

优质油菜恒禾油 998 及其高产栽培技术

钟光跃¹ 黄书盈¹ 黄辉跃¹ 郑 昱² 陈 娟¹ 汪仁全¹

李 明¹ 陈新媛¹ 荣飞雪¹ 周海燕¹ 王仕林¹

(¹四川省内江市农业科学院,内江 641000; ²四川省南充市仪陇县种子管理站,南充 637600)

摘要:恒禾油 998 系内江市农业科学院油菜课题组用自育双低隐性核不育内油 11-83AB 作母本、优质恢复系 11-603R 作父本组配而成的甘蓝型核两系优质双低杂交油菜品种,于 2018 年通过农业农村部登记,登记编号 GPD 油菜(2018) 510080。介绍了恒禾油 998 的选育过程和主要特征特性,阐述了其在区域试验中的栽培表现,并总结其高产优质栽培技术。

关键词:油菜;恒禾油 998;栽培技术

油菜的品质一直是油菜育种家追求的主要目标,也是人们生活水平提高后,对健康饮食的要求之一。怎样选择优质品种,并通过科学的栽培方法,在高产的前提下提高出油率、提升油菜质量,是油菜栽培技术的一大难题。恒禾油 998 产量高、品质好、年度间表现稳定,是西南冬油菜种植地区主要的推广品种。

1 选育过程

恒禾油 998 的母本 11-83AB 系四川省内江市农业科学院用油研 10 号中的不育株与自育不育系内油 2AB-7 (来自国家区域试验自交后代)中的可育株杂交,并经 4 代自交和 3 代兄妹交,结合芥酸、硫苷品质检测选育而成的隐性核不育两用系。该不育系农艺性状遗传稳定一致,2015 年通过四川省专家技术鉴定。

父本 11-603R 是用常规油菜陕油 8 号经过 6 代自交,结合芥酸、硫苷品质检测选育而成的不育恢复系,其遗传性状稳定一致、恢复力强,2015 年通过四川省专家技术鉴定。

恒禾油 998 于 2010 年组配,2014 年度、2015 年度参加四川省油菜区域试验和生产试验,于 2015 年通过四川省农作物品种审定委员会审定(审定编号:2015006),于 2018 年通过农业农村部登记。

2 主要特征特性

2.1 农艺性状 恒禾油 998 属甘蓝型半冬性核双低不育两系杂交种,幼苗半直立,子叶肾形,叶色深

绿,深裂叶,裂叶 2~3 对,顶叶椭圆形,叶片和茎秆有蜡粉,叶缘钝齿;花黄色,中等大小,侧叠;种子球型黑褐色。在四川省种植,全生育期平均 220d,比对照德油 6 号晚熟 1d。株高 210.7cm,单株有效角果数 554.5 个,每角粒数 17.95 粒,千粒重 3.10g。

2.2 品质及抗性 2014 年度四川省区试测定,种子芥酸小于 0.1%,商品菜籽硫苷含量 18.61 $\mu\text{mol/g}$ 饼,含油量 42.34%;2015 年度四川省区试测定,种子芥酸未检出,商品菜籽硫苷含量 19.61 $\mu\text{mol/g}$ 饼,含油量 44.77%。2 年区域试验,恒禾油 998 平均含油量 43.56%,种子芥酸 0.1%,商品菜籽含油率 43.56%,硫苷含量 19.11 $\mu\text{mol/g}$ 饼。

经四川省农业科学院植物保护研究所鉴定表现为:2014 年度抗病毒病、抗菌核病;2015 年度感病毒病、抗菌核病。自然条件下抗病毒病和菌核病能力强于对照。综合抗性为抗-感病毒病、中抗-抗菌核病。

2.3 适宜种植区域 适宜四川平坝、丘陵地区秋季种植,可引种到重庆、贵州、云南及陕西汉中的平坝、丘陵冬小麦地区。经多年试种,长江流域油菜主产区及西北春油菜区表现均突出。

3 产量表现

2013 年度参加四川省油菜预试,每 hm^2 平均产量为 2939.6kg,比对照德油 6 号增产 14.39%,产量位居预试第 2 组第 2 名;2014 年度参加四川省油菜区域试验,平均产量为 2958kg,比对照增产 11.53% (极显著),产量居 A 组第 3 名;2015 年度续试,平均产量为 2750.4kg,比对照增产 11.91% (极显著),产量居 B 组

基金项目:农业重大技术协同推广项目[川财农(2018) 217 号];四川省科技计划项目(2019ZHFP0154);内江市科技孵化和成果转化专项资金(2019KJFH017)

通信作者:王仕林

第2名。2年区域试验,全点增产,每 hm^2 平均产量为2839.2kg,比对照德油6号增产11.71%。2015年度参加四川省油菜生产试验,6点试验全部增产,每 hm^2 平均产量为2263.5kg,比对照德油6号增产9.42%。

4 高产优质育苗移栽技术

4.1 育苗

4.1.1 播种 苗床应选背风向阳、交通方便、排灌顺畅、地势平坦、肥沃疏松,且上年未种油菜的砂壤土^[1]。每 hm^2 苗床底肥施腐熟人畜粪6~8t、尿素75kg、过磷酸钙375kg、硫酸钾70kg。播种前翻耕、晒田,土壤要整细、整平。苗床开厢规格:厢宽1.3~1.5m,沟宽20~25cm,沟深10~15cm。苗床播种量 $0.8\text{g}/\text{m}^2$,播前2d晒种以增强种子的活力,提高发芽率^[2],要求撒播均匀,9月10日左右播种。

4.1.2 苗床管理 育苗移栽技术的优点就是在苗期可以集中水肥,培育健壮幼苗,增加营养生长阶段的物质积累,所以苗床管理的所有措施都是围绕壮苗的目的而实施的。

匀苗、定苗 匀苗的目的是让每一株苗都有大小相等且适合生长的空间。油菜苗3叶后即可开始匀苗,保持苗距8~9cm,除去病苗、弱苗、茎秆纤细的苗。定苗后,将拔掉的苗带离苗床,以免病菌传染。

追肥 油菜播种时温度较高,幼苗发芽快,生长迅速,必须及早追肥。3叶后开始,每隔10d每 hm^2 施尿素75kg作追肥。移栽前7d再追施尿素和过磷酸钙各100kg,俗称“送嫁肥”,促进根系生长,减少移栽对幼苗的影响。

防治病虫害 播种前,施用3%辛硫磷防治地下害虫;3叶期定苗后施用5%的吡虫啉乳油剂防治蚜虫、20%氰戊菊酯乳油防治菜青虫、70%甲基托布津可湿性粉剂防治猝倒病和霜霉病,如果喷施农药后8h内下雨,则需要补打。移栽前2d使用以上农药再全面防治1次,做到带药移栽。

苗床水分管理 油菜是旱地作物,最忌湿泽,厢沟要随时保持畅通,避免雨水过多,排水不畅。雨水多的区域,需要掏深沟排水。若遇干旱及时浇水,保持土壤含水量在18%左右。

多效唑的应用 科学合理的施用多效唑是油菜种植技术的重要增产措施。株高对产量影响较大^[3-4],多效唑可以降低油菜苗株高,起到抗倒的效果,同时也具有促进增大茎秆、根系生长、增强抗性

的作用。多效唑喷施方法:苗期3~4叶时使用15%多效唑可湿性粉剂喷施,喷药时一定要喷均匀,多效唑只喷施1次,不能补喷。

4.2 移栽 恒禾油998苗龄25~30d,雨后或阴天选择壮苗单株移栽,移栽时苗床干燥则应喷水,让土壤松软,避免油菜苗根系受到伤害。取苗时尽量不伤根、多带泥土,切忌栽老弱苗、高脚苗,起苗后尽快栽种,尽量减少油菜苗离开土壤的时间,移栽密度为 $0.6\text{m} \times 0.6\text{m}$ 。

4.3 田间管理 恒禾油998是双低油菜,品质好,为保持菜籽质量,大田土壤要求微酸或中性,有机质含量高,特别是无重金属等有害物质。土壤需要深耕,整平整细,开深沟排水,厢沟、围沟深宽各33cm,做到沟沟相通。移栽成活后即可补苗,苗齐才能保证基本苗,稳定产量。

施肥 每 hm^2 施农家肥30t、过磷酸钙450kg、硼砂15kg作底肥;移栽成活后即可施追肥,复合肥(N:P:K=2:1:2)375kg;2月中旬,抽薹时,根据苗情追施薹肥,以尿素为主。每角粒数对产量的影响较大^[5],初花期喷施硼肥3750g作花肥,可以延长开花时间,增加角果数和每角粒数,增大千粒重。

施农药 移栽前15d用20%克芜踪水剂喷施除草,初花期用40%菌核净、25%多菌灵可湿性粉剂和10%吡虫啉防治菌核病、白粉病和蚜虫。

4.4 收获 恒禾油998生长势旺盛,菜薹爽嫩,带甜味,适口性好,四川内江地区1月底就可采摘菜薹,适当的采摘菜薹不会影响籽粒产量。油菜后熟能力强,全田80%的角果呈枇杷黄色即可收割,割倒后待全部角果干透易裂即可选择晴天脱粒。晾晒时注意避免暴晒,以保证油品质量。

参考文献

- [1] 李明,黄书盈,钟光跃,王仕林,荣飞雪,周海燕,杨杰智,陈新媛. 双低油菜新品种冠君油高产栽培技术. 种子科技,2019(17): 82-84
 - [2] 钟光跃,王忠烈,龚桥,于小军,王怀昕,吕建群. 优质中熟杂交中粒新组合川华优320高产栽培技术. 杂交水稻,2019(1): 55-56
 - [3] 郑本川,崔成,张锦芳,李浩杰,柴靓,蒋俊,蒋梁材. 甘蓝型油菜育种亲本单株产量与农艺性状相关性分析. 植物遗传资源学报,2019,20(1): 113-121
 - [4] 张振兰,李永红,郑磊,李建厂,郭徐鹏. 黄淮区试验点油菜主要农艺性状分析. 中国农学通报,2018,34(27): 45-49
 - [5] 周小丽,王通强. 双低油菜主要农艺性状的通径分析. 种子,2005,21(1): 70-72
- (收稿日期:2020-04-02)