

高产优质杂交油菜宝杂油 5 号的选育

白红涛 史卫中 张海斌 马智辉 梅万虎

(陕西省宝鸡市农业科学研究院, 宝鸡 722499)

摘要:宝杂油 5 号是宝鸡市农业科学研究院用自育不育系 154A 为母本、恢复系 2010C 为父本杂交选育的甘蓝型双低细胞质雄性不育三系杂交油菜品种, 2018 年通过农业农村部非主要农作物品种登记。该品种长势强、抗倒伏、抗冻性强、丰产, 适宜在陕西省关中平原及川塬区种植。

关键词:宝杂油 5 号; 胞质不育; 选育; 栽培技术

油菜作为传统油料作物, 种植历史悠久且种植区域分布广^[1-3]。随着乡村旅游业的发展, 油菜作为重要的油用和观赏用作物, 种植区域正在发生变化^[4-5]。尤其是川塬区域对耐寒性强、双低优质的甘蓝型油菜种植需求更大。培育适合川塬区域种植的抗冻耐旱优质甘蓝型油菜品种, 对助推当地乡村旅游发展, 调整种植结构具有重要意义。

1 亲本来源及品种选育

1.1 不育系及保持系的选育 通过杂交改良选育保持系。B395615 是宝鸡市农业科学研究院以自育的低芥中硫材料 HQ039 与陕 2B 杂交改良的保持系, 具有抗寒性好, 保持力稳定的优点。2004 年与陕 2A 进行测交, 2005 年发现其测交后代完全不育, 育性彻底, 选优株连续回交 4 代, 2009 年观察后代保持性状稳定, 将不育系命名为 154A, 对应的保持系命名为 154B。

1.2 恢复系的选育 2010C 是用宝鸡市农业科学

研究院自育的抗冻性强、低芥恢复材料与秦优 7 号后代优异株系杂交改良而来。2001 年花期用代号为 1180 的自育材料与秦优 7 号杂交种后代的优异株系杂交, 连续回交、自交 3 代, 并进行品质分析, 2005 年进行测交, 2006 年观察测交 F_1 育性恢复彻底, 大量选株自交、测交, 结合品质分析和田间选择, 选中低芥中硫株系, 连续定向自交 3 代, 2010 年发现群体综合农艺性状趋于一致, 遂命名为 2010C。

1.3 选育过程 2011 年用自育的双低油菜细胞质雄性不育系 154A 和双低恢复系 2010C 配制的甘蓝型三系杂交油菜品种(选育过程如图 1)。2012-2013 年连续 2 年进行品比试验, 表现突出。2014-2016 年参加陕西省关中灌区油菜区域试验, 表现出产量水平高、熟期中晚、抗冻、抗倒等优点。2018 年通过农业农村部非主要农作物品种登记, 登记编号: GPD 油菜(2018) 610430。

节时追肥施用尿素 200kg。也可在打垄时每 hm^2 施玉米复合肥 600kg, 生育期不再追肥。

4.3 适时收获 高粱在蜡熟末期收获, 即穗基部籽粒顶浆, 籽粒中干物质积累达到最高值, 这时收获产量最高。

参考文献

- [1] 周紫阳, 马英慧, 李光华, 王江红, 周连生. 高粱生产现状及主要问题. 杂粮作物, 2009, 29 (6): 413-414
- [2] 高海燕, 程庆军, 田承华, 高鹏, 张俊珍. 早熟酿造高粱杂交种晋梁

211 的选育及栽培技术. 中国种业, 2019 (12): 85-87

- [3] 刘国强, 柳青山, 周福平, 张晓娟, 张一中, 邵强. 糯高粱杂交种晋糯 2 号的选育. 山西农业科学, 2011, 39 (8): 788-790
- [4] 王艳秋, 邹剑秋, 张飞, 朱凯, 张志鹏. 早熟、适于机械化作业糯高粱杂交种辽粘 6 号选育及栽培技术. 辽宁农业科学, 2012 (6): 82-83
- [5] 王金萍, 吕芑, 籍贵苏, 马雪, 杜瑞恒. 抗蚜糯高粱杂交种冀酿 2 号的选育与栽培技术. 河北农业科学, 2019, 23 (1): 75-77
- [6] 倪先林, 赵甘霖, 龙文靖, 刘天朋, 陈国民, 胡炯凌, 李元, 丁国祥. 酿酒糯高粱品种川糯梁 4 号的选育与应用. 种子, 2016, 35 (7): 99-100, 102

(收稿日期: 2020-11-04)

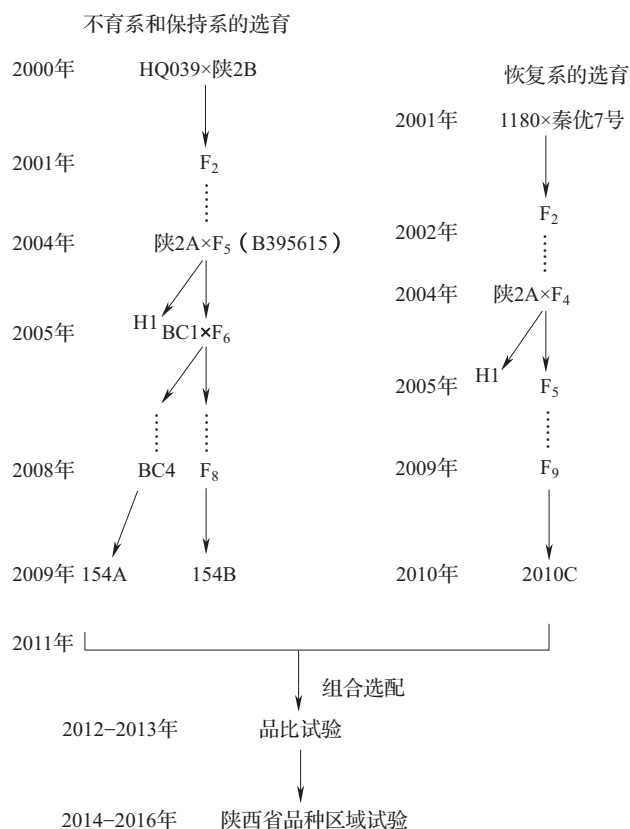


图1 宝杂油5号的选育图谱

2 品种特征特性

2.1 农艺性状 宝杂油5号属甘蓝型冬性细胞质雄性不育三系杂交种,生长势强,抗倒性较强,抗冻性强。幼苗半直立,遇低温匍匐生长且叶色变深绿并带有少量紫色,子叶肾脏形,裂叶1~2对,叶缘锯齿状,蜡粉厚;花瓣圆形、侧叠,花色黄;角果平生,中大;籽粒黑褐色。在陕西关中灌区生育期252d,比对照秦优7号早熟1d,株高173.5cm,分枝高度58.7cm,单株有效角果数295.2个,有效分枝数10.3个,每角粒数24.0粒,千粒重3.5g。

2.2 品质 经农业部油料及制品质量监督检验测试中心(武汉)测定,2014~2015年度芥酸含量0.39%,硫苷含量29.94 $\mu\text{mol/g}$,含油量43.52%;2015~2016年度芥酸含量0.06%,硫苷含量29.35 $\mu\text{mol/g}$,含油量42.18%。2年度平均芥酸含量0.23%,硫苷含量29.65 $\mu\text{mol/g}$,含油量42.85%。

2.3 抗性 经西北农林科技大学植物保护学院病菌诱发鉴定:2014~2015年度菌核病抗病鉴定为高

抗;2015~2016年度菌核病抗病鉴定为低抗。2年度综合菌核病抗性鉴定为中抗。

3 产量表现

2014~2015年度参加陕西省关中灌区油菜区域试验,每667 m^2 平均产量为271.80kg,比对照秦优7号增产6.81%,平均产油量为108.82kg,比对照秦优7号增产8.13%;2015~2016年度续试,平均产量为250.62kg,比对照秦优7号增产9.78%,平均产油量为100.34kg,比对照秦优7号增产3.97%。2年度每667 m^2 平均产量为261.21kg,比对照增产8.29%,平均产油量为104.58kg,比对照秦优7号增产6.08%。

4 栽培技术要点

4.1 播种 结合整地,施足底肥。每667 m^2 施复合肥40kg,优质硼肥0.4kg,一次性作基肥施入。做好地下害虫的防治,根据虫口量每667 m^2 施3%辛硫磷颗粒0.5~1kg,结合施肥一次性施入。9月初至中下旬抢墒直播,一般每667 m^2 播种量为220g,成苗2万~2.5万株。播种期偏迟、墒情较差的田块适当加大播种量,最多不超过300g。

4.2 田间管理 播后48h内喷雾乙草胺进行芽前封闭除草,并及时撒施杀虫单粉剂配成的毒饵,防止蟋蟀危害,播后3~7d观察出苗情况,6~7叶期及时防治菜青虫等。在油菜初花期和盛花期全田喷施甲基托布津可湿性粉剂、多菌灵可湿性粉剂或速克灵可湿性粉剂防治菌核病。

4.3 适时收获 在全田九成以上植株呈现黄色时用联合收割机收获,或在油菜八成熟时将油菜割倒后熟6~7d,再用机械进行脱粒收获。

参考文献

- [1] 张登辉. 对陕西优质油菜生产的思考与建议. 陕西农业科学, 2007(1): 96-98
- [2] 殷艳, 陈兆波, 余健, 王汉中, 冯中朝. 我国油菜生产潜力分析. 中国农业科技导报, 2010(3): 16-21
- [3] 官春云. 中国油菜产业发展方向, 粮食科技与经济, 2011(2): 5-6
- [4] 张哲, 殷艳, 刘芳, 王积军, 傅廷栋. 我国油菜多功能开发利用现状及发展对策. 中国油料作物学报, 2018(5): 618-623
- [5] 张智. 陕西省油菜产业发展现状、存在问题及发展对策. 中国种业, 2020(7): 36-38

(收稿日期: 2020-11-10)