

高产高油多抗杂交油菜新品种大地 279

何 平 王 会 汪文祥 付 丽 胡 琼 梅德圣

(中国农业科学院油料作物研究所,武汉 430062)

摘要:大地 279 属甘蓝型半冬性杂交油菜品种,由 R12 化学诱导雄性不育系和楚 79 配制杂交而成,2020 年通过国家非主要农作物品种登记,登记编号:GPD 油菜(2020)420206。该品种产量高、产油量高、中抗裂角、抗倒伏性好、机械化收获损耗低、种植效益高,适宜种植区域广。对其选育过程、特征特性、产量表现及栽培技术进行了总结,以期为大地 279 的推广种植提供参考。

关键词:杂交油菜;大地 279;选育;栽培

油菜是我国第一大油料作物,种植分布较广,常年种植面积 670 万 hm^2 左右,每年油菜籽总产量约 1300 万 t,占全国油料总产量的 30% 以上,菜籽油占国产油料作物产油量的 55% 以上,可见发展油菜生产对维护国家食用油供给安全具有重要的战略意义^[1]。近年来,长江中下游冬油菜种植区域大力推广“稻油轮作”模式,增加了油菜种植面积,还可提高水稻单产 6.3% 左右,促进了农田生态系统的良性循环^[2]。因此,培育高产、高油、多抗、适宜性强的杂交油菜品种对油菜产业高效发展十分重要。

大地 279 属甘蓝型半冬性杂交油菜品种,由中国农业科学院油料作物研究所、武汉中油科技新产业有限公司、武汉中油大地希望种业有限公司以 R12 \times 楚 79 共同选育而成。R12 是由中国农业科学院油料作物研究所主持选育的一个波里马细胞质雄性不育系的恢复系,R12 的选育是用 R1 与 R6 经有性杂交后通过系谱选育而成的(R1 与 R6 的恢复基因均来自于陕 2C);楚 79 是中国农业科学院油料作物研究所从杂交种楚油杂 79 的后代中系

选出的优良品系。大地 279 于 2020 年通过国家非主要农作物品种登记,登记编号:GPD 油菜(2020)420206。该品种具有产量高、产油量高、多抗、综合性状好、机械收获损耗小等优良特点,适宜在长江中游区湖北、湖南、江西,长江下游区上海、浙江、河南信阳、安徽和江苏两省淮河以南的油菜主产区秋播种植,品种市场推广前景好。

1 特征特性

1.1 生物学特性 大地 279 在长江中、下游区的平均生育期分别为 208.0d 和 220.8d,分别比对照秦优 10 号早熟 1d,比对照华油杂 12 号晚熟 1d。子叶中等长,宽度中等;苗期生长习性直立,叶片中绿,叶片较长、中等宽;有裂片,裂片数量中;叶缘缺刻轻,叶片卷曲小、无刺毛;叶柄长度长;主茎蜡粉少;开花期中,花瓣相对位置侧叠;角果长,角果姿态平伸;籽粒颜色黑褐色。长江下游区平均株高 152.60cm,长江中游区平均株高 173.10cm,平均有效分枝数 5.56 个,单株有效角果数 229.86 个,每角粒数 22.43 粒,千粒重 4.45g。

1.2 品质 2018 年经农业农村部油料及制品质量监督检验测试中心(武汉)检测,食用油芥酸含量 0,硫苷含量 22.25 $\mu\text{mol/g}$,含油量 47.34%,符合双低油菜标准。

1.3 抗性 2018 年长江中下游区油菜新品种联合

基金项目:中国农业科学院油料作物研究所基本科研业务项目(1610172020001);现代农业产业技术体系建设专项资金资助(CARS-12)

通信作者:梅德圣

行;若采用机械收获,则应在大豆植株完全成熟、豆叶基本落完、无露水时收割。收获后及时晾晒,含水量在 13%~14% 时方可入库储存。如籽粒含水量大,进仓后易发热,降低种子发芽率,甚至发生霉变。

参考文献

- [1] 孙文勤,李杰坤. 高产优质大豆品种皖豆 37 试验示范及栽培技术. 现代农业科技,2020(18): 21-22,25
- [2] 刘艳. 夏大豆荷豆 20 号的选育及栽培要点. 中国种业,2014(4): 52

(收稿日期:2021-02-19)

试验田间调查结果表明,大地 279 抗倒性较强;抗病毒病;中抗裂角;长江下游区菌核病田间发病率 19.36%,病情指数 11.73,长江中游区菌核病田间发病率 19.06%,病情指数 11.05,菌核病综合评价为低感。

2 产量表现

2016–2017 年度参加长江下游区油菜新品种联合试验,每 667m² 平均产量 194.96kg,居试验第 1 位,比对照秦优 10 号(平均产量 176.80kg)增产 10.27%,达极显著水平;2017–2018 年度续试,平均产量 170.79kg,居试验第 4 位,比对照秦优 10 号(平均产量 162.39kg)增产 5.2%,达显著水平。综合 2016–2018 年度长江下游区 2 年试验结果:大地 279 每 667m² 平均产量 182.88kg,比对照品种秦优 10 号(平均产量 169.60kg)增产 7.83%。

2017–2018 年度参加长江中游区油菜新品种联合试验,每 667m² 平均产量 187.13kg,居试验第 2 位,比对照华油杂 12(平均产量 169.47kg)增产 10.42%,增产极显著;2018–2019 年度续试,平均产量 156.63kg,比对照品种华油杂 12(平均产量 167.79kg)减产 6.65%,达显著水平,居试验第 8 位。综合 2017–2019 年度长江中游区 2 年试验结果:大地 279 每 667m² 平均产量 171.88kg,比对照华油杂 12(平均产量 168.63kg)增产 1.93%。

3 栽培技术

3.1 适时播种 播种期 大地 279 属中早熟品种,最佳适宜播种期为 9 月 15 日至 10 月 25 日。在江西“稻稻油”和江苏“稻油”种植区域,最迟播种不宜晚于 11 月上中旬。播种时,注意观察天气情况,避开连续阴雨天气,选择合适天气利于油菜出苗。

种子处理及播种量 播种前对种子进行处理非常有必要,每 0.5kg 油菜种子用新美洲星拌种剂 20mL 拌种,可促进根系生长,使苗齐苗壮,生长稳健,增强抗旱、抗寒性^[3]。大地 279 种子籽粒大,每 667m² 播种量为 300~600g,根据土壤墒情和播种期适当调整^[4]。

播种方式 旱地采取机翻人工撒播,机械翻耕开厢起沟,厢面 1.8~2.5m,人工沿厢面撒播种子,轻耙覆土。稻田旱地均可采取精量联合机播,采用中轩科技油菜联合播种机,一次性完成整地、种肥同播和苗前除草。晚稻田可采取新型免耕飞播,采用大疆 1P-PTK 无人机水稻田免耕飞播,水稻收割前

2~3d 无人机播种,起到加快茬口衔接、早播种、免耕、控草等作用,播种后 15d 左右施肥和开好围沟、腰沟、厢沟。

3.2 科学施肥 遵循“重施底肥,追施苗肥和薹肥,注重施硼肥”的原则,每 667m² 宜施底肥壮油菜专用缓释肥(N:P₂O₅:K₂O 为 15:15:15)30~40kg,硼砂 1kg,冬至前后视苗情可追施尿素 5~10kg。

3.3 综合防控 **虫害防治** 暖冬干旱气候,苗期注意防治菜青虫、小菜蛾和蚜虫。可用高效氯氰菊酯、甲·阿维菌素等防治菜青虫、小菜蛾;吡虫啉等防治蚜虫。

病害防治 薹期用腈酰菌胺、咪鲜胺等预防菌核病发生。低温、阴雨时间长的气候,初花期再用咪鲜胺、速效硼、磷酸二氢钾、新美洲星等四合一混合液喷雾,防治病害且增产效果好^[5]。

草害防控 油菜播种后一般采取乙草胺、异丙甲草胺等芽前封闭除草。苗后除草在油菜 4~6 片叶、杂草 2~3 片叶时,用烯草酮、草除灵和氨氯吡啶酸复配剂综合防控。

控旺抗寒调控 暖冬气候,苗期易旺长,用多效唑、烯效唑等控旺促壮。低温寒潮气候,苗期增施尿素和氯化钾,或叶面喷施新美洲星水溶肥、碧护等植物生长调节剂增强抗寒性。

3.4 收获 适时收获。需腾田地块,在全田油菜 80% 左右角果呈黄绿色时采取机械分段收割,5~7d 后晴天人工或机械捡拾脱粒。联合收割机一次性收获,一般在全田油菜角果变为褐色,成熟度基本一致时采用油菜专用联合收割机收获。收获后及时晾晒,清选入库。

参考文献

- [1] 王汉中. 以新需求为导向的油菜产业发展战略. 中国油料作物学报, 2018, 40(5): 613–617
- [2] 刘成, 冯中朝, 肖唐华, 马晓敏, 周广生, 黄锋洪, 李加纳, 王汉中. 我国油菜产业发展现状、潜力及对策. 中国油料作物学报, 2019, 41(4): 485–489
- [3] 程泰, 王莹, 张洪程, 陈爱武, 鲁明星, 蔡俊松. 油菜绿色高效技术“345”模式. 中国农技推广, 2019(4): 23–24
- [4] 陈锋, 张洁夫, 张维, 王晓东, 付三雄, 浦惠明, 胡茂龙, 陈松, 高建芹, 龙卫华, 周晓雯, 彭琦. 高油高产杂交油菜品种瑞油 501 的选育与栽培技术. 中国种业, 2019(5): 89–90
- [5] 王建成, 阮永胜, 陈发忠, 刘刚. “一促四防”技术在油菜上的应用效果研究. 现代农业科技, 2015(6): 66, 72

(收稿日期: 2021-02-26)