

油脂加工视角下新时期提升我国大豆油自给率问题探讨

王凤忠

(中国农业科学院农产品加工研究所, 北京, 100193)

摘要:我国是大豆消费大国和净进口国,大豆和大豆油自给率严重不足,进口来源相对集中。如何降低大豆对外依存度,提高大豆油供给,是当前新时期保障我国食品安全的重要课题。文章依据中国大豆供需现状,在油脂加工视角下对我国大豆作比较优势分析,阐述了大豆油自给率不足的根本原因,并提出开发和推广耐盐碱地种植高产大豆、提升高油大豆的种植面积和出油率、科学合理大豆油消费、其他油料作物替代消费等建议来提升我国大豆油自给率水平。

关键词:大豆油;自给率;对策建议

中图分类号:S565.1

文献标识码:A

文章编号:1007-9084(2023)01-0001-03

Research on improving self-sufficiency rate of soybean oil in China in the new period from the perspective of oil processing

WANG Feng-zhong

(Institute of Food Science and Technology, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100193, China)

Abstract: China is already a world's large soybean consumer and net importer of soybeans, with a serious shortage of soybeans and soybean oil, with low self-sufficiency rate and a relatively concentrated source of imports. How to reduce the foreign dependence of soybeans and improve the supply of soybean oil are very important issue in the current new period, to ensure food security in China. Based on the current supply and demand of soybeans in China, the article analyzes the comparative advantages of soybeans in China from the perspective of oil processing, explains the essential reason of the low self-sufficiency rate of soybean oil, and put forward some suggestions, such as improving the self-sufficiency rate of soybean oil, developing and popularizing high-yield soybean in saline-alkali land, increasing planting area and oil yield of high-oil soybean, popularizing rational soybean oil consumption, and substituting consumption of other oil crops to improve the self-sufficiency rate of soybean oil in China.

Key words: soybean oil; self-sufficiency rate; countermeasures and suggestions

大豆是粮油兼用农产品之一,具有较高的蛋白质和脂肪含量,是植物蛋白和食用植物油的重要来源,同时也是重要的工业原料,在中国城乡居民生活和国民经济发展中发挥着不可替代的作用。按照中央一号文件部署,农业农村部决定从2019年起实施大豆振兴计划,扩大种植面积,提高单产水平,改善产品品质,努力增加大豆有效供给,提高我国大豆产业质量效益和竞争力。近年来,除个别年份外,我国大豆产量呈现增长趋势,但居民食用植物油消费量渐趋增长,畜牧养殖对蛋白饲料的需求不

断增加,油料产需缺口持续扩大。2021年,我国大豆进口量9652万吨,约占全球大豆贸易量的60%,对外依存度高达85%,且进口来源国高度集中。当前,受新冠肺炎疫情、贸易及生物质能源政策、国际地缘政治等因素影响,我国大豆、食用植物油等紧缺农产品进口供应风险加大。2021年,我国食用植物油消费量3663万吨,大豆油消费量1692万吨,占总食用油消费的46.2%,是我国食用油消费的第一主力。行业专家根据国内大豆和进口大豆的压榨率和出油率测算,2021年我国大豆油自给率仅为

收稿日期:2022-05-06

基金项目:国家农业科技创新工程(125161015000150013)

作者简介:王凤忠(1972-),男,研究员,博士生导师,主要从事农产品加工业技术与装备研究,E-mail: wangfengzhong@caas.cn

5.9%。因此,为了保障新时期我国粮食安全,亟需对我国大豆油供给问题进行深入研究,并在此基础上为我国大豆产业发展提出举措和建议。

1 我国大豆供需分析

我国大豆种植面积和产量近年来存在不稳定因素。我国大豆种植区域与玉米高度重合,存在两者“争地”问题。2020年以来,中国玉米价格不断创历史新高,大豆比较效益不断下滑,豆农将大豆改种玉米的现象愈发普遍,导致我国大豆种植面积明显下降。2021年,我国大豆播种面积和产量均下降,全国大豆种植面积840万公顷,同比下降15.0%,产量1640万吨,同比下降16.4%。据国家统计局数据,受2021年高温、雨水偏多等天气因素影响,加之小农户农资投入和田间管理水平低,大豆主产区单产水平也有所下降。2021年全国大豆平均单产1950 kg/hm²,同比降幅1.8%。

我国是世界上大豆消费大国,目前每年的大豆消费量超过1亿吨,供需缺口超9000万吨,高度依赖进口。2011–2021年,我国大豆总产量由1488万吨增长到1640万吨,但表观消费量由6731万吨增长到1.11亿吨,明显超过产量增幅。2021年,受全球疫情影响,我国大豆进口量9652万吨,同比降3.8%,但进口金额呈现增长,达53 539.2百万美元,同比增长35.4%。大豆的对外依存度依然明显。根据2022年《中国农业展望报告》预计,我国大豆供需矛盾短期内难以解决,虽然进口增速放缓,但大豆依靠进口为主的格局基本不变。

2 油脂加工视角下国产大豆与进口大豆竞争力分析

2.1 国产大豆产量低,无法满足油脂加工产业需求

据国家统计局数据,2021年国产大豆年产量1640万吨,主要是用来满足人们的豆制品需求,其中用于榨油的占比12.2%,产大豆油34万吨。即使国产大豆全部用来榨油,按照18.5%的最高出油率计算,每年仅产303万吨大豆油,也不足目前我国大豆油消费量的18%。因此,与我国的实际需求相比,种植面积、单产和总产量上来讲,国产大豆都无法满足油脂产业的需求。

2.2 国产大豆成本高,油脂加工利润空间小

受大豆种质、农资、人工、运输等因素影响,国产大豆生产成本远高于进口的美国转基因大豆。以2021年为例,国产大豆生产成本约为6150元/

hm²,人工成本常年占总成本的30%左右,而美国人工成本仅占不到1%,美国转基因大豆规模化生产成本仅为3300元/hm²。受高成本因素影响,油脂加工企业采购的国产大豆主流报价为6元/kg,而进口大豆均价则为3.5元/kg。据相关企业调研反馈,国产大豆油脂加工利润为3%~5%,约100~200元/吨,进口大豆压榨利润约为6%。以九三油脂年产15万吨的产能计算,采用国产大豆最高利润2000万~3000万/年,进口大豆利润约为4000万~5000万/年,由此可见,采用国产大豆加工油脂利润空间较小。

2.3 国产大豆出油率低,混收混储导致品质不稳定

据大豆产业体系专家调研数据,国产大豆平均出油率仅为16.5%,进口大豆出油率18.5%。种植面积居前100位的品种,如中黄13、黑河43、吉农84等,平均脂肪含量为20.3%,较进口大豆低1.5~2个百分点。尽管登科5号、冀豆17等品种与进口大豆含油量持平,但无法兼具早熟、高产、多抗的特点,尚未得到大面积推广。美国大豆基本上以4个品种为主,而国产大豆品种杂、种植分散,分等分级分类存储技术匮乏,造成不同批次间原料品质不稳定,无法满足油脂加工对原料品质标准稳定的需求。

3 油脂加工视角下提升大豆油自给率的对策建议

为实现中国人的“油瓶子”装满中国油,基于农产品加工业视角,建议以“挖掘增量保供应、专用品种育优势、分类收储稳品质、科学加工提效益、健康引导降消费、合理布局调结构”为抓手,提高大豆油自给率,减缓大豆进口增长速度,弥补供需缺口。

3.1 充分挖掘可利用土地,增加大豆种植面积

我国盐碱地面积约为1亿公顷,可利用的盐碱地约3667万公顷,其中667万公顷具有较好的农业开发价值。当前,在黄河三角洲地区土壤含盐量为0.5%的盐碱地里,大豆的优良抗逆品种与覆膜种植方式有效结合,种植的耐盐大豆单产可达7899 kg。可依托耐盐碱土地成本优势大力推广种植高油大豆品种。以国家大豆产业技术体系育成品种齐黄34测算,单产为4500 kg保守估计,667万公顷可产出3000万吨大豆,可生产550万吨大豆油。在新疆、东北等地推广玉米和大豆轮作和带状复合种植模式增加大豆种植面积,同时起到减少化肥总量、改良土壤的作用。利用和挖掘现有土地潜力,是弥补我国大豆缺口的重要解决途径之一。

3.2 培育大豆油专用品种,提升国产大豆竞争力

要满足加工业对于大豆原料总量和品质的需求,我国必须要培育高含油率、单产高的大豆新品种,重点培育适应于盐碱地、新疆、东北等特定地域特性的优质品种,通过大面积推广种植增加大豆产量。2018年审定的我国自主培育的高油高产大豆新品种东生79,兼具有早熟、高产、多抗的特点,可在此类品种基础上培育适合盐碱地种植的高油大豆新品种。在世界种业“4.0时代”到来之际,生物育种及品种开放推广进程加快。2022年5月10日,国家发改委印发的《“十四五”生物经济发展规划》提出要培育壮大生物经济支柱产业,推动生物农业产业发展,明确要在尊重科学、严格监管、依法依规、确保安全的前提下,有序推动生物育种等领域产业化应用。截至目前,农业农村部已分批批准了3个耐除草剂转基因大豆生产应用安全证书,生物育种技术将大大提高大豆单产水平。

3.3 实施分等分类存储,稳定国产大豆原料品质

开展大豆多维品质评价,依据品种基因、含油量、千粒重、蛋白含量、纤维含量、脂肪酸组成、蛋白亚基组成等指标,制定大豆原料的分等分类系列标准。制定大豆收储运技术规范,升级改造存储技术装备,实现收储运环节的精细化以稳定原料品质,达到可与进口大豆相媲美的同等水平,提升国产大豆原料加工适宜性。在大豆品种选育、高产攻关、转化推广、产业链接等方面,国家大豆产业技术体系、科研院所和大学应为全国大豆产业的持续稳定发展作出更大贡献。

3.4 创新大豆油加工技术,提升油品数量质量

突破油脂压榨在线实时监控、油粕兼顾的新型溶剂开发、复合酶控制酶解、甾醇等营养成分保持等加工关键技术,提升浸提率1~3个百分点,可弥补国产大豆与进口转基因大豆出油率的差距。针对目前消费者对于营养健康优质消费新需求,推出富含维生素E、植物甾醇等功能因子的健康大豆油产品,提升油品营养质量,提升产品的经济价值,提高油脂加工企业采用国产大豆的意愿。

3.5 指导居民油脂科学摄入量,倡导健康合理用油

目前我国人均食用油的日消费量超过70g,是《中国居民膳食指南(2016)》每日成人食用油25~30g的推荐量2倍以上。按人均日推荐最大量30g

计算,14亿人口食用油年需求量仅为1533万吨,低于目前的消费总量。油脂过度摄入增加了居民患高血脂等慢性病的风险。倡导科学合理用油,可有效缓解我国食用油供给压力。提高科学合理消费科普常识,纠正油脂过度消费刻不容缓。

3.6 促进供给结构多元化,降低油脂供给风险

近年来,茶油、核桃油、亚麻籽油等特色油消费量呈增长趋势,可通过果树间套种、闲散零碎地块的利用等扩展花生、油菜、油茶等种植面积。开展特色食用品质评价筛选专用品种,突破新型油脂加工及副产物利用技术,提升特色油全产业链附加值,以特色油脂替代部分大豆油,更能帮助人体摄入均衡的营养。

综上所述,按照目前中国大豆油表观需求量为1692万吨计算,通过提升高油大豆的种植面积和出油率增加15%的产量,倡导科学用油降低20%的过度消费量,其他油料作物替代15%的供给量,则利用5~10年的时间有望将我国大豆进口依赖度降低至50%以下。

参考文献:

- [1] 中国农业展望报告(2022-2031)[M].北京:中国农业科技出版社,2022.
- [2] 关于做好新型农业经营主体和社会化服务组织扩种大豆油料专项工作的通知(农办经[2022]1号).[EB].http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-02/28/content_5676020.htm.
- [3] 关于进一步做好粮食和大豆等重要农产品生产相关工作的通知(发改农经[2022]361号).[EB].http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-03/19/content_5679800.htm.
- [4] 王辽卫.我国大豆供需结构分析及长期预测[J].大豆科技,2021(4):11-14.
- [5] 王东晖,王凤忠.中美经贸冲突背景下的中国大豆安全[J].大豆科技,2018(5):3-5.
- [6] 王东晖,王凤忠.农业基础性长期性数据监测工作的意义——以大豆产业为例[J].大豆科技,2018(4):1-2.
- [7] 王济学,刘霓,郭军平.我国大豆加工产业高质量发展的思考[J].中国油脂,2021,46(5):1-5. DOI: 10.19902/j.cnki.zgyz.1003-7969.2021.05.001.

(责任编辑:王丽芳)