

棉花新品种冈棉 15 号

黄晓莉¹ 周元坤² 戴宝生¹ 李海英² 闫振华¹ 张华崇¹

顿志刚² 赵树琪¹ 张欣¹ 李蔚¹

(¹ 黄冈市农业科学院,湖北黄冈 438000; ² 武汉佳禾生物科技有限责任公司,湖北武汉 430070)

摘要:冈棉 15 号是黄冈市农业科学院与武汉佳禾生物科技有限责任公司合作以冈 0736 为母本、冈 0857 为父本进行杂交,经多年系谱选择选育出的转基因抗虫品系,在湖北省植棉区麦后直播生育期 100.4d,株高 105.1cm,植株塔型,茎秆有茸毛,叶片中等偏小,叶绿色,铃卵圆形且较小,铃尖突起较弱,苞叶中等大小。冈棉 15 号于 2023 年 8 月通过湖北省农作物品种审定委员会审定,审定编号:鄂审棉 20230003。介绍了冈棉 15 号的特征特性、产量表现及栽培技术要点,为该品种的推广应用提供参考。

关键词:棉花;新品种;冈棉 15 号;特征特性

A New Cotton Variety Gangmian No. 15

HUANG Xiaoli¹, ZHOU Yuankun², DAI Baosheng¹, LI Haiying², YAN Zhenhua¹, ZHANG Huachong¹, DUN Zhigang², ZHAO Shuqi¹, ZHANG Xin¹, LI Wei¹

(¹ Huanggang Academy of Agricultural Sciences, Huanggang 438000, Hubei; ² Wuhan Jiahe Biotechnology Co., Ltd., Wuhan 430070)

棉花是全世界重要的经济作物,是纺织工业的重要原料。我国是棉花生产大国,也是棉花消费大国,长江中下游棉区是我国三大棉区之一。近年来,内地棉区棉花生产面积大幅下滑,棉花生产机械化程度不高是重要限制因子之一。同时区域农业生产机械化程度的提升和病虫害发生的动态变化对新品种培育也提出了更高要求。黄冈市农业科学院和武汉佳禾生物科技有限责任公司以长江中下游区域耕作制度、生态环境条件、种植方式等为依据,紧跟市场需求,致力于棉花新品种研发,培育出了早熟棉新品种冈棉 15 号,并于 2023 年通过湖北省农作物品种审定委员会审定,审定编号:鄂审棉 20230003。

冈棉 15 号是黄冈市农业科学院与武汉佳禾生物科技有限责任公司合作利用冈 0736 与冈 0857 进行杂交,对育种分离群体进行多年系谱选择选育出的转基因抗虫品系。母本冈 0736 为黄冈市农业科学院利用冈早棉 379 与多个抗病亲本杂交多基因聚

合形成的基因库中选育的高产优质多抗棉花新品系。父本冈 0857 为鄂杂棉 10 号 F₁/冈 0518F₁ 经系谱法选育的转基因抗虫棉品系^[1]。

2012 年在黄冈市农业科学院团风基地配制杂交组合, F₀ 在海南南滨农场进行南繁; 2013–2015 年经过 3 年的连续选择、抗虫性鉴定、抗病性鉴定,筛选出早熟性好、高产、优质、大铃、抗病虫性强的材料 24 个; 2015 年在黄冈选择升级农艺性状一致、熟相好的株行,进行品系比较试验,其中 16HL15 株行的熟性、产量、品质、抗病性等的表现优秀; 2017 年 16HL15 株行参加黄冈市农业科学院棉花新品系比较试验,综合性状表现突出,籽棉、皮棉、霜前皮棉比对照晶华棉 116、鄂抗棉 13 号增产显著,同年将该品系定名为冈棉 15 号。2018 年参加黄冈市农业科学院棉花新品系多点鉴定,表现出高产稳产、抗病抗虫性好、品质性状突出。2019 年获得农业转基因生物安全证书(生产应用),准许在长江流域进行生产应用,证书编号:农基安证字(2019)第 212 号。2020–2021 年参加湖北省棉花品种麦后棉组区域试验,2022 年参加湖北省麦后棉花品种联合

基金项目:国家现代农业棉花产业技术体系(CARS-15-44);湖北省农业科技创新中心资助项目(2021-620-000-001-06)

通信作者:李蔚

生产试验,2023年8月通过湖北省农作物品种审定委员会审定,审定编号:鄂审棉20230003。

1 品种特征特性

1.1 生物学特性 冈棉15号为转基因常规抗虫棉品种。植株塔型,茎秆有茸毛,叶片中等偏小,叶色绿色,铃卵圆形,铃较小,铃尖突起较弱,苞叶中等大小。全生育期生长势强,整齐度较好。生育期100.4d,株高105.1cm,第1果枝节位数5.6节,果枝数14.3台,单株结铃数14.3个,铃重5.0g,大样衣分41.62%,小样衣分42.22%,籽指10.5g。

1.2 纤维品质 2020年和2021年区域试验样品经农业农村部棉花品质监督检验测试中心检测,2年平均结果:冈棉15号HVICC纤维上半部平均长度30.4mm,整齐度指数85.9%,断裂比强度33.1cN/tex,马克隆值4.9,伸长率6.6%,反射率80.5%,黄度8.4,纺纱均匀指数159。

1.3 抗病性 枯萎病和黄萎病抗性经湖北省农业科学院经济作物研究所和沙洋监狱管理局农业科学研究所鉴定,抗病性鉴定综合评价:耐枯萎病,耐黄萎病。抗虫性鉴定:抗虫株率100%,高抗棉铃虫。

1.4 适宜播种区域 适宜湖北省棉区油菜或小麦收获后种植,枯萎病、黄萎病重病地不宜种植^[2-3]。

2 产量结果

2020年和2021年参加湖北省棉花品种麦后棉组区域试验各试点平均结果:2020年每667m²籽棉平均产量195.77kg,比对照晶华棉116增产0.07%,居第6位;皮棉平均产量80.90kg,比对照晶华棉116增产1.54%,增产不显著,居第3位,3点增产,增产点率为60%。2021年续试,每667m²籽棉平均产量208.60kg,比对照晶华棉116增产8.72%,居第1位;皮棉平均产量86.33kg,比对照晶华棉116增产14.04%,增产极显著,居第1位,7点增产,增产点率为100%。

2022年参加湖北省麦后棉花品种联合生产试验,每667m²籽棉和皮棉产量分别为225.12kg和92.97kg,比对照晶华棉116增产8.43%和9.00%,均居第1位。

3 栽培技术要点

3.1 及时早播 在湖北省植棉区,油菜或小麦收获

后及时播种,适宜播期为5月中下旬,不迟于6月5日^[4]。

3.2 合理密植 适宜密度为60000~75000株/hm²(4000~5000株/667m²),根据具体田块地力和播期适当调整种植密度,播期早于6月1日可适当稀植。

3.3 科学施肥 建议播种前施用有机肥培肥地力,盛蕾初花期根据长势及时一次性重施化肥,盛花期以后不追肥,打顶后结合治虫喷施叶面肥。每667m²施纯氮10.0~12.5kg,氮、磷、钾比例为1:0.5:1。

3.4 全程化控 按照塑造优良高效群体的原理,严格遵循少量多次、前轻后重的原则对棉花群体生长进行调控,全生育期缩节胺总量控制在150g/hm²以内。根据长相长势,一般蕾期、初花期、打顶后10d内分别喷施缩节胺20g/hm²、30g/hm²和50g/hm²^[5]。

3.5 加强田间管理 及时中耕除草,开好排水沟。及时打顶或者化学封顶,遇高温干旱及时灌水抗旱。机械化采收,在10月上旬做好脱叶催熟。

3.6 病虫害综合防治 做好病虫害的综合防治。苗蕾期重点防治立枯病、炭疽病等病害和红蜘蛛、盲蝽、蚜虫等虫害。花铃期抓好枯萎病、黄萎病等病害和斜纹夜蛾、甜菜夜蛾等鳞翅目害虫的防治工作^[6-7]。

参考文献

- [1] 许华兵,邹勇,朱楨明,张天刚,吴建功. 鄂杂棉10号的选育. 中国棉花,2005(9): 18-19
- [2] 赵树琪,闫振华,张华崇,李蔚,戴宝生,黄晓莉,雷旺英,吴红霞. 抗虫棉品种冈棉9号选育及栽培技术. 中国棉花,2022,49(7): 21-24,48
- [3] 吴芸紫,郭志明,赵世春,胡爱兵,张华,文守清,张贤红. 早熟转基因抗虫棉常规品种荆棉91. 中国棉花,2022,49(6): 24-27,47
- [4] 戴宝生,闫振华,黄晓丽,张华崇,张树琪,李蔚. 播种期和密度对短季棉品种冈早1号产量的影响. 棉花科学,2017,39(5): 31-34
- [5] 张艳丽,王虎,董章辉,赵丽芬,睦书祥,李增书,朱青竹,高驰. 棉花品种冀石367选育及栽培技术. 中国棉花,2023,50(3): 37-39
- [6] 戴宝生,周元坤,闫振华,李诗成,张华崇,赵树琪,黄晓莉,李蔚. 国审转基因抗虫棉杂交种冈0996的选育. 中国棉花,2021,48(3): 39-40
- [7] 胡德玉,张条平,张华,马军,胡爱兵. 转基因抗虫棉荆棉0436的选育. 中国种业,2021(3): 82-84

(收稿日期:2023-10-11)