政府施行以“美国优先”的发展战略,通过加征关税、高筑贸易壁垒等方式解决国内社会矛盾,在世界范围内挑起贸易摩擦。美国“重商主义”贸易保护扭转了自由、低关税的世界贸易体系。这种贸易保护对农产品国

际贸易产生了负面的影响,引发中国等贸易伙伴反制,导致美国农产品出口受阻,大豆、玉米、小麦和猪肉等价格大幅下滑。不仅美国农民失去了传统的出口市场,收入下降,进口国保障粮食安全方面的困难和挑战也逐渐增加<sup>[12-13]</sup>。

### 3 新冠肺炎疫情下全球主要农产品市场与贸易变化及其影响

突发的新冠肺炎疫情给全球经济及农产品贸易带来了巨大的冲击和挑战。根据世界卫生组织(WHO)的统计,截至2020年9月10日,新冠肺炎疫情在世界范围内已致27 849 367人感染,901 598人死亡,美国、印度、巴西、俄罗斯、秘鲁成为确诊人数最多的5个国家。在国内方面,中国新增确诊病例自2020年2月中旬开始下降,3月19日本土新增病例首次清零,虽然北京、大连、新疆等地出现区域性疫情反复,但很快被扑灭,举国抗疫成效显著。进入3月之后,国外疫情快速蔓延。3月11日WHO宣布新冠肺炎疫情全球大流行,欧美主要经济体成为疫情重灾区。基于此,可以把疫情的影响分为3个阶段加以讨论<sup>[14]</sup>:一是疫情发生初期对中国经济的冲击及其外溢效应;二是疫情在国外蔓延导致对国外经济的外震效应;三是国外疫情和经济形势的消极变化导致各国之间的互动作用。

#### 3.1 第一阶段,疫情发生初期:中国需求下降及进口减少

第一阶段,截至2020年2月底,新冠疫情对经济的影响主要还是集中在中国经济受到的冲击及其外溢效应。为控制疫情蔓延,中国实施了严格的隔离措施,严禁集体性聚餐、限制人口流动、实行交通管制、延长春节假期、延长企业复工时间等。1月21日,武汉加强进出人员管控,随后国内31个省(自治区、直辖市)先后启动重大突发公共卫生事件一级响应。突发的疫情对中国经济产生冲击巨大,其中第三产业即服务业所受影响最大,交通运输、餐饮旅游和娱乐行业受损失严重。根据交通运输部预计,1月24~30日,全国出行人数为1.52亿人次,相比2019年春节黄金周(除夕到大年初六)4.21亿人次的出行人数,下降约64%。境外旅游预计出行700万人次,其中绝大部分未能成行。2019年,中国第三产业占比已经提高到53.9%,最终消

费支出对经济的拉动达到57.8%,对经济贡献占主导地位。经济下滑,尤其是第三产业遭受的冲击产生外溢影响,导致农产品需求的下降。

根据国务院发展研究中心农村经济研究部的研究,新冠病毒疫情对包括餐饮旅游在内的服务业的影响,传导至农产品消费,造成部分农产品在黄金销售期滞销:奶类销量陡降,肉类和水产类消费明显下降,鲜花等产品消费下滑严重<sup>[15]</sup>。从供给端来看,由于政府的交通等管制使得畜禽养殖业的生产供给受到影响,这些影响进一步传递到玉米深加工企业、饲料企业、大豆压榨企业等,进而降低对粮油原料的需求<sup>[16]</sup>。疫情还导致了一些海外农产品订单被取消<sup>[17-19]</sup>,包括从澳洲进口的牛肉、从新西兰进口的水产品(龙虾、扇贝等)等,原定于2月中旬实施的中美第一阶段贸易协定也受到严峻的疫情影响。白宫经济委员会主任Larry Kudlow在2月4日表示:“中美贸易第一阶段贸易协定下美国产品的大幅出口将在很大程度上被新冠肺炎疫情所影响”。特朗普政府的一些官员认为中国可能以疫情作为借口,推迟履行其在协定中的承诺,借此影响特朗普总统竞选。面对外界的普遍担忧,2020年2月6日,中国调整对原产于美国的部分进口商品加征关税措施<sup>①</sup>。这对中美贸易关系缓和、中国扩大进口等方面释放了利好。尤其是在国内经济面临疫情冲击以及特朗普弹劾案被参议院否决的时间点,更具指标意义,有利于履行第一阶段协议进口承诺,对冲国内新冠肺炎疫情影响,进一步减轻中国完成第一阶段协议要求的压力。

总之,从第一阶段来看,疫情首先冲击了中国经济。中国作为世界第二大经济体及世界最大的农产品进口国,2019年中国农产品贸易额再创历史新

<sup>①</sup> 具体而言,2020年2月6日,国务院关税税则委员会发布公告,调整对原产于美国约750亿美元进口商品的加征关税措施。自2020年2月14日13时01分起,2019年9月1日起已加征10%关税的商品,加征税率调整为5%;已加征5%关税的商品,加征税率调整为2.5%。除上述措施外,其他对美加征关税措施继续按规定执行。对美加征关税商品排除工作继续开展。根据国务院关税税则委员会新闻发言人介绍:“2020年1月16日,美方发布公告,自2020年2月14日起,已于2019年9月1日起加征15%关税的1200亿美元商品,加征关税由15%调整为7.5%,下调比例1/2。为缓解经贸摩擦,扩大经贸合作,我方同步调整了有关措施。下一步调整,主要取决于中美经贸形势发展变化。我们希望,与美方一道朝着最终取消全部加征关税的方向努力。”

高，达到2 301亿美元，其中进口1 510亿美元、出口791 亿美元。随着中国对食品及农产品制成品需求的下降，加之全球大宗农产品处于下行周期，全球食品需求进一步萎缩。

### 3.2 第二阶段，疫情的演化：供应链受阻、出口国阶段性管制及价格波动

第二阶段是疫情在包括全球主要经济体在内的很多国家快速蔓延并带来外震效应。不同于埃博拉或 SARS 的疫情传播，在第一阶段后，新冠肺炎疫情在全球范围加快扩散，诱发其他国家金融和经济波动的第二阶段作用很快显现。

在主要农产品出口国中，因行政管制，导致了不同程度的供应链受阻<sup>[20]</sup>。美国3月13日宣布进入紧急状态，部分地区实施限制措施，要求居民不得随意外出。巴西3月20日宣布进入紧急状态，部分地区实施了暂停州际客运交通、餐厅和酒吧等实体店经营等防控政策，然而巴西总统博索纳罗呼吁为了经济，要停止极端防疫措施。阿根廷从3月20日开始实行“全民隔离”措施，但之后陆续放开对农业、矿业及其他出口相关行业的管制。亚洲国家受到疫情的影响相对严重。斯里兰卡政府3月中旬关闭了所有港口，斯里兰卡大多数沿海的渔业活动停止，并停止出口海产品。自3月27日起，印度75个城市封城，包括新德里、孟买、清奈等众多港口城市。全国范围封锁导致物流中断和劳动力短缺，甚至阻止现有合同履行，印度大米贸易商停止签署新的大米出口合同<sup>[21]</sup>。

多国基于粮食安全以及维持国家通货膨胀水平的考虑，出台了出口限制等措施，虽然这些措施后来陆续取消，但短期内市场紧张情绪加重<sup>[22]</sup>。哈萨

克斯坦农业部3月22日颁布命令，要求在国家紧急状态期间暂停部分农产品出口，以确保国家食品储备充足；越南海关总局要求各省市海关自3月24日0时起，暂时停止出口大米注册、通关；埃及贸易和工业部宣布自3月28日起的未来3个月内，停止各种豆类产品的出口；柬埔寨总理宣布从4月5日起，除了香米，将禁止白米和稻米出口；4月1日，欧亚经济委员会宣布将开始限制向欧亚经济联盟成员国（包括俄罗斯、哈萨克斯坦、白俄罗斯、吉尔吉斯斯坦和亚美尼亚）出口部分农产品，包括洋葱、大蒜、芜菁、黑麦、大米、荞麦、小米、谷类、粗磨面粉、荞麦制成品、大豆产品及葵花籽等，限制持续到6月30日；4月12日，黑海地区主要产粮国罗马尼亚出台紧急法案，禁止向欧盟以外国家和地区出口谷物和油籽，其中包括大麦、燕麦、玉米、大米、面粉、油籽以及白糖。

新冠肺炎疫情在发展初期冲击了需求端，导致全球农产品价格下跌。根据联合国粮食及农业组织（FAO）食品价格指数显示，世界食品价格3月均价出现下跌，3月食品价格指数平均为95.1点，比2月下降4.3%。但在疫情影响的第二阶段，随着全球疫情大流行，导致了对粮食安全问题的担忧，各国严格的防疫措施导致了不同程度上的供应链受阻，部分国家出台的阶段性贸易限令导致出口预期不稳定，进一步加剧了市场担忧的情绪，从3月中旬开始，全球主要农产品价格大多呈现大幅上涨，特别是谷物、油籽类品种涨幅较为明显（图1~图5）。为此，国际组织发布预警信息，呼吁保障全球供应链稳定。2020年3月30日，FAO呼吁“维持全球

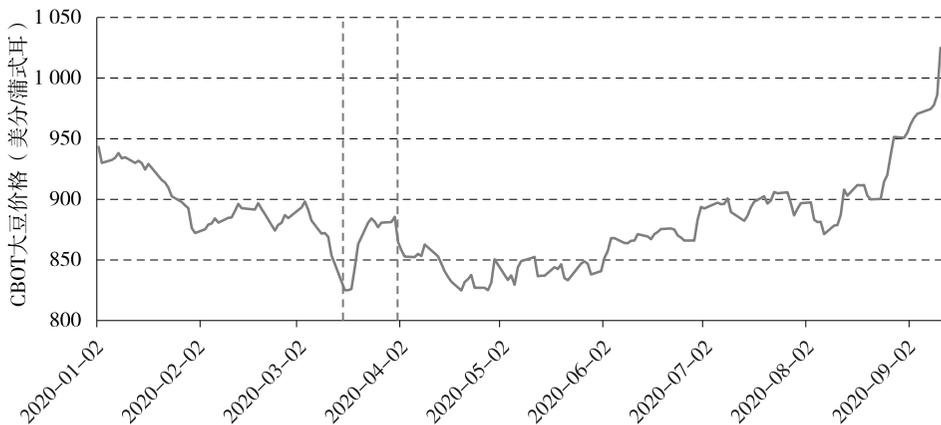


图1 新冠肺炎疫情发生以来全球大豆的价格变化 (2020年1~9月)

数据来源：Wind数据库，美国芝加哥CBOT交易所大豆每日收盘价。

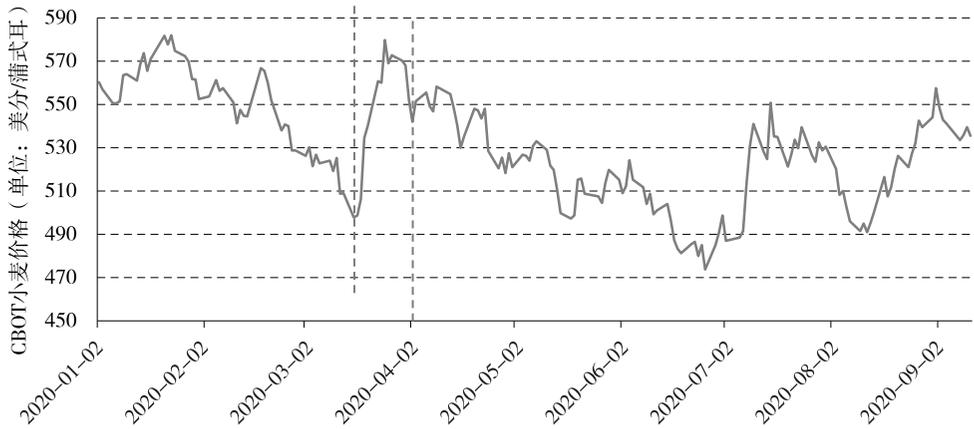


图2 新冠肺炎疫情发生以来全球小麦的价格变化(2020年1~9月)  
数据来源: Wind数据库, 美国芝加哥CBOT交易所小麦每日收盘价。

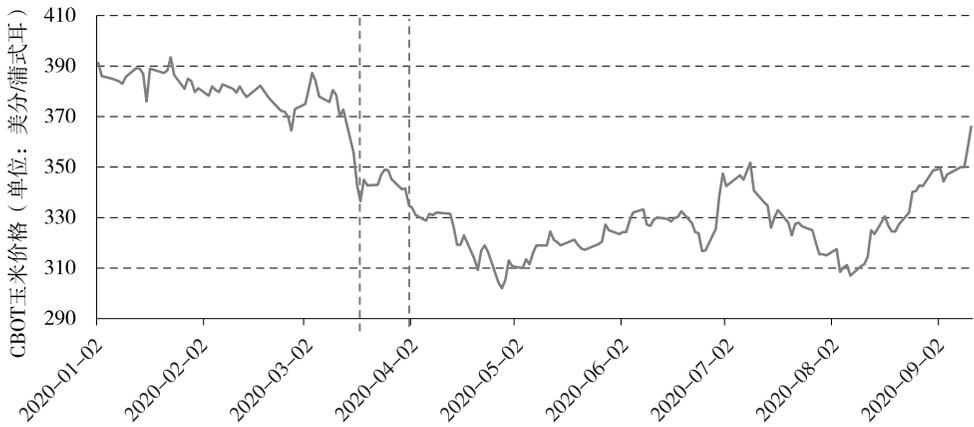


图3 新冠肺炎疫情发生以来全球玉米的价格变化(2020年1~9月)  
数据来源: Wind数据库, 美国芝加哥CBOT交易所玉米每日收盘价。



图4 新冠肺炎疫情发生以来全球糖的价格变化(2020年1~9月)  
数据来源: Wind数据库, 美国纽约ICE交易所糖每日收盘价。

农食链稳定运营至关重要”;2020年3月31日,FAO、WHO、WTO联合声明减轻2019冠状病毒病对粮食贸易和市场的影响。4月21日,二十国集团(G20)农业部长应对新冠肺炎特别召开会议,

围绕控制新冠肺炎疫情对农业供应链和粮食安全的影响展开讨论,发表了《二十国集团农业部长应对新冠肺炎特别会议声明》。

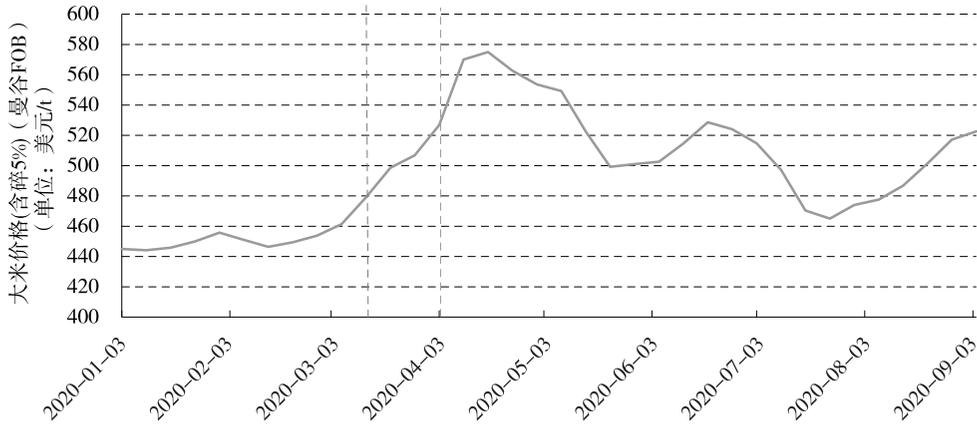


图 5 新冠肺炎疫情发生以来全球大米的价格变化 (2020 年 1~9 月)

数据来源: Wind 数据库, 泰国曼谷大米 (含碎 5%) 周度现货价格。

### 3.3 第三阶段, 国外疫情和经济形势的消极变化导致各国之间的互动作用

第三阶段, 疫情在全球的蔓延扩张导致全球经济下行风险加剧, 其将长期导致农产品需求萎缩。在价格出现阶段性反弹之后, 出口国后来逐渐取消出口管制, 其中, 越南于 4 月底决定全面恢复大米出口; 5 月中旬, 柬埔寨决定取消出口限制; 哈萨克斯坦决定自 6 月 1 日起, 取消因新冠肺炎疫情对农产品出口实施的所有限制措施; 罗马尼亚出口限制仅持续一周左右。此外, 为控制疫情实施的严格管制措施导致的供应链受阻的影响也比预期小。在南美部分地区, 卡车运量有所减少, 内陆物流受到一定影响, 但从总体来看, 主要农产品出口国港口作业基本正常。因此, 市场重新回到基本面, 疫情引起的需求端萎缩超过了农产品供给端所受到的影响, 市场价格震荡下降。根据

世界银行 6 月 8 日预测, 受新冠肺炎疫情影响, 全球经济体经济将下滑 5.2%, 其中, 发达经济体将收缩 7%, 新兴市场和发展中经济体经济将下滑 2.5%。根据经济合作与发展组织 (OECD) 6 月 10 日的预测, 2020 年全球经济将萎缩 7.2%。根据 FAO 的统计, 2020 年 4 月和 5 月, FAO 食品价格指数进一步下降, 分别为 92.4 和 91.0。

在疫情全球蔓延的同时, 一些国家的疫情得到了有效控制, 为防控疫情实施的封锁等措施逐步解除, 经济逐步复苏。尤其是中国疫情防控形势持续向好, 复产复工复商复市加快推进, 第二季度经济增长由负转正, 主要指标呈恢复性增长。随着中国及全球经济逐渐恢复, 市场需求逐渐提升。根据 FAO 统计, 从 6 月开始, 全球食品价格指数持续增长, 8 月的食品价格指数恢复至 95.8。

表 1 2020 年 1~8 月 FAO 食品价格指数

时间	食品价格指数	肉类价格指数	奶类价格指数	谷物价格指数	油脂价格指数	食糖价格指数
2020 年 1 月	102.5	103.8	103.8	100.5	108.7	87.5
2020 年 2 月	99.4	100.6	102.9	99.4	97.6	91.4
2020 年 3 月	95.1	99.5	101.5	97.7	85.5	73.9
2020 年 4 月	92.4	96.9	95.8	99.3	81.2	63.2
2020 年 5 月	91.0	95.4	94.4	97.5	77.8	67.8
2020 年 6 月	93.1	94.8	98.3	96.7	86.6	74.9
2020 年 7 月	94.0	92.2	102.0	96.9	93.2	76.0
2020 年 8 月	95.8	92.2	102.1	99.0	98.7	81.1

### 3.4 新冠肺炎疫情下的全球农产品市场与贸易及其影响

新冠肺炎疫情对农产品市场与贸易的影响主要集

中在需求端。一方面, 随着疫情在全球范围内传播, 全球经济萎缩, 加之各国实行了严格的疫情管控, 以餐饮娱乐为主的第三产业首当其冲, 食物消费骤降;

另一方面,随着疫情的快速发展,一些国家带疫复工,冷链环节受污染的风险加大<sup>①</sup>,进口国加强管理,影响进口需求。7月1日,中国为此加强了对进口冷链食品源头的管控,要求向中国出口冷链食品的全部105个国家或地区的政府主管部门,督促输华食品企业完善食品安全管理体系,做好预防措施,保证输华食品安全。针对有关国家肉类、水产品企业发生聚集性感染疫情,暂停了德国、美国、巴西、英国等23家境外肉类生产企业产品的进口。

需求萎缩沿着供应链传导,对参与农产品贸易的市场主体构成了严峻的挑战。进出口企业经营面临的风险更高、更大。主要农产品出口国的农业生产者也受到了巨大影响。以美国为例<sup>[23]</sup>,由国际需求下降和经济衰退带来的农产品价格下跌,玉米、大豆和棉花等价格萎靡不振,美国农产品的国际贸易受到严重影响,农场经营受到严重挑战。在特朗普执政期间,美国农民经历了多年的全球商品市场熊市和中美贸易摩擦带来的价格低迷,这场疫情无疑是雪上加霜。5月20日,美国实施了预算高达190亿美元的新冠肺炎疫情食物援助计划(Coronavirus Food Assistance Program,简称CFAP)<sup>②</sup>。中国出口企业也感受到了国外市场需求下降的冲击,中国有优势的蔬菜、茶叶、养殖型水产品贸易渠道受阻,出口贸易主体经营困难<sup>[1]</sup>。根据农业农村部数据统计,2020年1~7月,中国农产品出口418.9亿美元,同比减少3.3%。

新冠肺炎疫情导致了部分国家供应链受阻,出现了阶段性供应减量。在国内方面,各国的疫情防控导致消费终端、加工及港口等重要环节的运营效率下降,甚至暂停运行,如卡车司机人数短缺,港口运营效率下降;工厂因出现疫情被迫关闭生产等,这都将减速及减少农产品供应<sup>[24-25]</sup>。在进出口方面,部分国家出台恐慌性、阶段性的出口限制,直接导致了国际市场农产品供应下降。

新冠肺炎疫情下农产品价格波动加剧。新冠肺炎疫情导致了农产品国际贸易不畅,不确定、不稳定因素增加。从长期来看,疫情对农产品需求的冲击大于对供给的影响。根据OECD和FAO联合发布的2020—2029年农业展望报告,2020年经济增长的大幅放缓会导致农产品价格进一步下跌<sup>[26]</sup>。但是短期内,一旦出现任何风吹草动都会带来价格的

剧烈波动。3月以来,部分农产品出口国供应链受阻以及出台恐慌性、阶段性的出口限制,导致了市场不确定性预期增强,市场价格波动剧烈,市场主体经营风险加大。

新冠肺炎疫情打击了对国际农产品贸易的信心。在此次疫情期间,部分国家出台限制出口措施,虽然短期内陆续取消,但其显著增加了农产品国际贸易的不稳定性和不确定性<sup>[27]</sup>,对进口国利用国际市场保障国内粮食安全的信心打击巨大,威胁农产品国际贸易的长期可持续发展。

新冠肺炎疫情使最低收入国家的粮食安全状况进一步恶化。美国农业部分析了76个中低收入国家受疫情冲击的影响。在疫情发生之前,这些国家中处于饥饿状态的人口为7.61亿人,占总人口比例19.8%。由于疫情冲击导致经济衰退,失业人口增加,人均收入水平和购买力下降,处于饥饿状态的人口会增加8400万人,增长2.2%。其中,亚洲和非洲受到的冲击和影响最大<sup>[28]</sup>。

## 4 思考与对策

第一,建立稳定通畅的国际农产品供应链至关重要。在新冠肺炎疫情影响下农产品市场与贸易变

① 7月1日,中华人民共和国海关总署2020年第81号公告称:近日,海关从厄瓜多尔 Industrial Pesquera Santa Priscila S.A.(注册编号24887)、Empacreci S.A.(注册编号681)、Empacadora Del Pacifico Sociedad Anonima Edpacif S.A.(注册编号654)3家企业进口冻虾的集装箱内壁和外包装样本中检出新冠病毒核酸阳性6个,虾体和内包装样本检测结果均为阴性。经核酸序列分析并经专家研判,检测结果提示3家企业产品的集装箱环境、货物外包装存在被新冠病毒污染的风险,企业的食品安全管理制度落实不到位。为了消除风险隐患,保障人民群众身体健康,根据《中华人民共和国食品安全法》及其实施条例,以及海关相关规章的规定,现公告如下:一、暂停上述3家企业在华注册资格。二、暂停上述3家企业的产品进口,暂停受理3家企业产品的进口申报。三、进口商应立即对上述3家企业3月12日以后生产的冻虾进行召回,对海关暂扣的上述3家企业3月12日以后生产的冻虾实施退货、销毁等处理,并向进口地海关提供货物的进口和销售记录。拒不执行的,由海关依照《中华人民共和国食品安全法》及其实施条例,以及海关相关规章的规定对其进行处理。

② 在CFAP援助中方案,160亿美元用于对农牧民的直接支付,30亿美元用于收购牛奶、肉、水果和蔬菜。CFAP对生产者的直接支付中,分为非特定产品类别的补贴和特定产品类别补贴。根据美国农业部的预测,非特定类别产品获得的补贴将达到37.58亿美元,其中22.93亿美元补贴给玉米、8.45亿美元补贴给大豆、4.42亿美元补贴给棉花。对牛和生猪养殖户的补贴分别达到50.6亿美元和16亿美元。对奶农的补贴高达27.7亿美元。

化表明,建立稳定畅通的国际农产品供应链对于保障国家粮食安全至关重要。中国农粮企业要积极融入全球农业产业链、供应链和价值链,在仓储物流等关键环节加大贸易投资合作,持续开展跨国经营,与全球粮食企业建立更加紧密的产业链上下游合作关系,强化自身应对重大自然灾害和突发事件的能力,提升粮食流通效率,加强保障国家粮食安全的能力。

第二,坚定国际农产品贸易信心,持续深化农业贸易和投资国际合作。自由、公平的贸易政策是实现农产品贸易发展的先决条件。在新冠肺炎疫情影响下发生的供应链受阻、主要出口国阶段性的出口管制措施,加剧了市场价格波动。这在一定程度上打击了各国依赖国际贸易保障粮食安全的信心。面对气候变化、人口增长等带来的严峻挑战,各国更应该加强贸易合作,共同应对风险和挑战,在全球粮食安全和营养战略框架下,增强行动一致性和协调性,共建共享更加全面、更深层次的全球粮食合作新机制,促进全球粮食供应链实现高水平协作,避免出现出口限制等非理性的政策冲击。

第三,在危机中育新机,加强市场行情研判,把握市场主动权,利用低成本资源保障中国农产品供给。危和机总是共生并存的。新冠肺炎疫情给全球经济和农产品市场与贸易带来了巨大的冲击,但同样伴随着潜在的贸易机会。新冠肺炎疫情导致的需求萎缩和全球经济下滑,叠加全球农产品市场下行周期,全球主要农产品价格一度处于历史低位,在价格低位区加大采购力度,可以以更低的成本保障农产品供给。虽然全球农产品价格已经脱离低价区,但未来出现类似的突发事件冲击时,依然会为中国创造利用低成本资源保障农产品供给的机会,因此要善于在危机中育新机,把握市场主动权。

### 参考文献

[1] 张红宇.从公共卫生事件到粮食安全:由新冠肺炎疫情引发的相关问题思考 [N]. 农民日报, 2020-04-20.

[2] 安毅, 高铁生. 世界格局调整中各国确保粮食安全的贸易、流通与储备政策 [J]. 经济研究参考, 2013 (56): 3-29+60.

[3] FAO, IFAD, UNICEF, WFP, WHO. The State of Food Security and Nutrition in the World 2018. Building climate

resilience for food security and nutrition [R]. Rome: FAO, 2018.

[4] The Economist Intelligence Unit. The Global Food Security Index 2018: Building resilience in the face of rising food-security risks [R]. U. K.: The Economist, 2019.

[5] BALDOS U L C. HERTEL T W. The Role of International Trade in Managing Food Security Risks from Climate Change [J]. Food Security, 2015, 7 (2): 275-290.

[6] NATHAN C, JAMES K. Factors Behind the Rise in Global Rice Prices in 2008 [R]. [s. l.]: USDA, RCS-09D-01, 2009.

[7] 强文丽, 张翠玲, 刘爱民, 等. 全球农产品贸易的虚拟耕地资源流动演变及影响因素 [J]. 资源科学, 2020, 42 (9): 1704-1714.

[8] 胡琼, 吴文斌, 项铭涛, 等. 全球耕地利用格局时空变化分析 [J]. 中国农业科学, 2018, 51 (6): 1091-1105.

[9] FAO. The State of Agricultural Commodity Markets 2018. Agricultural trade, climate change and food security [R]. Rome: FAO, 2018.

[10] 速水佑次郎. 农业发展的国际分析 [M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2000.

[11] OECD. Evolving Agricultural Policies and Markets: Implications for Multilateral Trade Reform [R]. Paris: OECD, 2016.

[12] GIRI A, PETERSON E W F, SHARMA S. The Impact of the Market Facilitation Program on U. S. Soybean, Sorghum and Corn Producers [J]. Choices, 2018: Quarter 4.

[13] 国务院新闻办公室. 关于中美经贸摩擦的事实与中方立场 [EB/OL]. (2018-09-24) [2020-08-24]. [http://: www.gov.cn/zhengce/2018-09/24/content5324957.htm#1](http://www.gov.cn/zhengce/2018-09/24/content5324957.htm#1).

[14] 卢锋. 关于全球疫情的经济思考 [EB/OL]. (2020-04-29) [2020-08-24]. <http://nsd.pku.edu.cn/sylm/gd/502763.htm>. 北京大学国家发展研究院官网, 2020年4月29日。

[15] 叶兴庆, 程郁, 周群力, 等. 新冠肺炎疫情对2020年农业农村发展的影响评估与应对建议 [J]. 农业经济问题, 2020 (3): 4-10.

[16] 中粮期货研究院, 疫情影响下的油脂市场, 2020年2月5日。

[17] KEITH GOOD. "Export Boom" From Phase One Deal Potentially Delayed by Coronavirus [N]. Farmdoc Daily, 2020-02-04.

[18] KEITH GOOD. Uncertainty Lingers Regarding Chinese Purchases of U. S. Farm Goods [N]. Farmdoc Daily, 2020-01-20.

# 新冠肺炎疫情影响下 水产品国际供应链变化及中国 水产品安全供给形势分析

◆ 刘景景 张静宜 陈 洁

(农业农村部农村经济研究中心 北京 100810)

**摘要:** 本文从水产品安全供给的视角,分析了新冠肺炎疫情给水产品国际供应链带来的影响,主要是整个水产品供应链上的商业活动受限,对世界主要国家水产品生产和进出口国都产生了不利影响。在此背景下,结合20世纪70年代以来中国水产品自给率的变化判断国内水产品安全供给的总体形势,认为以我为主的供给格局具有较强的稳定性,能够确保水产品有效供给。同时,疫情也给国内水产品产业发展和市场运行带来了全面的影响,从而在数量和质量安全方面对安全供给形成制约,暴露出了流通短板和质量安全监管的空白点。应对和化解水产品安全供给的问题,需要从全产业链着手,提升转型发展的水平。

**关键词:** 新冠肺炎疫情;水产品供应链;水产品供给

DOI: 10.13856/j.cn11-1097/s.2021.01.003

## 1 引言

新冠肺炎疫情的流行作为外生突发事件引发全球公共卫生危机<sup>[1]</sup>,对世界各国经济社会循环造成全面深刻的影响,其扩散性和衍生性的效应仍在持续。无论是生产活动还是市场的需求,水产业同许多其他行业一样面临着前所未有的困难和挑战。受疫情影响,全球水产品供应链也出现了一些新的变化和特征。在这样的背景下,中国渔业产业的各个环节也受到疫情冲击和外部形势变化的影响,疫情发展对水产业的影响逐渐呈现全方位态势<sup>[2]</sup>。随着疫情影响程度的加深,生产供应、市场流通和进出口贸易等环节均不同程度地暴露出中国水产品安全供给和质量监管的漏洞。如何确保水产品供给数量和质量的安全性,满足人们日益增长的对优质水

品的需求是水产业绿色高质量发展必须要思考的课题。目前,对中国水产品安全供给的文章多是从供给侧改革的角度论述<sup>[3]</sup>,或讨论疫情背景下产业环节遭受的影响和应对措施<sup>[4]</sup>,对国际供应链的分析较为欠缺,在国际国内双循环新发展的格局下,国际市场的变化对国内供需的影响需要重视。

收稿日期:2020-10-21。

基金项目:国家大宗淡水鱼产业技术体系研究专项(CARS-45-31)、农业农村部市场司水产品市场预警监测项目(48032004)、农业农村部渔业渔政管理局渔业经济形势分析项目(480420)。

作者简介:刘景景(1981—),山东寿光人,副研究员,研究方向:渔业经济与政策研究,E-mail:liujingjing1122@163.com;张静宜(1988—),天津宝坻人,助理研究员,研究方向:渔业经济与农村发展改革史;陈洁(1973—),内蒙古正蓝旗人,研究员,研究方向:农业经济与政策。

## 2 疫情影响下水产品国际供应链的变化

### 2.1 水产品生产和进出口整体萎缩

水产品供应链依赖于全球各个环节的紧密合作,只要任何一个环节断裂,整个网络就会瘫痪。各国政府为减缓病毒传播而采取的社区防疫隔离、工时调整、企业关闭、旅行限制等防控措施,阻碍了整个水产品供应链上的商业活动,对世界主要水产品进出口国都产生了重大影响。受消费需求下降和供应链中断的影响,水产品出口国损失惨重。2020年上半年,越南水产品出口总额同比下降10%。据澳洲农业资源经济科学局(ABARES)预测,2019—2020年财政年度澳大利亚渔业产值将降至28.1亿澳元(1澳元≈4.93人民币,2020),达到近15年来的最低点,降幅12%<sup>[5]</sup>。以虾产品供给为例,2010—2018年全球养殖虾的复合增长率为4.6%<sup>①</sup>。根据全球水产养殖联盟(GAA)的年度产量调查和预测,受疫情影响,全球养殖南美白对虾产量可能下降10%以上。

### 2.2 国际水产品供应格局变化

疫情防控应对措施的功效已经成为决定主产国水产品发展形势的重要变量,中国、韩国、日本等东亚国家在疫情应对方面表现较好,生产能力和进口需求比较稳定,出口的产品具有更高的安全保证,这成为贸易发展的优势。而厄瓜多尔、印度等地疲于应付疫情防控,更谈不上对出口水产品安全的把控,消费者对这些国家的水产品进口需求显著减少。据海关统计数据显示,2020年7月,中国自印度、厄瓜多尔进口的水产品数量同比分别下降36%和8%。据厄瓜多尔对外贸易投资和渔业部统计,疫情造成的人力不足和需求下降等问题,导致厄瓜多尔3~8月的虾产量减少了约12%。

### 2.3 疫情促使各国重视本土水产业发展

疫情造成的供应链中断让一些国家意识到水产品自给的重要性,甚至将此上升到食物安全的高度,很多国家就此出台水产业扶持政策。例如,美国水产品总量约有90%依赖于海外进口,政府将这一现象认定为严重的食物安全威胁,并将其列为需要关注的问题进行讨论。5月7日,特朗普签署了一项行政令,旨在通过消除限制美国渔民的监管壁垒来促进本土水产业的发展,并帮助扭转不断增长的水

产贸易逆差。为应对疫情,美国农业部斥巨资购买本国产的农(渔)产品;英国政府也启动百万英镑捐赠计划,以帮助本土海鲜企业投资基础设施。2016—2019年,肯尼亚从中国进口大量罗非鱼产品,这对当地养殖水产品价格造成极大冲击。受限于贸易阻断以及当地部分消费者认为新冠病毒存在于中国进口的鱼类中,肯尼亚本土生产商将疫情视为他们逐步摆脱从中国进口罗非鱼的依赖、发展本国水产的机会。由于国际供给趋紧、进出口贸易受限,为各国本土水产业发展迎来契机。

## 3 中国水产品安全供给形势分析

本文用水产品自给率指标来反映中国的水产品安全供给形势。自给率即水产品产量占消费量的比重。水产品消费量是产量和净进口之和。中国水产品产量中包含远洋水产品,远洋产品剔除境外销售量后的水产品自给率称为综合自给率。进一步剔除进口和国内加工鱼粉所用的原材料,供人食用的水产品自给率称之为食用自给率。

### 3.1 中国水产品自给水平变化及趋势

按照自给率算法和数据可得性分析发现,自1976年以来,中国水产品自给率变化大致呈现以下几个特点。

一是水产品自给率较高,食用自给率高于综合自给率。为了解决“吃鱼难、吃鱼贵”的问题,自20世纪70年代以来,中国大力发展海洋捕捞和水产养殖,特别是随着“以养为主”方针的确立,中国水产品供给水平不断迈上新台阶,在国内需求及价格不断增长的刺激下,远洋捕捞水产品运回比例也呈不断走高势头(图1)。剔除远洋境外出售部分,中国水产品总产量由1976年的507万t增长到2019年的6395万t,年均增长6.1%。得益于产量的稳步增长,水产品综合自给率一直保持了较高水平(表1)。如果按供人食用与动物饲用分,则受近年来国产鱼粉数量持续走低、鱼粉供给逐步以进口为主的格局影响(图2),食用水产品自给率的水平更高。1976年至今,综合自给率平均值为99.2%,其中水产品食用自给率平均值为101.4%,高于综

<sup>①</sup> 联合国粮农组织(FAO)和全球水产养殖联盟(GAA)的综合数据测算结果。

合自给率 2.2 个百分点 (表 2)。中国水产品自给率水平较高以及食用自给率水平更高的主要原因是受两方面因素影响: ①与中国水产品的整体养殖水平较高有关。中国是世界上为数不多的以养殖为主的渔业生产大国, 养殖技术的不断进步确保了自给率的高位稳定。②与中国消费者的饮食习惯及水产品

品种结构有关。自古以来, 中国消费者喜食鲜活、多刺鱼类, 这与国外消费者以无脊间刺的鱼类消费为主的习惯大不相同; 从消费种类来看, 中国饮食文化的多样性也要明显高于国外, 这些在一定程度上决定了中国水产品的供给数量、种类更多要依靠自身。

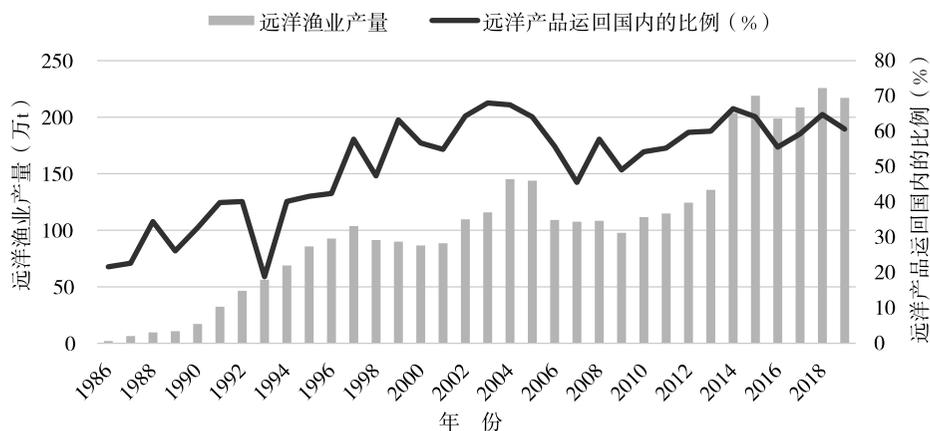


图 1 中国远洋产品运回国内销售的比例

数据来源: 根据《中国渔业统计年鉴》相关年份数据计算。

表 1 剔除远洋境外出售后的水产品综合自给率及年均变化

单位: 万 t

年份	产量	出口量	进口量	消费量	水产品综合自给率
1976	507	7	0	500	101.4%
1980	517	9	0	508	101.8%
1985	802	12	26	816	98.3%
1990	1 416	37	37	1 415	100.0%
1995	2 903	72	134	2 965	97.9%
2000	3 669	152	251	3 769	97.4%
2005	4 368	254	365	4 479	97.6%
2010	5 322	357	381	5 346	99.6%
2015	6 132	400	407	6 140	99.9%
2019	6 395	427	627	6 595	97.0%
1976—2019 年均增长率	6.1%	10.0%	—	6.2%	-0.1%
1980—1990 年均增长率	10.6%	15.2%	—	10.8%	-0.2%
1990—2000 年均增长率	10.0%	15.1%	21.3%	10.3%	-0.3%
2000—2010 年均增长率	3.8%	8.9%	4.2%	3.6%	0.2%
2010—2019 年均增长率	1.9%	1.8%	5.1%	2.1%	-0.3%

数据来源及说明: 产量及远洋数据来源于《中国渔业统计年鉴》中第二次、第三次农业普查调整后的数据, 产量为剔除远洋境外出售量后的数值, 水产品综合自给率为计算所得。



图2 1976—2019年中国鱼粉自给率

数据来源：1979—1983年鱼粉进口量源自wind数据库中USDA数据，1984—2018年鱼粉进口量数据来源于fishStatJ，2019年鱼粉进口量数据来源于中国海关。

表2 剔除远洋境外出售和鱼粉后的水产品产量、进出口量、消费量及食用自给率

单位：万t

年份	产量	出口量	进口量	消费量	水产品食用自给率
1976	507	7	0	500	101.4%
1980	465	9	-1	454	102.3%
1985	767	12	7	762	100.7%
1990	1 405	37	14	1 382	101.7%
1995	2 786	72	65	2 778	100.3%
2000	3 306	152	133	3 287	100.6%
2005	4 044	254	207	3 997	101.2%
2010	4 650	357	277	4 570	101.7%
2015	5 812	400	305	5 717	101.7%
2019	6 080	427	485	6 138	99.1%

数据来源及说明：

(1) 产量及远洋数据来源于《中国渔业统计年鉴》中第二次、第三次农业普查调整后数据，并以1t鱼粉需要4.5t原料鱼的比例反推后剔除鱼粉用原料鱼。

(2) 计算进口剔除鱼粉所用的数据来源有3处：1979—1983年鱼粉进口量源自wind数据库中USDA数据；1984—2018年鱼粉进口量数据来源于fishStatJ；2019年鱼粉进口量数据来源于中国海关。

二是水产品自给率水平总体高位波动下行，近年来加速下滑。分阶段来看，水产品自给率的变化大致分为3个阶段：第一个阶段是改革开放之初的高位平稳阶段。1983年以前，中国水产品自给率总体基本稳定在101%左右，不管是综合自给率，还是食用自给率均超过100%。第二个阶段是改革开放之后30多年的起伏波动阶段。改革开放以后，作为赚取外汇的重要产品，水产品出口贸易发展迅速。1980—1990年、1990—2000年水产品出口量年均增长率分别达到15.2%、15.1%，水产品综

合自给率水平也呈现下行趋势；1980—1990年、1990—2000年水产品综合自给率分别年均下降0.2%和0.3%；2000—2010年，受金融危机影响，水产品出口量增速放缓，年均增速由前两个10年15%以上的高速增长，回落到年均8.9%的稳健增长，水产品自给率也开始以年均0.2%的速率开始回升；2010年，水产品综合自给率和食用自给率分别达到99.6%和101.7%；2010—2016年，这7年间，水产品自给率总体平稳维持在较高水平。第三个阶段是近年来的加速下滑阶段。自

2017年以后,随着食用水产品进口步伐加快,打击走私力度加强带来的正规渠道进口增加,中国水产品进口量尤其是在一般贸易进口方式中食用水产品进口量增长迅速,水产品自给率水平开始明显下

降。食用水产品进口占一般贸易进口量的比例由2017年的38.9%上升至2019年的65.3%,提高了26个百分点(图3),食用水产品自给率则由101.6%下降到99.1%,下降了2.5个百分点。

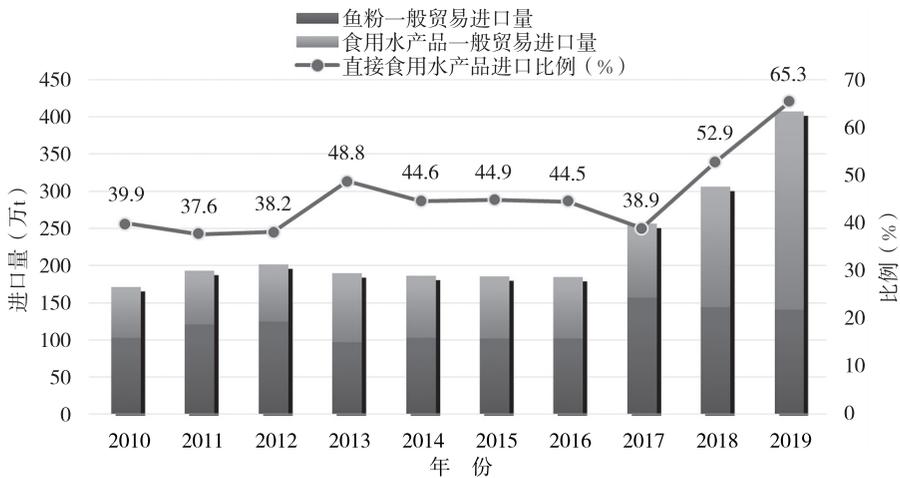


图3 一般贸易进口中直接食用水产品进口比例

数据来源:根据中国海关数据计算所得。

三是绿色高质量发展要求和未来进口需求增长将进一步助推自给水平下行。伴随中国近海渔业资源退化,以及环保风暴下拆网拆围活动带来的养殖产能缩减,中国水产品供给能力在短期内可能受到一定影响,渔业绿色高质量发展的要求也决定了水产品供给增速将在中长期保持趋缓态势,这从根本上决定了中国水产品自给水平将是一个稳中向下的过程。在供给结构性变化的同时,人们对生活品质的要求却在提升,对优质水产品的需求不断扩大。虽然新冠肺炎疫情对水产品市场尤其进口冻品市场带来较大冲击,但中国经济率先走向复苏,在一系列纾困惠企政策的带动下,2020年第二、第三季度,中国经济已经开始企稳回升、由负转正,这将为水产品贸易尤其进口复苏奠定基础。以国内大循环为主体,国内国际双循环相互促进的新发展格局的提出,不仅为持续走低的全球经济注入了信心和动力,也将为进一步加快水产品进口释放积极信号。养护资源、调剂余缺、满足需求的作用凸显进口的重要性,适量的进口具有合理性。

### 3.2 疫情发生以来中国水产品安全供给形势

新冠肺炎疫情发生以来,中国水产品市场多地出现物流阻隔、市场休市、交易萎缩等现象,并引发一系列连锁反应。虽然中国水产品自给水平很高,但因疫情多次与“水产品”“冻品”及“批发市场”

等关键词相关联,不断引发消费者对水产品安全供给的担忧,水产品安全供给问题也逐渐由数量安全转向质量安全。根据受影响的产业环节和程度,可将疫情对水产品安全供给形势的影响划分为3个阶段。现结合阶段特征及水产相关产业的变化,分析中国水产品安全供给的形势。

一是水产品生产流通受到冲击的阶段(2020年1~5月)。疫情发生初期,水产品生产流通秩序被打乱,流通供应受限影响了水产品市场原本较为平衡宽松的供求关系,水产品交易量缩减、价格高企。据中国农业信息网数据测算,在疫情影响最为集中的2~3月,水产品日平均交易量同比分别下降23.8%和21.6%,加权平均交易价格同比分别上涨14.8%和12.8%,达到每千克24.31元和23.39元的历史高点。之后随着疫情防控形势稳定向好,水产品生产流通秩序逐步恢复,市场成交量在5月开始恢复到常年水平,交易价格3月以后连续回落,到5月跌至每千克21.51元。产销衔接不畅还对生产环节产生连带效应。产品滞销增加了养殖成本和病害风险,同时还损害养殖收益和渔民生产积极性,水产品压塘还造成新一轮养殖生产进度滞后。但这一阶段水产品整体的供给安全仍有较强的支撑,为加快推进复工复产,各地全力保障交通畅通和物资供应,渔业部门根据情况调整春季生产计划、优化

养殖结构、推广绿色健康养殖模式,为稳定渔业生产奠定了基础,广东、海南等省还出台了针对罗非鱼等个别水产品种的临时收储与补贴政策。

二是进口水产品质量安全风险凸显阶段(2020年6~8月)。在生产、流通秩序陆续恢复的时期,6月,北京新发地聚集性疫情的暴发将公众关注点聚焦到进口冻品及冷链食品的安全问题上。7月3日,海关从厄瓜多尔3家企业生产的冻南美白虾环境和包装样本中检出新冠病毒核酸阳性。此后,接连在进口海鲜外包装和海鲜加工企业中检出新冠病毒核酸阳性,新冠肺炎疫情通过进口冷链食品传入风险扩大,消费者对海鲜冻品消费持审慎态度,水产品质量安全供给的主要矛盾从水产品供应是否充足、顺畅转为食用水产品是否安全,特别是进口水产品,并由此导致市场对水产品整体的消费意愿降低,水产品进口下滑成为大概率事件。一些水产品进口来源地主要是如厄瓜多尔、印度等的疫情较为严重的国家,但进口主要通过当地出口商,并不直接对养殖户(企业),对进口来源国的疫情信息掌握只能依赖当地海关通报,因此,进口水产品质量安全风险很大程度上取决于进口来源国的防控情况,进口商对疫情防控和质量安全信息也难以完全掌握。2020年1~7月,中国水产品进口量334.62万t,同比减少3.98%,进口额91.85亿美元,同比减少10.29%,进口均价较2019年同期下跌6.56%,高价格水产品进口加速收窄。不过,进口水产品在中国整体水产品供给格局中主要起到调剂余缺、辅助资源、休养生息的作用,进口增速减缓甚至下降也不会形成绝对的安全供给威胁。在这个阶段水产品质量安全迎来了一个窗口期,疫情带来的产业关注使得市场监管部门不断加强对水产品交易市场的监督检查,水产品冷链物流和市场管理中的质量管理短板也在逐渐补齐,这有利于水产品及其供应链的质量安全监管水平的提升。

三是疫情防控进入常态化新阶段(2020年9月以来)。9月,秋季学期正常开学,社会经济秩序进一步稳定恢复,疫情防控进入到常态化新阶段,水产品生产、加工、消费、进口等各环节和相关参与主体逐步由前期的紧急应对过渡到调整适应甚至创新阶段,供需双方再次回归到较为稳定的状态,市场交易价格稳中有涨。目前,全球新冠肺炎疫情流

行尚未见拐点,但中国因疫情防控举措得力、形势不断好转,水产品出口贸易发展迎来契机。在疫情背景下,国际供应链转移和整合加速,过去由西方发达国家跨国企业主导的全球价值链也在发生变化,中国参与新一轮经济全球化的方式逐渐发生转变,正在由过去的出口导向型全球化转向利用内需型的全球化<sup>[6]</sup>。为加速构建国际国内双循环相互促进的新发展格局,中国水产品的安全有效供给要更多适应内需升级、激活消费潜力,实现渔业高质量发展。

#### 4 疫情暴露出中国水产品质量安全监管的漏洞

新冠肺炎疫情的发生暴露出中国水产品质量安全监管方面仍存在一些漏洞和盲点。具体表现在以下几个方面。

一是水产品养殖、加工环节短板较多,难以快速适应形势变化。中国水产养殖业小、弱、散的特点明显,生产设施薄弱,经营理念滞后,养殖结构单一,追求产量的高密度精养模式趋于固化,养殖技术存在路径依赖,基本还停留在产定销的低效、粗放发展阶段,难以适应新品种、新技术、新模式的变化发展。在饲料营养、疾病防控、养殖技术、养殖环境等方面仍存在一些瓶颈问题亟须解决<sup>[3]</sup>。水产品质量安全和质量安全仍有较多制约因素,在渔民质量安全宣传教育、投入品使用、鱼病防治、兽药经营等方面还存在一定隐患。水产品加工业一直是行业短板,疫情加速改变了消费者对冷冻预制水产品的认知,方便类食品、预制品以及休闲化、定制化加工品消费需求急速增加,水产加工业转型速度慢,还不能及时跟进需求变化。

二是流通环节的冷链物流存在安全隐患。跨地区物资运输的漏洞仍然存在,由于流通主体多元分散,流通环节的质量安全还存在一定盲区。特别是在冰鲜水产品进口、销售等方面出现的问题使人们意识到,冷链物流并非绝对安全。截至2018年,中国冷藏车保有量约为18万辆<sup>①</sup>,仅占货运汽车的

<sup>①</sup> 数据来源:中国农产品冷链物流行业市场前瞻与投资战略规划分析报告,2018。

1.3%<sup>①</sup>。由于缺乏强制性行业标准和有效监督,一些经营者打着全程冷链的旗号,但实际为节省物流成本选用敞篷车运送低温物品或进行间歇式供冷,大量不规范改装的冷藏车的运营也给公众安全带来了隐忧。此外,因冷链运输信息化水平低,装卸环节机械化水平低,易造成食品升温腐败和人为污染。

三是销售环节的市场运营水平较低。水产批发区低温、湿度大,病毒易存活。切割废弃物处置不规范,污水直排等,是农产品批发市场生物安全防控的薄弱环节。农产品批发市场因具有公共物品性质,市场运营主体建设动力不足。市场硬件设施差、布局不合理,入场检测手段弱、信息化系统推进难,另外,市场还普遍存在管理粗放、环境脏乱差等现象。加之批发商小而散的分布特点<sup>②</sup>,大量散货交易在批发市场进行,加大了运营难度。

四是监管环节的有效性有待提升。中国食品安全监管按环节由多部门分权共治,监管执行的综合协调性仍有待提高。农产品市场准入制度难以落实落细,存在市场监管走过场的现象。例如,批次质量安全检测结果的应用以偏概全;对重大风险点缺少关口前移的防控举措,在产品来源、中转路径、安全检测等方面存在空白点;对切割三文鱼等初级农产品的粗加工场地的细化要求欠缺;对入场从业人员缺乏健康管理等。《进出口水产品检验检疫监督管理办法》已施行近10年,2018年虽做出修订,但多限于管理部门名称与分工变化,实质性的修订不多,且对出口的监管要求显著多于进口,与当前中国水产品进口大国的地位很不相称。

## 5 对保障中国水产品安全有效供给的几点建议

保障水产品安全有效供给需要从保障有效供给和保障质量安全两方面入手,坚持“立足国内、适度进口”,努力做到防控疫情和稳产保供两手抓<sup>[7]</sup>。

一是促进水产养殖加工提质增效。持续推进渔业绿色高质量发展,坚持生态优先、绿色发展,转变高密度、高投入、高风险的粗放生产方式。在养殖品种结构上,要以市场需求为导向,调减结构性过剩品种,加大新品种的引进、试验和推广力度。在养殖模式上,要推广高效设施渔业、池塘工业化生态养殖、渔稻综合种养等现代化生态养殖模式。

同时,加大复合育种技术、饲料工艺技术、低残留渔药技术、病害监测检验技术的研发推广力度,集中力量解决制约水产品品质和产业健康发展的关键技术瓶颈。支持水产加工业做大、做强,推动精深加工发展,加大方便、调理水产食品的研发力度,提高水产品加工综合利用水平,以加工业的转型升级反推消费潜力释放。

二是提高流通效率确保菜篮子产品安全。一方面,要严格规范冷链运输发展。基于《食品冷链物流追溯管理要求》《冷链物流分类与基本要求》等冷链物流标准,出台强制性遵循规范;鼓励冷链运输经营者加强冷链物流基础设施投资,强化冷链物流运输、装卸、储存等硬件设施建设;提高冷链物流车辆规范运营水平;加强智慧冷链、智能仓储、生鲜供应链网络优化、冷藏保鲜技术等关键技术研发。另一方面,要促进水产品批发市场提档升级。加强对农批市场的标准化、绿色化、信息化升级改造,加强农批市场流通设施建设,全面提升信息处理能力、污水垃圾处理能力、检验检测能力和疫病防控能力。着重培育一批新型批发商,做大做强批发市场主体,减少零散交易。进一步优化布局,再造供应链条,形成产地、中心城市等区域批发与专业批发有机结合,批发市场与零售市场合理分工的新型农产品市场体系。

三是加强全流程质量安全监管。严把市场准入和检测关口。明确市场运营主体责任,加强部门监管联动,提高监管效率。严格市场准入查验措施,入场产品“一品一码”“一批一检”;从严核验供货商经营资格;落实农产品检验检测制度、进货检查验收制度和质量追溯制度。提升水产品质量安全检测能力,对重点市场和经营进口水产品场所的产品包装、外环境和从业人员进行必要的新冠病毒核酸检测,及时公布结果,回应社会关切。重视全流程、无缝监管。加强禁用药物的宣传教育,完善监管主体名录,健全鱼类病害防控体系,加强农业投入品的管理,强化兽药经营环节监管,规范水产品抽样规程,加大执法查处力度,健全基层检测体系建设,

<sup>①</sup> 数据来源:2018年中国公路营运载货汽车拥有量1355.82万辆,国家统计局。

<sup>②</sup> 中国海鲜行业内企业约九成成为个体户。

加强水产品生产环节的质量安全执法监管工作, 加强风险研判, 做好应急管理和处置, 确保“舌尖上的安全”。

四是强化安全评估和过程监管。实施进口国家安全管理体系评估制度, 建立基于风险分析的分级查验制度, 根据进口国安全风险等级确定查验方式和比例。对进口水产品企业加强注册管理, 对境外生产企业质量安全自控体系进行检查评估, 实施远端防控措施, 对产品生产、运输全过程提出防疫和消毒要求。严格进口监管, 对进口商实施回顾性检查和不良记录制度。提高境外出口商和境内进口商备案准入门槛, 要求其有完善的质量安全控制措施、产品溯源制度和召回制度等。统筹疫情防控和外交大局。在严防疫情通过进口食品渠道传入的同时, 保持与进口来源国密切沟通, 以持续、正面的应对姿态, 赢得国际社会特别是主要贸易伙伴的理解和支持。探索建立与主要进口来源国的联防联控机制, 深化同周边国家、贸易伙伴的利益交融, 维护全球水产品产业链、供应链的稳定。近期, 海关总署修订形成了《进出口食品安全管理办法(征求意见稿)》, 明确了对境外国家评估和审查的条件、

(上接第 10 页)

### 参考文献

- [1] 程国强, 朱满德. 新冠肺炎疫情冲击粮食安全: 趋势、影响与应对 [J]. 中国农村经济, 2020 (5): 13-20.
- [2] 钟钰, 普冀喆, 刘明月, 等. 新冠肺炎疫情对我国粮食安全的影响分析及稳定产量的建议 [J]. 农业经济问题, 2020 (4): 13-22.
- [3] 司伟, 张玉梅, 樊胜根. 从全球视角分析在新冠肺炎疫情下如何保障食物和营养安全 [J]. 农业经济问题, 2020 (3): 11-16.
- [4] 杨艳涛, 丁琪, 王国刚. 全球疫情下我国玉米供应链体系的风险问题与对策 [J]. 经济纵横, 2020 (5): 58-65.
- [5] 李春顶, 谢慧敏. 新冠疫情与全球粮食安全 [J]. 世界

内容、方式和要求, 应尽快加以落实, 切实加强对进口食品的监管。

### 参考文献

- [1] 程国强, 朱满德. 新冠肺炎疫情冲击粮食安全: 趋势、影响与应对 [J]. 中国农村经济, 2020 (5): 13-20.
- [2] 史磊, 刘龙腾, 秦宏. 新冠肺炎疫情下的水产业发展: 冲击、应对与长远影响 [J]. 中国渔业经济, 2020, 38 (1): 2-7.
- [3] 张静宜, 陈洁, 刘景景. 中国水产品消费转型特征及对渔业供给侧结构性改革的启示 [J]. 中国渔业经济 2019, 37 (3) 8-14.
- [4] 陈述平. 新冠病毒疫情下我国水产国际贸易影响分析 [J]. 科学养鱼, 2020, 368 (4): 9-10.
- [5] MOBSBY D, STEVEN A H, CURTOTTI R. Australian fisheries and aquaculture outlook 2020[R]. ABARES, 2020.
- [6] 刘志彪. 新冠肺炎疫情下经济全球化的新趋势与全球产业链集群重构 [J]. 江苏社会科学, 2020 (4): 16-23 +241.
- [7] 程国强. 筑牢保障重要农产品有效供给基础 [J]. 农村工作通讯, 2020 (4): 29-30.

(责任编辑 程 燕 卫晋津)

知识, 2020 (14): 58-59.

- [6] 陈志钢, 詹悦, 张玉梅, 等. 新冠肺炎疫情对全球食品安全的影响及对策 [J]. 中国农村经济, 2020 (5): 2-12.
- [7] 农业农村部农村经济研究中心课题组. 农业供给侧结构性改革: 难点与对策 [M]. 北京: 中国农业出版社, 2017.
- [8] 郑国富. 中国小麦进口贸易发展的格局演进与路径优化 [J]. 农业展望, 2020, 16 (1): 127-131.
- [9] 刘锐. 疫情致前期麦价波动 新麦上市价以稳为主 [N]. 农民日报, 2020-07-01 (006).
- [10] 张务锋. 加快推动国家粮食安全治理体系和治理能力现代化 [N]. 粮油市场报, 2020-04-25 (A01).

(责任编辑 卫晋津 程燕)

