

酿酒糯高粱新品种九糯1号的选育

丁孝营 郑士梅 刘冰 费泓强
(吉林省吉林市农业科学院作物研究所, 吉林 132101)

摘要:九糯1号是吉林市农业科学院作物研究所于2011年以自选不育系1401A为母本、自选恢复系九糯1R为父本组配而成的支链淀粉含量100%的糯高粱杂交种,该品种综合农艺性状优良,产量比同熟期粳高粱略高,是酿造优质白酒的糯高粱杂交种,于2019年通过国家非主要农作物品种登记。

关键词:糯高粱;杂交种;九糯1号;选育

高粱是一种高产且适应性很强的农作物,具有抗旱、耐涝、耐盐碱、耐瘠薄等特点,是仅次于小麦、水稻和玉米的第四大谷类作物^[1-2]。高粱在我国主要用于酿造优质白酒,其中糯高粱是酿造高端白酒的主要原料,其酿造的白酒具有绵甜净爽的口

感^[3-4]。高粱的糯性受隐性基因控制,由于资源数量少,因此育成的糯高粱杂交种较少。目前生产中种植的糯高粱多数是常规品种,产量较低,收购价格较粳高粱高^[5]。随着糯高粱杂交种的不断育成,且产量与粳高粱相当,糯高粱价格将会降低,吸引越来越多的酒厂开始使用糯高粱酿酒,促进了高粱产业向优质、专用方向发展^[6]。针对生产和市场对糯高粱品种的需求,吉林市农业科学院作物研究所通过对

基金项目:吉林省科技计划项目(20180201068NY)

通信作者:郑士梅

同)20kg作基肥,2叶1心期追施45%复合肥10kg作断奶肥,移栽前3~4d施尿素5kg作送嫁肥。秧田期加强病虫害防治,重点防治稻飞虱和稻蓟马,移栽前2d喷药治虫,做到带药下田。

4.2 适龄移栽,合理密植 手工插秧移栽秧龄25~30d,株行距16.7cm×26.6cm,每穴插2株谷苗,单株带2~3个分蘖^[5];机插秧秧龄控制在18~20d,株行距16.7cm×30.0cm,每穴插3~4株谷苗,单株带1~2个分蘖,确保大田基本苗在6万株/667m²以上。

4.3 科学水肥管理 千乡优220穗型中大、茎秆粗壮、植株较矮、耐肥抗倒,适宜在中上等肥力水平的田块种植。底肥一定要施足,一般每667m²用45%复合肥35kg和尿素10kg,在大田耕翻前一次性施入;移栽后5~7d施分蘖肥,用尿素10kg拌大田除草剂,促进秧苗早发、多发分蘖的同时防控杂草;穗肥应根据田间长势合理施用,一般施45%复合肥7.5~10kg,过旺田块应少施或不施穗肥。水浆管理做到前期浅水勤灌促分蘖,够苗后及时搁田,中期建

立适当水层,促进穗分化和发育,后期田间干湿交替,利于灌浆结实,收获前7d左右断水,便于机械化收割,切勿断水过早。

4.4 强化病虫害防治 大田期根据当地历年病虫害发生规律,结合植保部门预测预报,及时施药防治纹枯病、白叶枯病、稻曲病、稻飞虱和螟虫等病虫害。

参考文献

- [1] 黄发松,罗玉坤.我国优质稻米的生产现状和发展对策.中国稻米,1998(6):3-6
- [2] 杨勤忠,林菲,冯淑杰,王玲,潘庆华.水稻稻瘟病抗性基因的分子定位及克隆研究进展.中国农业科学,2009,42(5):1601-1615
- [3] 陈玉冲,温国泉.华南稻区近20年水稻品种审定与保护现状分析.中国种业,2020(4):46-52
- [4] 农业农村部科技发展中心.2020年1月1日品种权申请公告(总第123期).(2020-3-20)[2020-10-14].<http://www.nyb.kjczx.cn/Detail.aspx?T=AT&I=6313&N=103&ID=330bf9e7-ad9f-4e06-8287-c7575818a461>
- [5] 陆建康,罗德祥,涂军,梅佳,董将理,郭元世,吕乐城.优质高产抗病三系杂交水稻新组合赣优735.杂交水稻,2018,33(6):83-85

(收稿日期:2020-10-14)

糯质资源的引进、改良和创新,育成了综合性状优良、支链淀粉含量 100%、适合酿造高端白酒的糯高粱杂交种九糯 1 号。

1 品种来源

1.1 亲本来源 母本 1401A 是吉林市农业科学院于 2006 年以(印度糯 N32B×TAM428B)×7050B 为基础材料(印度糯 N32B、TAM428B、7050B 均为常用育种资源),通过复合杂交,在 F₂~F₃ 分离出支链淀粉结构的保持型单株后代材料,F₄ 选拔高抗倒伏、叶片上冲、糯质型优良单株与 A₁ 型胞质进行测交,经海南加代连续回交 6 代选育而成。

父本九糯 1R 是以蛟粘(蛟河地区农家品种)×锦糯 5704(锦州地区农家品种经吉林市农业科学院多年系统选育而成)为基础材料,经人工有性杂交,F₂ 选择矮秆、大粒、紧穗型优良单株连续自交 6 代,系谱选育而成。

1.2 选育过程 2011 年以自选不育系 1401A 为母本、自选恢复系九糯 1R 为父本组配选育;2012–2013 年进行吉林市农业科学院产比试验;2014–2015 年参加吉林省高粱中熟组区域试验和生产试验;2015–2016 年参加黑龙江省和内蒙古自治区的粒用高粱区域试验,完成品种登记全部试验程序。田间表现抗病、抗倒伏、适应性广,产量明显优于对照品种粳高粱。2019 年通过国家非主要农作物品种登记,登记编号 GPD 高粱(2019)220012。图 1 为九糯 1 号系谱图。

印度糯 N32B×TAM428B × 7050B 蛟粘(农家品种)×锦糯 5704

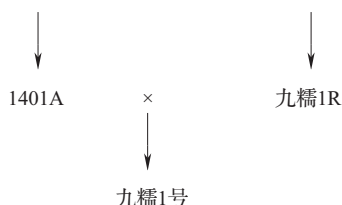


图 1 九糯 1 号系谱图

2 品种特征特性

2.1 农艺性状 九糯 1 号出苗至成熟 121d 左右,需≥10℃活动积温 2600℃,属中熟偏晚型品种。幼苗、芽鞘、叶缘绿色,株高 158.9cm,株型、叶片平展,成株叶片 17 片,花药黄色,柱头白色,花粉量大。果穗纺锤型,穗长 29.9cm,穗型中散,单穗粒重 105.6g。

籽粒红黄色,椭圆形,千粒重 25.6g,角质率 29.1%,红壳,着壳率 10.7%。

2.2 品质及抗性 2013 年经农业部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)品质分析,籽粒含粗蛋白 9.17%,粗脂肪 3.45%,粗淀粉 73.49%,支链淀粉(占总淀粉) 100%,单宁 1.11%,容重 736g/L,恢复性 100%。

2015 年经吉林省农业科学院植物保护研究所抗病性鉴定,中抗丝黑穗病(MR)。田间表现抗病、抗倒伏、适应性广。

3 产量表现

2014 年参加了吉林省粒用高粱中熟组区域试验,每 hm² 平均产量为 10090.7kg,比对照品种四杂 25 号增产 9.1%;2015 年续试,平均产量为 8941.8kg,比对照品种四杂 25 号增产 5.3%;2 年区域试验 12 个试验点中除 1 个试验点水淹报废和 1 个试验点产量持平外,其余 10 个试验点均表现增产。

2015 年参加了黑龙江省粒用高粱区域试验,每 hm² 平均产量为 9638.2kg,比对照品种四杂 25 号增产 5.2%;2016 年续试,平均产量为 8632.6kg,比对照品种四杂 25 号增产 4.4%;2 年区域试验 10 个试验点除 2 个试验点产量持平和 1 个试验点减产外,其余 7 个试验点均表现增产。

2015 年参加内蒙古自治区粒用高粱区域试验,每 hm² 平均产量为 9358.2kg,比对照品种四杂 25 号增产 3.8%;2016 年续试,平均产量为 8815.4kg,比对照品种四杂 25 号增产 3.4%;2 年区域试验 10 个试验点中除了 3 个试验点减产和 1 个试验点产量持平外,其余 6 个试验点均表现增产。

4 栽培技术要点

4.1 适时播种 九糯 1 号适宜在高粱春播早熟生态区吉林省中西部、黑龙江省第一积温带肇源及内蒙古赤峰、通辽等≥10℃有效积温在 2600℃以上区域种植。当地表 5cm 耕层温度稳定通过 12℃,土壤含水量在 15%~20% 时开始播种较为适宜。播种深度 1.5cm(指土壤镇压后的厚度)为宜,最深不宜超过 2cm,播深适宜且均匀是一次全苗的重要保证。每 hm² 适宜播种量为 10~15kg,保苗 10 万株。

4.2 科学施肥 整地时施足腐熟的农家肥,播种时每 hm² 施种肥磷酸二铵 100~150kg 加适量钾肥,拔

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)