

全球食用油料贸易格局演变及其对中国的启示

周慧秋¹,肖雪¹,张雯丽²,李孝忠^{1,3}

(1. 东北农业大学 经济管理学院, 哈尔滨 150030; 2. 农业农村部 农村经济研究中心, 北京 100810; 3. 东北农业大学 黑龙江省绿色食品科学研究院, 哈尔滨 150028)

摘要:为保障我国粮油安全以及促进我国食用油料进出口贸易发展,基于2000—2020年的全球食用油料贸易数据,采用社会网络分析方法对全球食用油料贸易网络结构特征及其演变进行分析,并对我国食用油料贸易网络特征进行进一步探究,并提出相关的政策建议。结果表明:近20年来,全球参与食用油料贸易各国家间的关系趋于紧密,贸易主体多元化发展,贸易效率有所提升;全球食用油料贸易网络中的核心国家主要包括美国、中国、德国、荷兰等,进出口贸易国家间的结构不对称,主要参与国存在一定变化,但核心国家仍对贸易网络具备一定控制能力;中国是食用油料贸易的枢纽国家,进出口贸易伙伴国众多,参与贸易的食用油料品种较为丰富,但进口来源国较为集中,作为进口大国易受到新冠疫情、国际政治局势变动等外部因素的影响,因此中国在食用油料贸易方面正面临着众多挑战。我国应提高国内食用油料的生产水平,积极拓展国内、国际两个市场,规避食用油料国际贸易中存在的风险的同时,促进我国食用油料进口来源市场多元化与进口品种多样化,从而保障我国粮油安全。

关键词:食用油料;全球贸易格局;贸易网络;粮油安全

中图分类号:F742;TS222+.1 文献标识码:C 文章编号:1003-7969(2023)12-0001-09

Evolution of global edible oilseed trade pattern and its enlightenment to China

ZHOU Huiqiu¹, XIAO Xue¹, ZHANG Wenli², LI Xiaozhong^{1,3}

(1. School of Economics and Management, Northeast Agricultural University, Harbin 150030, China; 2. Rural Economic Research Center, Ministry of Agriculture and Rural Affairs, Beijing 100810, China; 3. Heilongjiang Institute of Green Food Science, Northeast Agricultural University, Harbin 150028, China)

Abstract: In order to ensure the safety of China's grain and oil and promote the development of China's edible oilseed import and export trade, based on the data of global edible oilseed trade from 2000 to 2020, the structural characteristics and evolution of global edible oilseed trade network were analyzed by social network analysis method, and the characteristics of China's edible oilseed trade network were

收稿日期:2022-07-15;修回日期:2023-04-21

基金项目:现代农业产业技术体系项目“区域差异视角下特色油料需求趋势研究”(CARS-14-1-32-1);国家社科基金“基于异质性主体需求的农业产业链逆向整合机制研究”(21BGL286);黑龙江省社科基金“产业链整合下新型农业经营主体与普通农户利益联结机制研究”(18JYB137);国家特色油料产业技术体系“十四五”重点项目“特色油料产业品牌发展模式研究”(CARS-14-32-01)

作者简介:周慧秋(1968),女,教授,研究方向为农业经济(E-mail) moonye-1020@163.com。

通信作者:李孝忠,教授(E-mail) lee@cau.edu.cn。

further explored. In addition, relevant policy suggestions were put forward. The results showed that in the past two decades, the relationship among countries involved in edible oilseed trade in the world had become closer, the trade entities had diversified and the trade efficiency had improved; the core countries in the global edible oilseed trade network mainly included the United States, China, Germany, the Netherlands and other countries. The structure of import and export trade countries was asymmetric, and there

were some changes in the main participating countries, but the core countries still had certain control ability over the trade network. China was the hub country of edible oilseed trade, with many import and export trading partner countries, and the varieties of edible oilseed involved in the trade were abundant, but the import source market was concentrated. As a big importer, China was vulnerable to external factors such as the COVID - 19 epidemic and changes in international political situation. Therefore, China was facing many challenges in the trade of edible oilseed. China should improve the domestic production level of edible oilseed, actively expand the domestic and international markets, avoid the risks in the international trade of edible oilseed, and at the same time, promote the diversification of import source markets and varieties of edible oilseed in China, so as to ensure China's grain and oil security.

Key words: edible oilseed; global trade pattern; trading network; grain and oil security

中国是食用油料生产、消费和国际贸易大国,在全球占有十分重要的位置。食用油料作为食用植物油和植物蛋白等农产品以及畜牧业饲料蛋白的原料来源,在社会经济发展与保障人民生活过程中发挥着重要作用。近年来,食用油的稳定供给受到关注,2022 年中央一号文件提出“全力抓好粮食生产和重要农产品供给,大力实施大豆和油料产能提升工程”的具体要求。

我国生产与消费的传统食用油料品种包括大豆、花生、油菜籽、棉籽、葵花籽、芝麻、亚麻籽和油茶籽等^[1],其中大豆消费量占比最大,海关数据显示,2021 年中国进口大豆总量约占全国大豆总需求的 85.5%。此外,我国是全球花生总产量最高的国家,也是花生及其制品的主要消费大国,在全球花生进出口贸易中占据重要地位^[2]。油菜籽是全球三大食用油料之一,油菜曾是我国种植面积最广的油料作物,我国油菜籽产量占全球油菜籽产量的 20% 左右^[3]。

自 21 世纪初,我国食用油料生产总体上保持稳步增长态势,随着人口快速增长及经济总量增加,国内食用油料生产难以满足人民日益增长的消费需求,我国食用油料进口总量不断加大,同时对进口来源国的进口依赖性也有所增强^[4-5]。加入 WTO 后,我国食用油料产品国际贸易呈现新趋势,进口总量不断攀升。近年来,国际贸易争端和新冠疫情等不确定性因素对我国食用油料的生产、加工和进出口贸易造成了巨大影响,我国在食用油料稳定供给方面存在一定的风险与隐患^[6]。

作为我国重要的食用油料品种,大豆、花生、油菜籽深刻影响我国食用油料的稳定发展,研究食用油料全球贸易格局演变特征及我国在食用油料国际贸易格局中的地位具有一定理论价值与现实意义。

随着经济的全球化,参与国际贸易的国家数量

整体有所增长,国家间的贸易联系日益增多,国内外学者对国际贸易格局问题的研究也有所增加。由于国家间的政治经济关系错综复杂,而社会网络分析方法恰好能更加直观且全面地反映国际贸易格局特征,因此作为分析国家或地区间关系结构的重要研究方法,社会网络分析方法在测度全球各国家与地区之间的经济关系,促进区域及全球间经济发展等研究中起着重要作用。

目前,有关全球各单一品种食用油料贸易网络格局的相关研究和文献较多,如对大豆、花生、油菜籽均有研究^[7-9]。整体来看,世界食用油料的生产与进出口贸易在短时期内会出现进口来源国之间的国别替代现象,但长期来看,食用油料出口大国整体结构变动不会很大,美洲地区为大豆的主要出口地区,加拿大为油菜籽的主要出口国,欧洲各国的食用油料进出口贸易往来较为频繁,我国为食用油料进口大国,对进口来源国的依赖性较强,但同时我国出口的食用油料及相关产品也为部分国家提供了一定保障^[10-13]。近年来,关于食用油料贸易网络格局研究多侧重于单一品种,也有部分研究从国际竞争力、对外依存度等角度对食用油料国际贸易整体情况进行分析,但对于食用油料国际贸易格局整体演变情况的讨论则相对较少。

保证食用油料的充足供应对于保障我国粮油安全、维持社会稳定具有重要的意义,因此我国愈发重视进口过程中潜在的安全问题。在 2000—2020 年间,金融危机、中美经贸摩擦和新冠疫情等事件在不同年份分别对食用油料国际贸易产生较大影响,因此本文选取较长时间跨度数据,以便可以更好地反映食用油料贸易格局的演变过程。由于我国大豆、花生、油菜籽 3 种食用油料的国际贸易总量达到了我国食用油料整体贸易总量的 90% 以上,能够较好地反映食用油料贸易格局的基本特征与变动趋

势,因此本文选取2000—2020年间这3种食用油的国际贸易总量数据进行处理,并将所得数据作为食用油料整体数据的代表进行分析研究,采用社会网络分析方法,在测度全球食用油料贸易网络演变情况、中国食用油料贸易网络结构以及中国食用油料进口来源市场份额变化的基础上,进一步分析全球食用油料贸易格局演变及中国在贸易网络中的地位变迁,从全球视角分析目前的食用油料国际贸易关系,探讨中国扩大食用油料进口潜在贸易伙伴的选择问题,并提出保障我国粮油安全的相关政策建议。

1 研究方法 with 数据来源

1.1 食用油料全球贸易网络模型构建

食用油料全球贸易网络中包括两个基本要素:贸易节点和贸易连接。贸易节点为参与全球食用油料贸易的所有国家,贸易连接为食用油料贸易伙伴国之间的两两关联关系,其在贸易网络中全球食用油料贸易国家间的连接具有方向性^[14]。

本文中的全球食用油料贸易网络关系用邻接矩阵 A 表示,若 N 年 i 国与 j 国开展了食用油料贸易活动,则邻接矩阵中 $a_{ij}(N) = 1$,节点 i 与节点 j 之间存在有方向性的贸易连接;若 N 年 i 国与 j 国没有开展贸易活动,则邻接矩阵中 $a_{ij}(N) = 0$,节点 i 与节点 j 之间不存在贸易连接。

本文以构建全球食用油料贸易网络为基础,通过对贸易网络的网络连通性指标和节点中心性指标的结果分析,对全球食用油料贸易格局的演变和中国食用油料贸易网络结构的变化进行深入研究。

1.2 食用油料贸易网络测度指标

1.2.1 网络连通性指标

(1) 网络密度

网络密度是衡量网络紧密性的指标,取值范围为 $[0,1]$,测算所得结果数值越大,紧密性越高,反之则紧密性较低。网络密度(D)的表达式见式(1)。

$$D = \frac{L}{n(n-1)} \quad (1)$$

式中: L 为实际存在的贸易连接数; n 为贸易节点数。

(2) 平均点度

平均点度为各国平均拥有的贸易伙伴数量。平均点度($\langle k \rangle$)的表达式见式(2)。

$$\langle k \rangle = \frac{\sum_{i=1}^n k_i}{n} \quad (2)$$

式中: k_i 为节点 i 的节点度; n 为贸易节点数。

(3) 平均聚类系数

聚类系数是贸易网络内部的各个节点间连接程度的测算指标,所有节点聚类系数的平均值称为平均聚类系数(\bar{C}),表达式见式(3)。

$$\bar{C} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{e_i}{k_i(k_i-1)} \quad (3)$$

式中: e_i 表示节点 i 的 k_i 个邻居间边的数量。

(4) 平均路径长度

平均路径长度是指贸易网络中所有相连节点之间最短路径的平均步数,平均路径长度越短,则贸易效率越高。平均路径长度(l)的表达式见式(4)。

$$l = \frac{1}{n(n-1)} \sum_i \sum_j d(i,j) \quad (4)$$

式中: $d(i,j)$ 为网络中节点 i 和节点 j 之间的最短路径。

1.2.2 节点中心性指标

(1) 绝对中心度

绝对中心度由出度中心度和入度中心度构成,绝对中心度越高,则表示该国的贸易伙伴国越多,这一国家的贸易集中度也越高,入度中心度(C_{in})、出度中心度(C_{out})表达式分别见式(5)和式(6)。

$$C_{in} = \sum_{j=1}^n a_{ji} \quad (5)$$

$$C_{out} = \sum_{i=1}^n a_{ij} \quad (6)$$

(2) 介度中心度

介度中心度($C_B(i)$)是反映某一参与贸易的国家对整体贸易网络路径控制能力的重要指标,其表达式见式(7)。

$$C_B(i) = \sum_j \sum_k g_{jk}(i) / g_{jk}, j \neq k \neq i, j < k \quad (7)$$

式中: g_{jk} 为贸易网络中节点 j 和节点 k 间存在的捷径数; $g_{jk}(i)$ 为节点 j 和节点 k 间存在的经过节点 i 的捷径数。

(3) 接近中心度

接近中心度是衡量贸易节点能否独立开展贸易的指标,出接近中心度($C_{co}(i)$)和入接近中心度($C_{ci}(i)$)分别反映了一个贸易节点在出口和进口商品时不受其他节点控制的程度,其表达式分别见式(8)和式(9)。

$$C_{co}(i) = (n-1) / \sum_{j=1, j \neq i}^n d_{ij} \quad (8)$$

$$C_{ci}(i) = (n-1) / \sum_{j=1, j \neq i}^n d_{ji} \quad (9)$$

式中: d_{ij} 与 d_{ji} 为节点 $i(j)$ 到达节点 $j(i)$ 最短路

径的步数。

1.3 数据来源

本文中的食用油料主要指《商品名称及编码协调制度的国际公约》中的大豆(HS1201)、花生(HS1202)、油菜籽(HS1205)3种全球主要食用油料,所使用的全球食用油料进出口贸易原始数据均来自联合国商品贸易数据库(UN Comtrade),在数据整理与统计时,发生贸易的两国双方只要有一方存在贸易数据,即认为两国之间发生了贸易往来,若两国之间的进口和出口数据不一致,则以汇报国的进口数据为准。

食用油料国际贸易受全球政治经济形势影响,自2001年加入WTO后,我国逐步降低了食用油料及相关产品市场准入门槛,对大豆实行3%的单一关税,油菜籽的关税也降至9%^[15]。2006年我国对进出口关税配额进行再分配,取消了大豆油、菜籽油的进口国营贸易管理。2008年由美国次贷危机引发的全球性金融危机对油料油脂等实体行业造成极大影响,欧盟对大豆、油菜籽等生物燃料原材料的需求减少,我国食用油料及相关产品的生产、加工与贸易也遭受一定冲击。2013年“一带一路”倡议的提出促进了我国与共建国家的贸易往来,拓宽了我国食用油料的贸易渠道。2018年中美贸易战打响后,美国对中国商品加征关税,作为反制,中国对美国的食用油料及相关产品征收关税,世界食用油料贸易格局也因此产生变化。

考虑到贸易政策和国际事件对食用油料贸易可能产生的影响,且全球食用油料贸易网络年际差距较小,因此在进行全球食用油料贸易网络的网络连通性指标测算和中国食用油料贸易绝对中心度及其排名计算时,侧重选取2000、2003、2006、2009、2012、2015、2018、2020年作为时间节点进行分析研究。在对全球节点中心性指标、我国食用油料主要进口来源市场及进口份额变化情况进行测算时,侧重选取2000、2006、2012、2018、2020年作为时间节点进行研究,最终通过Ucinet软件整理并测算得出相关数据结果。

2 全球食用油料贸易网络结构特征及其演变分析

2000—2020年间,全球食用油料进口总量由6 147.7万t增长至18 634.8万t,年均增长率为5.68%。随着全球食用油料国际贸易规模不断扩大,食用油料国际贸易的参与主体也逐渐增多。食用油料的生产 and 出口主要集中在美国、巴西、阿根廷、加拿大等人均土地资源丰富的少数国家,而中国、印度由于人口较多和消费量庞大则需要大量进口食用油料^[16],此外日本、欧盟等经济发达国家与地区食用油料进口量也较多。这些进出口贸易量大、贸易活动较为频繁的国家与地区,作为食用油料贸易的核心国家,贸易格局地位较稳定,但因国家间关系的动态性,贸易结构也随国家政治经济关系的变化而变化。2000年和2020年全球食用油料贸易网络拓扑图如图1所示。



图1 2000年(左)和2020年(右)全球食用油料贸易网络拓扑图

通过网络连通性指标对全球食用油料贸易网络的整体情况进行分析,全球食用油料贸易网络连通性指标测度结果见表1。结合图1和表1可知,在网络连通性指标的测度中,贸易网络密度由2000年的0.05增长至2020年的0.07,网络中各节点联系的紧密性有所上升,但变化并不显著。平均点度自2000年起逐年增长,在2018年达到了最大值15.25,但2020年降至13.26,说明全球参与食用油料贸易活动的各国平均拥有的贸易伙

伴数量由2000年的9个增加至13个以上,这一变化情况表明食用油料贸易网络中各参与国的贸易伙伴数量有所增加,但受新冠疫情等全球性外部因素的影响,贸易参与国与其他国家的贸易往来减少。平均聚类系数整体呈波动上升趋势,2020年超过0.5,平均路径长度略微缩短,近年来保持在2.3左右,这两种变化特征均表明食用油料贸易国家之间的联系趋于增强,食用油料贸易效率有所提升。

表1 全球食用油料贸易网络连通性指标测度结果

年份	网络密度	平均点度	平均聚类系数	平均路径长度
2000	0.05	9.87	0.41	2.67
2003	0.05	10.54	0.41	2.56
2006	0.05	11.45	0.45	2.58
2009	0.06	12.11	0.44	2.51
2012	0.06	13.50	0.47	2.39
2015	0.07	14.90	0.48	2.35
2018	0.07	15.25	0.45	2.31
2020	0.07	13.26	0.53	2.34

本文进一步通过节点中心性指标对全球食用油料贸易的集中度进行分析。绝对中心度反映了贸易参与国的直接贸易伙伴数量的变化情况。全球食用

油料贸易绝对中心度排名前十位国家的演变情况见表2。由表2可知,整体上贸易网络中进出口国家的绝对中心度都相对稳定,但在排名上存在一定的波动。在全球食用油料贸易网络中,节点入度中心度较高的国家包括中国、美国、印度、巴西、加拿大、法国等,近几年美国、加拿大、法国贸易地位有所下降,印度、阿根廷、巴西贸易地位有所上升,而作为食用油料进口大国,中国始终保持在节点入度中心度前两名,贸易地位较为稳定。节点出度中心度较高的国家有荷兰、德国、法国、英国、美国、加拿大等,荷兰、德国、法国贸易核心出口国地位均较为稳定,英国排名有所下降,美国、加拿大排名呈波动变化,中国的排名较为靠后。

表2 全球食用油料贸易绝对中心度排名前十位国家的演变情况

排名	2000年		2006年		2012年		2018年		2020年	
	出度中心度	入度中心度	出度中心度	入度中心度	出度中心度	入度中心度	出度中心度	入度中心度	出度中心度	入度中心度
1	荷兰	美国	德国	中国	荷兰	中国	荷兰	中国	德国	印度
2	德国	中国	荷兰	美国	德国	美国	德国	美国	荷兰	中国
3	英国	加拿大	英国	加拿大	法国	印度	法国	印度	法国	美国
4	法国	印度	加拿大	印度	美国	阿根廷	英国	巴西	美国	巴西
5	瑞士	法国	美国	荷兰	加拿大	法国	加拿大	荷兰	比利时	阿根廷
6	美国	荷兰	比利时	法国	英国	加拿大	美国	加拿大	瑞士	荷兰
7	比利时	阿根廷	法国	阿根廷	意大利	德国	比利时	阿根廷	奥地利	加拿大
8	加拿大	德国	意大利	巴西	中国	荷兰	中国	法国	丹麦	法国
9	意大利	英国	西班牙	英国	比利时	巴西	西班牙	德国	西班牙	比利时
10	俄罗斯	巴西	奥地利	泰国	西班牙	英国	阿拉伯联合酋长国	比利时	英国	意大利

全球食用油料贸易介度中心度和接近中心度指标排名前十位国家的演变情况见表3。介度中心度作为网络中各个节点对贸易路径控制能力的测度指标,对贸易参与国中介能力的分析具有重要作用。由表3可知,整体来看,美国、中国、法国、荷兰、印度在介度中心度的排名中居于较为靠前的位置。其中,美国在2000年、2006年保持在第一名的位置上,但自2012年开始下降至第二位,这一现象反映出美国在食用油料贸易网络中的中介作用十分强大,近20年来一直处于世界领先的地位,2012年以后美国对食用油料贸易网络的控制力有所下降。印度发展速度较快,2020年印度食用油料贸易介度中心度排名跃居世界首位。相对于其他国家,中国与荷兰在贸易网络中发挥的中介作用比较稳定,但两国参与贸易的流向有所差别,荷兰为食用油料主要出口国,而中国是食用油料进口大国。

接近中心度反映各个参与国独立开展进出口贸易活动的的能力。由表3可知,在食用油料贸易网络中,能够独立开展贸易的国家排名变动较小。德国、

法国、荷兰的食用油料出口国位置相对稳定,美国、英国排名起伏较大,但也处于世界前列。食用油料进口国中,中国、美国、印度、加拿大在进口贸易中受其他节点的影响较小,美国在入接近中心度和出接近中心度两个测度指标中的排名都较为靠前,说明该国在食用油料贸易网络中具有一定的控制能力。

总的来讲,全球食用油料贸易发展符合经济全球化总体趋势,但进出口贸易结构不对称,食用油料出口国相对集中,而进口国则较为分散。其中,德国、荷兰、法国等欧洲地区国家的食用油料单产较高,并且加工业十分发达,港口众多,转口贸易量较大,这些国家也对食用油料的进出口贸易具备较高的控制能力,对经济全球化以及自由贸易的重视程度较高,但也更易受到外部因素的阻碍。中国与印度作为人口大国,近年来发展速度较快,对食用油料的消费需求迅速扩张,进口总量大且进口来源相对集中。美国与加拿大分别为大豆与油菜籽的传统出口强国,利用其资源优势和先进技术,在食用油料贸易格局中占据相对垄断的位置。巴西、阿根廷等国

则作为新兴的食用油料出口国,发展潜力较大。

表3 全球食用油料贸易介度中心度和接近中心度指标
排名前十位国家的演变情况

排名	2000年	2006年	2012年	2018年	2020年
介度中心度					
1	美国	美国	荷兰	中国	印度
2	法国	中国	美国	美国	美国
3	中国	加拿大	中国	荷兰	荷兰
4	荷兰	荷兰	加拿大	法国	中国
5	加拿大	法国	法国	印度	南非
6	南非	英国	德国	加拿大	法国
7	英国	印度	印度	阿拉伯 联合酋 长国	比利时
8	德国	南非	南非	德国	德国
9	土耳其	德国	英国	南非	新西兰
10	泰国	泰国	意大利	英国	土耳其
出接近中心度					
1	德国	德国	荷兰	荷兰	德国
2	荷兰	荷兰	德国	德国	荷兰
3	法国	英国	美国	法国	法国
4	英国	比利时	法国	英国	美国
5	瑞士	加拿大	加拿大	加拿大	比利时
6	美国	美国	中国	美国	瑞士
7	比利时	法国	英国	阿拉伯 联合酋 长国	英国
8	奥地利	挪威	意大利	瑞士	中国
9	加拿大	丹麦	奥地利	比利时	丹麦
10	捷克	波兰	比利时	中国	奥地利
入接近中心度					
1	美国	中国	中国	中国	印度
2	中国	美国	美国	美国	中国
3	加拿大	加拿大	印度	印度	美国
4	印度	印度	阿根廷	巴西	巴西
5	荷兰	阿根廷	法国	荷兰	荷兰
6	阿根廷	荷兰	加拿大	阿根廷	加拿大
7	法国	法国	德国	加拿大	阿根廷
8	巴西	巴西	荷兰	法国	比利时
9	日本	英国	巴西	德国	意大利
10	泰国	泰国	英国	英国	法国

3 中国食用油料贸易网络特征

中国食用油料出口贸易额变化情况如图2所示。由图2可知,从中国食用油料出口贸易规模来看,2000—2020年中国食用油料出口贸易额波动下降,在2008年出口贸易额达到最大值6.58亿美元,且同年大豆出口贸易额首次超过花生出口贸易额。2012年,中国食用油料出口贸易额出现第二次波峰,同年大豆出口贸易额与花生出口贸易额基本持平。在中国食用油料出口贸易中,大豆和花生所占比例较大,且与大豆相比,花生出口较为稳定,油菜籽出口贸易整体规模较小,2000—2020年其出口贸易额均在0.01亿美元及以下。

中国食用油料进口贸易额变化情况如图3所示。由图3可知,从中国食用油料进口贸易规模来看,2000—2020年中国食用油料进口贸易额大幅上涨,由2000年的29.28亿美元增长至2014年的430.93亿美元,此后食用油料进口贸易额虽有所降低,但基本保持在350亿美元以上。在进口方面,大豆进口贸易额在食用油料进口贸易额中的占比较大,油菜籽和花生的进口贸易额占比相对较小。

中国食用油料贸易绝对中心度及其排名演变情况见表4。由表4可知,2000—2020年与中国产生食用油料贸易往来的国家数量整体呈上升趋势,但2015年后受中美贸易争端和新冠疫情等因素的影响有所下降,与中国开展进出口贸易的国家数量有所下滑。中国出口食用油料的国家数量由2003年的21个增长至2015年的53个,2020年降至45个;中国进口食用油料的主要来源国数量由2000年的108个增长至2018年的147个,2020年降至106个。中国作为食用油料进出口贸易大国,虽然贸易伙伴国数量存在波动情况,但入度中心度排名居于世界前列,进口来源较为广阔。

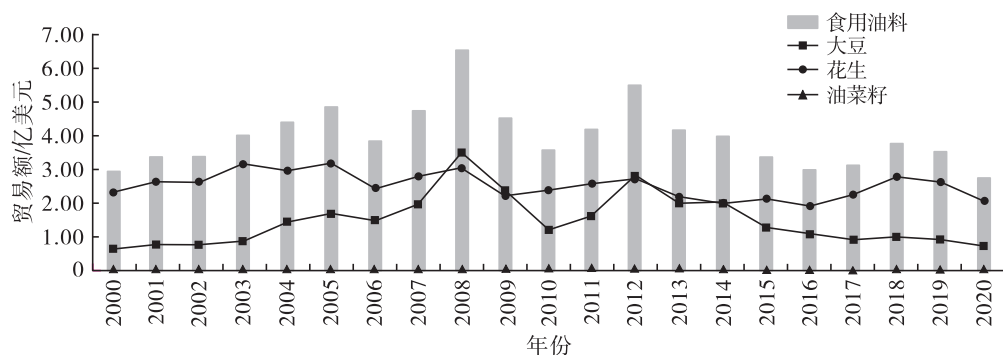


图2 中国食用油料出口贸易额变化情况

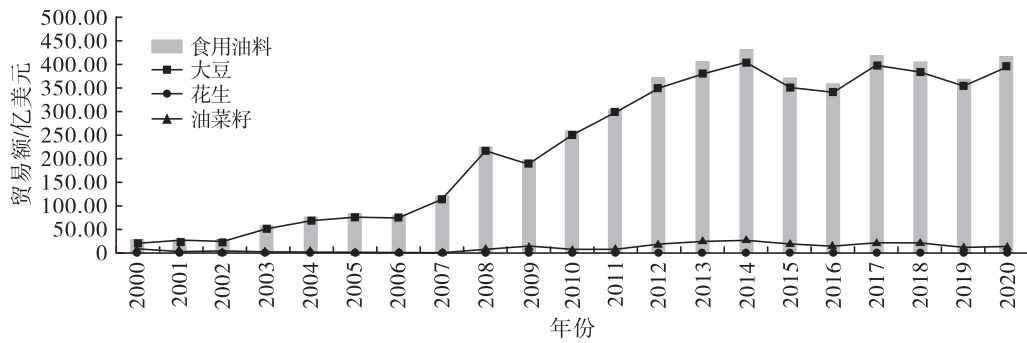


图3 中国食用油料进口贸易额变化情况

表4 中国食用油料贸易绝对中心度及其排名演变情况

年份	出度中心度		入度中心度	
	数值	排名	数值	排名
2000	28	16	108	2
2003	21	28	121	1
2006	32	15	132	1
2009	37	12	142	1
2012	44	8	147	1
2015	53	6	141	1
2018	51	8	147	1
2020	45	12	106	2

中国食用油料进口量不断增加,对外依存度随之上升,食用油料进口安全也受到一定的影响。因此,对中国食用油料主要进口来源国的排名以及各国占中国食用油料进口份额进行分析,以进一步了解我国食用油料主要进口来源市场,从而促进中国寻求更广阔的进口市场,减少贸易风险,保障我国粮食安全。中国食用油料主要进口来源国及其占中国进口份额变化情况见表5。

表5 中国食用油料主要进口来源国及其占中国进口份额变化情况

国家	份额/%				
	2000年	2006年	2012年	2018年	2020年
美国	40.10	35.30	41.61	17.69	25.98
阿根廷	20.77	21.07	9.98	1.55	6.96
巴西	15.91	39.21	38.58	70.01	59.70
加拿大	9.81	2.75	6.38	7.14	2.67
澳大利亚	8.78	-	-	-	-
法国	2.09	-	-	-	-
蒙古国	-	0.02	-	-	-
乌拉圭	-	1.65	3.28	1.28	1.62
俄罗斯	-	-	0.10	0.84	0.93
合计	97.46	99.98	99.93	98.51	97.86

由表5可知,中国食用油料进口来源国主要为美国、巴西、阿根廷、加拿大、乌拉圭、俄罗斯等。在

各节点年份,这些国家占中国食用油料进口份额的年际变动较大,但进口份额排名前六的国家在中国食用油料市场中所占份额总量均在97%以上,进口来源国十分集中。由于国家与国家间、品种与品种间具备关联性,不同品种的食用油料具有一定的替代性,同一品种的食用油料进口来源国之间也可以互相替代,因此中国可以根据国内外供需形势的变化进行调整,降低对单一国家和单一品种产品的过度依赖,促进中国多品种多渠道进口食用油料。

在我国食用油料进口贸易中,大豆基本占据了主导地位,因此美国、巴西、阿根廷作为我国进口大豆的主要来源国,在中国食用油料进口份额中占比也较大。由表5可知,2018年及以后,巴西超过美国成为我国最大的食用油料进口来源国,占比超过50%。此外,乌拉圭也作为我国大豆进口国占据小部分份额。加拿大作为我国油菜籽的主要进口来源国,其所占份额变动较大,但排名相对稳定。中国从俄罗斯进口的食用油料所占份额整体有所上升,2020年已接近1%。

短时间内,中国食用油料的进口总量不会出现大幅度的降低,分析原因,一方面国内的生产仍然难以满足消费的需求,另一方面国外进口的食用油料具备价格和品质方面的优势。虽然近年来新冠疫情暴发以及国际形势变化使贸易便利化遭到一定阻碍,但本质上不会对我国食用油料贸易的整体结构造成根本性影响,短期内,中国对主要进口来源国和主要食用油料品种的进口依赖仍然难以改变。因此,在未来食用油料进出口贸易中我国仍然面临着较大挑战,应进一步深化贸易格局,寻求新贸易伙伴国家,扩大我国在食用油料国际贸易市场中的话语权。

4 结论及政策启示

4.1 结论

基于全球贸易网络视角,本文对2000—2020年的全球食用油料贸易数据进行整理测度,分析了全

球食用油料贸易网络结构及其演变特征,探讨了中国贸易网络地位变化情况。

从全球食用油料贸易网络整体特征看,贸易市场主体日益多元化,贸易参与国之间的联系趋于紧密,各个国家间的平均贸易路径长度有所缩短,食用油料贸易效率有所提升。从食用油料贸易网络的集中度来看,全球贸易格局中处于核心地位的进出口国家较为固定,但进口与出口的结构较为不对称。此外,荷兰、德国、法国、中国、美国等国家贸易开放程度较高,与众多国家产生了进出口贸易关系,具有独立开展进出口贸易活动的的能力,且对贸易网络具备一定控制能力,全球食用油料贸易格局的整体变化情况较为复杂。

从中国食用油料贸易网络特征来看,作为食用油料进口大国,中国在贸易网络中处于核心地位,贸易伙伴国众多,且参与贸易活动的主要品种多样,各品种间具备一定可替代性,食用油料的进出口总量与其他国家相比整体较大。在进口方面,中国大豆进口来源国主要为美国、巴西、阿根廷,油菜籽进口来源国主要为加拿大;在花生出口方面,中国占据了较为重要的位置。

4.2 政策启示

由于我国食用油料的进口总量较大,并且进口来源国比较集中,因此在贸易格局的演变过程中,我国仍需采取一些有效政策措施保障我国粮油安全,稳定食用油料的有效供给,拓宽食用油料进出口市场,维护食用油料国际贸易网络格局的稳定发展态势,营造良好的国际贸易环境,进一步促进全球食用油料贸易的多元化发展。

4.2.1 提高我国食用油料生产水平

严格落实“藏粮于地,藏粮于技”战略,切实提高我国食用油料生产水平,保障我国食用油料安全与稳定。首先,应从食用油料种质资源方面着手,加大食用油料育种方面的技术创新投入,建立我国食用油料种质资源库,为我国食用油料产业提供核心战略资源,摆脱我国食用油料种质资源受制于人的困境。此外,应扩大国内食用油料种植范围,有序恢复东北地区的大豆种植面积,推广大豆玉米带状复合种植,发展长江流域的油菜籽、北方地区的花生种植,因地制宜发展其他特色食用油料的生产与加工。

4.2.2 拓宽我国食用油料进口来源市场

我国食用油料进口总量庞大,但进口来源国较为单一,主要集中于美国、巴西、阿根廷、加拿大等国家,且我国对食用油料主要进口来源国的依赖性相对较高。由于各个品种食用油料在消费过程中有一

定替代性,因此我国应促进食用油料进口品种多样化,积极开发油橄榄、油茶、核桃等小品种食用油料资源。由于进口来源国之间也可以互相替代,因此应加快布局以中国为核心的食用油料进出口体系,促进食用油料进口来源国多元化,推动中国与其他具有贸易潜力的国家和地区开展食用油料贸易,建设海外食用油料生产和供应基地,拓宽我国食用油料进口来源市场。

4.2.3 规避我国在食用油料贸易中存在的风险

近年来,新冠疫情暴发使得我国参与食用油料国际贸易的路径受到一定阻碍,此外中美贸易争端、俄乌冲突等国际经济与政治形势的不确定性也对食用油料的贸易格局演变造成了较大影响。因此,我国应积极采取有效手段与措施,规避在食用油料贸易中存在的风险,加强对全球大宗食用油料商品流通情况的监测,增强对风险的预估和预警能力,并采取有效手段进行有效规避。除外界因素对食用油料流通造成的阻碍以外,我国还应加强对进口食用油料质量监管,对检疫标准进行严格把控,防止有害生物或低质量不达标产品对我国粮油安全造成危害,从而进一步确保食用油料在数量和质量方面的双重安全。

参考文献:

- [1] 严茂林,葛玮玮,张翔,等.我国油料产业形势分析与发展战略研究[J/OL].中国油脂:1-18[2022-06-24].<https://doi.org/10.19902/j.cnki.zgyz.1003-7969.220115>.
- [2] 王瑞元.我国花生生产、加工及发展情况[J].中国油脂,2020,45(4):1-3.
- [3] 张冉,曹娟娟,濮超,等.中国油菜籽、菜籽油供需分析及发展建议[J/OL].中国油脂:1-12[2022-06-24].<https://doi.org/10.19902/j.cnki.zgyz.1003-7969.210729>.
- [4] 孟桂元,涂洲溢,詹兴国,等.我国植物油料油脂生产、消费需求分析及发展对策[J].中国油脂,2020,45(10):1-4,27.
- [5] 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.
- [6] 王永刚,李豪强,王妍霏,等.贸易争端背景下中国油料油脂产品进口格局变化及其应对策略[J].中国油脂,2020,45(3):4-7.
- [7] 廖翼,姚屹浓.世界大豆贸易格局及国际竞争力研究[J].世界农业,2015(7):114-117,208.
- [8] 李佳辰,李孝忠,白子明.全球花生贸易格局演变及政策启示[J].中国油脂,2022,47(2):8-15.

(下转第25页)

- [J]. 湖北农业科学, 2008(8):960-964.
- [38] ANGEL F, CAROLINA F, RAFEL S, et al. Genetic relationships and population structure of local olive tree accessions from Northeastern Spain revealed by SSR markers[J]. Acta Physiol Plant, 2015, 37(1):1-12.
- [39] ERCISLI S, BENCIC D, IPEK A, et al. Genetic relationships among olive (*Olea europaea* L.) cultivars native to Croatia and Turkey[J]. J Appl Bot Food Qual, 2013, 85(2):144-149.
- [40] ABUZAYED M, FRARY A, DOGANLAR S. Genetic diversity of some Palestinian and Turkish olive (*Olea europaea* L.) germplasm determined with SSR markers [J]. IUG J Nat Eng Stud, 2018, 26(1):10-17.
- [41] WANG N N, LI J H, WANG C H, et al. Paternity analysis using microsatellite markers to identify the pollen donors of olive open-pollinated off springs[J]. For Res, 2017, 30(4):640-647.
- [42] ADAWY S S, MOKHTAR M M, ALSAMMAN A M, et al. Development of annotated EST-SSR database in olive (*Olea europaea*) [J]. IJSR, 2015, 4(9):1063-1073.
- [43] AYED R B, ENNOURI K, REBAI A. Involvement of SNP marker located on the calcium binding protein gene in adaptive traits and organoleptic performances of the olive tree[J]. J Fund Appl Sci, 2018, 10(1):328-343.
- [44] BEGHÈ D, MOLANO J F G, FABBRI A, et al. Olive biodiversity in Colombia. A molecular study of local germplasm[J]. Sci Hortic, 2015, 189:122-131.
- [45] TAAMALLI W, GEUNA F, TEMIME S B, et al. Using microsatellite markers to characterise the main Tunisian olive cultivars 'Chemlali' and 'Chetoui' [J]. J Hortic Sci Biotechnol, 2015, 82(1):25-28.
- [46] 李金花, 俞宁. 利用荧光 SSR 标记分析中国油橄榄品种遗传多样性[J]. 林业科学, 2012, 48(6):48-55.
- [47] 占明明, 杨毅, 程子彰, 等. 基于 SRAP 标记的油橄榄品种遗传多样性分析[J]. 林业科学, 2015, 51(1):158-164.
- [48] 陈海云, 陈少瑜, 宁德鲁, 等. 48 个油橄榄品种的遗传多样性及聚类分析[J]. 生物技术通报, 2013(3):96-101.
- [49] 邱源, 韩华柏, 李俊强, 等. 23 个油橄榄品种的 RAPD 分析[J]. 林业科学, 2008, 44(1):85-89.
- [50] 徐悦, 黄兰, 李金花, 等. 基于表型和 SSR 标记的陇南油橄榄品种鉴定与遗传多样性分析[J]. 林业科学研究, 2022, 35(4):33-43.
- [51] MOUSAVI S, REGNI L, BOCCHINI M, et al. Physiological, epigenetic and genetic regulation in some olive cultivars under salt stress[J]. Sci Rep, 2019, 9(1):1-17.
- [52] GUO D M, XIE R J, QIAN C, et al. Diagnosis of CTV-infected leaves using hyperspectral imaging [J]. Intell Autom Soft Comput, 2015, 21(3):269-283.
- [53] ABDULRIDHA J, AMPATZIDIS Y, ROBERTS P, et al. Detecting powdery mildew disease in squash at different stages using UAV-based hyperspectral imaging and artificial intelligence[J]. Biosyst Eng, 2020, 197:135-148.
- [54] HARIHARAN J, FULLER J, AMPATZIDIS Y, et al. Finite difference analysis and bivariate correlation of hyperspectral data for detecting laurel wilt disease and nutritional deficiency in avocado[J/OL]. Remote Sens, 2019, 11(15):1748[2022-09-01]. <https://doi.org/10.3390/rs11151748>.
- [55] SEPULCRE - CANTÓ G, ZARCO - TEJADA P J, JIMÉNEZ - MUÑOZ J C, et al. Detection of water stress in an olive orchard with thermal remote sensing imagery [J]. Agric For Meteorol, 2006, 136(1/2):31-44.
- [60] TESTI L, GOLDHAMER D A, INIESTA F, et al. Crop water stress index is a sensitive water stress indicator in pistachio trees[J]. Irrig Sci, 2008, 26(5):395-405.

(上接第 8 页)

- [9] 王妍霏, 马续桐, 王永刚, 等. “双重冲击”下世界油菜籽及其加工品生产、贸易格局变动分析[J/OL]. 中国油脂:1-11[2022-06-25]. <https://doi.org/10.19902/j.cnki.zgyz.1003-7969.210637>.
- [10] 王永刚, 张正河, 卢向虎. 我国油料及植物油贸易发展与价格整合分析[J]. 国际贸易问题, 2006(3):51-55.
- [11] 刘志雄, 郭琳. 入世前后我国农产品国际竞争力比较研究:以油料产业为例[J]. 科技与经济, 2011, 24(5):53-56.
- [12] 王永刚, 李豪强, 王妍霏, 等. 贸易争端背景下世界油料、植物油生产和贸易格局变动分析[J]. 中国油脂, 2020, 45(7):5-9.
- [13] 赵丽佳, 冯中朝. 我国油料和植物油的产业安全:基于进口视角的分析[J]. 国际贸易问题, 2008(12):29-36.
- [14] 詹森华. “一带一路”沿线国家农产品贸易的竞争性与互补性:基于社会网络分析方法[J]. 农业经济问题, 2018(2):103-114.
- [15] 沈琼. 关税减让对我国油料和植物油贸易的影响分析[J]. 统计与决策, 2009(3):96-98.
- [16] 王永刚. 世界主要油料及植物油生产和贸易格局分析[J]. 中国油脂, 2010, 35(8):1-6.