

双低杂交油菜新品种德油 737 及配套栽培技术

王仁东¹ 蒲春雷² 田波³ 罗峰² 何文斌⁴ 仲晓惠³ 杨腾²

(¹ 四川恒禾种业有限公司, 成都 610000; ² 四川省南充市农业农村局, 南充 637000;

³ 四川省南充市西充县农业科学研究所, 南充 637200; ⁴ 四川省南充市西充县农业农村局, 南充 637200)

摘要: 德油 737 是四川恒禾种业有限公司用 W11-6213-2-2AB 作母本、11-5188-91R 作父本配组而成的甘蓝型核两系双低杂交油菜新品种, 2021 年初通过国家非主要农作物品种登记。该品种植株矮、分枝低、角果多、产量高、抗性好、油质优, 是油菜生产的理想品种。对德油 737 的特征特性和常用配套栽培技术进行介绍, 旨在加快该品种推广利用和提升油菜种植水平。

关键词: 油菜; 新品种; 德油 737; 特征特性; 栽培技术

油菜是继水稻、小麦、玉米、大豆之后的第五大优势作物^[1], 搞好油菜生产, 维持种植面积和总产的稳定, 对保障国家重要农产品供给水平持续稳定有着举足轻重的作用, 而选对种植品种和科学实施栽培技术是搞好油菜生产的前提。德油 737 是四川恒禾种业有限公司用 W11-6213-2-2AB 作母本、11-5188-91R 作父本配组而成的甘蓝型核两系双低杂交油菜新品种, 2021 年通过国家非主要农作物品种登记, 登记编号: GPD 油菜(2021) 510004。经多年生产试验和多地生产示范, 该品种表现出植株矮、分枝低、角果多、产量高、抗性好、油质优的特点, 既适合育苗移栽、人工直播等传统方式种植, 也适合机械直播、免耕撒播等现代模式生产, 是农户种植、适度规模生产和油料项目创建的理想品种。

1 主要特征特性

1.1 生物学特性 该品种为甘蓝型半冬性两系双低杂交种, 2020 年企业创新联合体生产试验中在长江上、中、下游全生育期分别为 211.6d、205.5d、201.5d; 2 个生产周期平均株高 176.2cm、165.9cm、159.6cm; 单株有效角果数 449.9 个、203.8 个、373.3 个; 每角粒数 26.5 粒、21.7 粒、22.4 粒; 千粒重 4.70g、4.17g、4.07g。适宜在四川、重庆、贵州、云南、陕西、湖北、江西、河南信阳、湖南、安徽、江苏、上海、浙江冬油菜生态区秋季种植及北方春油菜区甘肃、内蒙古、新疆、青海平原河谷地区春季种植。

1.2 品质 2020 年经农业农村部油料及制品质量监督检验测试中心(武汉)品质测定, 籽粒含油量 50.70%, 食用油芥酸含量 0.14%, 硫苷含量 33.95 $\mu\text{mol/g}$ (饼)。

1.3 抗逆性 经四川省南充市西充县植保植检站病害抗性鉴定, 2017-2018 年菌核病病情指数 44.16, 抗性指数 -0.74, 抗性等级为中抗; 病毒病病情指数 4.58, 抗性指数 -0.10, 抗性等级为低抗。

2 产量表现

2017-2018 年度参加企业创新联合体油菜新品种联合试验, 在长江上游四川、重庆、贵州、云南、陕西 5 省市每 667m² 平均产量 217.00kg, 比对照蓉油 18 增产 7.2%; 在长江中游湖北、湖南、江西、河南 4 省平均产量 195.977kg, 比对照华油杂 12 号增产 7.24%; 在长江下游安徽、江苏、浙江、上海 4 省市平均产量 209.664kg, 比对照秦优 10 号增产 6.14%。

2018-2019 年度参加企业创新联合体油菜新品种联合试验, 在长江上游四川、重庆、贵州、云南、陕西 5 省市每 667m² 平均产量 226.00kg, 比对照蓉油 18 增产 17.85%; 在长江中游湖北、湖南、江西、河南 4 省平均产量 197.250kg, 比对照华油杂 12 号增产 7.55%; 在长江下游安徽、江苏、浙江、上海 4 省市平均产量 211.554kg, 比对照秦优 10 号增产 6.24%。

3 栽培技术

3.1 育苗移栽

3.1.1 育苗 四川在 9 月上中旬育苗, 其他地区同当地大田生产。苗床和本田比例 1:7, 苗床 2m

开厢,整平整细,结合整地施足底肥,每 0.1hm^2 苗床地用油菜配方肥 $37.5\sim 45.0\text{kg}$,细土拌多菌灵 $1200\sim 1500\text{g}$,均匀撒于床面,欠入表土 10cm 内,泼腐熟的清粪水 $45\sim 60$ 担,苗床“收汗”后按每 hm^2 本田用种 1.5kg 撒匀种子,播种后用草木灰、细沙土或渣肥薄盖种。

3.1.2 移栽 苗龄 $30\sim 35\text{d}$,幼苗 $5\sim 7$ 叶前必须移栽。移栽规格:等行距以行距 40cm 、株距 $20\sim 23\text{cm}$ 为宜;宽窄行以行距 $40\text{cm}/60\text{cm}$,株距 $16\sim 18\text{cm}$ 为宜,每窝单株,一般每 hm^2 栽 10.5 万 ~ 12.0 万株。本田结合整地每 hm^2 施入复合肥 $450\sim 600\text{kg}$,其中 $60\%\sim 70\%$ 作为基肥施入,余下的 $30\%\sim 40\%$ 在开盘期作追肥施入。

3.1.3 田间管理 施肥 苗肥在幼苗成活时和植株长成 $3\sim 5$ 片新叶时各施1次。每 hm^2 施入 $10\%\sim 30\%$ 人粪尿约 7500kg 或尿素 $45\sim 60\text{kg}$ 。薹肥在抽薹前施入,薹肥期是营养生长和生殖生长并进期,植株迅速抽薹,叶面积增大,花芽大量分化,是需肥最多的时期,也是增枝增角的关键时期^[2],此次施肥十分重要,每 hm^2 施用人粪尿兑复合肥 $150\sim 225\text{kg}$,点根浇施。花肥应视作物生长发育情况而定,在初花期可用磷酸二氢钾、 0.2% 硼砂兑水叶面喷施。防病虫 要重点防治菜青虫、蚜虫、菌核病,菜青虫可每 hm^2 用 26% 高效顺反氯·敌乳油 $450\sim 600\text{mL}$ 兑水 $750\sim 900\text{kg}$ 喷雾防治;蚜虫可用 10% 吡虫啉可湿性粉剂 2500 倍液防治;菌核病可在初花期用 40% 菌核净可湿性粉剂 1500g 或咪鲜胺 $1500\text{g}+$ 磷酸二氢钾 $1500\text{g}+$ 速效硼 750g (有效硼含量 $> 20\%$)叶面喷施,实现油菜“一促四防”。防倒 油菜防倒的关键就是前期育苗盖种不能太厚,形成弯脚苗,移栽时苗龄不能太大,形成高脚苗,后期(薹肥期以后)不能大肥大水,最好不要根施氮肥。

3.1.4 收获 适宜的收获期约在油菜终花后1个月左右,以全田有 $2/3$ 的角果呈黄绿色、主轴中部角果呈黄色时收获为宜。人工收获时可整枝收割后放于田间晾干,充分完成后熟以利籽粒饱满。机械收获的田块其收获时间应推迟 $3\sim 5\text{d}$,可用久保田688Q或988Q联合收割机一次性机收。同时将秸秆充分粉碎均匀铺撒于田面,还田培肥地力,增加有机质。油菜适宜收获期短,要掌握好时机,抓紧晴天

抢收。

3.2 机械直播

3.2.1 田间除草 播种前每 hm^2 用 50% 乙草胺·异噁草松乳油 $1200\sim 1500\text{mL}$ 土壤表面喷雾封闭除草,播种后 2d 用 50% 乙草胺 900mL 兑水 600kg 喷施。油菜出苗后,在一年生禾本科杂草发生初期($3\sim 5$ 叶期),每 hm^2 用烯草酮乳油(有效成分 120g/L) $450\sim 600\text{mL}$ 茎叶喷雾再次除草。

3.2.2 机械播种 四川9月下旬至10月下旬为适播期,每 hm^2 准备种籽 $3.0\sim 4.5\text{kg}$ 、油菜专用复合肥 $450\sim 600\text{kg}$,用2BFQ-6型油菜精量联合直播机或2BYJ-6型油菜精量免耕联合直播机^[3]等机械,同时完成灭茬、旋耕、开沟、施肥、播种、覆土工序,行距 40cm ,播种深度 $1.5\sim 2.0\text{cm}$ 。

3.2.3 田间管理 机械播种油菜田间管理技术同育苗移栽大体相同,但机播机收主要靠主穗生产,播种密度比育苗移栽增加1倍以上,每 hm^2 基本苗达到 30 万 ~ 37.5 万株,因此对肥水要求、病虫害防治、植株防倒技术要求更高,在田间管理上要进一步强化技术指导。苗期要重点防治蚜虫、跳甲虫、菜青虫等危害;花期要重点防治菌核病和霜霉病。在11月底至12月初,每 hm^2 用 15% 多效唑 $450\sim 750\text{g}$,按 $1:1000$ 兑水喷雾,利于壮苗、越冬。机械直播油菜扎根较浅,若遇田间长期积水,会导致油菜根系活力下降,引起植株早衰,要经常检查、清理田内外沟渠,利用沟泥护根,不仅能够消灭部分病菌和杂草,还可以提高植株抗倒力。

3.3 免耕撒播

3.3.1 田块处理 油菜免耕撒播是近年缓解农村劳动力缺乏,解决农业种植效益低下的一项有效生产技术,深受农户欢迎,油菜免耕撒播更加适宜稻-油轮作两季田,要求在水稻“勾头散籽”后及时排水。两季田湿度大、土质粘,播种前需要做好田块处理。整田 前茬水稻蓄留稻桩长度不超过 20cm ,且及早用开沟机开好主沟、厢沟、边沟,厢宽 $3\sim 4\text{m}$,主沟深 30cm 以上,宽 20cm ,边沟、厢沟深 20cm 以上,宽 15cm ,对土质粘重、杂草较重田块可适当浅旋,实现厢面平整、沟沟相通、排水通畅。除草 播种前 $7\sim 10\text{d}$ 选用灭生性除草剂消除可见杂草。每 hm^2 用 10% 草甘膦 1500mL 或者 50% 扑草净 $1500\text{g}+12.5\%$ 盖草能 $150\sim 750\text{mL}$ 兑水 750kg 均匀喷雾。施肥

辽棉 45 及其高产轻简化栽培技术

韩晓军¹ 王晓磊¹ 吴蔚² 刘艳珍¹ 王子胜¹

(¹ 辽宁省经济作物研究所 / 辽河综合试验站, 辽阳 111000; ² 辽宁省种业发展中心, 沈阳 110034)

摘要: 朝阳棉区是辽宁省特早熟棉区最大的传统优质棉基地, 为满足当地棉花生产对新品种、新技术和降本增效的需求, 将辽宁省经济作物研究所选育的特早熟、优质、抗病棉花新品种辽棉 45 进行了示范种植, 总结了该品种种植表现及其高产轻简化栽培技术, 以期对辽宁特早熟棉区增产高效和可持续发展提供技术支持。

关键词: 辽棉 45; 辽宁棉区; 种植表现; 高产; 轻简化; 栽培技术

辽棉 45 是辽宁省经济作物研究所选育的特早熟、优质、抗病棉花新品种, 2020 年 3 月通过辽宁省农作物品种审定委员会审定^[1], 审定编号为辽审棉 20200003。2017–2018 年在朝阳连续多点示范种植 13.34hm², 其田间表现出生长稳健、结铃习性强、铃大、抗病抗逆性强、早熟性好等优点, 集成辽宁特早熟棉区的棉花优质高产轻简化栽培技术体系。

基金项目: 财政部和农业农村部: 国家现代农业产业技术体系资助—辽河综合试验站(CARS-15-18); 国家重点研发计划——七大农作物育种专项(2016YFD0101412, 2017YFD0101601, 2018YFD0100305)

通信作者: 王子胜

1 品种特征特性

1.1 生物学特性 辽棉 45 生育期为 127d, 株型塔形, 较紧凑, 生长稳健, 株高 78.2cm 左右, 第 1 果枝节位 5~6 节, 着生高度 27.2cm, 适宜机采。平均单株果枝数 8.3 个, 单株结铃数 9.4 个, 霜前花率 91.9%。铃卵圆形, 铃壳薄, 絮色洁白有丝光, 吐絮畅而集中, 不掉絮, 易采摘。平均单铃子棉重 6.3g 左右, 衣分 40.5%, 子指 10.3g, 早熟不早衰。

1.2 纤维品质 2017–2018 年取棉花样品, 经农业农村部棉花品质监督检验测试中心测试(HVICC 校准), 纤维上半部平均长度 2 年分别为 34.4mm、

播种前施足底肥, 每 hm² 用油菜专用缓释复合肥 600kg、硼肥 22.5g 于油菜播种前均匀撒施于田面, 浅旋耕的结合翻地实行全层施肥。

3.3.2 适时播种 根据不同茬口的让茬时间确定适宜播期, 四川适宜播种期在 9 月下旬至 10 月上旬。每 hm² 用 3.0~4.5kg 杂交油菜种子与 45~60kg 炒熟杀死的商品油菜籽或 60~75kg 尿素拌匀后, 用 WFB-18AC 型、3WF-3G 型等小型喷雾喷粉机均匀播种或分成四等份来回重复 4 次全田人工撒播。可将颗粒状或粉状的丁硫克百威等驱鸟剂、吡虫啉等农药与种子混合均匀喷撒或撒播, 减少地下害虫、鸟雀、鸽子为害。播种后若能用大约 4500kg/hm² 的干稻草进行均匀覆盖, 培育壮苗, 减少虫、鸟、草害^[4], 效果会更好。

3.3.3 田间管理 油菜免耕撒播田间管理在肥料追施和病虫害防治上与机械直播大体相同, 但两季田

土质肥、湿度大, 容易发生草害和湿害, 需加强排湿除草。及时清沟排湿, 并在杂草 3~5 叶期进行防治。禾本科杂草每 hm² 用 10.8% 高效盖草能乳油 450mL 兑水 600~750kg 均匀喷雾; 阔叶杂草用 50% 高特克(草除灵)悬乳剂 450~600mL 或 14.5% 胺·吡·草除灵可湿性粉剂 900g 兑水 600~750kg 防治。

参考文献

- [1] 宗锦耀. 我国油菜生产机械化的发展现状与对策. 农机质量与监督, 2008 (3): 5–8
- [2] 何峰, 刘礼明. 甘蓝型油菜育苗高产栽培技术. 园艺与种苗, 2021, 41 (3): 77–78
- [3] 任丹华, 张小军, 朱从桦, 沈学善. 四川省油菜精量联合直播机适应性研究. 农业科技通讯, 2020 (8): 173–175, 180
- [4] 李之洪. 稻田免耕稻草覆盖撒播油菜高产栽培技术. 四川农业科技, 2019 (5): 23–24

(收稿日期: 2021-06-10)