

# 我国油菜籽增产潜力与实现路径

方 振, 李谷成

(华中农业大学 经济管理学院, 武汉 430070)

**摘要:**旨在为挖掘油菜籽增产潜力、提升油料产能和自给率等政策制定提供参考,从我国油菜生产现状、发展成就与发展趋势出发,探讨了油菜籽增产潜力及制约因素,并提出了油菜籽增产的实现路径。研究认为,油菜籽增产潜力主要表现在三个方面:油菜分布范围广,区域适应性强;油菜与粮食作物争地矛盾小,扩种潜力大;油菜籽单产和含油量水平有较大的提升空间。发挥油菜籽增产潜力必须采取强有力的措施,具体实现路径包括:科学规划油菜产业短期和长期目标;在全国一盘棋全局观下优化油菜生产区域布局;千方百计控制油菜生产成本并降低油菜生产风险和难度;建立稳定的油菜育种创新长效机制;推动油菜规模化、产业化和数字化发展;加快完善和实施油菜产业支持政策。

**关键词:**油菜产业;增产潜力;实现路径;油料产能;油料自给率

中图分类号:S565.4;F326.12 文献标识码:A 文章编号:1003-7969(2025)04-0001-09

## Potential and realization path of rapeseed yield increase in China

FANG Zhen, LI Gucheng

(College of Economics & Management, Huazhong Agricultural University, Wuhan 430070, China)

**Abstract:** In order to provide reference for policy formulation such as exploring the potential for increasing rapeseed yield, improving oilseed production capacity and self-sufficiency rate, starting from the current production situation, development achievements, and development trends of rapeseed in China, the potential for rapeseed yield increase and its limiting factors were explored, and a path for achieving rapeseed yield increase was proposed. The study believed that the potential for increasing rapeseed yield mainly manifested in three aspects: wide distribution range and strong regional adaptability of rapeseed; small conflict between rapeseed and food crops for land and great potential for seed expansion; significant room for improvement in per unit yield and oil content levels of rapeseed. To unleash the potential of rapeseed yield increase, strong measures must be taken, and the implementation paths include scientifically planning short-term and long-term goals for the rapeseed industry; optimizing the regional layout of rapeseed production under the overall view of the national "one game" strategy; making every effort to control the cost and reduce the risks and difficulties of rapeseed production; establishing a stable long-term mechanism for rapeseed breeding innovation; promoting the scale, industrialization, and digital development of rapeseed; accelerating the improvement and implementation of rapeseed industry supporting policies.

**Key words:** rapeseed industry; yield increase potential; implementation path; oilseed production capacity; oilseed self-sufficiency rate

收稿日期:2023-10-30;修回日期:2024-11-03

基金项目:国家现代农业产业技术体系建设专项(CARS-0012)

作者简介:方 振(1996),男,在读博士,研究方向为油菜产业经济(E-mail)fangzhen@webmail.hzau.edu.cn。

通信作者:李谷成,教授,博士生导师(E-mail)lgcabc@mail.hzau.edu.cn。

中国粮食,中国饭碗。习近平总书记反复强调“中国人的饭碗任何时候都要牢牢端在自己手中”。这不仅意味着要在传统意义上的口粮谷物“米袋子”里尽可能多装中国粮,还要让“油瓶子”里尽可能多装中国油。自2004年以来,我国粮食生产实现了“十九连丰”,2022年人均粮食占有量达到480 kg

[除特殊说明外,本文相关数据均来源于国家统计局、《中国统计年鉴》(1979—2023年)、《全国农产品成本收益资料汇编》(2001—2022年)、EPS数据库以及布瑞克农业数据库],高于世界平均水平,也超出世界公认的粮食安全线。但是,我国油料生产增速要慢于消费增速,国内需求难以被满足,食用植物油自给率不断下降,由21世纪初的60%<sup>[1]</sup>下降到2022年的35.7%<sup>[2]</sup>。食用植物油供给对外依存度长期处在高位,致使我国食用植物油供给面临更大的风险和挑战<sup>[3-6]</sup>。目前,我国油料作物种植结构基本形成了以油菜、大豆、花生为主的格局,其中油菜作为我国重要油料作物之一,在保障食用植物油供给安全中占据核心地位。当前,保油料供应和保食用植物油供给安全更加迫切,油菜生产也面临着系列新的形势要求。因此,需要加快系统研判和综合应对,促进我国油菜籽的稳产增产和油菜产业的持续健康发展,从而提高我国食用植物油的自给率,保障食用植物油安全。

2022年中央一号文件提出“大力实施大豆和油料产能提升工程”,2023年中央一号文件再次提出“加力扩种大豆油料”。因此,在我国提升油料产能和自给率的大背景下,我们需要准确把握油菜籽稳产保供能力,充分认识油菜籽在我国油料产业中的重要性。为此,本文首先分析了我国油菜生产现状、发展成就与发展趋势,其次探讨了我国油菜籽增产潜力与制约因素,最后给出了我国油菜籽增产潜力的实现路径,以期挖掘油菜籽增产潜力、提升油料产能和自给率等政策制定提供参考。

## 1 我国油菜生产现状、发展成就与发展趋势

### 1.1 生产现状

#### 1.1.1 油菜籽产量大幅度提高

改革开放以来,我国油菜籽产量呈持续增长趋势,2022年达到1 553.14万t,较1978年的186.79万t增长7.31倍,年均增长率为4.93%,连续三年创历史新高。改革开放以来,我国油料(含大豆)产量累计增加3 973.93万t(1978—2022年),油菜籽增产对我国油料(含大豆)产量增加的贡献率为34.38%;21世纪以来,油菜籽增产对我国油料(含大豆)产量增加的贡献率为54.83%。同期油菜籽产量在我国油料(含大豆)总产量中的比例从16.61%提高到25.86%。根据国家油菜产业技术体系调查数据,2023年我国油菜籽产量有望首次达到创纪录的1 600万t以上。

#### 1.1.2 油菜播种面积先增后稳,产量增长由主要依靠播种面积增加转为主要依靠单产提高

1978—2022年,我国油菜最大播种面积出现在

2000年,达749.42万hm<sup>2</sup>,最小播种面积则为1978年的259.97万hm<sup>2</sup>。21世纪以来,我国油菜播种面积基本稳定在700万hm<sup>2</sup>左右。2022年我国油菜播种面积为726.67万hm<sup>2</sup>,较2000年的749.42万hm<sup>2</sup>减少了22.75万hm<sup>2</sup>,降幅为3.04%,较2015年的702.77万hm<sup>2</sup>增加了23.90万hm<sup>2</sup>,增幅为3.40%。油菜播种面积占油料(含大豆)播种面积的比例由1978年的19.45%上升至2022年的31.07%,提高了11.62个百分点。改革开放到20世纪末,我国油菜播种面积保持较快的增长速度,而21世纪以来,我国油菜播种面积趋于稳定,而单产提高,2022年我国油菜籽单位面积产量达到2 097.45 kg/hm<sup>2</sup>(139.83 kg/亩),较1978年的718.50 kg/hm<sup>2</sup>(47.90 kg/亩)增长了1.92倍,较2000年的1 518.60 kg/hm<sup>2</sup>(101.24 kg/亩)增长了0.38倍。

#### 1.1.3 油菜区域布局发生了较为明显的改变,优势产区生产集中度不断下降

我国三个油菜主产区分别是长江中下游油菜产区、云贵高原油菜产区和四川盆地油菜产区<sup>[7]</sup>,并以四川、湖南、湖北、江西、贵州和安徽等省份为主。1978—2000年,长江中下游产区油菜播种面积约占全国油菜播种面积的60%,云贵高原产区和四川盆地产区分别约占全国油菜播种面积的15%和8%。21世纪以来,尽管长江中下游产区仍然是我国最大的油菜主产区,但其油菜播种面积占全国油菜播种面积的比例不断下降,2022年约占50%,而四川盆地油菜产区的播种面积占全国油菜播种面积的比例在不断上升,2022年约为20%(通过收集数据计算得出)。总体而言,21世纪以来,我国油菜生产在空间布局上呈现“东减、中稳、西移、北扩”的特征<sup>[8-9]</sup>。具体到省份来看,传统上,我国三大油菜主产省为安徽、四川和江西,但2022年我国三大油菜主产省变为四川、湖南和湖北。21世纪以来,湖南和四川油菜播种面积占全国油菜播种面积的比例不断上升,湖北油菜播种面积占全国油菜播种面积的比例则相对稳定,而安徽、江西油菜播种面积占全国油菜播种面积的比例不断下降。此外,从油菜籽单产来看,在长江中下游油菜产区中,江苏、安徽和湖北等省份的油菜籽单产相对较高;但除湖北外,该产区其余省份的油菜播种面积占全国油菜播种面积的比例均呈现出不同程度的下降,而湖南和江西作为我国目前油菜播种面积第二和第四高的省份,油菜籽单产相对较低,是我国油菜籽单产的洼地。这说明油菜优势产区的生产集中度在不断下降。

## 1.2 发展成就

### 1.2.1 油菜育种持续发展,为油菜籽增产提供基础保障

油菜育种经历了四次大的变革,前三次分别发生在20世纪60—70年代、20世纪80年代和20世纪90年代—21世纪初,代表性成果依次为甘蓝型油菜的引用、创新与推广,高产抗病油菜品种的育成与推广以及“双低”杂交油菜品种的育成和推广<sup>[10-11]</sup>。第四次大的变革发生在21世纪20年代初,代表性成果是“双超”油菜品种的育成,其中中国农业科学院油料作物研究所王汉中院士团队育成的“中油杂501”是最具有代表性的品种。“中油杂501”具有超高密、超高产的“双超”特点,还具有高油、多抗、适合机械化收获等优良特性。这一品种的育成标志着我国油菜产业绿色革命核心技术获得重大突破,有望实现单位面积产油量倍增。油菜育种的四次大的变革使得我国油菜育种取得了历史性的成就。

### 1.2.2 油菜生产条件不断改善,为提高油菜生产效率提供保障

一是田间基础设施的改善。近年来,国家通过实施中低产田改造、高标准农田建设和中型灌区节水配套改造等土地整治项目以及建设油菜高标准核心示范片,使得油菜田间基础设施得到了有效的改善。二是农村公路基础设施的改善。油菜生产从种子、化肥、农药等农业投入品购置,到油菜耕、种、防、收的机械化生产,再到油菜籽存储及交易等各个环节,农村公路基础设施的改善均作出了重要贡献。三是农村信息基础设施的改善。农村信息基础设施的改善推动了油菜生产信息化的发展,油菜育种、生产、流通、加工以及消费等各个环节的信息均被精准采集,有利于打通油菜全产业链数字化链条以及更好地把握油菜产业发展形势等<sup>[12]</sup>。四是油菜机械化水平的有效提高。我国油菜综合机械化水平从2007年不足20%(中国农业科学院报告数据)提高到2021年的61.92%<sup>[13]</sup>。近年来,围绕油菜生产全程机械化的“卡点”“堵点”,积极推进油菜生产全程机械化高质量发展,有效保障了油菜机械化生产效率及其作业质量。

### 1.2.3 油菜生产技术研发推广体系不断完善,为油菜籽丰收提供技术支撑

一是研发和推广农机与农艺技术融合,并充分发挥其对油菜籽单产增长的积极影响。例如:适期种肥同播技术,可以提高油菜播种的密度,并实现油

菜籽高产且抗倒伏<sup>[14]</sup>;直接收获技术,通过利用无人机喷施干燥剂减少使用联合收割机造成的收获损失<sup>[15]</sup>。二是推广油菜绿色生产技术,促进油菜籽稳产增产。例如:在油菜花期实施“一促四防”技术,即促进油菜后期正常生长发育,防菌核病、霜霉病、蚜虫等病虫害,防花而不实,防早衰,防高温逼熟<sup>[16]</sup>;采用高效施肥技术,如通过选用油菜专用缓释肥,能够在减少施用量和施用难度的前提下,防止油菜花而不实<sup>[17]</sup>。三是推广油菜综合利用技术,通过提升油菜生产综合效益对油菜籽增产产生积极影响。结合油菜生产,适宜发展优质油加工、旅游观光、“菜油两用”等油菜多功能开发,提高油菜综合生产效益,从而提高油菜种植从业人员的积极性<sup>[18-20]</sup>,实现油菜播种面积稳中有增,进而促进油菜籽增产。

## 1.3 发展趋势

### 1.3.1 油菜生产向绿色高效可持续方向发展

一是从油菜本身的特性来看,科学轮作油菜既可以有效利用冬季光温资源,提高耕地复种指数,又可以改善土壤结构、提高土壤肥力、减轻病虫害<sup>[21]</sup>,还能增加下一季轮作作物的产量<sup>[22-23]</sup>、美化环境,促进观光农业发展,实现耕地绿色高效和可持续发展<sup>[24]</sup>。二是从油菜的生产方式来看,油菜作为绿肥,能够有效提高土壤有机质,节约肥料成本,减少农药喷洒次数,形成有利于环境保护的绿色高质高效油菜生产体系。三是从油菜品种培育来看,通过继续重视提升油菜品种节水抗旱的特性,可减少油菜生产对水资源的消耗,进而保护生态环境并实现可持续发展。四是耐盐碱油菜作为改良利用盐碱地最有优势的大田作物<sup>[25]</sup>,不仅具有较高的耐盐碱性,还是改良和利用盐碱地的先锋作物<sup>[26]</sup>。

### 1.3.2 稳定油菜播种面积压力巨大

一是随着工业化、城镇化深入发展,我国优质耕地资源数量持续减少,因而能够播种油菜的优质耕地面积也在持续减少<sup>[27]</sup>。二是未来“谁来种油菜”的问题将变得更加严峻。一方面,油菜生产存在机械化水平相对较低、劳动强度大、用工量大等不利因素,使得油菜种植从业人员队伍面临挑战;另一方面,随着人口城镇化率的提高,油菜种植从业人员绝对数量不断下降。此外,由于油菜种植从业人员老龄化程度不断加重,使得油菜种植从业人员质量也呈现出不断下降趋势。三是短期内生产油菜的比较收益较低,净收益可能在未来一段时间里难以提高,从而导致油菜种植从业人员的积极性难以提高或保持稳定。

### 1.3.3 油菜刚性需求日益增长

一是从菜籽油需求量来看,随着城乡居民收入水平的提高以及城镇化水平的提升,消费者对健康、安全、高品质的食用植物油需求呈现出逐年上升趋势<sup>[28]</sup>。菜籽油是一种营养品质全面、丰富<sup>[29]</sup>,且脂肪酸组成比例合理的食用植物油。随着消费者对食用植物油健康意识的不断提高,可以预测,菜籽油的需求会日益增长。二是从鱼类和畜禽饲料需求量来看,近年来,我国鱼类和畜禽产品饲料的需求量在不断加大。作为油菜籽副产品的菜籽粕具有营养价值优良的特征,例如,粗蛋白质含量高、氨基酸组成比较齐全、富含维生素和矿物质等。此外,菜籽粕的价格相对较低,具有较高的性价比。因此,随着我国居民对鱼类和畜禽产品需求的不断增长,油菜籽副产品菜籽粕的需求也会明显增加<sup>[30]</sup>。

## 2 我国油菜籽增产潜力及其制约因素

### 2.1 我国油菜籽增产潜力

#### 2.1.1 油菜分布范围广,区域适应性强

在我国三大油料作物(油菜、大豆、花生)中,油菜北起内蒙古和新疆,南至海南,西至青藏高原,东至沿海各省均有播种,是一种对土壤和热量要求不高的喜凉作物<sup>[7-9]</sup>。油菜分为冬油菜和春油菜两大主产区,其中冬油菜主产区包括江苏、安徽、江西、湖北、湖南、四川、重庆、云南、贵州、陕西等省(市),春油菜主产区集中在内蒙古、青海、甘肃等省(区)。相比之下,大豆和花生的播种区域则较为狭窄。尽管大豆除青海省外在其余省份均有播种,但主要集中在东北和黄淮海地区及南方一些省份<sup>[31-32]</sup>,主产区为黑龙江、内蒙古、吉林、安徽、四川、河南、山东等省(区)<sup>[33]</sup>,与油菜相比分布范围较窄,同时,大豆是短日喜温植物<sup>[34]</sup>,与油菜相比,区域适应性较差。而花生除在青海、宁夏不能播种外,其余地区均能播种<sup>[35]</sup>,主产区包括河南、山东、河北、广东、广西、四川、安徽、江西、湖北、辽宁、吉林、江苏等省(区)<sup>[36]</sup>,分布范围总体较广,但还是不及油菜。此外,花生属于喜光作物,不耐低温,适合在温暖气候下生长<sup>[37-38]</sup>,与油菜相比,其区域适应性一般。

#### 2.1.2 油菜与粮食作物争地矛盾小,扩种潜力大

在三大油料作物(油菜、大豆、花生)中,油菜与粮食作物争地矛盾小,扩种潜力大。一方面,油菜品种分为春油菜和冬油菜,其中又以冬油菜为主,而冬油菜是我国唯一的冬季油料作物<sup>[39]</sup>。利用冬闲田发展油菜,与粮食作物争地矛盾较小。目前,我国南方地区至少还有 666.7 万  $\text{hm}^2$  (1 亿亩)的冬闲田,

其中能够用于播种油菜的面积至少还有 426.7 万  $\text{hm}^2$  (6 400 万亩)<sup>[40]</sup>。另一方面,油菜作为直根系作物,不同于须根系作物,其可以有效避开盐碱分布的土层,是中度耐盐碱的作物<sup>[26]</sup>。我国目前拥有各类可利用盐碱地资源超过 3 330 万  $\text{hm}^2$  (5 亿多亩),其中具有农业利用前景的盐碱地总面积为 1 233.3 万  $\text{hm}^2$  (1.85 亿亩)<sup>[41]</sup>,大部分分布在西北、东北、华北、长江三角洲、黄河三角洲、环渤海地区、南方沿海等区域,这些区域与春油菜和冬油菜的适宜种植区气候条件一致。根据国家油菜产业技术体系综合各省(区、市)相关部门的数据、文献和调研估算,可用于油菜生产的面积在 666.7 万  $\text{hm}^2$  (1 亿亩)左右,与我国油菜常年播种面积大致相当。此外,目前已经选育出了中油杂 46、华油杂 62 等优异耐盐碱油菜品种,为开发利用盐碱地奠定了一定的基础。

### 2.1.3 油菜籽单产和含油量水平仍有较大的提升空间

从油菜籽单产来看,虽然近年来我国油菜籽单产水平在 2 025  $\text{kg}/\text{hm}^2$  (135  $\text{kg}/\text{亩}$ )左右,基本与世界平均水平持平,但仍有较大的提升空间。一方面,与智利(世界一流水平)油菜籽单产水平仍相差 1 875  $\text{kg}/\text{hm}^2$  (125  $\text{kg}/\text{亩}$ )左右。另一方面,我国油菜新品种单产屡创新高。2022 年中国农业科学院油料作物研究所王汉中院士团队培育的油菜新品种“中油杂 501”在湖北襄阳测产中,单产达到 6 299.25  $\text{kg}/\text{hm}^2$  (419.95  $\text{kg}/\text{亩}$ )<sup>[42]</sup>,而 2023 年在江苏东台盐碱地测产中,单产依旧有 4 858.05  $\text{kg}/\text{hm}^2$  (323.87  $\text{kg}/\text{亩}$ )<sup>[43]</sup>;2022 年陕西省杂交油菜研究中心培育的油菜新品种“秦优 797”在陕西关中灌区测产中,单产达到 5 782.5  $\text{kg}/\text{hm}^2$  (385.50  $\text{kg}/\text{亩}$ )<sup>[44]</sup>。从油菜籽含油量来看,国家油菜产业技术体系调查数据显示,目前我国油菜籽含油量的平均值为 44%,较 2002 年和 2010 年分别提高了 6 个百分点和 4 个百分点<sup>[45-46]</sup>,但我国油菜籽含油量水平仍有较大的提升空间。一方面,前苏联专家认为油菜籽含油量最高可能超过 65%<sup>[47]</sup>;另一方面,自《中华人民共和国种子法》实施以来,我国油菜新品种含油量屡创新高,已有 26 个新审定油菜品种的含油量超过 50%<sup>[48]</sup>,例如,中国农业科学院油料作物研究所王汉中院士团队培育的油菜新品种“中油杂 19”,是我国首个含油量达到 50% 的国审冬油菜品种<sup>[49]</sup>,而“中油杂 501”在试验田中的含油量高达 50.38%<sup>[42]</sup>。

## 2.2 我国油菜籽增产制约因素

### 2.2.1 油菜净收益长期低迷,比较收益较低

进入 21 世纪以来,我国油菜单位面积净利润长

期处于低迷状态,仅有8年为正,且自2012年后,油菜单位面积净利润连续多年为负,油菜种植处在连年亏损的状态,严重挫伤了油菜种植从业人员的积极性。同时,尽管相较于进口油菜籽,我国油菜籽在品质上具有一定的优势,但目前我国油菜生产插花种植普遍,加工企业难以实现优质优价,这导致油菜单位面积净利润在短期内难以得到明显提升。长此以往,必将威胁我国油菜籽持续增产。从比较收益来看,冬油菜同季竞争作物冬小麦<sup>[50]</sup>,由于受到最低收购价政策、多层次农业保险等的支持,其在江苏、安徽、湖北等冬油菜优势产区的净利润常年为正。可以看出,冬油菜的生产比较收益较低,不符合农户追求利润最大化的原则。这不仅造成了这些省份的冬油菜生产布局从自然布局转为了经济布局,也造成了冬油菜优势产区的生产集中度不断下降。此外,国家现代农业产业技术体系油菜产业经济研究团队于2022年7月对冬油菜主产区之一的湖北省水稻种植户(1325户)进行的实地问卷调查发现,水稻种植户的冬油菜种植意愿和行为均较低,仅有58.94%的水稻种植户有冬油菜种植意愿,实际种植冬油菜的比例更低,仅为48.53%。

### 2.2.2 油菜生产经营面临高成本问题和高风险隐患

21世纪以来,我国油菜生产成本上涨速度较快,2021年我国油菜平均生产成本已经达到了12085.80元/hm<sup>2</sup>(805.72元/亩),较2000年增加了2.23倍。与油菜生产大国加拿大相比,目前我国油菜生产成本大约是加拿大的2倍。油菜生产的高成本问题主要是由土地成本过高、劳动力投入较高、机械化程度较低、规模化程度较低等共同造成的<sup>[51]</sup>。油菜生产成本持续上升,导致油菜生产效率与国际竞争力相对下降。油菜生产面临高风险隐患的一个原因是油菜保险仍然存在问题。目前三大粮食作物(小麦、玉米、水稻)已在全国所有产粮大县实施了完全成本保险和种植收入保险。此外,同属油料作物的大豆,也已开展完全成本保险和种植收入保险试点。与之相比,油菜保险存在保障水平较低、保障广度较低、保障深度较低、风险分散机制不健全等问题。例如,2018年三大粮食作物(小麦、玉米、水稻)的保险保障水平分别为30.73%、26.91%、26.53%,保障广度分别为70.93%、60.38%、76.26%,保障深度分别为43.44%、44.57%、34.78%。大豆的保险保障水平、保障广度以及保障深度分别为20.85%、48.90%、42.63%。而油菜的保险保障水平、保障广度

以及保障深度分别仅为17.16%、49.92%、34.27%<sup>[52]</sup>,从而不能有效缓解油菜生产经营面临的高风险隐患。油菜生产面临高风险隐患的另一个原因是油菜品种同质化率很高。油菜按照类型可分为芥菜型油菜、白菜型油菜和甘蓝型油菜三大类型。目前,我国仍主要以甘蓝型油菜培育为主,这种单一化的种植模式会造成遗传多样性下降,从而会使得病虫害大范围和高强度爆发的风险进一步提升。

### 2.2.3 油菜机械化发展存在不均衡、水平不高、质量不高的问题

一是油菜机械化发展存在不均衡问题。一方面,油菜生产机械化发展存在环节不均衡问题。具体来看,2020年,我国油菜综合机械化水平为59.91%,其中机播仅为35.56%,机收为48.55%,机耕相对较高,为86.64%<sup>[53]</sup>,机播和机收是我国油菜机械化发展中的突出短板。油菜机播机械化水平不高,导致油菜出苗后种植密度和长势不一,影响后续环节的机械化作业。另一方面,油菜生产机械化发展存在地区不均衡问题。由于自然禀赋的限制,丘陵山区的油菜机械化水平较低。例如,2022年重庆市油菜综合机械化水平仅为51.80%<sup>[54]</sup>,但湖北和江西两省的油菜机械化水平要明显高于全国其他地区,2020年湖北和江西油菜综合机械化水平分别为69.87%和67.17%<sup>[53]</sup>。二是油菜机械化发展存在水平不高问题。油菜综合机械化水平不仅远低于三大粮食作物(小麦、玉米、水稻),且在三大油料作物(油菜、大豆、花生)中,油菜综合机械化水平也最低<sup>[55]</sup>。三是油菜生产机械化发展存在质量不高问题。例如:在油菜机播环节,育苗移栽机械和直播种植机械分别在机具稳定性和精确化播种方面存在严重的短板;在油菜收获环节,由于油菜生产过程中角果开裂比较严重,加之缺乏针对油菜特点的分段收获装备,采用联合收获导致产量损失较大<sup>[56-58]</sup>。此外,在实际收割中,由于缺乏油菜专用联合收获机,大多用谷物联合收割机兼收油菜,这也是造成采用联合收获损失率较高的一个重要原因<sup>[59]</sup>。

### 2.2.4 油菜生产茬口矛盾依旧突出

一是现有油菜品种以中熟品种为主,难以适应“稻稻油”三熟模式生产。目前仅有少数品种能适应“稻稻油”三熟模式生产,生育期一般为180d以内<sup>[60]</sup>,例如,“阳光131”“丰油730”“赣油杂906”“华油杂701”“利油杂168”“川早油12”等品种。而现在急需的160~170d的短生育期品种尚未育成,导致冬闲田面积潜力难以充分利用。同时,目前短生育期油菜普遍存在产量低、抗性较弱、结实性较

差等问题。二是为了追求水稻的品质,早稻直播早栽早收、晚稻机插早种晚熟,两头挤压油菜大田生长时间。三是随着油菜种植从业人员老龄化程度加剧以及劳动力成本提高,越来越多的油菜生产是采用直播的方式<sup>[61-62]</sup>,进一步延长了油菜的全生育周期,从而加剧了油菜生产的茬口矛盾;且无论是在自然科学领域还是在人文社会科学领域均发现直播对油菜籽单产造成了显著的负向影响<sup>[63-66]</sup>。

### 2.2.5 油菜生产支持政策亟需完善

一是在整个油料产业中未突出对油菜产业的支持<sup>[67]</sup>。自2015年油菜籽临时收储政策取消后,中央财政直接支持油菜生产的政策几乎为空白,仅限于一定面积的耕地地力补贴、良种补贴、产油大县奖励等,且近年来的耕地轮作休耕补贴也只适用于新增油菜播种面积。而同为油料作物的大豆,在2014年取消临时收储政策后,相继实施了目标价格补贴政策 and 生产者补贴政策,还在西北、黄淮海、西南和长江中下游等地区实施大豆玉米带状复合种植补贴。与大豆相比,中央财政支持油菜产业发展的政策相对较少,且不配套。此外,作为我国油料生产支持政策之一的产油大县奖励政策,其同时涉及多种油料作物,也未能突出对油菜产业的支持。二是支持政策实施范围小,时效短。例如,江西省在2020年实施的“稻油”轮作试点工作方案中,开展方式是以试点的方式开展,同时明确实施三年定期轮换。三年试点到期后,由于油菜净收益在未来可能依旧低迷,因而农户退出油菜生产的可能性较高。三是缺少对盐碱地的关注。目前仅有的少量油菜产业支持政策均仅限于开发冬闲田,而盐碱地的开发比冬闲田更加具有优势和潜力,但尚未有针对油菜在盐碱地生产的支持政策。

## 3 我国油菜籽增产的实现路径

### 3.1 科学规划油菜产业短期和长期目标

短期目标包括油菜生产技术、油菜生产托管、梳理油菜生产中的突出短板以及油菜产业支持政策等。这一阶段,主要侧重于开展油菜生产技术研发、试错和推广,油菜生产托管完善、总结和积累,梳理油菜种植品种、技术路线、适用机械等方面的突出短板,探索开展油菜产业支持政策的试点、推广和评估工作,规划设计国家油料(油菜)安全产业带区域布局以及开展冬闲田和盐碱地生产油菜的示范试点等。长期目标则是要明确油菜产能提升的新动能,在短期目标的基础上,推动油菜产能实现质的提升,进而显著提升我国油料产能和自给率。这一阶段,主要侧重于油菜重大突破性技术的应用、形成成熟

的油菜生产托管类型、补齐油菜发展过程中的突出短板、建成新型油菜产业支持政策体系、建成国家油料(油菜)安全产业带以及有序在冬闲田和盐碱地种植油菜等,通过利用新的生产方式稳步提升我国油菜产能。

### 3.2 在全国一盘棋全局观下优化油菜生产区域布局

一是要按照油菜产区自然禀赋条件,并综合考虑地区经济社会发展情况,采取因地制宜的策略对我国油菜产区进行区域布局,推进国家油料(油菜)安全产业带建设,注重发挥比较优势。在不影响主粮生产的前提下,鼓励油菜生产向优势产区集中,并适度调减在高寒和光照资源不足产区的面积。二是要把重心放在盐碱地上,把盐碱地作为提升油菜播种面积和产能的重要发力点,积极探索油菜盐碱地利用的可复制模式。相较于南方地区的冬闲田,盐碱地生产油菜具有较大的增长潜力。但在盐碱地推动油菜生产时,一方面,需要研发和推广适宜盐碱地生产的油菜种子、栽培技术、油菜机具等;另一方面,要充分考虑油菜生产成本与收益。

### 3.3 千方百计控制油菜生产成本并降低油菜生产风险和难度

一是围绕成本控制方面。其一,继续加强油菜科技研发引导力度、提升油菜科技推广效能、加强油菜优势产区高标准农田和水利基础设施建设与布局,实现增产增收;其二,通过组织创新,鼓励小规模零散油菜种植户与现代油菜生产有机衔接,共享现代油菜生产的先进技术、资源和市场;其三,鼓励油菜生产经营主体合理施用化肥、农药等农业投入品,控制生产成本;其四,培育一批油菜生产规模化、专业化的新型农业经营主体,支持社会化服务组织通过代耕代管、代育代栽、飞播飞防、统防统治、代收代储等全过程托管或环节托管,提供低成本、便利化、全方位、高质量服务。二是围绕风险防控方面。其一,在油菜产业积极探索试点推行完全成本保险和种植收入保险;其二,要加大油菜产业金融支持,一方面,鼓励期货公司与油菜生产者对接,开展“保险+期货”项目,并推进油菜籽和菜籽粕期货与期权市场建设,另一方面,鼓励金融机构和信贷担保机构提高油菜产业信贷资金比例。三是围绕生产难度方面。其一,聚焦油菜机械化移栽技术、直播种植机械技术、分段收获机械技术等环节机械化短板弱项,联合科研院所、企业等协同推进农机装备技术攻关;其二,聚合农机、农艺、种业等全系统力量,加强宜机化品种、栽培技术、适用机具、种植模式等油菜生产

全程机械化协同攻坚;其三,要加快培育油菜生产全程机械化典型,加大油菜生产全程机械化技术推广宣传力度,并组建油菜生产全程机械化推广攻坚协作组,协同开展技术调研、培训、服务指导等工作。

### 3.4 建立稳定的油菜育种创新长效机制

一是应以市场需求为导向,鼓励国有资本和私人资本共同投资油菜育种,同时加大国家财政支持力度,支持和引导相关科研院所、涉农高校以及种子企业开展油菜种子的繁育和选育工作,特别要增加对油菜原始性的创新育种、种业核心技术攻关和创新成果转化等方面的支持力度,并积极支持油菜新品种参与市场化竞争。二是在不断强化种子企业与优势研发单位合作的基础上,加大对研发育种、生产加工和营销服务等环节的资源投入,力争实现“育繁推一体化”的油菜种业全产业链发展模式。三是在条件成熟的情况下,通过引进外来品种和采用基因编辑、分子标记、生物育种等相关技术手段,并将现代育种与常规育种技术有机结合,强化油菜生物学基础和育种研究,实现油菜种质资源创制和油菜品种选育的工厂化、规模化,推进智慧育种发展,从而牢牢掌握油菜科技发展主动权。四是要加强油菜种质资源库的建设,并采取多措并举的方式对油菜种质资源库进行维护,从而为油菜重要育种性状关键基因挖掘以及重要性状的遗传改良提供基础。五是要严格油菜新品种的审定试验管理,并通过加强贯彻落实《中华人民共和国种子法》、健全种业知识产权安全保护制度等方式,不断增强油菜种业的知识产权保护。

### 3.5 推动油菜规模化、产业化和数字化发展

一是在政府引领和农户自愿的前提下,支持油菜规模化发展。通过开展农地流转和农业生产托管,积极培育种植大户、家庭农场、农民专业合作社、农业企业等新型农业经营主体,并重点对新型农业经营主体提供油菜生产金融支持与服务,引导和鼓励多元金融机构为新型农业经营主体提供贷款支持,以实现油菜生产适度规模经营和机械化水平提升,从而解决油菜生产劳动力日益短缺问题。二是要按照油菜“一产往后延、二产两头连、三产走高端”的标准,大力推动油菜一、二、三产业融合发展,积极构建油菜产业发展图谱,支持油菜产业化发展。通过深入挖掘食用油、蔬菜、饲料、绿肥、能源、蜜源、观赏等全价值链,促进油菜多功能利用和产业多元化开发,推进油菜产业链不断延伸拓展,以促进油菜全产业链紧密融合,实现油菜全区域布局、全价值链发掘、

全产业链开发的“三全高效”技术模式,提升油菜种植效益,促进油菜产业高质高效发展。三是要牢牢把握数字乡村建设的机遇,推动油菜数字化发展。开展数字油菜试点,利用物联网、大数据、云计算、移动互联网等技术,对油菜产业进行全方位、全角度、全链条改造。采用二维码、射频识别等技术,记录生产、调运、加工、流通等各环节信息,实现从生产到餐桌的全程可追溯。

### 3.6 加快完善和实施油菜产业支持政策

一是探索实施油菜生产者补贴政策,并将其作为保护油菜生产合理收益,稳定油菜供给的长期性制度安排。要合理设计政策实施的范围和力度,增强补贴的精确度和弹性,例如,可以综合实际情况确定一个合理的参数价格水平。二是支持油菜在盐碱地的开发利用。其一,通过利用财政资金和银行信贷相结合的方式,对有农业利用前景的盐碱地进行土地整治,并配套完善农田水利、田间道路、防护林网等农田基础设施;其二,在因地制宜的基础上,新设耐盐碱油菜种植补贴;其三,要支持推进耐盐碱油菜全产业链发展,支持建设耐盐碱油菜育繁推示范区,构建种子、种植、加工、销售一体化的产业链。三是要努力规避“黄箱”限制,并进一步拓展“绿箱”政策空间。例如:对油菜种植大户、家庭农场和合作社等新型农业经营主体设立规模经营主体和社会化服务主体专属补贴项目;增加中央和省级财政对油菜保险补贴的标准和力度;在长江流域产区按“稻油”轮作面积设置资源环境保护补贴等。四是利用支持政策提高油菜综合机械化水平,推动油菜产业全程机械化。例如,将油菜生产机具、油菜专用收获机具、油菜籽干燥机、油菜籽多功能榨油机等油菜机械设备纳入农机具购置与应用补贴范围。此外,还需注意的是,要改变以往支持政策以省级行政区进行划分的方式,从更小的空间尺度上进行区域划分。

## 4 结 语

油料安全是粮食安全的重要组成部分,是关乎我国经济发展和稳定的全局性重大战略问题。要建设农业强国,就必须把“油瓶子”端得更牢更稳。改革开放以来,我国油菜生产取得了一系列重大成就,为提升我国油料产能和满足国民不断增长的食用植物油需求作出了重要贡献。油菜作为我国重要油料作物之一,提升其产能对于保障我国油料安全及提升食用植物油自给率,保障食用油脂供给安全具有重要意义,但仅依靠发展油菜产业并不能使得我国油料自给率达到安全线。因而,还需发展多种油料作物,扩大油料作物播种面积、提高单产和

总产量,进而提升我国油料产能和自给率。另外,国际供应链短板和较低的自给率导致油料供给被“卡脖子”的风险不断加大,直接对我国不断增长的食用植物油需求构成重大挑战,因而我国油料生产和供给只有坚持在“以我为主、立足国内”的前提下,才能更好地“为我所用”。特别是当今世界正面临百年未有之大变局,全球油料安全和食用植物油储备安全供应面临诸多新变化与新挑战,只有坚持不懈抓好油料生产,并提升油料的储备能力,才能真正让“两种资源、两个市场”为我所用,实现互利共赢。

#### 参考文献:

- [1] 我国食用油自给率下降 代表建议扶持木本油料产业 [EB/OL]. (2013-03-14) [2023-10-30]. [https://www.gov.cn/2013lh/content\\_2354095.htm](https://www.gov.cn/2013lh/content_2354095.htm).
- [2] 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.
- [3] 刘成, 冯中朝, 肖唐华, 等. 我国油菜产业发展现状、潜力及对策[J]. 中国油料作物学报, 2019, 41(4): 485-489.
- [4] 严茂林, 施文华, 周晓亮, 等. 基于进口视角的我国主要植物油料油脂产业安全研究[J]. 中国油料作物学报, 2023, 45(4): 643-653.
- [5] 严茂林, 葛玮玮, 张翔, 等. 我国油料产业形势分析与对策[J]. 中国油脂, 2023, 48(6): 8-18.
- [6] 张婧好, 许本波, 郑家喜. 我国食用植物油消费变化分析及改革对策[J]. 中国油脂, 2022, 47(3): 5-10.
- [7] 张慧琴, 李文文. 中国油菜生产布局变迁特征及动因分析[J]. 北方园艺, 2023(3): 144-152.
- [8] 程沅孜, 李谷成, 李欠男. 中国油菜生产空间布局演变及其影响因素分析[J]. 湖南农业大学学报(社会科学版), 2016, 17(2): 9-15.
- [9] 白桂萍, 谢雄泽, 谢捷, 等. 我国油菜生产布局时空演变及影响因素分析[J]. 中国油脂, 2023, 48(4): 1-6.
- [10] 熊秋芳, 文静, 沈金雄. 依托科技创新推进我国油菜产业发展[J]. 农业经济问题, 2013, 34(1): 86-91.
- [11] 熊秋芳, 段志红, 周江霞, 等. 油菜新品种对油菜籽种植面积和单产影响的经济评价: 以湖北省为例[J]. 农业技术经济, 2013(8): 40-46.
- [12] 蒋锐, 黄凤洪, 吴渝, 等. 油料(油菜、花生)全产业链大数据的建设[J]. 农业大数据学报, 2021, 3(2): 67-74.
- [13] 张敏. 油菜毯状苗移栽与分段联合收获技术破解我国油菜扩种和收获难题[J]. 中国农民合作社, 2022(12): 21-23.
- [14] 高丽萍, 陈慧, 刘嘉诚, 等. 油菜机械直播同步分层施肥对根系构型和抗倒伏能力影响[J]. 农业工程学报, 2023, 39(11): 87-97.
- [15] 柴晓玉, 徐立章, 严超, 等. 油菜割台竖割刀切割频率随动调节装置设计与试验[J]. 农业机械学报, 2018, 49(12): 93-99.
- [16] 王艳杰, 常旭虹, 王德梅, 等. 2017 年中国农业科学热点回眸[J]. 科技导报, 2018, 36(1): 126-152.
- [17] 鲁剑巍, 任涛, 丛日环, 等. 我国油菜施肥状况及施肥技术研究展望[J]. 中国油料作物学报, 2018, 40(5): 712-720.
- [18] 张哲, 殷艳, 刘芳, 等. 我国油菜多功能开发利用现状及发展对策[J]. 中国油料作物学报, 2018, 40(5): 618-623.
- [19] 李俊鹏, 张言彩, 冯中朝, 等. 油菜多功能开发提高了油菜种植收益吗: 基于油菜观光视角的实证分析[J]. 中国油料作物学报, 2022, 44(2): 257-267.
- [20] 余燕, 贺原, 邹翔宇, 等. 双低甘蓝型油菜“油蔬两用”开发利用现状与展望[J]. 中国油料作物学报, 2022, 44(5): 921-929.
- [21] 赵曼利, 戴志刚, 顾焜明, 等. 油菜用地养地的作物优势及其在冬闲田开发中的应用潜力[J]. 中国油料作物学报, 2022, 44(6): 1139-1147.
- [22] 张丽梅, 马欣, 韩宝吉, 等. 大豆-油菜轮作中不同硼肥及后效对作物产量的影响[J]. 中国农业科技导报, 2019, 21(10): 133-139.
- [23] 张顺涛, 鲁剑巍, 丛日环, 等. 油菜轮作对后茬作物产量的影响[J]. 中国农业科学, 2020, 53(14): 2852-2858.
- [24] 傅廷栋, 梁华东, 周广生. 油菜绿肥在现代农业中的优势及发展建议[J]. 中国农技推广, 2012, 28(8): 37-39.
- [25] 汪波, 文静, 张风华, 等. 耐盐碱油菜品种选育及修复利用盐碱地研究进展[J]. 科技导报, 2021, 39(23): 59-64.
- [26] 万何平, 张浩, 余忆, 等. 油菜耐盐碱研究与应用[J]. 中国农业科技导报, 2022, 24(12): 59-67.
- [27] 马宗良, 余瑞林. 江汉平原油菜生产的时空格局及影响因素研究[J]. 河南农业大学学报, 2020, 54(2): 304-316.
- [28] 刘成, 冯中朝, 喻璨聪, 等. 中国食用植物油市场的“劣币逐良币”: 以油菜产业为例的分析[J]. 世界农业, 2019(11): 12-17, 33.
- [29] 熊秋芳, 张效明, 文静, 等. 菜籽油与不同食用植物油营养品质的比较: 兼论油菜品质的遗传改良[J]. 中国粮油学报, 2014, 29(6): 122-128.
- [30] 何微, 李俊, 王晓梅, 等. 全球油菜产业现状与我国油菜产业问题、对策[J]. 中国油脂, 2022, 47(2): 1-7.
- [31] 杨晓娟, 刘布春, 刘园, 等. 我国大豆种植时空分布与风险费率研究[J]. 中国农业资源与区划, 2021, 42(1): 106-115.
- [32] 陈雨生, 江一帆, 张瑛. 中国大豆生产格局变化及其影响因素[J]. 经济地理, 2022, 42(3): 87-94.
- [33] 翟涛, 吴玲. 开放视角下中国大豆产业发展态势与振



- 兴策略研究[J]. 大豆科学, 2020, 39(3): 472-478.
- [34] 姜芬芬, 孙磊, 刘方东, 等. 世界大豆生育阶段光温综合反应的地理分化和演化[J]. 中国农业科学, 2022, 55(3): 451-466.
- [35] 张怡. 中国花生生产布局变动解析[J]. 中国农村经济, 2014(11): 73-82, 95.
- [36] 周曙东, 景令怡, 孟桓宽, 等. 中国花生主产区生产布局演变规律及动因挖掘[J]. 农业技术经济, 2018(3): 100-109.
- [37] 姚君平, 杨新道. 光照强度对花生苗期和花针期植株生育的影响[J]. 花生科技, 1992(4): 20-22.
- [38] 吕登宇, 郝西, 苗利娟, 等. 花生萌发期对低温胁迫的生理生化响应机制[J]. 中国油料作物学报, 2022, 44(2): 385-391.
- [39] 王汉中. 以新需求为导向的油菜产业发展战略[J]. 中国油料作物学报, 2018, 40(5): 613-617.
- [40] 让“油瓶子”里多装中国油: 专访中国工程院院士王汉中[EB/OL]. (2024-01-29) [2024-10-30]. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1789414453686322163&wfr=spider&for=pc>.
- [41] 蒋波. 江苏东台盐碱地油菜亩产 323.87 公斤创高产新纪录: 盐碱地也能变“油”田[N]. 经济日报, 2023-07-25(12).
- [42] “中油杂 501” 每亩单产达 419.95 公斤 单产创新高[EB/OL]. (2022-04-27) [2023-10-30]. [https://m.gmw.cn/2022-04/27/content\\_1302920579.htm](https://m.gmw.cn/2022-04/27/content_1302920579.htm).
- [43] “中油杂 501” 推动盐碱地油菜高产取得新突破[EB/OL]. (2023-06-03) [2023-10-30]. <https://caas.cn/xwzx/mtxw/9fde1d856aae49378be795d031bc8e5d.htm>.
- [44] 秦优 797 现场测产亩产 385.5 公斤: 秦优 797 现场测产鉴评会在杨凌成功召开[EB/OL]. (2022-05-31) [2023-10-30]. <http://www.sxhrrc.com/news/1236.html>.
- [45] 王汉中. 中国油菜品种改良的中长期发展战略[J]. 中国油料作物学报, 2004, 26(2): 98-101.
- [46] 沈金雄, 傅廷栋. 我国油菜生产、改良与食用油供给安全[J]. 中国农业科技导报, 2011, 13(1): 1-8.
- [47] 沈金雄, 傅廷栋, 涂金星, 等. 中国油菜生产及遗传改良潜力与油菜生物柴油发展前景[J]. 华中农业大学学报, 2007, 26(6): 894-899.
- [48] 李荣德, 何平, 史梦雅, 等. 我国油菜品种登记与推广现状分析[J]. 中国油料作物学报, 2023, 45(1): 17-22.
- [49] “中油杂 19” 入选中国农科院 2019 年十大科技进展[EB/OL]. (2020-01-17) [2023-10-30]. <http://www.oilcrops.com.cn/mrxw/kydt/225996.htm>.
- [50] 刘成, 钱涛, 覃丹, 等. 我国油菜籽价格波动风险及预警机制研究[J]. 价格理论与实践, 2016(9): 81-84.
- [51] 万星宇, 廖庆喜, 廖宜涛, 等. 油菜全产业链机械化智能化关键技术装备研究现状及发展趋势[J]. 华中农业大学学报, 2021, 40(2): 24-44.
- [52] 张峭, 王克, 李越, 等. 我国农业保险风险保障: 现状、问题和建议[J]. 保险研究, 2019(10): 3-18.
- [53] 郑娟, 黄凰, 廖宜涛, 等. 长江中游地区油菜生产全程机械化技术进展与建议[J]. 中国油料作物学报, 2024, 46(2): 245-259.
- [54] 2025 年重庆油菜生产机械化率将超过 55% [EB/OL]. (2023-02-08) [2023-10-30]. [http://www.moa.gov.cn/xw/qg/202302/t20230208\\_6420101.htm](http://www.moa.gov.cn/xw/qg/202302/t20230208_6420101.htm).
- [55] 周晓时, 樊胜根. 破解“谁来种粮”难题: 全面推进农业机械化的基础与路径[J]. 中州学刊, 2023(12): 54-60.
- [56] 周广生, 左青松, 廖庆喜, 等. 我国油菜机械化生产现状、存在问题及对策[J]. 湖北农业科学, 2013, 52(9): 2153-2157.
- [57] 吴崇友, 王积军, 廖庆喜, 等. 油菜生产现状与问题分析[J]. 中国农机化学报, 2017, 38(1): 124-131.
- [58] 李方一, 黄璜, 官梅, 等. 油菜理想株型研究进展[J]. 中国油料作物学报, 2023, 45(1): 4-16.
- [59] 朱伟进, 秦海生. 推进油菜生产机械化尤为迫切[J]. 农机科技推广, 2013(7): 32-34.
- [60] 孙明珠, 刘凯丽, 焦敏, 等. 江西省优质高产油菜品种对比研究[J]. 江西农业大学学报, 2022, 44(3): 529-539.
- [61] 冷博峰, 李先容, 陈雪婷, 等. 2008—2019 年中国油菜生产性状变化趋势[J]. 中国油料作物学报, 2021, 43(2): 171-185.
- [62] 冷博峰, 李谷成, 冯中朝, 等. 农户对油菜品种不同性状主观需求的变化趋势与群体间差异分析[J]. 华中农业大学学报, 2021, 40(2): 55-66.
- [63] 代昌富, 董娅, 姜心禄, 等. 成都平原油菜直播关键农艺措施对油菜产量的影响[J]. 中国农机化学报, 2014, 35(4): 92-97, 106.
- [64] 熊洁, 李书宇, 邹晓芬, 等. 轻简化育苗移栽方式对油菜生长发育和产量的影响[J]. 江苏农业学报, 2015, 31(2): 317-321.
- [65] 刘福星, 冯中朝, 刘伊蝶, 等. 基于经济学视角分析直播与移栽对油菜产量的影响[J]. 中国油料作物学报, 2023, 45(2): 419-426.
- [66] 刘福星, 贺娟, 冯中朝. 农地规模、种植方式对油菜生产技术效率的影响[J]. 中国农业大学学报, 2023, 28(2): 227-239.
- [67] 石琦, 阮建青, 潘伟光. 加入 WTO 后中国主要油料比较优势与政策支持水平变化趋势分析[J]. 中国农村经济, 2015(5): 58-69.