

俄乌冲突背景下中国玉米进口贸易效率及影响因素研究

何红雪, 乐家华

(上海海洋大学经济管理学院, 上海 200120)

摘要: 俄罗斯和乌克兰是全球谷物和植物油的主要供给国, 俄乌冲突对全球玉米进口贸易和价格产生了显著影响。基于俄乌冲突的背景下, 利用随机前沿引力模型对中国玉米进口贸易效率和潜力进行测算, 定量评价影响中国玉米进口贸易效率的主要因素。结果表明, GDP、出口国人口、地理距离、出口国价格、政府效率、出口成本、通货膨胀率、法治等因素对玉米进口贸易效率有显著影响。中国需密切关注俄乌局势走向, 及时出台进口替代解决方案, 促进玉米进口市场多元化的同时需继续深化中俄农业合作, 重构中俄玉米贸易合作的条件保障, 发挥期货市场的价格引导功能, 争取粮食定价权并提升中国在国际玉米贸易市场的调控能力。

关键词: 玉米; 俄乌冲突; 粮食贸易; 随机前沿引力模型; 贸易效率

中图分类号: S513

文献标识码: A

Study on the Efficiency and Influencing Factors of China's Corn Import Trade under the Background of Russia-Ukraine Conflict

HE Hong-xue, LE Jia-hua

(College of Economics & Management, Shanghai Ocean University, Shanghai 200120, China)

Abstract: Russia and Ukraine are the main suppliers of grain and vegetable oil in the world. The conflict between Russia and Ukraine has had a significant impact on the global corn import trade and price. Based on the conflict between Russia and Ukraine, this paper uses a stochastic frontier gravity model to measure the efficiency and potential of corn import trade in China. The main factors affecting the efficiency of corn import trade in China were quantitatively evaluated. The results showed that GDP, population of exporting countries, geographical distance, price of exporting countries, government efficiency, export cost, inflation rate and rule of law have significant effects on the efficiency of corn import trade. It is suggested that China should pay close attention to the trend of the situation in Russia and Ukraine, introduce import substitution solutions in time, promote the diversification of the corn import market, and at the same time, continue to deepen agricultural cooperation between China and Russia, reconstruct the conditions for Sino-Russian corn trade cooperation, leverage the price guidance function of the futures market, strive for grain pricing power and enhance China's regulatory ability in the international corn trade market.

Key words: Corn; Russia-Ukraine conflict; Food trade; Stochastic frontier gravity model; Trade efficiency

俄罗斯与乌克兰两大粮食出口国之间爆发的剧烈军事冲突, 给全球粮食市场供给和价格带来严重的不利影响, 受冲击严重的农作物包括小麦、玉米、大麦等。全球谷物价格指数超过 170, 达到该指数创立以来的最高点。玉米等受到俄乌出口限制的谷

物价格涨幅居前, 中国国内的玉米市场也受到了较大影响。

1 中国玉米贸易现状

2013 年以来, 中国三大主粮的进口规模迅速扩大, 2013-2019 年其进口量在 1 000 万 ~ 1 120 万 t 区间波动, 2020 年以后呈逐年增加态势(图 1)。其中, 2021 年的玉米进口量达 2 835 万 t, 占三大主粮进口总量的 65.90%。

从玉米贸易看, 2022 年其进出口贸易量、贸易

录用日期: 2023-11-29

作者简介: 何红雪(1998-), 女, 甘肃天水人, 硕士, 研究方向为农业管理、农产品国际贸易。E-mail: 945475060@qq.com
乐家华为本文通信作者。E-mail: jhle@shou.edu.cn

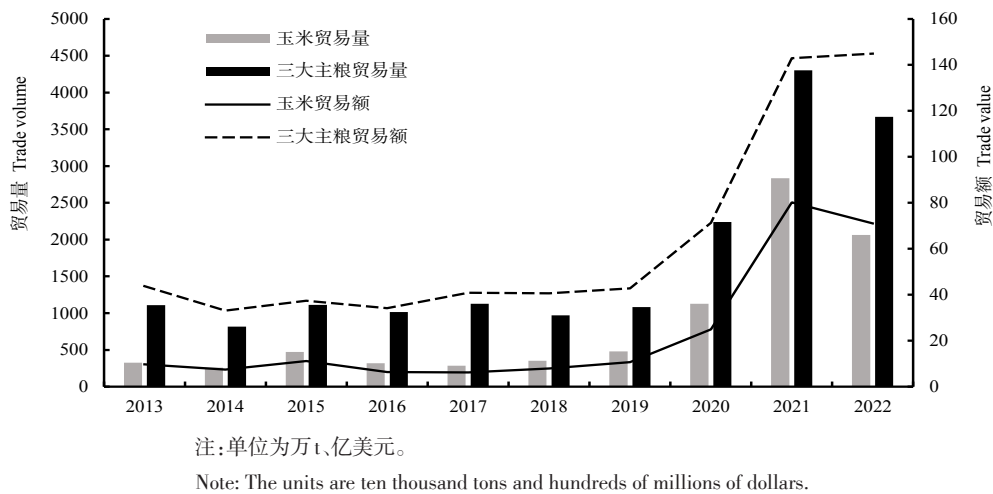


图1 2013–2022年中国主要粮食进口贸易推移
Fig.1 Changes of major grain import trade in China from 2013 to 2022

额分别为2 062万t和71.1亿美元,与2013年相比增长5.3倍和6.3倍,占三大主粮和全球总量的56.2%和11.8%。其中进口量、进口额、进口每吨均价分别为2 061万t、71亿美元和328.7美元,进口量与2013年相比增加84.2%,进口最高峰值为2021年,占当年三大主粮进口总量的65.9%,与2013年相比增加了36.4%。由于进口量持续增加,2023年其价格上涨到2 823.9元/t,与2022年相比增幅达3.1%。出口量、出口额分别为1万t和382万美元,与2013年相比减少87.5%和88.5%。贸易逆差约71亿美元,占

农产品贸易逆差总额的12.3%。
从不同国家贸易来看,2013年以来,玉米的主要进口来源国发生了重大变化。2013年美国为中国玉米进口的主要来源国,占比高达90.9%;2014年开始受中美双边贸易摩擦、转基因等因素影响,中国玉米进口国从美国转向乌克兰,占比超80%以上。2021年以来,随着国际局势变化和俄乌冲突的影响,中国从乌克兰进口比例仅占25.5%,美国又成为中国玉米进口的第一大来源国。2023年中国的玉米进口贸易格局发生变化,主要来源国由美国、乌克兰

表1 2013–2022年中国从各国进口玉米情况一览表
Table 1 List of corn imports from various countries in China from 2013 to 2022

年 份 Year	美 国 America		乌克兰 Ukraine		緬 甸 Myanmar		俄罗斯 Russia		阿根廷 Argentina		巴 西 Brazil		老 挝 Laos	
	数 量 Tons	金 额 Fund	数 量 Tons	金 额 Fund	数 量 Tons	金 额 Fund	数 量 Tons	金 额 Fund	数 量 Tons	金 额 Fund	数 量 Tons	金 额 Fund	数 量 Tons	金 额 Fund
2013	297	84 717	11	2 618	3	731	0	103	7	1 922	0	15	8	2 649
2014	103	29 344	96	25 797	4	1 124	0	489	0	51	0	0	11	3 585
2015	46	12 089	385	87 681	5	1 250	7	1 440	0	13	0	0	12	3 930
2016	22	5 620	266	50 831	8	1 786	1	1 023	0	60	0	0	19	4 080
2017	76	15 988	182	36 958	9	2 441	0	28	0	23	0	0	15	4 514
2018	31	6 875	293	63 999	10	2 658	4	545	0	13	0	0	14	4 063
2019	32	7 411	414	89 628	12	3 183	7	1 062	0	89	0	0	14	4 041
2020	434	95 983	629	135 324	12	3 892	14	2 172	0	15	0	0	13	4 279
2021	1 983	558 553	824	234 840	3	1 113	9	2 127	0	47	0	0	2	690
2022	1 486	528 404	526	164 973	19	6 556	9	2 969	0	82	0	0	5	1 786
2023	235	83 537	118	36 982	13	4 404	11	3 452	0	120	148	58763	3	1 058

注:数据来源于布瑞克农业。2023年数据截止到2023年4月25日,单位为万t、万美元。
Note: The data comes from Breck Agricultural. The data in 2023 ended on April 25th, 2023, and the unit is ten thousand tons and ten thousand dollars.

兰、缅甸和老挝四国变成美国、巴西、乌克兰、缅甸和俄罗斯五国。乌克兰的出口量仍将保持一定比例。

2 中国玉米进口贸易影响因素实证分析

其中, i 表示中国; j 表示玉米的出口国; t 表示时间; $\ln(M_{ijt})$ 表示我国 t 时期从 j 国的玉米进口贸易额(单位:美元)。

2.2 贸易非效率模型设定

为了进一步的探究影响中国玉米进口贸易非效

2.1 时变随机前沿引力模型设定

随机前沿引力模型源于随机前沿方法在引力模型上的使用,广泛应用于经济贸易领域的实证分析,是考察贸易影响因素的重要模型。借鉴已有的研究,本文构建的时变随机前沿引力模型如下:

$$\ln(M_{ijt}) = \alpha + \beta_1 \ln(GDP_{it}) + \beta_2 \ln(POP_{jt}) + \beta_3 \ln(DIS_{ijt}) + \beta_4 \ln(YIE_{jt}) + \beta_5 \ln(PRI_{jt}) + \beta_6 \ln(INR_{ijt}) + \beta_7 \ln(de) + V_{ijt} - \mu_{ijt} \tag{1}$$

率的影响因素,本文构建的贸易非效率模型如下:

$$\mu_{ijt} = \alpha_0 + \alpha_1 GE_{jt} + \alpha_2 TRA_{jt} + \alpha_3 RL_{jt} + \alpha_4 CE_{jt} + \alpha_5 Inf_{jt} + \alpha_6 BF_{jt} + \varepsilon_{ijt} \tag{2}$$

式(2)中的 μ_{ijt} 表示贸易非效率项,用来衡量贸易阻力的大小; ε_{ijt} 为随机扰动项。

表2 模型解释变量及预期符号解释说明

Table 2 Explanations of model explanatory variables and expected symbols

解释变量 Explanatory variable	含 义 Meaning	预期符号 Expected symbol	数据来源 Data source
GDP_i	中国的经济规模	正	世界银行
POP_j	来源国的供给能力	正	UNCTAD
DIS_{ij}	首都的直线距离	负	CEPII
PRI_i	中国的玉米价格	负	布瑞克农业
YIE_j	出口国玉米产量	正	FAO
INR_{ijt}	汇率比	负	国家外汇统计局
de	玉米代替品进口量	负	FAO
GE_j	政府效率	负	世界银行
TRA_j	关税	正	世界银行
RL_j	法治	负	世界银行
CE_j	出口成本	正	世界银行
Inf_j	通货膨胀率	正	世界银行
BF_j	贸易自由度	负	美国传统基金会

2.3 实证结果分析

使用Frontier4.1软件估计时变随机前沿引力模型和贸易非效率模型,在此基础上,进行玉米进口贸易效率的测量,并且对中国玉米进口贸易的潜力及其拓展空间进行测算。

2.3.1 随机前沿引力主模型的检验

在使用随机前沿引力模型前先进行最大似然比

检验。针对主模型分别设定贸易非效率项存在性检验、贸易非效率项时变性检验。从表3的结果上可以看出,贸易非效率不存在以及贸易非效率不变化的假设均在1%水平上被拒绝,表示随机前沿引力模型是适用的,且中国玉米进口贸易效率随时间的推移而变化。

表3 假设检验结果

Table 3 Hypothetical test results

原假设 H0 Original hypothesis H0	约束模型 ln(H0) Constraint model ln(H0)	无约束模型 ln(H1) Unconstrained model ln(H1)	LR 统计量 LR statistic	自由度 Freedom	1%临界值 1% critical value	结 论 Conclusion
贸易非效率不存在	-166.12	-124.84	82.56	3	10.501	拒绝
贸易非效率不变化	-129.88	-124.84	10.08	2	8.273	拒绝

2.3.2 时变随机前沿引力模型结果分析

根据模型的回归结果,为了保证结果的稳健性,本文分别做了时变模型和时不变模型的回归结果进行对比,如表4所示。 γ 值为0.99,且通过了1%水平上的显著性检验,表明在随机扰动项的影响下,贸易非效率项的占比为99%,说明了贸易非效率因素是影响贸易进口的原因。在时变模型中, η 估计值在1%水平上显著,表明贸易非效率会随时间变化,也表明选用时变随机前沿引力模型是正确的。 η 的系数为负数,说明了随着时间的推移,贸易非效率项的影响会逐步增强。这意味着近年来中国玉米进口的贸易效率在逐渐下降,与理想贸易值之间的差距逐渐扩大。

在时变随机前沿引力模型中,我国的国内生产总值($\ln GDP_i$)的回归系数在1%水平上的显著为正,符合预期,说明随着我国经济发展水平的提升,我国居民对于玉米的需求量也会增加。来源国的供给能力($\ln POP_j$)在1%水平上并不显著,且系数符号为负,表明出口国人口数量对中国玉米进口贸易无显著影响。在如今现代科技农业背景下,出口国人口因素不足以构成影响我国玉米进口贸易效率的主要因素。中国首都与贸易国首都的直线距离($\ln DIS$)在1%水平上通过了显著性检验,表明两国之间的距离对中国玉米贸易有着重要影响。空间距离越远,运

输成本越高,贸易阻力也越大,我国玉米的进口贸易额也就越小。

出口国的玉米产量($\ln YIE_j$)在5%水平上通过了显著性检验。一般情况下,各出口国的玉米总产量越大,相应地出口量也就越大。出口国玉米的产量对中国玉米进口有显著的正向影响。中国玉米的价格($\ln PRI_i$)的回归系数为正且在1%水平上通过了显著性检验,符合预期。国内玉米价格的增长势必会增加国外低价玉米进口量的增大。汇率比($\ln INR_{ji}$)指贸易国汇率与我国汇率的比值,在1%水平上通过了显著性检验且显著为负,表明汇率比的上升对于中国玉米进口有着显著的抑制作用,符合预期。玉米代替品进口数量($\ln de$)在1%水平上并不显著,但在10%水平上通过了显著性检验,且系数符号为负,符合理论预期。

此外,时变模型 γ 估计值在1%水平上显著为正,表明贸易非效率项是导致中国玉米实际进口量与潜在进口量存在差距的主要原因,这也表明采用随机前沿引力模型测度贸易非效率影响因素的必要性。

2.3.3 贸易非效率模型结果分析

本文使用一步法建立贸易非效率模型,贸易非效率模型的回归结果如表5所示。

表4 随机前沿引力模型回归结果
Table 4 Regression results of stochastic frontier gravity model

变 量 Variable	时不变模型 Time invariant model		时变模型 Time-varying model	
	系 数 Coefficient	T值 T value	系 数 Coefficient	T值 T value
常数	-47.50***	-22.09	-186.60***	-2.84
$\ln GDP_i$	4.43***	3.66	4.59***	4.71
$\ln POP_j$	-0.14	-0.18	-0.74	-0.76
$\ln DIS$	3.61	0.83	-5.56***	-5.91
$\ln YIE_j$	0.81**	1.98	1.12**	2.49
$\ln PRI_i$	3.36***	3.16	4.32***	3.28
$\ln INR_{ji}$	0.45	0.67	-1.45***	-5.06
$\ln de$	-0.57	-1.52	-0.76*	-1.72
σ^2	41.66*	1.65	95.10	0.79
γ	0.96***	37.22	0.99***	58.02
μ	-12.65**	-2.30	3.53	0.20
η			-0.04***	-3.73
对数似然值	-127.93		-124.84	
LR 检验	76.39		82.56	

注：“*、**、***”分别表示在10%、5%、1%水平上差异显著。下表同。
Note: *, ** and *** indicate significance at the 10%, 5%, and 1% levels, respectively. The same below.

表5 贸易非效率模型回归结果
Table 5 Regression results of trade inefficiency model

模 型	变 量	系 数	T值
Model	Variable	Coefficient	T value
随机前沿引力模型	常数	-48.50***	-48.26
	$\ln GDP_i$	4.56***	26.16
	$\ln POP_j$	0.61***	5.44
	$\ln DIS$	-5.33***	-17.47
	$\ln YIE_j$	1.09***	6.21
	$\ln PRI_i$	4.51***	9.06
	$\ln INR_{ij}$	-1.14***	-37.43
	$\ln de$	-0.74***	-4.27
	常数	-7.11***	-6.00
贸易非效率模型	GE	-4.60***	-3.53
	TRA	-0.05	-0.37
	RL	-0.28***	-11.88
	CE	0.01***	4.39
	$\ln f$	0.09***	3.04
	BF	-0.02	-0.44
	$\sigma^2-squared$	2.67	3.99
	γ	1.00	1 656.93
	对数似然值	-108.54	
参考量	LR 检验	115.16	

注: $T>2.58^{***}$, $1.96<T<2.58^{**}$, $1.64<T<1.96$ 。
Note: $T>2.58^{***}$, $1.96<T<2.58^{**}$, $1.64<T<1.96$.

从贸易非效率模型的回归结果中可以看出, γ 值的回归系数是 1.00, 且在 1% 显著性水平上显著, 这说明贸易非效率项模型的变量是影响中国玉米进口贸易效率的主要因素。政府效率(GE)的回归系数在 1% 水平上显著为负, 表示了政府效率的增加有助于减少贸易壁垒, 促进各国之间的玉米贸易往来, 提高玉米进口贸易的效率。关税(TRA)与预期符号相反, 且未通过显著性水平检验, 说明关税的多少对于玉米进口贸易效率的影响不显著。法治(RL)的回归结果与预期相同, 表明了玉米出口国的法治程度越高, 玉米贸易的阻力就越小。出口成本(CE)在 1% 显著性水平上通过了检验, 并且系数符号为正, 这说明了出口国的出口成本越高, 我国玉米进口贸易的阻力就越大, 就越是阻碍我国的玉米进口贸易效率。通货膨胀率($\ln f$)的回归系数在 1% 水平上显著为正, 表明其对贸易非效率有显著的正向影响, 意味着通货膨胀率的提高会增加玉米进口价格的增长从而增加玉米进口的贸易阻力, 从而降低玉米进口贸易的效率。出口国商业自由度(BF)未能通过显著性水平检验, 系数符号为负, 与理论预期相符。商业自由度较高的国家, 玉米的贸易阻力就更小。尽管商业自由度高的国家出口玉米的贸易阻力小, 但是由于中

国玉米的配额限制和玉米去库存政策的影响, 商业自由度并未显著促进玉米的进口贸易。

2.3.4 贸易效率及贸易潜力分析

基于随机前沿引力模型的结果, 计算得到 2013–2022 年中国玉米进口贸易的效率(图 2)。中国玉米进口贸易效率大部分呈上升趋势, 2013 年以来, 由于“一带一路”的提出, 我国与“一带一路”的沿线国家贸易来往密切, 所以中国玉米进口贸易的效率不断提升。自 2014 年开始, 受中美双边贸易摩擦、转基因等因素影响, 中国玉米进口国从美国转向乌克兰, 对乌克兰的玉米进口贸易效率起到了显著的推动作用。2022 年, 因为俄乌冲突等一系列影响, 美国、乌克兰两大主要来源国的贸易效率大幅度下降, 其中乌克兰的玉米进口贸易效率由 0.91 下降至 0.45。其他国家如巴西、俄罗斯在此次俄乌冲突的影响下, 与我国的玉米进口贸易效率出现缓慢增长趋势, 未来可进一步扩大两国之间的贸易规模。俄罗斯也是“一带一路”沿线国家, 随着“一带一路”倡议的深入推进, 中俄玉米贸易效率显著提高。

对目前已知的玉米进口量进行测算, 得出 2023 年各国玉米进口贸易潜力。由表 6 可以看出, 中国与美国、乌克兰、老挝、阿根廷的贸易效率相对而言

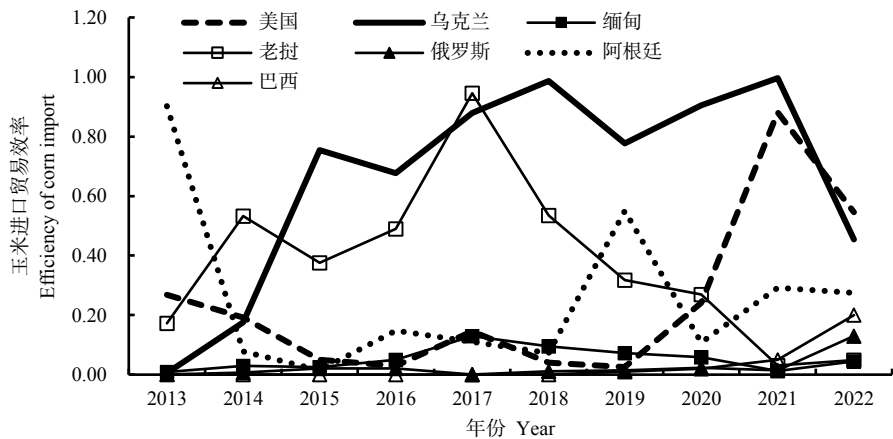


图2 2013–2022年中国与主要贸易国玉米进口贸易效率

Fig.2 Efficiency of corn import trade between China and major trading countries from 2013 to 2022

较高,但是贸易潜力和扩展空间有限。中国与缅甸、俄罗斯、巴西这3个国家的贸易效率虽然相对较低,但是有着很大的贸易潜力和扩展空间。在当前俄乌冲突的环境下,中国从乌克兰进口玉米的成本增高,美国又通过美元对其他国家进行金融制裁,从而导致俄罗斯、巴西这样的国家,他们用人民币结算的意愿正在增强,从而减少对美元的依赖,更稳定、更便

利地与中国企业做生意。自2022年来巴西与中国达成贸易协议,中国便加大力度从巴西进口玉米,部分原因是为了减少对美国的依赖,并替代因俄乌冲突而中断的乌克兰供应。因此,在未来中国玉米进口贸易中,中国将继续积极发展新兴的玉米贸易合作伙伴。

表6 2023年中国玉米进口贸易潜力及扩展空间测算结果

Table 6 Calculation results of corn import trade potential and expansion space in China in 2023

国 家 Country	进口量(万 t) Import volume	贸易效率 Trade efficiency	贸易潜力(万 t) Trade potential	扩展空间(%) Expansion space
美 国	235	0.24	971.21	313.28
乌克兰	118	0.66	178.51	51.28
緬 甸	13	0.05	247.10	1 800.75
老 挝	3	0.37	8.07	168.90
俄罗斯	11	0.02	449.80	3 989.10
阿根廷	1	0.26	3.92	292.01
巴 西	148	0.03	5 261.91	3 455.35

注:贸易效率由Frontier4.1软件回归结果整理所得;贸易潜力=实际进口量/贸易效率;扩展空间=(贸易潜力/贸易量-1)×100%。

Note: The trade efficiency is compiled from the regression results of Frontier4.1 software, and the trade potential = actual import volume/trade efficiency, and the expansion space = (trade potential/trade volume -1)×100%.

3 结论与建议

3.1 主要结论

本文使用了随机前沿引力模型,对影响中国玉米进口贸易效率的因素和贸易潜力及扩展空间进行了分析得出以下结论:

第一,时变随机前沿引力模型的结果中指出,我国的国内生产总值、出口国的玉米产量、我国的玉米价格对于中国玉米进口贸易有着促进的作用。由于

俄乌冲突,乌克兰农业用地减少,导致玉米产量骤减,阻碍了我国玉米进口数量。来源国的供给能力、两国之间的距离、两国之间的汇率比以及玉米代替品进口数量对于中国玉米进口贸易有着抑制作用。俄乌冲突使通货膨胀进一步加剧,使冲突问题转化成经济问题,而且物流运输体系受阻增加了我国进口成本支出,变相增加了两国之间的距离因素。两国之间的汇率比也随着俄乌冲突的加剧而变化,影响最为直接的是进口成本。以人民币对美元汇率为

例,若汇率下降,则意味着同等数量的美元采购所需的人民币金额会增加,玉米进口的成本也随之增加。贸易非效率因素是影响贸易进口的原因随着时间的推移,贸易非效率项的影响会逐步增强。

第二,贸易非效率模型的结果表明,政府效率、法治、商业自由度的增加都会降低玉米进口的贸易阻力,从而提高贸易效率;出口成本、通货膨胀率成为阻碍贸易发展的因素。在如今俄乌冲突背景下,出口国的政府效率、法治、商业自由度都比从前大大降低,出口国的出口成本、通货膨胀率却提升了,从而导致我国玉米进口贸易受到影响。

第三,玉米进口贸易效率和贸易测算的结果表示,中国与主要玉米进口国的进口贸易效率较低,但预计未来仍是中国重要的玉米进口贸易国。与俄罗斯、巴西两国的玉米进口贸易效率呈现上升趋势,未来应该持续保持密切合作。

3.2 相关建议

第一,加强基础设施建设和经济发展,优化产业结构和竞争力。由于国内玉米生产成本近年来居高不下,与玉米进口来源国相比,中国的玉米贸易竞争力处于劣势,导致玉米进口依赖度逐年提高,长此以往玉米生产和市场将难以抵御进口冲击。从中国玉米生产看,首先要确保玉米的耕地面积,加强对玉米耕地保护和玉米耕地用途管控,严守耕地红线;其次要加强高标准农田建设,统筹推进高效节水灌溉,特别是要加强对主产区黑土地保护和坡耕地综合治理,强化玉米生产的防灾减灾能力建设,健全长效管护机制,努力提高单位产量;再次是要加大对玉米种植产业政策扶持与引导,调动和提高种植者积极性,统筹产业发展规划与区域种植布局,提高产业科技含量,推进产业全程机械化发展,走信息化、规模化、科技化、集约化发展之路,全面提高综合生产效率和经济效益,提升国际竞争力。

第二,加强汇率管理、发挥期货市场的价格引导功能,争取粮食定价权。俄乌冲突将导致乌克兰新季农作物种植面积及未来可供出口的数量大幅减少,中国从乌克兰进口的玉米、葵花油数量也将大幅减少。巴西由于化肥供应紧张和转基因等因素影响,其玉米生产量和出口量均存在着较大的不确定性。国际市场进口需求较强,预计国内外玉米等大宗农产品价格短期内难以大幅回落,中国应着力培育与纽约、芝加哥和伦敦等国际交易中心竞争的后发优势,合理利用期货市场,及时、有效规避粮食市场波动带来的风险,增强中国在全球粮食贸易中的话语权和定价权,以维护自身利益。不断完善和发

展国内农产品期货交易市场,建立和规范期货交易制度、风险应对制度,设立大宗粮食价格期货基金,增加国内期货交易所的市场影响力,从而使我国的期货报价能够被国际场所接受。

第三,提高玉米生产效率,适当增加玉米替代品供给。针对国内玉米生产品种相对单一、单位面积产量较低的现状,提升产量就应当适当改良玉米及其替代品品种。首先,从玉米良种培育着手,通过市场调研确定玉米品种改良方向,大力研发单产高、颗粒饱满、抗病害强的新品种;其次,引进玉米优良品种,对引进品种应予以改良,以适应国内种植;最后,加强玉米新品种的示范推广,让农民能够接受新品种的种植。同时,重视玉米机械化、规模化、标准化生产,加大农机补贴力度,提高玉米生产效率,调动农民机械化生产积极性。高粱、大麦作为我国重要的饲用粗粮产品,对补充玉米缺口起到了重要作用。受国内外价差的影响,近几年玉米及替代品进口逐年增加。玉米及替代品进口的大量进口,可以缓解国内玉米消费市场的压力。

第四,扩宽贸易渠道,建立适合中国转基因生物安全管理标准。目前,对于转基因进口最终仍需要农业农村部审定,后续需要关注《农业转基因生物安全管理条例》的变化。随着此次中巴相关协议的推进,如果协定里对审定办法进行修改的话,预计未来巴西玉米包括南美地区玉米在进口程序上将逐渐扫清障碍,从而进一步扩宽贸易渠道,进一步提高我国应对国际粮食价格波动风险的能力。

第五,继续深化中俄、中乌农业合作。俄罗斯和乌克兰两国已确立扩大农产品出口政策,中国作为两国农产品出口的战略市场,在相关国际秩序调整以及未来经济恢复的过程中,要积极推进中国与俄、乌两国的农产品贸易合作。一是根据俄乌战局变化,制定与战后乌克兰的玉米购销合作方案,增加与乌克兰的玉米贸易往来;二是开辟便捷的、安全可靠的海运航线的同时,完善玉米进口安全卫生检疫方面的标准制度;三是利用中国在非转基因种植、农业机械和加工设备等方面优势,加快俄罗斯远东地区农业用土地开发。

参考文献:

- [1] 杨 军,肖志敏,董婉璐,等. 中国玉米是否会成为“大豆第二”? ——基于中国、美国和巴西玉米生产成本变化规律的解析[J]. 经济与管理, 2020, 34(6): 55-63.
YANG J, XIAO Z M, DONG W L, et al. Will corn in China become the "second soybean"? -Based on China, the United States and Brazil, the interpretation of the changing law of corn production costs[J]. Economics and Management, 2020, 34(6): 55-63. (in Chinese)

- [2] 王常君,曲阳阳,王 萌,等.政策管控背景下我国玉米进口影响因素的实证研究[J].玉米科学,2021,29(4):181-190.
WANG C J, QU Y Y, WANG M, et al. An empirical study on the influencing factors of China's corn import under the background of policy control[J]. Journal of Maize Sciences, 2021, 29(4): 181-190. (in Chinese)
- [3] 张 琳,王国刚,毛世平,等.俄乌冲突对我国农业生产资料的影响[J].中国发展观察,2022(4):18-20,52.
ZHANG L, WANG G G, MAO S P, et al. Russia-Ukraine conflict on China's agricultural means of production[J]. China Development Watch, 2022(4): 18-20, 52. (in Chinese)
- [4] 芦千文.俄乌冲突、国际农业合作与中国粮食安全保障:中国国外农业经济研究会俄乌变局下的全球农业与粮食安全研讨会综述[J].世界农业,2022(5):128-132.
LU Q W. Russia-Ukraine conflict, international agricultural cooperation and China's food security: a summary of the symposium on global agriculture and food security under the Russian-Ukrainian change of China Foreign Agricultural Economic Research Association[J]. World Agriculture, 2022(5): 128-132. (in Chinese)
- [5] 康成文,周树娜.俄乌冲突背景下中俄双边贸易变化及应对研究[J].科学决策,2022(6):86-96.
KANG C W, ZHOU S N. Sino-Russian bilateral trade changes and countermeasures under the background of Russia-Ukraine conflict[J]. Scientific Decision-making, 2022(6): 86-96. (in Chinese)
- [6] 秦炳涛,余润颖,李嘉琪,等.中美贸易摩擦对中国与其他主要伙伴国的贸易影响——基于拓展贸易引力模型的实证[J].广西财经学院学报,2022,35(5):43-55.
QIN B T, YU R Y, LI J Q, et al. The Impact of Sino-US trade friction on China's trade with other major partner countries —— An empirical study based on the extended trade gravity model [J]. Journal of Guangxi University of Finance and Economics, 2022, 35(5): 43-55. (in Chinese)
- [7] 朱 晶,王容博,曹历娟,等.俄乌冲突下的世界粮食市场波动与中国粮食安全[J].社会科学辑刊,2023(1):158-168.
ZHU J, WANG R B, CAO L J, et al. World grain market fluctuation and food security in China under the conflict between Russia and Ukraine[J]. Journal of Social Sciences, 2023(1): 158-168. (in Chinese)
- [8] CASTILLO J, URIBE J. Trade reforms and changes in prices for maize producers in Mexico[J]. Perfiles Latinoamericanos, 2009, 17 (33): 95-113.
- [9] GARCIA-SALAZAR J A, SKAGGS R K, CRAWFORD T L, et al. World price, exchange rate and inventory impacts on the mexican corn sector: a case study of market volatility and vulnerability[J]. Interciencia, 2012, 37(7): 498-505.
- [10] GONZALEZ-ROJAS K, GARCIA-SALAZAR J A, MATUS-GARDEA J A, et al. Vulnerability of the corn(*Zea mays* L.) domestic market facing international exogenous changes[J]. Agrociencia, 2011, 45(6): 733-744.
- [11] ABDULA D C. Improving maize marketing and trade policies to promote household food security in southern mozambique[D]. Michigan State University, 2007.
- [12] PETER E. A note on the proper econometric specification of the gravity equation[J]. Economics Letters, 2000, 66(1): 25-31.
- [13] PYHNENP. A tentative model for the volume of trade between countries[J]. Weltwirtschaftliches Archiv., 1963, 90: 93-100.

(责任编辑:栾天宇)