

杂交油菜新品种保油杂 2 号的选育

杜新雄¹ 赵杰平² 杨和团¹ 牛文武¹

(¹ 云南省保山市农业技术推广中心,保山 678000; ² 云南省种子管理站,昆明 650031)

摘要:保油杂 2 号是保山市农业科学研究所第一完成单位用隐性核不育系 81AB 为母本、恢复系 387 为父本杂交选育的甘蓝型双低两系核不育杂交油菜新品种。经过多点鉴定试验、云南省区域试验和生产试验,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、抗病、丰产,适宜在云南省油菜产区种植。

关键词:油菜;保油杂 2 号;选育;栽培技术

油菜是保山市主要小春作物之一,属冬农开发的主要经济作物,是食用植物油的第一大供给源^[1]。经多年培植发展,2018 年种植面积达 2.99 万 hm²,总产量达 6.6 万 t,面积排全省(市)第 3 位,总产量排第 2 位,是云南省主要的油菜籽生产基地之一。随着油菜产业的不断发展,以前推广应用的品种难以满足目前生产需求,为选育出优质的杂交品种,解决茬口矛盾,提高油菜种植效益,保山市农业科学研究所和云南农地乐农业科技有限公司合作,选育出甘蓝型隐性核不育两系双低杂油菜中熟品种保油杂 2 号,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) 530306。该品种以核不育两型系 81AB、恢复系 387 组配育成,在多点鉴定试验示范中,产量均比对照增产显著,特别是在保山市、罗平县等区域具有明显的增产优势,且遗传性状稳定,形态特征和生物学特性一致,丰产、稳产性好,抗逆性强,适应性广,具有较好的推广应用前景。

1 亲本来源及品种选育

1.1 不育系 81AB 2004 年引进种都油 998 杂交油菜新品种试种;2005 年在种都油 998 的大田中发现有不育株分离,且分离的不育株不育性彻底,雄蕊退化完全;同年选择 5 个不育单株与自育品系 48-1

杂交;2006 年分别套袋自交;2007 年分离出不育株,进行夏、秋(加代)两季系内成对兄妹交,同时进行不育株和农艺性状的筛选;2008 年继续进行夏、秋(加代)兄妹交选育,成功选育不育株率稳定在 50% 左右的隐性核不育两系不育系 81AB。2016 年 3 月 21 日通过云南省农作物品种审定委员会办公室组织省级专家组鉴定(可育株与不育株比例约为 1:1)。不育系的不育性彻底且稳定、不育株率稳定在 50% 左右、套袋自交结实率 0,性状优良,幼苗生长直立,叶色绿色,苗期生长势强,整齐一致,茎、叶微具蜡粉,种子圆形、黄色。

1.2 恢复系 387 2003 年混合收获双低杂交油菜皖油 2 号大田优良单株 4 株,编号为 2003D-1~2003D-4;2004 年种植收获的混合种,出现了植株高度、花期、育性等性状分离,从其群体中选择了可育、开花早、花粉量多的 5 个单株与群体中的优良不育株杂交,编号为 2003D-4-1~2003D-4-5;2005~2008 年结合品质、育性和抗性选择进行了连续测交及自交选育,其中编号为 2003D-4-3 的单株材料表现育性稳定,植株性状优良,于 2008 年命名为恢复系 387。恢复系幼苗生长直立,叶色绿色,苗期生长势强、整齐一致,茎、叶微具蜡粉,开花早、花粉量多,

应在彩条布上进行,严禁在土场上进行。脱粒后的种子必须及时晾晒扬净。晒干的种子单藏并加附种子标签。在收打、晾晒和储藏过程中,严防混杂。

参考文献

[1] 蒋兰,吴崇友,汤庆,张敏,王刚. 油菜毯状苗形态特征及物理机械

特性. 江苏农业学报,2019,35(2): 248-254

[2] 谷晓博,李援农,黄鹏,杜娅丹,方恒,陈朋朋. 种植方式和施氮量对冬油菜产量与水氮利用效率的影响. 农业工程学报,2018,34(10): 113-123

[3] 陈碧云,许鲲,高桂珍,伍晓明. 种植密度对不同油菜品种产量与含油量的影响. 江苏农业科学,2018,46(22): 83-89

(收稿日期: 2019-06-21)

恢复率 100%,种子圆形、褐色。

1.3 品种选育经过 2009 年用恢复系 387 与隐性核不育两系不育系 81AB 及多个不育材料为母本进行测配;2010 年种植了测配的 13 个品系,通过植株性状、育性、品质等方面的严格筛选,其中 81AB 与恢复系 387 组合表现较好;2011 年开始网室隔离制种;2012–2014 年在保山市多点种植观察;2015 年命名为保油杂 2 号并参加联合体多点鉴定试验,6 点次每 667m² 平均产量 279.63kg,居 8 个参试品种之首,比对照花油 8 号增产 16.23%,增产极显著,田间表现出高产、抗倒伏、抗病性强;2016 年参加联合体多点鉴定试验,6 点次平均产量 228.69kg,比对照云油杂 2 号增产 5.75%,增产极显著。2017 年在保山市各县区示范种植,综合表现好。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) 530306。选育过程如图 1 所示。



图 1 保油杂 2 号选育经过

2 品种特征特性

属隐性核不育两系甘蓝型双低、半冬性中熟杂交品种。生育期 180.3d,幼苗生长直立,生长势较强。叶色中等绿色,有裂叶 2~3 对,叶片大小中等,叶面平展,基叶椭圆形,叶缘无刺毛,有波状缺刻。茎、叶微具蜡粉,茎绿色,花瓣黄色、椭圆形平展,开花状态测叠。植株属矮秆紧凑型,茎秆坚硬、抗倒性较强。植株分枝部位低,属匀生分枝型,一次分枝数多,主花序较发达。结荚层厚,角果大。株高 165~185cm,有效分枝数 3~15 枝,单株有效角果数 300~450 角,每角粒数 18~22 粒,千粒重 3.98g,种子圆形、褐色。芥酸含量 0.97%,硫苷含量 26.36μmol/g,含油量 43.80%。抗倒伏,耐寒、耐旱,抗白锈病和病

毒病,中抗菌核病。适宜云南省海拔 1100~2000m 中上等肥力田块的油菜产区种植。

3 产量表现

2012 年参加云南省油菜区域试验,6 点次每 667m² 平均产量 279.63kg,比对照花油 8 号增产 16.23%;2013 年续试,6 点次平均产量 228.69kg,比对照云油杂 2 号增产 5.75%。2016 年、2017 年分别在云南省腾冲市界头镇、清水乡举办 33.3hm² 和 23.3hm² 示范样板,经市级专家实产验收,每 667m² 平均产量分别达 278.68kg 和 296.53kg,比非示范区分别增产 12.41% 和 14.62%,增产增效显著。

4 栽培技术要点

4.1 整地、播种 前作收获后,及时精整土地,做到土粒细碎排灌方便,一般墒面宽 1.8~2.0m,沟宽 0.3m,沟深 0.25m^[2]。直播的最佳播种期为 10 月上、中旬,旱地油菜播种时应根据墒情水分抢墒播种。育苗移栽 9 月下旬播种,10 月下旬移栽,苗龄控制在 25~30d。

4.2 栽培密度 直播保苗为 8000~1.2 万株/667m²,育苗移栽保苗为 4000~6000 株/667m²。

4.3 平衡施肥 把握有机肥与无机肥搭配,大元素肥与微肥相结合的原则,要求每 667m² 施用有机肥 500~800kg、尿素 40kg、普钙 40kg、硫酸钾 20kg 和硼肥 1kg。

4.4 中耕管理 及时间苗、定苗和查苗、补苗,保证苗齐苗壮。在出苗期防治跳甲虫为害,适时防治蚜虫,及时除草和中耕培土,在苗期、薹期、花期和角果发育期适时灌水。

4.5 科学采薹 因保油杂 2 号菜薹食味佳,故在开花前 7~10d,采摘下主茎及部分一次分枝薹做菜薹,采收时不伤底芽及边芽,采薹长 15~20cm 为宜,立春后不宜再采薹。

4.6 适时收获、提高品质 在全田有 80%~90% 的角果变黄,采用油菜专用机械收获。或者全田有 70%~80% 的角果变黄,人工收割,铺晒 5~7d 后,选晴天采用机械脱粒收获。

参考文献

- [1] 王汉中. 我国油菜产业发展的历史回顾与展望. 中国油料学报, 2010, 32 (2): 300~302
- [2] 杨和团, 牛文武, 杜新雄, 杨丽萍, 蒋劲松, 张建军. 油菜新品种保油杂 1 号的选育及栽培技术要点. 中国种业, 2018 (4): 63~65

(收稿日期: 2019-06-20)