

# 中国葵花籽出口贸易及潜力 ——基于贸易引力模型的实证

马欣雨,穆月英

(中国农业大学 经济管理学院,北京 100083)

**摘要:**中国是世界最大的食用葵花籽生产国与出口国,把握其贸易特征及出口潜力对中国葵花籽产业发展具有重要意义。在对中国葵花籽贸易现状及特点分析的基础上,基于2001—2021年中国与19个出口去向国的面板数据,通过构建扩展的引力模型对中国葵花籽出口潜力进行了实证分析。结果显示:中国葵花籽出口具有高竞争优势,出口价格劣势情况逐渐得到缓解;出口去向国国内生产总值(GDP)、经济自由指数与农产品外贸依存度的提高,双边贸易距离的增加,两国人均GDP差异的缩小促进了中国葵花籽的出口;当前东南亚一些国家贸易潜力发挥不足,中东一些国家贸易潜力超标实现。基于此认为:中国应与国际农产品质量标准接轨,强化品牌推广与营养知识科普,开拓国内外食用葵花籽高端消费市场。同时,巩固加强与中东国家的贸易伙伴关系,借助《区域全面经济伙伴关系协定》(RCEP)政策优势改善贸易环境,推动与周边国家小宗农产品的贸易往来。

**关键词:**引力模型;葵花籽;贸易潜力;国别化

中图分类号:F752.62; F323.7 文献标识码:A 文章编号:1003-7969(2024)07-0001-08

## Export trade and potential of Chinese sunflower seeds: An empirical study based on gravity model

MA Xinyu, MU Yueying

(College of Economics and Management, China Agricultural University, Beijing 100083, China)

**Abstract:** China is the world's largest producer and exporter of edible sunflower seeds, and it is important to grasp its trade characteristics and export potential for the development of China's sunflower seeds industry. Based on the analysis of current trade situation and characteristic of Chinese sunflower seeds, the export potential of Chinese sunflower seeds was empirically analyzed using an extended gravity model based on the panel data of China and 19 export destination countries from 2001 to 2021. The results showed that Chinese sunflower seeds' export had high competitive advantages and the disadvantageous situation of export prices was gradually alleviated. The increase of GDP, economic freedom index and foreign trade dependence of agricultural products in export destination countries, the increase of bilateral trade distance and the narrowing of per capita GDP difference between two countries promoted Chinese sunflower seeds' export. The current trade potential of some Southeast Asian countries was under-utilized and the trade potential of some Middle East countries exceeded the target realization. It is suggested that China should align with international agricultural quality standards, strengthen the

收稿日期:2023-03-14;修回日期:2024-02-15

基金项目:国家社会科学基金重大项目(18ZDA074);现代农业产业技术体系“北京市产业经济与政策创新团队项目”(BAIC11-2023)

作者简介:马欣雨(2000),男,硕士研究生,研究方向为农业经济理论与政策(E-mail)15719132002@163.com。

通信作者:穆月英,教授,博士(E-mail)yueyingmu@cau.edu.cn。

promotion of branding and scientific propaganda of nutritional knowledge, and explore high-end consumer markets for edible sunflower seeds at home and abroad. Meanwhile, China should consolidate and enhance its trade partnership with Middle East countries and improve its trade environment with the help of RCEP policy

advantage to promote trade in small agricultural products with neighboring countries.

**Key words:** gravity model; sunflower seeds; trade potential; country – specific

葵花籽富含蛋白质、膳食纤维、不饱和脂肪酸和多种维生素,可以降低人体胆固醇,起到预防心脏病、高血压等疾病的作用<sup>[1-3]</sup>。在大食物观下,葵花籽在保障食品安全中的地位日显突出,向日葵还是我国一些地区农村的特色产业,农民收入的重要来源。从国际视野看,葵花籽是中国油料中少有的贸易顺差产品<sup>[4]</sup>,2021年中国葵花籽出口额达5.86亿美元,是世界第四大葵花籽出口国。

根据粒型、含油率和用途,葵花籽一般分为油用型和食用型<sup>[5]</sup>两种。世界向日葵种植以油用型为主<sup>[1]</sup>,2022年中国向日葵种植面积为95万hm<sup>2</sup>,其中食用型向日葵种植面积占比超过80%,是世界最大的食用葵花籽生产国与出口国<sup>[6-7]</sup>。与油用葵花籽相比,食用葵花籽含油量较低,蛋白质含量较高,颗粒较大,是一种健康休闲食品<sup>[3,7]</sup>。由于品种差异,中国葵花籽在国际市场具有较强的竞争力<sup>[8]</sup>。当前,随着人们食物消费观念的转变与健康意识的提高,食用葵花籽具有广阔的发展前景,在此背景下分析中国葵花籽出口潜力对中国葵花籽产业的稳步发展具有重要意义。

葵花籽属于小宗农产品,现有针对中国葵花籽对外贸易的研究较少。已有相关研究归纳为以下几个方面:一是关于葵花籽产业发展、质量提升及育种的研究<sup>[2,9]</sup>。张雯丽<sup>[6]</sup>从油料高质量发展视角总结了我国葵花籽产业面临的短板。二是关于油料产品贸易的研究,多数学者在研究主要油料作物(如大豆)或油料油脂整体情况时将葵花籽作为一种小众

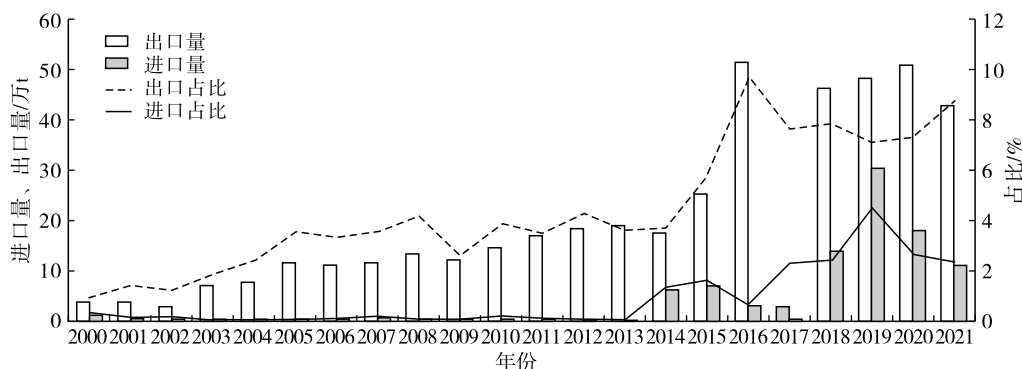
油料连带分析<sup>[10]</sup>。于爱芝等<sup>[11]</sup>认为小宗农产品在农产品种植及流通中起到补充和辅助作用,2017年中国葵花籽对外依存度为-11%。三是开展了有关中国葵花籽及葵花籽油贸易的针对性研究。张莹等<sup>[8]</sup>指出,结构效应是促进中国葵花籽出口的主要因素,建议从稳定生产、提升葵花籽质量与提高出口市场多元化水平等方面促进中国葵花籽的出口。曹娜<sup>[12]</sup>分析了中国葵花籽油进口依存度持续提高的原因,认为国内供需缺口的不断扩大与油用葵花籽产量增长过慢是两大主要因素。

综上所述,对中国葵花籽贸易的已有研究多侧重在葵花籽对外贸易依存度及贸易区域结构的分析上,但近年来国际农产品贸易的国别化发展趋势不断增强,而目前对中国葵花籽进出口贸易的国别具体化研究以及影响因素的研究尚属少见。对此,本文在分析中国葵花籽进出口贸易现状及特点的基础上,侧重国产葵花籽食用这一主要用途,利用扩展的引力模型对中国葵花籽出口贸易的影响因素进行实证研究,基于此评价中国葵花籽出口潜力并提出促进中国葵花籽出口的对策建议。

## 1 中国葵花籽贸易现状及特点

### 1.1 中国葵花籽贸易地位

UN Comtrade 数据显示,2000—2021年中国葵花籽进出口贸易呈不断扩大趋势,贸易总额从2000年0.30亿美元增长至2021年6.68亿美元,年均增长率为16.02%。图1为2000—2021年中国葵花籽进出口量及其占世界葵花籽进出口总量比例。



注:根据 UN Comtrade 数据整理得到

图1 2000—2021年中国葵花籽进出口量及其占世界葵花籽进出口总量比例

由图1可看出,2021年中国葵花籽进口量为11.07万t(油用葵花籽为主),占世界葵花籽进口总量的2.33%。2021年中国葵花籽出口量为42.70万t(食用葵花籽为主),占世界葵花籽出口总量的8.75%,

是继罗马尼亚(30.90%)、保加利亚(15.53%)、法国(9.45%)后世界第四大葵花籽出口国。总体来看,中国是葵花籽净出口国,在世界葵花籽贸易中的地位稳步提高。

根据 UN Comtrade 数据,按照公式(1)计算 2000—2021 年中国葵花籽出口竞争力指数( $T_c$ ),结果见表 1。

$$T_c = (X_i - M_i) / (X_i + M_i) \quad (1)$$

式中: $X_i$ 表示*i*国葵花籽的出口额; $M_i$ 表示*i*国葵花籽的进口额。 $T_c$ 取值范围为 $[-1, 1]$ , $T_c > 0$ 说明葵花籽具有比较优势, $T_c = 0$ 说明葵花籽具有中性比较优势, $T_c < 0$ 说明葵花籽缺乏比较优势。

表 1 2000—2021 年中国葵花籽出口竞争力指数

年份	$T_c$	年份	$T_c$
2000	0.125	2011	0.645
2001	0.451	2012	0.767
2002	0.524	2013	0.888
2003	0.843	2014	0.785
2004	0.878	2015	0.825
2005	0.895	2016	0.856
2006	0.723	2017	0.816
2007	0.704	2018	0.846
2008	0.858	2019	0.699
2009	0.730	2020	0.781
2010	0.662	2021	0.755

由表 1 可看出,2000—2021 年,中国葵花籽出口贸易竞争力稳步提升,出口竞争力指数从 2000 年 0.125 增长至 2021 年 0.755,期间虽有小幅波动,但依旧体现出中国葵花籽的高竞争优势。

### 1.2 中国葵花籽出口市场结构

UN Comtrade 数据显示,中国葵花籽出口市场数量由 2000 年 34 个增加至 2021 年 78 个。进一步测算得到的赫芬达尔-赫希曼指数(HH)从 2000 年

0.213 下降至 2021 年 0.090,行业前四名份额集中度指数( $CR_4$ )从 2000 年 0.863 下降至 2021 年 0.517,行业前八名份额集中度指数( $CR_8$ )从 2000 年 0.936 下降至 2021 年 0.737,表明 2000 年以来中国葵花籽出口集中度下降,出口去向国呈分散化发展趋势。

表 2 为 2000—2021 年中国葵花籽排名前五位出口去向国及市场份额。

表 2 2000—2021 年中国葵花籽排名前五位出口去向国(市场份额)

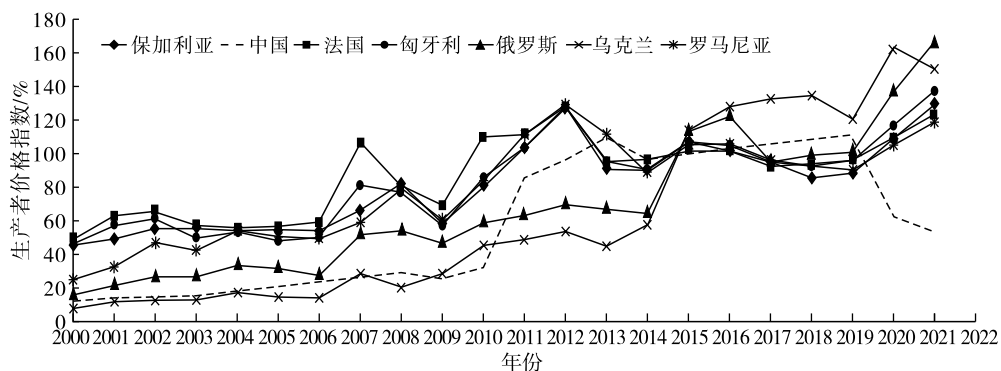
年份	国家
2000	印度尼西亚(35.23%),马来西亚(18.36%),德国(16.38%),荷兰(16.36%),缅甸(2.93%)
2005	德国(35.38%),荷兰(18.98%),英国(9.62%),俄罗斯(4.78%),美国(4.15%)
2010	阿联酋(16.95%),埃及(15.19%),伊朗(7.38%),越南(7.24%),德国(7.03%)
2015	伊朗(30.13%),埃及(21.55%),伊拉克(12.54%),越南(8.10%),缅甸(3.69%)
2021	土耳其(18.38%),伊拉克(13.16%),埃及(12.21%),伊朗(7.99%),西班牙(6.86%)

注:根据 UN Comtrade 数据整理得到

从表 2 可看出,2000 年中国葵花籽出口去向国排名前五位国家为印度尼西亚、马来西亚、德国、荷兰、缅甸,2021 年中国葵花籽出口去向国排名前五位国家为土耳其、伊拉克、埃及、伊朗、西班牙。整体上,2000—2021 年按市场份额的出口去向国区域分布逐渐从欧亚向中东转移。

### 1.3 中国葵花籽出口价格

图 2 为 2000—2021 年中国与世界主要葵花籽出口国的生产者价格指数。



注:根据联合国粮食及农业组织(FAO)数据库数据计算整理得到;生产者价格指数基期为 2014—2016 年

图 2 2000—2021 年中国与世界主要葵花籽出口国的生产者价格指数

由图 2 可以看出,2000—2019 年,中国与世界主要葵花籽出口国的价格变动趋势总体一致。2019 年以后,中国葵花籽出口价格大幅下降,与世界主要葵花籽出口国价格大幅上涨呈相反的变动趋势。

21 世纪初,受限于国内食用型向日葵品种抗病

性差、成熟期晚等缺点,中国从国外引进了高质量杂交品种<sup>[7]</sup>;但高昂的种子价格引起种植成本的上升,同时由于国内技术水平较低而国际市场质量标准要求较高<sup>[9]</sup>,导致中国葵花籽生产成本居高不下,出口价格从 2000 年 452.12 美元/t 上涨至 2013

年1 753.27 美元/t。近年来,中国实现了食用型向日葵品种杂交化与自主选育<sup>[5]</sup>,一定程度上抑制了葵花籽价格的上涨,加之单产的提高,2021 年中国葵花籽出口价格降至 1 372.81 美元/t,价格劣势情况逐渐得到缓解。

## 2 模型构建与数据来源

### 2.1 扩展的贸易引力模型

中国是葵花籽净出口国,近年来出口去向国不断增加,受国际政治、经济等影响,国别化发展趋势不断增强,为全面分析中国葵花籽出口贸易潜力,采用扩展的引力模型研究中国葵花籽出口贸易。计量模型设定见式(2)。

$$\ln T_{cit} = \beta_0 + \beta_1 \ln G_{it} + \beta_2 \ln G_{ct} + \beta_3 \ln D_{cit} + \beta_4 \ln G_{cit} + \beta_5 Y_{it} + \beta_6 \ln R_{cit} + \beta_7 F_{it} + \beta_8 P_{it} + \varepsilon_{ci} \quad (2)$$

式中: $T_{cit}$ 为 $t$ 年中国出口到 $i$ 国的葵花籽贸易量,t; $G_{it}$ 为 $t$ 年出口去向国 $i$ 国的国内生产总值(GDP),万美元; $G_{ct}$ 为 $t$ 年中国的GDP,万美元; $D_{cit}$ 为 $t$ 年中国与出口去向国 $i$ 国贸易的距离成本,万美元; $G_{cit}$ 为 $t$ 年中国与出口去向国 $i$ 国人均GDP之差的绝对值,万美元/人; $Y_{it}$ 为 $t$ 年出口去向国 $i$ 国是否生产葵花籽,1=是,0=否; $R_{cit}$ 为 $t$ 年出口去向国 $i$ 国货币对人民币的实际汇率,元; $F_{it}$ 为 $t$ 年出口去向国 $i$ 国经济自由指数; $P_{it}$ 为 $t$ 年出口去向国 $i$ 国农产品外贸依存度,%; $\beta_0$ 为常数项; $\varepsilon_{ci}$ 为随机误差。此外, $G_{cit}$ 与 $Y_{it}$ 是在经典引力模型基础上增加的供求因素变量, $R_{cit}$ 、 $F_{it}$ 和 $P_{it}$ 是在经典引力模型基础上增加的环境因素变量。

扩展的贸易引力模型变量理论预期见表3。由表3可知,根据需求相似理论, $G_{cit}$ 越小,居民消费结构的相似程度越高,双边贸易的可能性及密切程度越高,预期符号为负。生产葵花籽的出口去向国相

比未生产葵花籽的国家或该国未生产葵花籽的年份,对葵花籽进口需求会减少, $Y_{it}$ 预期符号为负。 $R_{cit}$ 直接影响出口去向国进口购买能力和商品价格, $R_{cit}$ 越高(即人民币贬值),中国葵花籽出口越多,预期符号为正。 $F_{it}$ 越大说明出口去向国制度环境越完善,制度风险越小,利于中国葵花籽的出口<sup>[13]</sup>,预期符号为正。 $P_{it}$ 越高,说明出口去向国农产品对外贸易量及交易次数越大,更能促进中国葵花籽的出口,预期符号为正。

表3 扩展的贸易引力模型变量理论预期

变量	预期符号	变量	预期符号
$G_{it}$	+	$Y_{it}$	-
$G_{ct}$	+/-	$R_{cit}$	+
$D_{cit}$	-	$F_{it}$	+
$G_{cit}$	-	$P_{it}$	+

注: +表示与葵花籽出口量正相关, -表示与葵花籽出口量负相关

### 2.2 数据来源及统计结果

为取得足够数据进行面板统计分析,在兼顾贸易连续性的基础上,依据2021年各出口去向国贸易量占比选取了19个贸易伙伴国(欧洲的英国、荷兰、西班牙、德国、比利时、丹麦、俄罗斯,北美洲的美国、加拿大,中东的土耳其、伊朗、沙特阿拉伯、阿联酋、以色列,东南亚的印度尼西亚、缅甸、马来西亚、泰国、越南)作为样本,最终获得2001—2021年中国葵花籽出口贸易数据399条,构成 $T=21$ 、 $N=19$ 的长面板。2001—2021年,19个国家从中国进口的葵花籽总量占中国葵花籽出口量的比例均在55%以上,其中2001—2009年所占比例均超过80%。

通过STATA软件对样本变量进行统计分析,结果见表4。

表4 样本变量描述性统计

变量	平均值	标准差	最小值	最大值	数据来源
$T_{cit}/t$	7 812.581	17 634.080	0.004	190 518.300	UN Comtrade
$G_{it}$ /万美元	169.236	373.971	1.629	2 033.858	World Bank WDI
$G_{ct}$ /万美元	859.293	400.731	300.102	1 580.191	World Bank WDI
$D_{cit}$ /万美元	30.031	11.535	9.301	54.619	IMF、CEPII
$G_{cit}$ /(万美元/人)	2.069	1.715	0.012	5.606	World Bank WDI
$Y_{it}$ (虚变量)	0.536	0.499	0	1	FAO
$R_{cit}$ /元	4.464	15.441	0.000	302.521	IMF、World Bank WDI
$F_{it}$	65.155	11.015	35.900	81.200	Heritage Foundation
$P_{it}$ /%	327.809	538.126	0.075	3 566.279	FAO

注: $T_{cit}$ 数据以中国为双边贸易的报告国,按照1996版《商品名称及编码协调制度》(HS)六位编码120600(葵花籽)统计。为避免两国空间距离在纳入固定效应模型时与个体效应完全共线而不能被识别,借鉴蒋冠宏等<sup>[14]</sup>的方法,以国际原油价格(以2016年为基期,月度数据均值作为年度数据)乘以CEPII人口加权地理距离计算 $D_{cit}$ 。 $G_{it}$ 、 $G_{ct}$ 、 $G_{cit}$ 以2015年不变价格计算; $R_{cit}$ 以2010年为基期计算; $F_{it}$ 以百分制计算

由表4可看出,葵花籽出口贸易量最小值为0.004 t,最大值为190 518.300 t。出口去向国与中国的GDP平均值分别为169.236万美元和859.293万美元,两国人均GDP差值平均为2.069万美元/人。贸易距离成本最小值为9.301万美元,最大值为54.619万美元。出口去向国货币对人民币的实际汇率最大值为302.521元,平均值为4.464元。出口去向国经济自由指数最小值为35.900,处于经济相对受限状态,最大值为81.200,处于经济相对自由水平。出口去向国农产品外贸依存度平均值为

327.809%,最大值为3 566.279%,为2014年阿联酋农产品外贸依存度,其受耕地面积、水资源稀缺等的严重制约,该国农产品消费高度依赖进口。

### 3 中国葵花籽出口贸易潜力的实证分析

#### 3.1 单位根检验

采用IPS(Im - Pesaran - Shin test)、ADF(Augmented Dickey - Fuller test)和LLC(Levin - Lin - Chu test)3种方法对面板数据(均为时间序列变量)进行单位根检验,考察变量的适用性,结果见表5。

表5 单位根检验结果

变量	IPS		ADF		LLC		结论
	统计量	$p$	统计量	$p$	统计量	$p$	
$\ln T_{cit}$	-3.071***	0.001	6.305***	0.000	-4.459***	0.000	平稳
$\ln G_{it}$	1.204	0.886	0.943	0.173	-1.941**	0.026	不平稳
$\Delta \ln G_{it}$	-4.740***	0.000	10.688***	0.000	-5.375***	0.000	平稳
$\ln G_{ct}$	8.463	1.000	-4.301	1.000	1.680	0.954	不平稳
$\Delta \ln G_{ct}$	-7.209***	0.000	11.104***	0.000	-6.433***	0.000	平稳
$\ln D_{cit}$	-5.969***	0.000	11.169***	0.000	-4.379***	0.000	平稳
$\ln G_{cit}$	0.494	0.689	-0.440	0.670	-2.218**	0.013	不平稳
$\Delta \ln G_{cit}$	-1.419*	0.078	3.317***	0.001	-3.210***	0.001	平稳
$\ln R_{cit}$	7.197	1.000	-3.612	0.100	16.439	1.000	不平稳
$\Delta \ln R_{cit}$	-7.201***	0.000	15.113***	0.000	-9.475***	0.000	平稳
$F_{it}$	-0.253	0.400	1.954**	0.025	-2.764***	0.003	不平稳
$\Delta F_{it}$	-11.462***	0.000	25.190***	0.000	-13.780***	0.000	平稳
$P_{it}$	-0.268	0.395	0.176	0.430	-2.217**	0.013	不平稳
$\Delta P_{it}$	-10.925***	0.000	22.831***	0.000	-12.293***	0.000	平稳

注: \* $p < 0.1$ , \*\* $p < 0.05$ , \*\*\* $p < 0.01$

由表5可知,在5%显著性水平下,原始数据仅有葵花籽贸易量与距离成本变量是平稳的,其余变量均不能拒绝原假设,即变量可能存在单位根。之后对非平稳变量作一阶差分处理,二次检验结果均拒绝原假设,说明变量不存在单位根,序列平稳。最后进行异质面板协整检验,统计量 $p$ 值小于0.05,说明变量间具有长期稳定关系。

#### 3.2 回归估计结果

基于OLS回归模型的多重共线性检验结果(方差膨胀因子远小于10)显示,变量间不存在多重共线性问题。根据Hausman检验结果,采用个体固定效应模型对面板数据进行回归分析,同时将时间趋势项纳入模型,以考察时间效应对中国葵花籽出口潜力的影响。经检验,所用面板数据存在组间异方差、组内自相关和组间同期相关问题。对此,选用面板校正误差模型(PCSE)处理上述问题<sup>[15]</sup>,同时采

用Driscoll - Kraay标准误模型与全面FGLS模型进行对照。

表6为在经典引力模型的基础上,分步纳入供求变量与环境变量以检验模型的稳健性回归分析结果。

由表6可看出,在1%显著性水平下, $\ln G_{it}$ 与中国葵花籽出口量正相关,与理论预期相符,且在其他条件不变的情况下,出口去向国GDP提高1%,从中国进口的葵花籽数量增加1.798%。 $\ln G_{ct}$ 与葵花籽出口量负相关,但在10%显著性水平下未通过统计学检验。 $\ln D_{cit}$ 与葵花籽出口量正相关,说明距离成本的提高有利于中国葵花籽的出口,表明距离并未形成贸易阻力,与理论预期相反。这主要与葵花籽的产品特点与消费需求特点有关。从产品特点来看,葵花籽不属于生鲜易腐烂农产品,自身特点决定其出口贸易受地理距离的制约较小。从消费需求特

点来看,葵花籽尤其是食用葵花籽,作为一种非必需农产品,其需求的增加受人们食物消费观念转变与健康意识提升的影响较大。与东南亚国家相比,欧洲和中东地区人民生活条件相对较好,对健康优质农产品的需求更大,中国出口相对较多,这从历年中国葵花籽出口大国集中在欧洲或中东地区即可看出。在5%显著性水平下, $\ln G_{cit}$ 与葵花籽出口量负相关,与理论预期相符,即两国的人均收入水平差异越小,葵花籽贸易量越大。 $Y_{it}$ 与葵花籽出口量负相关,与理论预期相符,说明出口去向国种植葵花籽对中国葵花籽的出口形成了贸易阻力。综上可以看出,出口去向国需求的增加是促进中国葵花籽出口的重要拉力。从环境因素对中国葵花籽出口的影响

来看,在10%显著性水平下, $\ln R_{cit}$ 未通过统计学检验,表明汇率不是影响中国葵花籽出口贸易的关键因素。 $F_{it}$ 与葵花籽出口量正相关,与理论预期相符, $F_{it}$ 的提高显著促进了葵花籽的出口,且在其他条件不变的情况下,出口去向国 $F_{it}$ 提高1分,从中国进口的葵花籽数量增加8.4%,说明制度环境越完善,贸易阻力越小。 $P_{it}$ 与葵花籽出口量正相关,与理论预期相符,表明出口去向国农产品外贸依存度的提高是促进中国葵花籽出口量增长的重要因素。

由表6还可看出,PCSE、Driscoll-Kraay标准误模型与全面FGLS模型的回归结果具有一致性,通过统计学检验的变量的作用方向和显著性无明显差异,表明该回归结果是稳健的。

表6 中国葵花籽出口贸易的影响因素回归分析结果

解释变量	预期符号	PCSE - 1	PCSE - 2	PCSE - 3	Driscoll - Kraay	全面 FGLS
$\ln G_{it}$	+	1.825 ** (0.759)	1.826 ** (0.723)	1.798 ** (0.740)	1.983 ** (0.727)	1.648 *** (0.177)
$\ln G_{ct}$	-	-1.170 (2.335)	-1.936 (2.241)	-1.079 (2.378)	-0.963 (1.218)	-1.483 ** (0.602)
$\ln D_{cit}$	-	4.579 ** (1.930)	4.811 ** (1.896)	4.614 ** (1.977)	4.921 *** (0.959)	4.419 *** (0.521)
$\ln G_{cjt}$	-		-0.377 ** (0.185)	-0.415 ** (0.195)	-0.181 (0.179)	-0.389 *** (0.034)
$Y_{it}$	-		-1.452 *** (0.387)	-1.054 *** (0.400)	-0.640 *** (0.197)	-1.187 *** (0.128)
$\ln R_{cit}$	+			-0.052 (0.073)	0.023 (0.130)	-0.038 (0.026)
$F_{it}$	+			0.084 ** (0.037)	0.082 *** (0.026)	0.073 *** (0.006)
$P_{it}$	+			0.001 (0.001)	0.001 ** (0.000)	0.001 *** (0.000)
常数项		-8.230 (11.820)	-4.237 (11.509)	-15.555 (12.707)	-17.314 ** (6.155)	-10.655 *** (2.672)
时间趋势项		0.203 (0.194)	0.276 (0.194)	0.156 (0.210)	0.108 (0.095)	0.197 *** (0.053)
$R^2$		0.663	0.746	0.751		
Wald chi2/F		920.987	1 073.383	793.210	95.892	4 156.395

注:回归模型样本量为399;括号内为系数标准误;\*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

### 3.3 中国葵花籽出口贸易潜力

基于上述回归结果,测算得到19个出口去向国从中国进口的葵花籽数量的模拟值。通过对比中国出口到各国的葵花籽实际贸易量( $T$ )与模拟值( $T^*$ ),计算出口去向国的贸易潜力( $T/T^*$ )。根据潜力值大小将19个国家划分为三类:潜力再造型(1.2,  $+\infty$ ),潜力开拓型[0.8, 1.2],潜力巨大型

( $-\infty, 0.8$ )<sup>[16]</sup>。

2021年中国葵花籽19个出口去向国的贸易潜力估计结果如表7所示。

由表7可看出,北美洲加拿大属于潜力再造型国家,美国属于潜力巨大型国家,受中美贸易摩擦的影响,2021年中国出口美国的葵花籽数量仅为493.68 t。欧洲7个国家中,除西班牙、俄罗斯属于

潜力再造型国家外,其他几个国家均属于潜力巨大型。2000—2009年,德国、荷兰是中国葵花籽出口的主要贸易伙伴国,占比约35%。2010年以来,中国出口德国的葵花籽数量持续下降,至2020年小幅回升。这与中国葵花籽价格自2008年大幅上涨有关,出口价格是影响两国贸易的重要因素。荷兰则自2008年持续下调从中国进口的葵花籽数量,由2008年19 392 t降至2021年445.679 t,可能是受

供需品种差异与2007年罗马尼亚、保加利亚加入欧盟的影响。中东地区5个国家中,阿联酋、伊朗具有较大的贸易空间,土耳其、沙特阿拉伯、以色列三国葵花籽进口量超过估计值,贸易潜力得以充分实现。东南亚地区的越南、马来西亚、缅甸、印度尼西亚四国属于潜力巨大型,现阶段均贸易潜力发挥不足。为促进中国葵花籽的出口,应注重发展与周边相邻国家小宗农产品贸易往来。

表7 2021年中国葵花籽出口去向国贸易潜力估计

国家	地区	T/t	T*/t	T/T*	国家	地区	T/t	T*/t	T/T*
加拿大	北美洲	2 344.059	1 769.128	1.325	泰国	东南亚	14 172.665	7 794.681	1.818
美国	北美洲	493.680	2 797.496	0.176	马来西亚	东南亚	1 588.573	32 395.400	0.049
德国	欧洲	6 047.731	26 071.977	0.232	缅甸	东南亚	5 774.614	19 375.416	0.298
比利时	欧洲	629.520	1 148.327	0.548	印度尼西亚	东南亚	6 261.450	30 550.666	0.205
西班牙	欧洲	29 292.352	14 940.696	1.961	土耳其	中东	78 496.516	16 776.566	4.679
俄罗斯	欧洲	20 189.870	6 323.412	3.193	伊朗	中东	34 108.110	48 618.969	0.702
荷兰	欧洲	445.679	157 579.250	0.003	阿联酋	中东	24 697.375	48 880.156	0.505
英国	欧洲	387.430	2 549.239	0.152	沙特阿拉伯	中东	8 517.805	2 258.743	3.771
丹麦	欧洲	549.655	881.217	0.624	以色列	中东	6 814.156	346.837	19.647
越南	东南亚	19 407.153	74 612.492	0.260					

注:T数据来源 UN Comtrade

## 4 结论与对策建议

### 4.1 结论

从国别视角看,中国是世界第四大葵花籽出口国,以食用葵花籽为主。由于品种差异,中国葵花籽在国际市场具有较强的竞争力。本文在对中国葵花籽贸易现状及特点分析的基础上,通过构建扩展的引力模型对中国葵花籽出口贸易的影响因素进行了实证分析,并对出口潜力进行了评价,主要研究结论概括如下。

(1)中国是葵花籽净出口国,在世界葵花籽贸易中的地位稳步提高。2000—2021年出口去向国数量逐渐增多,按市场份额的区域分布逐渐从欧亚向中东转移。此外,葵花籽出口具有高竞争优势,价格劣势情况逐渐得到缓解。

(2)出口去向国GDP、经济自由指数与农产品外贸依存度的提高,双边贸易距离的增加,两国人均GDP差异的缩小促进了中国葵花籽的出口,出口去向国生产葵花籽形成了贸易阻力。

(3)基于贸易引力模型的出口去向国贸易潜力估计结果表明,当前东南亚一些国家贸易潜力发挥不足,中东一些国家贸易潜力超标实现。

### 4.2 对策建议

(1)出口去向国进口需求的增加是推动中国葵花籽出口贸易的重要因素,为促进潜在需求的有效

转化,中国应以更高的农产品质量标准为准绳,加强向日葵种植的全流程监管,以符合农业农村部农产品质量安全追溯管理要求。向日葵种植过程中要大力倡导化学用品减量投入,鼓励各农业企业、新型经营主体等参与绿色食品、地理标志农产品等的认证,以提高向日葵生产的绿色化、科技化含量。同时,大力发展有机向日葵种植,将绿色环保与营养健康充分结合以开拓国内外高端消费市场。

(2)基于食用葵花籽健康休闲食品的定位,地方政府和企业应强化品牌推广与营养知识科普,并借助中国国际农产品交易会、各类农产品推介会等进一步增强中国葵花籽的出口竞争力。

(3)中国需巩固加强与中东地区国家的葵花籽贸易伙伴关系,努力为双方企业提供全方位、多层次的服务以构建良好的营商环境。考虑到邻近国家贸易潜力发挥不足的情况,应借助《区域全面经济伙伴关系协定》(RCEP)政策优势,畅通贸易渠道、减少贸易壁垒,推动与周边国家农产品特别是小宗农产品的贸易往来。

### 参考文献:

- [1] ADELEKE B S, BABALOLA O O. Oilseed crop sunflower (*Helianthus annuus*) as a source of food: Nutritional and health benefits[J]. Food Sci Nutr, 2020, 8(9): 4666-4684.

(下转第14页)

- Province, China[J]. *Can J Civil Eng*, 2012, 39(1): 72–80.
- [8] 陈翔舜, 高斌斌, 王小军, 等. 甘肃省民勤县土地荒漠化现状及动态[J]. *中国沙漠*, 2014, 34(4): 970–974.
- [9] 石建忠, 陈翔舜, 张龙生, 等. 甘肃省土地荒漠化状况及分析[J]. *环境科学学报*, 2006, 26(9): 1539–1544.
- [10] 侯青青, 陈英, 裴婷婷, 等. 近 25 a 来甘肃省耕地资源时空变化及其影响因子[J]. *干旱区研究*, 2022, 39(3): 955–967.
- [11] 连华, 张冬梅, 尚明瑞. 城乡一体化进程中甘肃省耕地资源变化状况及其影响因素分析[J]. *兰州财经大学学报*, 2016, 32(4): 27–33.
- [12] 杜自强, 荣荣, 程文仕, 等. 甘肃省粮食和耕地变化及其趋势分析[J]. *干旱区资源与环境*, 2011, 25(10): 62–67.
- [13] 王康, 钟歆玥, 李玉文. 甘肃省水资源空间匹配分析[J]. *中国农村水利水电*, 2008(10): 21–23.
- [14] 贾士义, 于海珍, 褚秀彩. 中国目前主要的生态退化问题与对策分析[J]. *安徽农业科学*, 2008(9): 3853–3854, 3878.
- [15] 孙万仓, 赵贵宾, 陈其鲜. 下一代农民在哪里: 甘肃省农村劳动力结构现状、问题及建议[J]. *甘肃农业*, 2016(6): 17–19.
- [16] 黄小伟, 王延涛, 刘洪峰. 浅议我国农村劳动力转移现状以及解决途径: 以甘肃省民勤县为例[C]//2016 年第二届今日财富论坛论文集. 呼和浩特: 今日财富杂志社, 2016.
- [17] 李红霞, 马丽荣, 王恒炜. 甘肃省食用植物油供需波动变化研究[J]. *中国农业资源与区划*, 2015, 36(7): 71–77.
- [18] 闫春梅, 王国平, 郭建炜, 等. 甘南州白菜型春油菜栽培技术[J]. *甘肃农业科技*, 2016(1): 89–90.
- [19] 王婷, 郑果, 吕晓东, 等. 甘肃河西走廊春油菜高效施肥模式创建[J]. *中国农技推广*, 2019, 35(S1): 138–140.
- [20] 杨明. 张掖市油菜生产全程机械化存在的问题及对策[J]. *农业机械*, 2018(1): 77–78.
- 
- (上接第 7 页)
- [2] 赵贵兴, 钟鹏, 陈霞, 等. 中国向日葵产业发展现状及对策[J]. *农业工程*, 2011, 1(2): 42–45.
- [3] PILORGÉ E. Sunflower in the global vegetable oil system; Situation, specificities and perspectives[J/OL]. *Oilseeds Fats Crops Lipids*, 2020, 27: 34 [2023–03–14]. <https://doi.org/10.1051/ocl/2020028>.
- [4] 陈海军. 我国向日葵市场与产业调查分析报告[J]. *农产品市场*, 2021(18): 52–54.
- [5] 冯九焕. 中国食用向日葵育种国产化历程及研究进展[J]. *西北植物学报*, 2022, 42(10): 1779–1800.
- [6] 张雯丽. 中国特色油料产业高质量发展思路与对策[J]. *中国油料作物学报*, 2020, 42(2): 167–174.
- [7] FENG J, JAN C C, SEILER G. Breeding, production, and supply chain of confection sunflower in China [J/OL]. *Oilseeds Fats Crops Lipids*, 2022, 29: 11 [2023–03–14]. <https://doi.org/10.1051/ocl/2022004>.
- [8] 张莹, 张雯丽. 中国向日葵产品贸易变动成因: 基于 CMS 模型的实证分析[J]. *世界农业*, 2020(7): 53–60, 84.
- [9] 李玉发, 王佰众, 栾天浩, 等. 我国向日葵产业发展与科研工作的策略[J]. *山东农业科学*, 2010, 42(11): 122–124.
- [10] 李然. 当前我国植物油籽贸易的特征、发展趋势与对策[J]. *国际贸易问题*, 2008(8): 34–41.
- [11] 于爱芝, 周建军, 张蕙杰. 我国小宗农产品国际贸易现状与趋势分析[J]. *中国农业资源与区划*, 2020, 41(8): 110–120.
- [12] 曹娜. 我国葵花籽油进口贸易的特征、成因及应对策略[J]. *中国油脂*, 2023, 48(4): 7–10.
- [13] 郭焯, 许陈生. 双边高层会晤与中国在“一带一路”沿线国家的直接投资[J]. *国际贸易问题*, 2016(2): 26–36.
- [14] 蒋冠宏, 蒋殿春. 中国对外投资的区位选择: 基于投资引力模型的面板数据检验[J]. *世界经济*, 2012, 35(9): 21–40.
- [15] BECK N, KATZ J N. What to do (and not to do) with time-series cross-section data[J]. *Am Polit Sci Rev*, 1995, 89(3): 634–647.
- [16] 张哲晰, 穆月英. 中国蔬菜出口国际竞争力及其影响因素: 国别(地区)差异与贸易潜力分析[J]. *世界农业*, 2015(10): 132–140.