

优质玉米单交种红单 23 号

李红萍 吴学有 严文伟 王 祥 罗金荣 张云波 代曦菁 徐润松 王祥向

(红河州农业科学院旱地作物研究所, 云南蒙自 661199)

摘要:红单 23 号是红河州农业科学院旱地作物研究所用自育自交系 G11-9-2 为母本、YX10-5-1 为父本组配的中晚熟玉米单交种, 该品种适应性广, 抗逆性强, 株高适中, 株型半紧凑, 适合密植, 果穗均匀。2021 年通过云南省农作物品种审定委员会审定, 适宜在云南省海拔 1000~2000m 区域种植。对其选育过程、特征特性、产量表现及其栽培制种技术进行介绍。

关键词:玉米; 红单 23 号; 特征特性; 云南

玉米是我国主要的粮食作物和饲料来源, 对我国的粮食安全发挥着重要作用^[1]。随着物价和劳务成本的不断攀升, 玉米种植业发展只能通过加快推广优良新品种及其配套的综合栽培技术来提高玉米产量, 这对于保障国家粮食安全、调整产业结构和增加农民收入都具有十分重要的意义^[2]。伴随着我国玉米生产上生物逆境和非生物逆境的频繁发生, 在新品种选育过程中, 应根据市场需求选育出适应同一生态区的多种类型品种^[3]。

红河州位于 22°~25°N、101°~105°E 之间, 地处云南省东南部。G11-9-2 是 2011 年红河州农业科学院利用从个旧大田中收集的玉米品种作基础材料, 经 7 代二环分离选系(连续选株自交)于 2014 年育成, 抗性强, 自身产量高, 亲合力高, 易制种; YX10-5-1 是 2010 年红河州农业科学院从玉溪大田中收集的玉米品种作基础材料, 经过 7 代二环分离选系(连续选株自交)于 2014 年育成, 是一个品质好、抗性强、适应性广、配合力高的优良自交系。红河州农业科学院旱地作物研究所 2016 年利用自育自交系 G11-9-2 与 YX10-5-1 组配而成红单 23 号, 2017 年参加红河州杂交玉米新组合多点品种比较试验, 2019~2020 年参加红河州农业科学院玉米联合体普通玉米中高海拔组区域试验, 2020 年参加红河州农业科学院玉米联合体普通玉米中高海拔组生产试验, 试验结果表明, 该品种丰产性好, 适应性广, 抗病、抗逆能力强。2021 年通过云南省农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 滇审玉米 2021232 号, 适宜在云南省海拔 1000~2000m 区域种植。

1 品种特征特性

1.1 主要农艺性状 红单 23 号为中晚熟玉米单交种, 全生育期 127d, 植株整齐, 株型半紧凑, 株高 239.6cm, 穗位高 108.3cm, 穗长 18.2cm, 穗粗 4.6cm, 果穗锥到筒形, 籽粒中等黄色、中间型, 红轴, 穗行数 16.8 行, 行粒数 35.3 粒, 出籽率 88.3%, 千粒重 413.1g。

1.2 品质分析 2020 年 12 月经农业农村部谷物品质监督检验测试中心(北京)测定: 红单 23 号容重 799g/L, 粗蛋白质含量 9.54%, 粗脂肪含量 5.04%, 粗淀粉含量 74.22%, 赖氨酸含量 0.28%。

1.3 抗性表现 红单 23 号在 2019~2020 红河州农业科学院玉米联合体普通玉米中高海拔组区域试验中, 田间无倒伏、倒折, 抗倒伏性强。2020 年 11 月经云南省农作物品种抗性鉴定站鉴定, 中抗锈病、穗腐病和灰斑病, 抗大斑病, 感纹枯病。

2 产量表现

2.1 区域试验 2019~2020 年参加红河州农业科学院玉米联合体普通玉米中高海拔组区域试验, 其中 2019 年设保山、楚雄、大理、峨山、丽江、临沧、禄劝、蒙自、墨江、曲靖、文山、昭通 12 个试点, 2020 年设保山、楚雄、大理、峨山、丽江、临沧、蒙自、墨江、曲靖、昭通、寻甸 11 个试点, 区域试验采用实名制, 随机区组排列, 3 次重复, 5 行区, 小区面积 20m², 等行距种植, 种植密度 4000 株/667m²。红单 23 号 2019 年每 667m² 平均产量 780.9kg, 较对照海禾 2 号增产 16.1%, 增产极显著, 增产点率 91.7%; 2020 年每 667m² 平均产量 820.5kg, 较对照海禾 2 号增产 7.1%, 增产极显著, 增产点率 81.8%; 2 年区域试验汇总, 平均产

量 800.7kg, 较对照海禾 2 号增产 11.6%, 增产点率 86.75%。

2.2 生产试验 2020 年参加红河州农业科学院玉米联合体普通玉米中高海拔组生产试验, 设楚雄、墨江、蒙自、昭通、保山和寻甸 6 个试验点。生产试验实行随机排列, 不设重复, 小区面积 300m², 等行距种植, 种植密度 4000~4500 株/667m², 全区收获计产。红单 23 号每 667m² 平均产量 703.7kg, 比对照海禾 2 号增产 7.67%, 5 个点增产, 增产点率 83.3%, 无倒伏, 无倒折。

3 栽培技术

3.1 适时播种 云南省红河州边疆和山区气候条件复杂, 立体气候明显, 由于各地雨水不均匀, 播种时间有早有晚, 山区、坝区可根据最佳节令调节播种期, 抓住节令、土壤湿度、盖土深度, 保证一播全苗。各地最适宜播期: 在土壤夜间回潮充分的地方可在 3 月下旬至 4 月初播种, 其他地方则需在 4 月下旬至 5 月中下旬下透地雨后方可播种^[4]。

3.2 合理密植 种植密度以 4000~5000 株/667m² 为宜, 根据地块的实际情况适当进行调整。

3.3 合理施肥 播种时每 667m² 施用农家肥 800~1000kg; 5~6 叶期, 结合间苗、锄草, 施尿素 20kg 作拔节肥, 弱苗多施, 壮苗少施, 使其苗匀、长势一致; 大喇叭口期结合中耕培土, 施尿素 30kg 作攻穗肥, 施入两塘距离的中间。

3.4 及时防治病、虫、鼠害 草地贪夜蛾和玉米螟用氯虫苯甲酰胺和甲维盐混合兑水喷雾防治, 蚜虫用仲

丁威乳油兑水喷雾防治^[5]。鼠害严重的地块, 播种后要在田边投放毒饵, 确保苗齐不缺塘; 乳熟期在地边玉米植株上刷石灰浆, 在鼠咬过的玉米果穗上涂药。

3.5 适期收获, 妥善贮存 当 90% 以上植株苞叶完全枯黄、籽粒产生黑粉层时, 及时收获晾晒, 籽粒水分降到 14%, 可进行熏蒸后入仓储藏。

4 制种技术要点

制种地选择地势平坦、中上等肥力、集中连片、光照充足、排灌方便的土地^[6], 要求制种地周围 300~500m 内无其他品种的玉米种植, 并注意选在上风头; 或是时间隔离以出苗期计应在 30d 以上^[7]。父本推迟 5d 播种, 确保雌雄花期相遇良好; 田间严格除杂, 母本及时去雄, 一般采用摸苞去雄, 雄穗带一两片苞叶拔除, 适时收获, 及时晾晒。

参考文献

- [1] 郑富国, 张金乾, 李瑞, 袁晓丽, 元小军. 玉米新品种垦玉 147 的选育及栽培技术. 中国种业, 2018 (8): 80-82
- [2] 孟全业, 霍晓兰. 玉米新品种益田 809 的选育. 中国种业, 2021 (3): 64-66
- [3] 谢慧玲, 郭战勇, 陈伟程, 汤继华. 玉米品种群的育种策略与应用. 玉米科学, 2021, 29 (6): 1-4
- [4] 吴学有, 李红萍, 严文伟, 王祥, 罗金荣, 张云波, 徐润松, 代曦菁, 王祥向. 杂交玉米新品种“红单 20 号”的选育. 云南农业科技, 2021 (5): 46-47
- [5] 吴学有, 李红萍, 严文伟, 王祥, 罗金荣, 张云波. 杂交玉米新品种红单 21 号的选育. 中国种业, 2020 (11): 118-119
- [6] 于运凯, 马宝新, 刘海燕, 孙善文, 王俊强, 韩业辉, 许建, 周超, 王力达, 王连霞, 谭可菲. 玉米杂交种嫩单 29 的选育. 中国种业, 2022 (1): 99-101
- [7] 陈宗龙. 云南玉米科学. 昆明: 云南科技出版社, 2007

(收稿日期: 2021-12-22)

简讯

2022 年中央一号文件发布

2 月 22 日,《中共中央 国务院关于做好 2022 年全面推进乡村振兴重点工作的意见》,即 2022 年中央一号文件发布。这是 21 世纪以来第 19 个指导“三农”工作的中央一号文件,文件指出,牢牢守住保障国家粮食安全和不发生规模性返贫两条底线,突出年度性任务、针对性举措、实效性导向,充分发挥农村基层党组织领导作用,扎实有序做好乡村发展、乡村建设、乡村治理重点工作,推动乡村振兴取得新进展、农业农村现代化迈出新步伐。全文一共八个部分,包括全力抓好粮食生产和重要农产品供给、强化现代农业基础支撑、坚决守住不发生规模性返贫底线、聚焦产业促进乡村发展、扎实稳妥推进乡村建设、突出实效改进乡村治理、加大政策保障和体制机制创新力度、坚持和加强党对“三农”工作的全面领导。

其中,第八条聚焦种业,大力推进种源等农业关键核心技术攻关。全面实施种业振兴行动方案。加快推进农业种质资源普查收集,强化精准鉴定评价。推进种业领域国家重大创新平台建设。启动农业生物育种重大项目。加快实施农业关键核心技术攻关工程,实行“揭榜挂帅”、“部省联动”等制度,开展长周期研发项目试点。强化现代农业产业技术体系建设。开展重大品种研发与推广后补助试点。贯彻落实种子法,实行实质性派生品种制度,强化种业知识产权保护,依法严厉打击套牌侵权等违法犯罪行为。