

推进湖北油菜种业高质量发展的探讨

郑洪林 付玲 王新刚 顾见勋 陈蔡隽 谭小莉

(湖北省种子管理局,武汉 430070)

摘要:种业振兴,核心是种业创新,关键是品种选育。油菜是湖北省优势作物,对湖北油菜种业的现状、存在的主要困难进行了分析,为适应当前生产方式转变,发挥品种重要支撑作用,提出从“育、繁、推、管、种”5个关键环节,构建和完善育种创新、供种保障、技术推广、种业治理和新型主体五大体系的工作措施与建议,以推进湖北油菜种业高质量发展。

关键词:湖北;油菜种业;高质量;发展;措施;建议

Discussion on Promoting High Quality Development of Rapeseed Seed Industry in Hubei Province

ZHENG HongLin, FU Ling, WANG Xingang, GU Jianxun, CHEN Caijun, TAN Xiaoli

(Hubei Provincial Seed Administration Bureau, Wuhan 430070)

油菜是我国第一大油料作物,产油量占国产油料作物的50%以上,是我国国产食用植物油的第一大来源,肩负着国家食用植物油供给安全的重任^[1]。我国菜籽油自给率约64%,远高于食用植物油自给率30%左右^[2]。为加快建设农业强国,2023年中央一号文件明确指出,要实施油料产能提升工程。统筹扶持措施,推行稻油轮作,大力开发利用冬闲田种植油菜。湖北多措并举,强化种业管理,夯实科技支撑,着力抓好品种管理、示范推广和技术服务工作,不断满足市场多样化和全产业链发展需求,油菜面积平稳回升,单产持续增加,为湖北油菜种业高质量发展打下了坚实基础。

1 当前湖北油菜种业发展现状

世界油菜看中国,中国油菜看湖北。当前,国家重视油菜生产,大力支持长江流域油菜生产,2022年要求长江流域扩种油菜66.7万hm²(1000万亩)。湖北有着得天独厚的资源优势,不仅是油菜种植大省,其油菜科研更是全国领先,中油、华油系列品种畅销长江流域,油菜种业正从优质高产向绿色高质高效方向发展。近几年湖北种业与时俱进,守正创新,深入实施种业振兴行动,优化供给结构、提高生产效率,湖北牵头国家油菜联合攻关项目,

培育、推广和应用短生育期油菜新品种,加快良种推广取得了阶段性成效。成功育成了早熟油菜品种圣光168E、阳光131,以及中油杂19、华油杂62、大地199、华油杂974、中油杂24、利油杂168等一批好品种,大面积推广种植表现较好。中油杂501耐密植、高产、高油、抗病、抗倒,适合机械化收获,产量达419.95kg/667m²,刷新了国内高产纪录,入选近10年我国农业科技的30个标志性成就和2023年国家农作物优良品种推广目录。2022年湖北油菜籽产量达到158.60kg/667m²,比上年增收5.17kg,创历史新高。2023年湖北夏收油菜产量预计达156.00kg/667m²,居历史第2位。

2 湖北油菜种业高质量发展存在的困难

在耕地、水资源约束日益趋紧的情况下,要稳步提升油菜产能,只能依靠科技创新驱动,从种业自主创新中挖潜力、要增量、降成本、提效益,确保中国油菜种主要用湖北油菜种,中国食用油主要用中国菜籽油。受国际国内大市场、大环境和农业农村大形势的影响,湖北当前油菜种业发展存在不少困难,主要表现在“三低三高”。

2.1 种子价格偏低,生产成本偏高 湖北油菜种子价格近几年基本保持稳定,2021年杂交油菜种子市

场平均价格,全国为 121.62 元/kg,湖北为 100 元/kg。湖北杂交油菜种子价格低于全国平均水平,因近几年种子生产成本上升,油菜种业企业均反映盈利空间缩小,发展受限。由于化肥、农药等农资持续上涨,造成油菜种植成本不断增加,挤压种植效益,与种植其他经济作物相比,比较效益总体偏低,农户种植积极性不高,依靠面积扩增提产能的难度加大。据调查统计,2022 年湖北油菜生产成本约 450 元,比上年增加 30 元左右,秋播生产成本增加 50 元左右,预计 2023 年油菜生产成本将达到 500 元。

2.2 机械化程度偏低,机收损失率偏高 机械化、规模化是降低油菜生产成本的根本措施。直播油菜生产关键技术研发与集成极大地推进了油菜机械化率。2022 年湖北油菜综合机械化率约 73%,其中机播、机收率不到 50%,远低于水稻、小麦等粮食作物(超过 90%)。据调查,油菜一次性联合收获较人工收获损失率一般达 15% 左右,严重的达 30%。因此,研发油菜“种、管、收”全程机械化生产装备,研发农机农艺深度融合技术,提高油菜全程机械化生产率迫在眉睫。当前机收损失率长期居高不下,一直未得到有效解决,市场缺少高性能油菜专用设备,设备研发应用跟不上生产形势发展的需要。

2.3 菜籽价值偏低,进口依存度偏高 我国菜籽油还不能完全实现自给,油菜籽含油量较进口菜籽低,需依赖国际市场进口。2021 年我国消费了 800 多万 t 菜籽油,而国产约 515 万 t,36% 要依靠进口^[3]。据了解,中国油菜亩均成本是加拿大的 2 倍,国内油料原料成本较高,因此,适当进口有利于我国种业企业的生存和发展,但不利于种业企业做大做强。长此以往,势必导致油料产业产值总体偏低,还会带来一些其他连锁反应,比如国产油料原料生产加工竞争力缺乏,加工企业规模上不去;缺乏具有影响力的大型企业集团,在国际贸易中缺乏市场话语权等。湖北着力打造菜籽油品牌,提升菜籽价值,开展“湖北菜籽油”省级公用品牌+企业品牌的宣传模式,培育的“荆楚好粮油”公共品牌和“农谷壹号”“荆花”等高油酸菜籽油品牌,影响力还有待提升。

3 推进湖北油菜高质量发展的措施与建议

立足省情、农情、民情,体现湖北油菜产业特色、种业特点,结合湖北实施的强县工程,引导各县走特色化、差异化发展道路。宜粮则粮,宜油则油。

建议从油菜“育、繁、推、管、种”5 个关键环节,构建和完善五大种业体系^[4],力求实现产学研用深度融合,提高良种水平,实现湖北油菜种业高质量发展。

3.1 育种创新体系,选育好种,激发品种活力

2022 年农业农村部将短生育期冬油菜选育纳入重点,目标是到 2025 年末,重点筛选和培育一批生育期 170d 左右、产量 120kg/667m² 以上、含油量 43% 以上的冬油菜品种。湖北应发挥科教大省、农业大省、油菜大省的优势,进一步提高科技支撑能力,力争实现品种选育的新突破。

3.1.1 选育一批油菜新品种,登记数量保持全国领先 2022 年湖北共登记油菜品种 100 个,占全国登记数的 28%。登记新品种的总量仍需保持,丰富的品种类型为实现油菜多功能开发与产业增效提供品种储备。依靠油菜科研优势,引导和支持科研院所、种子企业多选育、多登记油菜新品种,遴选高产高油、抗根肿病、短生育期等的好品种。在科研技术上,围绕种业发展的难点,联合攻关和协同推广,选育极早熟以及高产、高油、多抗、适宜机械化的油菜新品种;围绕提升单产,集成推广适机新品种,集成推广“种、肥、药、机”一体化等绿色高效技术,提升油菜种植效益。在品种管理上,深入贯彻《种子法》及配套法规,推进“放管服”改革,实施品种登记制度,严格规范登记品种管理,强化登记事后监管,为种业创新和净化市场环境提供重要保障。

3.1.2 选育一批油菜突破性大品种,登记质量保持全国领先 湖北油菜品种多,虽满足了市场多样化的需求,但是同质化品种较多,突破性品种偏少,还不能满足油菜种业高质量发展的需求;适应湖北双季稻、再生稻产区的短生育期早熟品种,适应机收的高产、高油、多抗品种略显不足。需构建以市场为导向、以企业为主体、产学研用深度融合的现代育种创新体系,形成全产业链一体化的创新模式,培育适宜机收的早熟、抗倒、株型紧凑、成熟一致、抗裂荚新品种,选育多用途、抗根肿病油菜新品种,让湖北油菜科研、自主创新实力始终保持全国领先。

3.1.3 选择采购一批油菜统供品种,优质率保持全国领先 2022 年湖北政府采购优质品种 25 个、种子量达 180 万 kg,油菜主产县统一供种率达到 40%,优质油菜覆盖率达到 90% 以上。湖北将继续实施油菜统一供种,加大优质油菜品种政府采购力

度,利用产油大县奖励资金、油菜轮作项目等,遴选出一批产量超过 200kg/667m²、含油量接近 50% 的优质品种。同时部分主产县因地制宜筛选出更符合当地的主栽品种。

3.2 供种保障体系,生产好种,提升基地建设能力

良种繁育、种源保障的基础是种子基地。湖北被认定的国家级油菜区域性良种繁育基地有 2 个,分别是黄冈市浠水县、荆州市谷城县,通过制种大县奖励资金项目建设,基本实现了制种基地“五化”,提升了油菜供种保障能力。2021 年国家油菜制种面积和种子量分别为 1.1407 万 hm² (17.11 万亩)、2017.02 万 kg,湖北为 0.1713 万 hm² (2.57 万亩)、349.20 万 kg,均占全国的 15% 以上。近年来,湖北创新制种基地建设和发展“两个相结合”模式,即优势基地与龙头企业相结合,实现共建共管共用;高标准农田建设与制种基地建设相结合,解决承包地细碎化问题,实现农田增量、农业增效、农民增收,实现种植机械化、规模化和产业化,推动油菜制种基地做优、企业做强。构建以市场主导、政府支持、育繁推一体化的现代产业体系,形成布局合理、各具特色的企业集群,保障湖北油菜种业种源安全。

3.3 技术推广体系,使用好种,推进良种更新更换

科技兴农,良种先行。推广良种是科技兴农的关键措施,是建设现代农业的重要支撑。建立以机械化为核心的绿色、高效、高产生产技术体系,是提高油菜产能和自给率的重要举措。

3.3.1 示范推广先进适用技术 湖北加快油菜机械化、智能化、绿色化、规模化发展,继续推广油菜直播、油菜丰产轻简高效栽培主推技术应用,联合华中农业大学、中国农业科学院油料作物研究所等科研院所,实施油菜科技服务“515”行动。依托新型经营主体,创建绿色、高质、高效示范标杆农场,推广直播油菜“五密栽培”技术,即以密增产,以密省肥,以密补迟,以密控草,以密适机。另外,推广稻油、稻稻油、油菜-玉米等高产种植模式,推广高产双低品种和高油酸机械化油菜新品种,进一步提高单产,降低生产成本,提高品质,构建油菜机械化生产技术体系,建设一批全程机械化的生产示范基地和示范县。同时结合湖北油菜优势、产业结构调整 and 市场需求,加快油菜轮作、花用、肥用、菜用等功能的拓展,协同促进相关产业的发展。

3.3.2 开展新品种展示评价 湖北已建成省、市、县 3 级展示示范网络,展示示范和跟踪评价新品种。湖北新增 29 个国家级和省级农作物展示评价基地,其中国家级 2 个、省级 27 个,实现看禾选种,助农增收,引导科学种植。2022 年在全省 64 个县市继续打造万亩油菜示范片 201 个,提高湖北油菜的市场竞争力,引导种业企业将种子扩展到长江上中下游,做大做强“中油”“华油”等湖北油菜种业品牌,力争继续带动大面积增产。

3.3.3 融合农艺措施与农机作业 培育具有抗倒伏、抗裂角、成熟期一致、株型紧凑的油菜品种,是解决机械化问题的关键。要以适合机械化作业和高产高油的综合目标为导向,在已登记品种中筛选出适合机械化作业的品种。从种植密度、播栽时间、适收期、适应性、含油率等方面开展试验研究,制定完善的油菜机械化生产栽培技术模式,实现规模化、标准化,提高农艺措施与农机作业的深度融合。根据湖北平原、丘陵、山地等资源条件和耕作制度,加快油菜生产机械研发,完善配套关键环节机械作业技术,解决油菜机收瓶颈。

3.4 种业治理体系,管理好种,实现全程监管 推进种业放管服改革,综合运用多种手段,加强全链条全流程监管,形成法制完善、监管有力、放管服结合的治理体系。确保品种安全,严格品种准入,规范品种试验,深化品种管理制度改革,出台联合体品种试验和绿色通道品种试验管理办法,继续保持和完善品种区试,拓宽试验渠道,缩短试验时限,畅通绿色通道,全程监管各环节,适时考察试验,为育种研发、良种攻关、登记品种提供技术支撑和依据。确保种子质量安全,健全质量追溯体系。开展种子质量监督检查,常态化、规范化地严控品种质量和播种质量。农业农村部登记办法的修改与完善提高了品种管理法治化水平,将从源头上规范种业市场秩序,激发育种活力,保护育种创新,促进种业持续健康发展。湖北省种子管理局重点落实修订后的品种登记办法和指南,强化源头管理,进一步推进品种登记工作信息化、标准化、规范化,推动实现“一品种、一名称、一标样、一指纹”的品种身份证管理,提升种业管理服务水平。

3.5 新型经营主体体系,种植好种,实现扩面增效

(下转第 39 页)

省有3家国家级种质资源库,地方也建有种质资源库,这些资源库的运转与运营需要大量资金的投入,建议针对市县种质资源保护配套专项经费,对于此次普查收集到的优质资源进行保护扩繁,使农作物种质资源的多样性更加丰富,保证资源“用时有、用时够”。

5.4 健全农作物育种协同创新体系 农业种质资源及信息共享服务平台应当构建得更加完善,不断提升我国农作物种质资源保护、鉴定评价、共用共享的条件和能力,加快建立种质资源共建共用的长效机制。明确中央农业科研单位和地方农业科研单位之间的分工,有效整合全国现有农业科技资源,构建以目标任务为导向、平台为载体、项目为纽带,国家、省、市农业科研单位上下联动、优势互补、资源共享、成果共有、全国上下“一盘棋”式的开放协同农业科技创新体系^[3]。坚持需求导向和问题导向,加深企业与科研单位之间的融合程度,紧密衔接种业科技的各个环节,防止育种创新与市场需求脱节。

5.5 强化科技自主创新,加强对优质种质资源的开

发利用 下大力气解决育种技术和育种手段落后的问题,推进现代育种新技术与传统育种技术相结合,优势互补,提高育种工作效率,推动育种技术的升级迭代^[4]。建议对此轮普查和收集到的优质种质资源加大保护、繁育和开发力度,对于有开发价值的直接开发成产品,有繁育价值的创制培育新种质。

参考文献

- [1] 南阳市自然资源和规划局. 南阳市自然资源和规划局 市林业局关于印发《南阳市“十四五”国土空间生态修复和森林南阳建设规划》的通知. (2022-12-09) [2023-07-12]. <http://nygtzy.nanyang.gov.cn/gqgg/546301.htm>
- [2] 张爱民, 阳文龙, 方红曼, 吕慧颖, 邓向东, 葛毅强, 魏珣, 杨维才. 作物种质资源研究态势分析. 植物遗传资源学报, 2018, 19 (3): 377-382
- [3] 蒋和平, 姜黎, 王有年, 詹琳. 国际粮食安全视角下我国种业发展的思路与政策建议. 新疆师范大学学报: 哲学社会科学版, 2022, 43 (4): 77-87
- [4] 隋国民. 把种质资源优势转化为种业优势. 科技日报, 2022-12-12 (5)

(收稿日期: 2023-07-12)

(上接第35页)

培育新型农业经营主体是推进现代农业发展的战略要求,是推进现代农业建设的核心和基础,指明了改造传统和发展现代农业的方向,解决“谁来种地、怎么种地、如何增收”等突出问题。习近平总书记强调,农民专业合作社是市场经济条件下发展适度规模经营、发展现代农业的有效组织形式,有利于提高农业科技水平、提高农民科技文化素质、提高农业综合经营效益。要积极扶持家庭农场、农民合作社等新型农业经营主体,鼓励各地因地制宜探索不同的专业合作社模式^[5]。打造专业高效的新型生产经营主体,是当前解决谁来种油菜的重要环节,至关重要。近年来,湖北新型农业生产主体种植面积不断扩大,新技术推广更加专业化,生产、加工、销售一体化,生产效益实现最大化。统一供种,一乡一品,降低成本,提高质量。油菜主产区的新型农业生产经营主体推行“种、肥、药、机”一体化模式,已形成了以全程机械化为主,不断提高湖北油菜耕种收综合机械化水平,加快推进代耕代种、托管服务等新型服务模式,充分挖掘湖北省冬闲田耕地资源,扩面积,

提单产,增效益,保供应。

农业现代化,种子是基础。湖北油菜种业高质量发展,育种科技创新是关键,无论是“产、学、研、用”“育、繁、推、管、种”,还是“种、肥、药、机”“产、购、储、加、销”等每个环节都至关重要,推进全产业链发展,强优势、补弱项,是提升油菜种植效益,增加农民收入,扩大油菜种植,提升油菜产业竞争力的有效途径。

参考文献

- [1] 殷艳, 尹亮, 张学昆, 郭静利, 王积军. 我国油菜产业高质量发展现状和对策. 中国农业科技导报, 2021, 23 (8): 1-7
- [2] 宋雅娟, 肖春芳. 食用植物油自给率仅30% 七院士为我国油料发展建言献策. (2020-10-26) [2023-07-10]. <https://m.gmw.cn/baijia/2020-10/26/34307919.html>
- [3] 李淞淋. 从菜籽油加工环节看我国油菜产业进一步发展的措施建议. 中国农民合作社, 2022 (12): 24-25
- [4] 全国农业技术推广服务中心. 中国种业管理服务和技术支撑体系研究. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2022
- [5] 中共中央党史和文献研究院. 习近平论“三农”工作. 北京: 中央文献出版社, 2022

(收稿日期: 2023-07-10)