

# 大食物观下油料油脂产业链韧性 提升的现实挑战与路径

王妍霏<sup>1</sup>, 李辰龙<sup>2</sup>, 孙佳佳<sup>2</sup>

(1. 南京财经大学 粮食和物资学院, 南京 210003; 2. 郑州航空工业管理学院 管理工程学院, 郑州 450046)

**摘要:**旨在保障油料油脂供应链安全和促进油料油脂产业健康发展,基于生产、贸易、跨境物流、加工等环节视角,重点分析了大食物观下油料油脂产业链韧性提升面临的挑战,并提出建议。研究发现:生产方面,我国油料油脂产业链韧性提升面临大宗植物油料种植面积波动较大、单产提升缓慢,小品种植物油料缺乏良种、价格高,动物油脂的原料成本高、品质参差不齐;贸易方面,我国油料油脂的进口依存度高,进口来源国家高度集中;物流方面,我国油料油脂跨境物流供应链存在一定脆弱性;加工方面,我国油脂加工领域存在外资占比过高、产能长期过剩、自主创新后劲不足等问题。据此,提出高质量发展多元化本土油料资源供给体系、夯实抵御国内外冲击的基础,实施进口多元化战略、缓释跨境物流供应链脆弱性,发挥龙头企业引领作用、增强产业链更新能力等政策建议。

**关键词:**大食物观;油料油脂;产业链韧性

中图分类号:F326.12;TS22

文献标识码:A

文章编号:1003-7969(2025)02-0008-07

## Resilience enhancement of the oilseeds and fats industry chain under all – encompassing approach to food: Realistic challenges and paths

WANG Yanfei<sup>1</sup>, LI Chenlong<sup>2</sup>, SUN Jiajia<sup>2</sup>

(1. Institute of Food and Strategic Reserves, Nanjing University of Finance and Economics, Nanjing 210003, China; 2. College of Management Engineering, Zhengzhou University of Aeronautics, Zhengzhou 450046, China)

**Abstract:** In order to ensure the security of the oilseeds and fats supply chain and promote the healthy development of the oilseeds and fats industry, based on the perspective of production, trade, cross-border logistics and processing, the challenges to enhance the resilience of the oilseeds and fats industry chain under all – encompassing approach to food were analyzed, and the suggestions were proposed. Research has found that in terms of production, the resilience improvement of China's oilseeds and fats industry chain faces significant fluctuations in the planting area of bulk plant oilseeds, slow increase in unit yield, lack of high – quality seeds and high prices for small variety plant oilseeds, and high raw material costs and uneven quality of animal oils. In terms of trade, China has a high dependence on the import of oilseeds and fats, and the source countries of imports are highly concentrated. In terms of logistics, there are certain vulnerabilities in the cross – border logistics supply chain of oilseeds and fats in China. In terms of processing, there are issues such as a high proportion of foreign investment, long –

收稿日期:2023-08-22;修回日期:2024-08-22

基金项目:河南省哲学社会科学规划项目(2021BJJ099);  
郑州市软科学研究计划项目(2020RKXF0103)

作者简介:王妍霏(1999),女,在读博士,研究方向为油料油脂贸易与供应链(E-mail)nicolewang111@163.com。

通信作者:李辰龙,硕士研究生(E-mail)1572077151@qq.com。

term overcapacity, and insufficient momentum for independent innovation in China's oilseeds and fats processing industry. Policy suggestions are put forward such as developing a diversified local oilseeds resource supply system with high quality to consolidate the foundation of resisting domestic

and international shocks, implementing import diversification strategy to ease the vulnerability of cross-border logistics supply chain, and playing the leading role of leading enterprises to enhance the ability of industry chain renewal.

**Key words:** all-encompassing approach to food; oilseeds and fats; industry chain resilience

党的二十大报告提出“树立大食物观”,这对推动油料油脂等重要产业链向更有韧性转型,确保多元化食物供应链安全提出了新要求<sup>[1]</sup>。一方面,我国是世界上最大的油料油脂消费国和进口国,油料油脂产业链和供应链稳定安全是实现食物安全、保证国民营养和经济社会可持续发展的重要基础。据国家粮油信息中心数据,2021年,我国油料产量为5 253万t(含大豆,不含棉籽),进口量达10 205万t,食用植物油产量为3 100万t,进口量达1 038万t,在全球油料油脂生产、贸易中占有重要地位。另一方面,近年来贸易争端、地区冲突等突发事件时有发生,国际供给的不稳定性增加,进一步放大了提升我国油料油脂供应链稳定性和产业链韧性的复杂性。因此,加强大食物观下油料油脂产业链韧性的研究是一项重要且紧迫的工作。

关于我国油料油脂产业发展的研究起步较早,但现有文献多聚焦于大豆、油菜籽、花生等大宗油料的生产、贸易和消费领域<sup>[2-3]</sup>,鲜见基于“生产—贸易—物流—加工”全产业链视角的研究成果。此外,虽然产业韧性已经成为政府和学界关注的重大问题,但是迄今尚未见到关于油料油脂产业韧性的研究成果,仅有少数学者涉及了粮食体系韧性界定、测度和影响因素等方面<sup>[4-5]</sup>的研究内容。因此,本文拟基于产业链环节视角,在总结分析我国油料油脂产业增长变动特征的基础上,重点探讨大食物观下油料油脂产业链韧性提升的理论意蕴、现实挑战与路径,以期丰富产业韧性相关理论成果,助力油料油脂产业的健康发展。

## 1 大食物观下油料油脂产业链韧性提升的理论意蕴

### 1.1 油料油脂产业链韧性内涵阐释

“韧性”的基本含义是系统遭受冲击后的恢复能力,随后被拓展至产业经济学领域<sup>[6]</sup>,关于粮食、油料油脂体系的韧性尚未有权威的内涵界定。联合国粮食及农业组织(FAO)《2021年粮食及农业状况:提高农业粮食体系韧性,应对冲击和压力》认为韧性是粮食体系抵御破坏性因素,长期可持续地确保人们获得充足、安全和营养的食物,并维系粮食体系参与者生计的一种能力。借鉴相关研究成果,本

文将油料油脂产业链韧性定义为产业链适应外部冲击过程中表现出的维持链条稳定运行、修复创伤及转型升级的能力,涵盖抵御能力、恢复能力和更新能力3个维度。其中:抵御能力反映油料油脂产业链在不确定性因素扰动下,抵御冲击、保持某种性能不变的能力;恢复能力反映油料油脂产业链遭受创伤后恢复至原有能力的速度和恢复程度;更新能力反映油料油脂产业链在受到冲击后调整结构、发现新路径,实现动态演进和持续增长的能力。

### 1.2 大食物观赋予油料油脂产业链韧性提升的新特征

“树立大食物观,面向整个国土资源,全方位、多途径开发食物资源,满足日益多元化的食物消费需求”被写入中央一号文件,为油料油脂产业链韧性提升赋予了新内涵。一是突出全链条协同。大食物观下油料油脂产业链韧性的提升,不仅关注油料生产环节,同时以产业链为载体向前拓展到种子研发,向后延伸到储藏、运输和加工环节,尤其侧重对油料油脂国内生产和国际进口渠道的控制力。二是强调供给来源多元化。大食物观强调构建多元化食物供给体系,油料生产资源应从耕地拓展到森林、水域和生物资源,通过构建涵盖大宗油料、小品种油料、动物油脂的多元化本土生产体系及多元化进口格局来提升产业链韧性。三是关注持续增长能力。大食物观要求“藏粮于技”,通过调整生产结构、提升科技创新等方式来降低资源禀赋的约束,增强油料油脂产业链的更新能力。

## 2 我国油料油脂产业链韧性提升面临的挑战

### 2.1 我国油料油脂生产韧性提升面临的挑战

#### 2.1.1 大宗植物油料

2012—2021年我国大宗植物油料生产状况如表1所示。2021年中国和世界主要油料生产、出口国的大宗油料单产见表2。

由表1可知,2012—2021年,我国花生、大豆、油菜籽平均年产量分别为1 684、1 499、1 367万t,这3种主要油料的平均年产量之和约占我国油料平均总年产量(4 938万t,数据来源于《中国统计年鉴》)的92%,在国内榨油原料供给中居主导地位。目前,我国大宗植物油料生产韧性提升主要面临以下挑战。

第一,种植面积波动较大,增长空间有限。一方面,我国主要油料种植面积不稳定,导致油料产量波动明显。三大主要油料中,大豆的种植面积和产量波动幅度最大。2012—2021年,我国大豆种植面积从741万 $\text{hm}^2$ 增加到842万 $\text{hm}^2$ ,大部分年份大豆产量在1300万~1600万t之间。另一方面,受制于耕地资源紧张的硬约束,油料作物与粮食作物种植面积一般是此消彼长,在确保“口粮绝对安全”的国家战略下,粮食种植面积不可能大幅压缩,因此油料种植面积增长空间非常有限。

第二,单产提升缓慢,价格竞争力不足。2012—

2021年,我国大豆单产从1814 $\text{kg}/\text{hm}^2$ 增加到1948 $\text{kg}/\text{hm}^2$ ,增幅约为7%;油菜籽单产从1865 $\text{kg}/\text{hm}^2$ 增加到2104 $\text{kg}/\text{hm}^2$ ,增幅约为13%;花生单产从3588 $\text{kg}/\text{hm}^2$ 增加到3810 $\text{kg}/\text{hm}^2$ ,增幅约为6%。我国主要油料单产虽有不同程度增长,但与世界先进水平仍有较大差距。从表2可看出,2021年我国大豆单产与美国相差约43%,与巴西相差约44%,与阿根廷相差约31%,与巴拉圭相差约33%。大豆单产水平较低,直接导致我国大豆生产成本低、收益低,在国际市场上不具备价格竞争力,不仅影响种植者的收益,也对大豆产业安全产生负面影响。

表1 2012—2021年我国大宗植物油料生产状况

Table 1 Production status of bulk vegetable oilseeds in China from 2012 to 2021

年份	种植面积/万 $\text{hm}^2$			单产/( $\text{kg}/\text{hm}^2$ )			产量/万t		
	大豆	油菜籽	花生	大豆	油菜籽	花生	大豆	油菜籽	花生
2012	741	719	440	1 814	1 865	3 588	1 344	1 340	1 579
2013	705	719	440	1 760	1 896	3 664	1 241	1 364	1 611
2014	710	716	437	1 787	1 944	3 639	1 269	1 391	1 590
2015	683	703	439	1 811	1 972	3 640	1 237	1 386	1 596
2016	760	662	445	1 789	1 982	3 678	1 360	1 313	1 636
2017	825	665	461	1 853	1 995	3 709	1 528	1 327	1 709
2018	841	655	462	1 898	2 027	3 752	1 597	1 328	1 733
2019	933	658	463	1 939	2 048	3 781	1 809	1 349	1 752
2020	988	677	473	1 984	2 077	3 803	1 960	1 405	1 799
2021	842	699	481	1 948	2 104	3 810	1 640	1 471	1 831
平均值	803	687	454	1 858	1 991	3 706	1 499	1 367	1 684

注:数据来源于《中国统计年鉴》

Note: Data are from *China Statistical Yearbook*

表2 2021年中国和世界主要油料生产、出口国的大宗油料单产

Table 2 Unit yield of bulk oilseeds in the world's major oilseeds production and exporting countries and China in 2021  $\text{kg}/\text{hm}^2$

国家	大豆	国家	油菜籽	国家	花生
中国	1 948	中国	2 104	中国	3 810
巴西	3 445	加拿大	1 537	印度	1 716
美国	3 455	俄罗斯	1 707	阿根廷	3 154
阿根廷	2 807	乌克兰	2 926	美国	4 635
巴拉圭	2 895	澳大利亚	1 820	巴西	3 896

注:中国的油料单产数据来源于《中国统计年鉴》;其他国家的油料单产数据来源于FAOSTAT ([www.fao.org](http://www.fao.org))。国内外不同数据库关于同一指标的数据略有差别,但并不影响本文分析的趋势性判断结论

Note: China's oilseeds unit yield data are from *China Statistical Yearbook*. Oilseeds unit yield data for other countries come from the FAOSTAT ([www.fao.org](http://www.fao.org)). The data of the same index in different databases in China and abroad are slightly different, but it does not affect the trend judgement conclusion of the analysis in this paper

### 2.1.2 小品种植物油料

在大食物观下,油茶籽、葵花籽等小品种植物油料在保障食品安全中的地位日趋重要,其对我国油料油脂产业链韧性的影响逐渐显现。核桃、油茶籽、葵花籽、油橄榄果等油料中富含不饱和脂肪酸,作为健康型食用植物油源被重点推广。2012—2021年我国小品种植物油料产量如表3所示。

由表3可知,2021年我国核桃产量为540.4万t、油茶籽产量为394.2万t,相较2012年分别增长了164%和128%。2020年国家林业局发布了《油茶产业发展指南》,规划到2025年油茶种植面积达到600万 $\text{hm}^2$ 以上,油茶籽油产量达到200万t。但以木本油料作物为主的小品种植物油料生产韧性提升也面临一定挑战。

一是良种缺乏,增产空间有限。以油茶为例,一些传统品种由于种植时间较长,出现衰老退化及抗性降低的情况。根据《中国统计年鉴》2021年数据,以湖南等3省区为代表的核心发展区油茶籽平均单

产为 935 kg/hm<sup>2</sup>,以浙江等 8 省为代表的积极发展区为 786 kg/hm<sup>2</sup>,以四川等 5 省(市)为代表的一般发展区仅为 438 kg/hm<sup>2</sup>,不同地区的油茶籽单产差别巨大,各地区亟待开发适应本地生长的稳产、高产油茶品种。

二是费工费时导致价格高,消费市场增长缓慢。与大宗油料相比,木本油料作物普遍存在生长周期长、采摘机械化程度低、生产成本高等问题,造成木本油料生产的油脂价格较高,影响其进入更多的消费家庭。总之,目前我国小品种植物油料生产尚停留在丰富油脂品种层面,其补充国内供给、增强产业链韧性的功能仍有待提升。

表 3 2012—2021 年我国小品种植物油料产量

年份	核桃	油茶籽	葵花籽	油橄榄果	芝麻	亚麻籽	合计
2012	204.7	172.8	226.7	1.0	46.6	33.1	684.9
2013	232.5	177.7	202.9	1.5	43.8	31.6	690.0
2014	271.4	202.3	258.2	2.1	43.7	32.3	810.0
2015	333.2	216.3	287.2	2.8	45.0	31.2	915.7
2016	364.5	216.4	320.1	3.9	35.2	32.5	972.6
2017	417.1	243.2	314.9	6.2	36.7	30.1	1 048.2
2018	382.1	263.0	324.2	-	43.2	44.3	-
2019	468.9	267.9	256.0	-	45.0	31.7	-
2020	479.6	314.2	239.5	-	44.7	30.6	-
2021	540.4	394.2	215.4	-	45.5	26.5	-

注:数据来源于国家粮油信息中心、《中国林业统计年鉴》以及参考文献[2]和参考文献[7],-表示该年份无相关数据

Note: The data are from National Grain and Oil Information Center, China Forestry Statistical Yearbook and references [2] and [7]; -. No relevant data for the year

### 2.1.3 动物油脂

猪油、牛油等陆地动物油脂具有植物油脂不能替代的特定香味,普遍使用于方便面、火锅底料等加工食品中,但因其胆固醇含量较高,大量食用不利于人体健康,其市场消费量难以有较大增长。鱼油、鱼肝油等水产动物油脂富含不饱和脂肪酸、维生素,具有降脂、改善视力等保健功能,随着人们健康意识的增强,我国水产油脂食用比例逐年上升<sup>[8]</sup>,在大食物观战略背景下,其成为“蓝色粮仓”的潜力巨大。

然而,动物油脂生产韧性提升面临原料拓展、品控升级的问题:目前我国优质鱼肝油生产原料主要依赖价格昂贵的进口鳕鱼,不利于终端产品的成本控制;品控体系不能有效区分天然鱼肝油和调配鱼肝油,在一定程度上导致鱼肝油相关产品质量参差不齐。

## 2.2 我国油料油脂贸易韧性提升面临的挑战

在较为宽松的进口政策及旺盛的国内需求等因素影响下,近十年来我国主要油料、植物油进口量总体呈大幅增长态势。根据国家粮油信息中心数据,2012—2021年,我国油料进口量增长 64%,其中大豆进口量增长 65%,植物油进口量增长 26%,其中菜籽油进口量增长 82%。与此相伴,我国油料油脂进口贸易韧性提升面临两大挑战。

第一,进口依存度长期维持较高水平,榨油原料严重依赖进口。根据国家粮油信息中心数据,以 2017—2021 年平均值计算,我国大豆、油菜籽进口依存度分别约为 85%、29%,棕榈油、菜籽油、大豆油进口依存度分别约为 94%、20%、5%。榨油原料严重依赖进口,导致我国油脂加工业受国际市场变动、贸易争端等极端事件的影响较大。

第二,面临油料油脂生产和出口大国垄断贸易格局,进口来源国家非常集中。根据 FAO 数据,以 2017—2021 年平均值计算,我国从巴西、美国、阿根廷、乌拉圭等前 4 国进口大豆量占我国大豆总进口量的 96.2%,从加拿大、俄罗斯、澳大利亚、蒙古国等前 4 国进口油菜籽量占我国油菜籽总进口量的 99.9% (见表 4),从巴西、俄罗斯、阿根廷、乌克兰等前 4 国进口大豆油量占我国大豆总进口量的 89.8%,从加拿大、阿联酋、俄罗斯、乌克兰等前 4 国进口菜籽油量占我国菜籽油总进口量的 86.9%,从印度尼西亚、马来西亚、巴布亚新几内亚、泰国等前 4 国进口棕榈油量占我国棕榈油总进口量的 99.8% (见表 4)。面对类似寡头垄断的世界油料油脂出口市场格局,我国短期内难以改变大豆、油菜籽、棕榈油等产品供应分别对巴西、加拿大、印度尼西亚等少数出口国的进口依赖性,在贸易争端或政治争议时,可能面临因国家之间博弈而导致的出口禁运,给跨境供应链安全带来不利影响。

表 4 我国主要油料、植物油进口量

油料/植物油	进口途径	进口量/万 t	占比/%
大豆	总计	9 128	100.0
	第 1 大国	5 543	60.7
	第 2 大国	2 531	27.7
	前 4 国	8 777	96.2
	总计	360	100.0
油菜籽	第 1 大国	321	89.2
	第 2 大国	18	5.0
	前 4 国	359	99.9

续表 4

油料/植物油	进口途径	进口量/万 t	占比/%
大豆油	总计	71	100.0
	第 1 大国	25	35.4
	第 2 大国	17	23.2
	前 4 国	64	89.8
菜籽油	总计	155	100.0
	第 1 大国	94	60.7
	第 2 大国	19	12.1
	前 4 国	135	86.9
棕榈油	总计	578	100.0
	第 1 大国	368	63.7
	第 2 大国	209	36.1
	前 4 国	577	99.8

注:表中数据来源于 FAOSTAT (www.fao.org),以 2017—2021 年平均值得;“第 1 大国”指的是中国从该国进口某种油料油脂的数量在中国该种油料油脂总进口量中占比最大;表中数据计量单位较大,因四舍五入的关系,可能导致使用部分数据计算而得的总量或占比与原始数据有轻微差异

Note: The data in the table are from FAOSTAT (www.fao.org), calculated by the average value from 2017 to 2021; "No. 1 country" means that China's imports of a certain oilseeds and fats from that country account for the largest proportion of China's total imports of that oilseeds and fats. The measurement units in the table are relatively large, and due to rounding, the total amount or proportion calculated using some of the data in this table may have slight differences from the original data

### 2.3 我国油料油脂跨境物流韧性提升面临的挑战

20 世纪末以来,我国先后投资建设了世界银行贷款三大粮食走廊、国家粮食储备库以及沿海港口中转库项目,为国内油料油脂流通提供了良好的物流设施条件。然而,在长期高位进口的背景下,我国油料油脂跨境物流供应链韧性提升面临一定挑战。

第一,部分出口国物流设施、购销网络发展滞后,给中资企业在当地采购、储存、转运油料油脂产品造成困难。一些发展中出口国物流绩效水平较低(见表 5),初级农产品采购网络规模与发达国家存在较大差距。例如,巴西从农场到港口的大豆运输大部分需要利用公路,收获季节卡车经常阻塞。出口国当地物流绩效、购销网络短板已成为我国拓展新的油料油脂进口来源的障碍之一。

第二,跨境运输方式单一、海外物流设施网点不足,导致我国油料油脂跨境物流存在一定的脆弱性。目前我国进口的油料油脂产品主要依靠海运,且海运通道集中于少数航线,一旦关键航道出现阻塞或中断,将影响进口产品的可获得性和及时性。2021 年 3 月,巨型集装箱货轮“长赐”号搁浅致使连接地中海和红海的苏伊士运河发生堵塞,导致运输延误。

此外,我国企业跨境农产品仓储配送体系建设尚处于起步阶段,海外物流服务网络不健全,难以掌握跨境供应链与物流的主动权。

表 5 中国及其油料油脂主要进口来源国的物流绩效指数(LPI)

Table 5 Logistics performance index (LPI) of China and its major importing source countries of oilseeds and fats

国家	LPI	国家	LPI	国家	LPI
中国	3.60	俄罗斯	2.69	印度尼西亚	3.08
巴西	3.02	乌克兰	2.83	澳大利亚	3.77
阿根廷	2.93	泰国	3.36	加拿大	3.81
乌拉圭	2.78	马来西亚	3.34	美国	3.92

注:表中数据为 2018 年世界银行发布的最新版各国 LPI,数据来源于 World Bank Open Data (data.worldbank.org)

Note: The data in the table are the latest version of the LPI for each country published by the World Bank in 2018, sourced from World Bank Open Data (data.worldbank.org)

### 2.4 我国油脂加工韧性提升面临的挑战

近年来,我国油脂加工业总体上呈快速增长态势。根据中国粮食行业协会及国家粮食和物资储备局“粮食行业统计资料”整理的资料,2012—2021 年,我国油脂加工业的年生产能力、销售收入和利润总额分别增长了 15%、30% 和 19%,远超同期世界平均增长速度。目前我国已成为世界第二大植物油生产国,植物油产量约占世界植物油总产量的 15%。然而,在迅猛发展的同时,我国油脂加工韧性提升也面临以下三大挑战。

第一,外商直接投资(FDI)进入先快后慢,对油料油脂产业链韧性的影响有待进一步检验。20 世纪 90 年代末以来,以益海嘉里、嘉吉等为首的跨国公司大举进入我国大豆加工业,外资企业产能和市场份额快速攀升,一度引起相关部门对产业安全的担忧。2007 年,国家发改委出台《外商投资产业指导目录》,不再允许外资控股国内大豆压榨企业。2008 年以后,外资企业大豆压榨产能扩张步伐放慢,国有企业的大豆压榨产能快速提高。2017 年版《外商投资产业指导目录》取消了大豆油、菜籽油、花生油等食用油加工领域外资准入限制,外资企业在大豆压榨领域再次快速发展。从油脂企业投资构成看,目前外资企业和国有企业主要集中在大豆压榨领域,民营企业主要集中在其他品种油料加工和油脂精炼灌装领域。近年来,国有、外资、民营油脂企业的销售收入、利润总额虽有波动,但是基本保持较为稳定的“三分天下,民企较强”格局。尽管 FDI 占比较之前的高峰期略有下降,但外资企业依然在国内植物油市场发挥着重要作用,其对我国油料油脂产业链韧性与安全的影响有待进一步检验。

第二,产能长期过剩,利润水平不高。长期以来,由于产能扩张过快,我国油脂加工业产能利用率一直存在结构性过剩。2008年国家发改委出台《促进大豆加工业健康发展的指导意见》,要求严格控制大豆油脂加工项目低水平重复建设。此后,油脂加工业产能利用率连续数年上升,根据中国粮食行业协会及国家粮食和物资储备局“粮食行业统计资料”整理的数,2008年、2010年产能利用率分别达到72%、78%。然而,2011年以后油脂加工业产能利用率开始逐渐下降,2013年、2015年分别下降至52%、50%,近年的产能利用率一直徘徊在50%左右。在产能长期过剩的背景下,油脂加工行业平均利润率经常在低位2%~3%之间徘徊,部分年份甚至出现亏损,对产业链韧性造成不利影响。

第三,研发投入增长缓慢,自主创新后劲不足。近年来,我国油脂加工业研发经费投入、获得专利数总体呈波动增长态势,但其占销售总收入的比例多年处于较低水平。根据中国粮食行业协会及国家粮食和物资储备局“粮食行业统计资料”数据,以2017—2021年平均计算,油脂加工业研发费用仅占销售总收入的0.24%,每亿元销售收入对应的获得专利数仅为0.06个,远落后于《粮油加工业“十三五”规划》中“2020年规模以上粮油加工企业研发费用投入占主营业务收入比例达到0.6%”的目标。研发投入增长缓慢,势必导致油脂企业的自主创新缺乏后劲,进而导致产业链更新能力不足。

### 3 我国油料油脂产业链韧性提升的路径

#### 3.1 高质量发展多元化本土油料资源供给体系,夯实抵御国内外冲击的基础

一是全方位、多途径拓展本土油料资源,壮大产业发展规模。在大食物观指导下,进一步挖掘耕地、森林、水域中蕴含的油料资源,以多样化本土油料供给来提升产业链抵御冲击的能力。通过扩大灾害损失、病虫害损失等涉农保险覆盖范围降低种植者收益风险,减少油料生产波动。依靠技术创新,挖掘撂荒地、冬闲田、盐碱地等非传统耕地空间来扩大油料种植面积。出台提升木本油料种植比较收益的政策措施,加大对木本油脂营养保健功能的宣传力度,进一步提升木本油料生产供给和消费需求潜力。扩大鱼肝油等优质水产油脂的原料来源,完善其制备工艺和质量控制标准,促进水产油脂的产业化发展。

二是采取非常规手段大幅提升油料单产,增强产业经济效益。加强油料生产科技支撑及创新发展,进一步挖掘单产提升空间,以单产水平提升来降低油料生产成本、增强价格竞争力和比较收益,提升

产业链抵御内外部冲击的能力。采取创新性甚至突破性的非常规手段,以世界领先水平为目标,形成长期投入、长期落实、长期保障的油料育种创新发展模式,加大对优良种子选育推广的补贴,强力推进原始性的育种创新、协同创新育种攻关,提高品种对单产提升的支撑能力。

#### 3.2 实施进口来源、进口品种多元化战略,缓释跨境物流供应链的脆弱性

一是丰富海外油料油脂来源渠道,差异化管理不同类型油料油脂的进口。实施多渠道、多品种进口油料油脂策略,降低对固定国别和固定品种的高度依赖,提升产业链抵御极端事件冲击的能力以及遭受创伤后的恢复能力。推动国内企业加强与“一带一路”共建国家及新兴出口国的农业合作,适度增加乌克兰的油菜籽、印度的花生、泰国的棕榈油等油料油脂的进口。设置进口依存度红线,借助进口配额、进口监控预警与动态调节等手段,倒逼大豆压榨企业把握原料进口的合理水平、降低对进口大豆的过度依赖。进一步放开油料和蛋白粕进口的国别限制,适度扩大花生、葵花籽等油料,大豆粕、菜籽粕、葵花籽粕等蛋白粕以及油脂加工品的进口水平,提升进口油料油脂替代弹性。

二是在发展中出口大国建立中资企业可控的油料油脂收购、物流网络,提升跨境物流能力。采取投资、合资等多种方式,帮助乌克兰、阿根廷、乌拉圭等物流绩效水平不佳的出口大国规划建设其国内粮食流通系统和“四散”物流设施,与当地粮油内贸商和物流商合作,在当地逐步构建中资企业可控的油料油脂收储、物流网络。此外,积极开辟多元化的海外油料油脂进口物流通道,加快发展“一带一路”中欧班列及铁路-水路国际多式联运,降低对海上通道的过度依赖。在海外进口通道中的重要港口和物流枢纽建设一批集加工、仓储、转运等功能为一体的物流基地,掌握足够数量的散粮码头和散粮装卸设施,为进口油料油脂产品的跨境物流供应链提供保障。

#### 3.3 发挥龙头企业引领作用,增强产业链更新能力

一是鼓励外资企业与民营、国营企业同台竞技,发挥科技创新正面效应。在加强对外商投资引导、调控的同时,给予外资、民营、国营企业同等的国民待遇,充分释放跨国公司在科研创新、生产技术、经营管理等方面的外溢效应。鼓励不同所有制企业加强科研投入,提升创新能力,在相互竞争中促进产业链动态演进和持续增长能力提升。

(下转第28页)

芝麻油中苯并[a]芘和塑化剂含量均低于我国国家标准限量,机榨芝麻油的氯丙醇酯和缩水甘油酯超标风险较高,冷榨芝麻油满足“0反式脂肪酸”宣称;在营养素指标上,芝麻油中主要营养素是芝麻木脂素,以芝麻素和芝麻林素为主,均值分别达到6 622.73、2 684.55 mg/kg;在感官指标上,不同品牌、不同工艺类型的芝麻油感官属性差异较大,消费者对于机榨芝麻油和小磨芝麻油的喜好度均与熟坚果味和鲜香味呈显著正相关,与回苦味呈显著负相关。综上,芝麻油生产企业可以调节炒籽、入榨、磨浆等过程中的工艺参数,增加扬烟工序,合理控制物料的温度区间,从而定向调节特征风味属性的强度,开发更受消费者喜爱的芝麻油产品。

#### 参考文献:

- [1] 王瑞元. 2022年我国粮油产销和进出口情况[J]. 中国油脂, 2023, 48(6): 1-7.
- [2] 陈湛, 李永发, 柳玉, 等. 芝麻油制备工艺研究[J]. 中国油脂, 2017, 42(11): 8-11.
- [3] 张雅娜, 王辰, 刘丽美, 等. 芝麻油提取方法研究进展[J]. 中国食物与营养, 2017, 23(10): 42-46.

(上接第13页)

二是依托龙头企业整合油脂供应链,淘汰过剩产能。支持中粮集团、中储粮集团等龙头企业发挥供应链核心企业的主导作用,实施收购、仓储、运输、加工、进口的一体化运作,兼并重组濒临亏损的中小油脂企业,淘汰过剩产能,提升要素资源使用率和利润率。

#### 参考文献:

- [1] 樊胜根. 大食物观引领农食系统转型,全方位夯实粮食安全根基[J]. 中国农村经济, 2023(1): 14-19.
- [2] 王瑞元. 2021年我国粮油产销和进出口情况[J]. 中国油脂, 2022, 47(6): 1-7.
- [3] 朱满德, 徐雪高, 李宾. 中国大豆加工业真的存在危机吗: 基于产能过剩与产能扩张“悖论”的思考[J]. 现代

- [4] 刘鑫, 李睿, 徐漪沙, 等. 不同加工处理方式对芝麻油风味的影响研究[J]. 保鲜与加工, 2020, 20(6): 148-156.
- [5] 赵方方. 油料油脂挥发物成分检测技术研究[D]. 北京: 中国农业科学院, 2012.
- [6] 陈俊卿, 王锡昌. 顶空萃取-气相色谱-质谱法分析芝麻油中的挥发性成分[J]. 质谱学报, 2005, 26(1): 49-50, 13.
- [7] 周瑞宝. 芝麻香油风味成分[J]. 中国粮油学报, 2006, 21(3): 310-315.
- [8] 汪学德, 鞠阳, 马素换, 等. 芝麻油质量安全问题与控制技术[J]. 食品科学技术学报, 2015, 33(1): 13-17, 24.
- [9] 李嘉辉. 芝麻木酚素对植物油模拟脱臭及煎炸过程中缩水甘油酯的抑制研究[D]. 广州: 华南理工大学, 2019.
- [10] SHAHIDI F, AMAROWICZ R, ABOU-GHARIBIA H A, et al. Endogenous antioxidants and stability of sesame oil as affected by processing and storage[J]. J Am Oil Chem Soc, 1997, 74(2): 143-148.
- [11] YIN W T, WASHINGTON M, MA X T, et al. Consumer acceptability and sensory profiling of sesame oils obtained from different processes[J]. Grain Oil Sci Technol, 2020, 3(2): 39-48.

经济探讨, 2015(6): 32-36.

- [4] TENDALL D M, JOERIN J, KOPAINSKY B, et al. Food system resilience: Defining the concept[J]. Glob Food Secur, 2015, 6: 17-23.
- [5] 联合国粮食及农业组织. 2021年粮食及农业状况: 提高农业粮食体系韧性, 应对冲击和压力[R]. 罗马: 联合国粮食及农业组织, 2021.
- [6] MARTIN R, SUNLEY P. On the notion of regional economic resilience: Conceptualization and explanation[J]. J Econ Geogr, 2015, 15(1): 1-42.
- [7] 严茂林, 张洋, 吴成亮. 我国木本油料发展现状分析与供需问题的研究[J]. 中国油脂, 2021, 46(4): 1-6.
- [8] 马路凯, 廖梓瑜, 张倩玮, 等. 水产油脂的加工及营养、安全研究进展[J]. 中国油脂, 2022, 47(11): 9-15.