

关中地区油菜新品种的示范推广与模式创新

关周博¹ 李世锋² 董育红¹ 张立强² 张忠鑫¹

(¹陕西省杂交油菜研究中心,杨凌 712100; ²陕西省宝鸡市陇县种子工作站,宝鸡 721200)

摘要:针对关中地区油菜生产现状,分析限制油菜产业发展的短板与不足,提出油菜良种培育方向,以机械化耕作为栽培保障,实现良种良法的协调发展;创新绿色高效油菜新品种的推广模式,综合运用,促进关中地区油菜品种升级换代、产业提质增效,扩大油料生产,保障我国食用油供给安全。

关键词:油菜;品种;示范推广;模式;创新

Demonstration and Promotion of New Oilseed Rape Varieties and Model Innovation in Guanzhong Region

GUAN Zhou-bo¹, LI Shi-feng², DONG Yu-hong¹, ZHANG Li-qiang², ZHANG Zhong-xin¹

(¹Hybrid Rapeseed Research Center of Shaanxi Province, Yangling 712100;

²Long County Seed Workstation of Baoji city, Shaanxi Province, Baoji 721200)

当前,我国食用植物油 65% 以上依赖国外进口,油料对外依存度高,严重威胁着我国粮油安全发展^[1]。油菜作为我国第一大油料作物,占国产食用植物油的 50% 左右,在保障国家食用油供给安全和维护人民生命健康等方面具有重大意义。2022 年中央一号文件明确提出大力实施大豆和油料产能提升工程。油菜是扩种油料潜力最大的品种,农业农村部提出油菜产业绿色革命科技行动,出台《油菜产业绿色革命科技行动方案》,着力扩大油菜生产,增加种植面积,全国各地油菜主产区都在积极开展油料扩增生产。通过全区域布局、全价值链挖掘、全产业链开发,集成示范、绿色、高产、高效的油菜“三全高效”模式,全面提高油菜产业综合效益,维护国家食用油安全与产业链、供应链自主可控,促进乡村振兴与健康中国战略实施。

关中地区位于陕西中部,介于秦岭与陕北黄土高原之间的渭河流域,也称渭河平原,东西短,南北跨度长,素有“八百里秦川”的美誉^[2-3]。该地气候相对冷凉、少雨、日照时间长,所生产的油菜具有产

量高、含油量高、品质优良的特点,是黄淮地区油菜优势核心生产区。但随着近年来城镇化的发展,年轻劳动力向城市的转移,油菜机械化程度偏低、优良品种的粗放种植,加上同期播种的小麦机械化程度较高,致使油菜的种植效益相对低下,农户积极性不高。关中油菜生产面临着粗放栽培、重播轻管,多年连续重茬耕作成为普遍现象;田间管理不到位,从而引起病害严重、草害严重、虫害多发,自生芥菜型油菜多发,呈现出相同品种的不同表现,影响油菜正常生长,导致油菜减产、品质不佳、商品性差,失去价格竞争优势。油菜生产面积严重萎缩,油料供需矛盾进一步加大。

在国家油料扩增计划的大力实施下,围绕我国油料安全的重要战略需求和农业农村部油菜绿色革命科技行动发展思路,关中地区的油菜产业也在积极寻求发展的突破口。近年来,通过科企协作,在限制关中油菜发展的瓶颈问题上进行深入探索,取得了实质性进展,以油菜良种为基础,以机械化实施为着力点,配套品种相应的栽培技术,创新发展适合关中地区农作物轮作生产的新模式,建立核心示范基地,恢复性和扩增性发展油菜生产,提高油菜供需比

率,满足人民生活对优质食用油的需求,实现农民增收、产业兴旺的目的。现将在关中地区油菜示范推广和油菜提质增效中遇到的产业问题和解决方式,以及对推广模式的创新进行分析总结,以期为同行及油菜产业发展提供理论借鉴。

1 传统品种的不足与宜机化品种的推广

1.1 传统油菜品种不能满足机械化收获要求 在传统油菜育种中,育种目标是为了获取更多菜籽油,因此油菜品种选育更多的关注点都放在产量、含油量及品质的提升上。油菜田间性状整体表现为植株高大、分枝数多、分枝长、角果层厚等特点,在以人工劳动为主的生产时期内,对促进油菜生产有积极的推动作用。但随着产业结构的调整、从事农业生产劳动力的调整、市场油菜价格的波动,以及多种作物比较种植效益的差别,传统油菜具有的特征已不符合当前油菜生产的需求。

主要原因是油菜为无限花序,分枝上下角果发育时期不同,以致成熟度不一致;株型高大、分枝多且长的油菜在密植条件下倒伏和病害易发生,分枝交叉度高、角果易开裂,在油菜成熟期收获时机械化难以操作或收获损失较大,结果都不理想。因此,具有高油高产、株型紧凑、适宜密植和机械化收获、抗病抗倒特征的油菜品种,是满足当前油菜种植的先决条件,使油菜品种田间特征与机械化作业相配套。

1.2 适宜机械化生产的油菜品种应用 针对生产实际所需品种特点,以高产、高油、优质和适宜机收为选育目标,通过科企协作联合攻关,培育出适宜陕西关中地区乃至黄淮区的重大优良品种秦优 1618,该品种在陕西关中联合试验和国家黄淮区区域试验中均表现出丰产、高油、抗倒、抗病等特点,在同步生产试验中适宜机械化收获,机收损失率小,产量表现突出。在陕西关中的富平县、大荔县、合阳县、泾阳县、岐山县等地设置机收示范点,秦优 1618 都表现良好,2022 年秦优 1618 被农业农村部推荐为黄淮地区主导油菜品种。

在油菜产业发展中,结合各区县乡村振兴整体布局,建立千亩示范片、百亩示范方,以育种家选育的宜机化优良品种为基础、结合全程机械化栽培技术、以大面积规模化示范进行油菜的推广,以全产业链开发为抓手,形成“做给农民看、教会农民干”的先行模式,促进油菜产业的恢复性发展,陕

西省关中地区在 2022 年油菜秋播面积较往年增加 6667hm²。

2 规范化配套高产栽培技术

良种良法的有机配套是油菜高产优质化生产的前提,研究和推广关中地区适宜油菜机械化栽培技术是田间轻简化管理的保障。

2.1 优良油菜品种的选择 因气候及田间土壤因素的制约,应选择在本区域内培育的油菜品种,且在国家或省级区域试验中综合表现突出,通过国家非主要农作物品种登记,适宜关中地区种植的杂交油菜品种,具有丰产、高油、株型紧凑、耐密植、宜机收的特点,例如秦优 1618、秦优 11004、秦优 33 等品种。

2.2 田间整地、施肥、播种 关中地区若前茬作物为玉米,应及时腾地,做好茬口衔接,早施基肥,机械深翻后需用旋耕机精旋,破碎大土块切断玉米根茎,再进行机械施肥播种一次完成;若为夏休闲空茬地,做到早深耕,在有效降雨后及时耙耢保墒,可采用联合播种机一次完成旋地、播种、施肥等环节工作;播种时期在 9 月中下旬,根据年度降雨和气候条件,应适期早播。

2.3 病虫害防治 播种前可对土壤进行药剂处理以防治地下害虫,确保一播全苗;播种后在出苗前撒施毒饵防治蟋蟀等害虫,确保幼苗安全;早春返青期可用噻虫嗪等农药防治茎象甲和跳甲;蚜虫可用吡虫啉可湿性粉剂进行防治;菜青虫可用高效氯氟氰菊酯乳油兑水喷雾防治。油菜菌核病可采用多菌灵、咪鲜胺等农药进行防治。

播后封闭除草,可选择乙草胺、金都尔等除草剂进行封闭除草,注意适墒用药,土壤干旱时适当加大用水量。油菜 5 叶期后对草害较重的地块,可根据杂草类群使用不同的除草剂,若以禾本科杂草为主的地块则宜使用盖草能、精稳杀得、精禾草克等除草剂。

2.4 田间管理 合理密植 在适期早播或水肥充足的田块,适当稀植,培育壮苗,留苗密度为 2.0 万~2.5 万株/667m²;在适期晚播或较为瘠薄地块,应适当密植,以密增产,留苗密度为 2.5 万~3.0 万株/667m²。预防冻害 在油菜生长到 6~7 片真叶时,喷施多效唑能有效增加油菜叶片厚度,减缓油菜生长,提高细胞质浓度,增强油菜抗寒能力。

2.5 机械收获 油菜收获机械要求:油菜收割机须安装有侧位立刀,以避免在收获时收割部位和未收割部位茎秆的缠绕、拉拽增加机收损失;机械收获割茬高度宜在 20~30cm。分段收获标准:全田油菜 80% 角果呈淡黄色时收获,采用割晒机将油菜割倒,晾晒 5~7d,用捡拾脱粒机进行捡拾、脱粒及清选。一次性联合收获标准:全田油菜 98% 以上角果外观颜色全部变黄色或褐色,完熟度基本一致时进行一次性割除、脱粒和清选作业。

3 创新耕作模式

关中地区多为小麦和玉米轮作制,小麦种植占比高,但因小麦收获晚,与下茬作物茬口衔接不紧密,大部分地区演变成冬小麦收获后土地闲置,复种指数不高,土地单位面积种植生产收益低。结合关中地区农业种植结构的特点,在 9 月下旬选择抗寒性好、熟期早、产量潜力大、宜机收的高抗油菜品种进行搭配种植,推行“油菜+青贮玉米”轮作模式。

“油菜+青贮玉米”轮作模式既能实现油菜的收获,也能较早地进行夏玉米播种,很好地利用夏闲田,对提高土地利用、增加农户收益有很大的作用,从而提高了种植粮油的积极性。

4 创新油菜推广模式

4.1 科企协作开展反向销、加、产一体化推广模式

由企业示范推广,科研单位负责技术服务,通过对健康消费、营养安全理念的宣传,从油品开发、品种选择、规模化种植、订单化种植、产业化发展、乡村旅游等各环节入手,实现油菜产业发展的良性循环。

基于试验示范辐射带动作用,通过百亩示范方的建立,在全程机械化展示的基础上,使良种良法有机配套,实现高效优质丰产种植;对收获的油菜籽开展油品现场压榨比较试验和观摩推介,以出油率、菜籽油品质及成品油销售情况综合比较种植效益,从而提升农户对优良油菜品种的选择及规范化田间管理的认可,促进油菜品种更新换代和产业提质增效,从根本上解决种植户利益最大化,实现油菜规模化和订单化种植,促进油菜产业的兴旺发展和美丽乡村的建设,保障油菜安全生产和供给。

4.2 油菜“三全高效”推广模式 通过集成高油高产多抗适宜机收油菜新品种、油菜精量联合直播、

全营养缓释专用肥及轻简施用、油菜病虫害综合防控及无人机田间管理、油菜分段收获和菜籽油产地绿色高效加工等油菜全产业链科技成果,以油菜绿色高产高效技术为重要支撑,全价值链挖掘油菜“油”“菜”“花”等多功能利用,推动品种、品质、品牌共同提升。

以关中地区各县域经济为核心,以乡村振兴农旅融合为抓手,以政府引导乡镇为单元,形成全区域布局、全价值链挖掘、全产业链开发的“三全高效”模式,推进油菜生产端和菜籽油消费端协同发力,促进油菜产业向全区域多元化、机械化、优质化、产业化、品牌化发展,建立功能型、效益型、生态型与三产融合的新模式、新业态,带动油菜产业提质增效跨越发展,全面提升油菜产业综合效益和竞争力,增强农民种植油菜的积极性,扩展油菜种植。

4.3 “范家塬”模式的推广 关中地区的面食在全国有名,特别是油泼面,菜籽油和面的完美结合,促进了一份美食的发展。近年来,在岐山县枣林镇范家塬村建立核心示范推广基地,聚焦岐山县“一碗面”的发展思路,依托范家塬村传统土梁油压榨工艺这一非物质文化遗产,由范家塬村委会牵头组建成立秦香传统榨油农民专业合作社,按照“入股分红、抱团发展、托管经营、基地务工”的思路,加快流转土地,做大油菜种植,形成油菜花观赏旅游、食用菜薹加工制作、菜籽油精深加工和销售的产业综合发展格局。为辐射带动周边群众参与油菜生产,该合作社提供“统一供种、统一播种、统一管护、统一技术服务、统一收购”等“一站式”服务,让更多群众嵌入油菜产业链,拓宽增收渠道,使岐山县域内油菜产业从种植到休闲旅游、再到加工生产形成一条高效开发的全产业链,因此这种高效全产业链油菜开发也被称作“范家塬”模式。

参考文献

- [1] 关周博,董育红,田建华. 高油高产宜机收油菜品种的培育和示范推广. 中国种业, 2022 (6): 59-61
- [2] 俱苏耀. 关中地区油菜高产栽培技术. 陕西农业科学, 2013, 59 (1): 274-276
- [3] 关周博,田建华,董育红. 我国油菜发展的现状、面临的问题以及应对策略. 陕西农业科学, 2016, 62 (3): 99-101

(收稿日期: 2022-12-01)