

杂交玉米新品种红单 21 号的选育

吴学有 李红萍 严文伟 王 祥 罗金荣 张云波

(云南红河州农业科学院, 蒙自 661199)

摘要:红单 21 号是云南红河州农业科学院育成的高品质中晚熟玉米单交种, 品种组合为 G11-3-3×P209, 2020 年经云南省农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 滇审玉米 2020160 号。该品种丰产性好, 适应性广, 抗病、抗逆能力强, 适宜在云南省海拔 1000~2000m 区域种植。

关键词:玉米; 杂交种; 红单 21 号; 选育; 云南

云南红河州农业科学院玉米育种团队针对云南山区复杂而特殊的生态和气候环境, 始终以抗病、抗逆性选育为玉米育种目标^[1]。红单系列玉米品种的育成, 对云南玉米生产有着举足轻重的作用, 以红单 6 号为代表的红单系列玉米品种, 常年推广面积

在 6.7 万 hm^2 左右, 是云南省推广面积最大的单一玉米品种, 红单 21 号就是在此背景下育成的又一个玉米新品种。

1 亲本及杂交种的选育

1.1 亲本的选育 G11-3-3 的选育 利用从个旧大

马店等地进行。2017 年每 667 m^2 荚果平均产量为 333.48kg, 籽仁平均产量为 248.11kg, 籽仁比对照品种中花 12 增产 6.80%, 其中有 5 个试点增产; 2018 年每 667 m^2 荚果平均产量为 330.74kg, 籽仁平均产量为 247.59kg, 籽仁比对照增产 2.22%, 其中有 6 个试点增产; 2 年每 667 m^2 荚果平均产量为 332.11kg, 籽仁平均产量为 247.85kg, 籽仁比对照增产 4.51%。

4 适宜地区和栽培技术要点

4.1 适宜地区 农大花 108 适应性强, 适宜豫南和长江流域花生产区种植, 是青枯病花生产区的理想品种。

4.2 播种 麦收后及时早播, 起垄种植。一般 6 月 10 日前播种, 最迟不晚于 6 月 15 日。农大花 108 属于直立紧凑类型的花生品种, 播种密度一般为 16 万~18 万穴/ hm^2 , 每穴 2 粒为宜, 争取一播全苗; 出苗后要及时查苗补种, 确保苗全。

4.3 加强田间管理 农大花 108 生长比较快, 早期要及时追肥, 施足底肥, 增施有机肥; 坚持无机和有机肥料相结合、微量元素和大量元素肥料相结合的施肥策略。生育期要及时中耕除草, 开花后遇旱要及时小水细浇, 喷灌最好; 花针期要及时培土迎针,

减少无效果针和营养消耗, 结合中耕培土, 在结果层每 667 m^2 施入 20~30 kg 过磷酸钙, 以满足荚果膨大对磷、钙等营养元素的需要; 生长后期可喷洒 2 遍 0.3% 的磷酸二氢钾溶液, 增强叶片的光合能力, 防止早衰; 饱果期要及时喷施叶面肥, 补充营养, 防治叶部病害, 促进荚果充实。

4.4 收获 荚果成熟期要降低田间湿度, 及时收获、晒干, 阴雨天气要及早烘干(温度低于 40℃), 荚果的含水量降到 10% 以下时就可以安全贮藏, 同时要注意通风透气。

参考文献

- [1] 史素英. 提高花生产量的几点技术建议. 中国种业, 2017 (8): 47-49
- [2] 刘宝俭, 陈香艳, 唐洪杰, 丁文静, 张谦. 花生青枯病的发生特点与综合防治技术. 农业科技通讯, 2016 (3): 163-165
- [3] 华丽霞, 何炼, 蒋秋平, 曾华兰, 叶鹏盛, 韦树谷, 黄玲, 代顺冬. 不同产区花生青枯病菌遗传多样性的分析. 基因组学与应用生物学, 2018, 37 (3): 1349-1355
- [4] 李洁, 荆建国. 花生抗青枯病新品种濮花 36 号. 中国种业, 2016 (9): 91-92

(收稿日期: 2020-08-21)

田中收集的玉米品种作基础材料,经7代二环分离选系育成。株高186cm,穗位高100.5cm,苗期叶色为深绿色,叶鞘为深紫色,幼苗整齐,长势强。花丝水红色,颖壳为绿带紫色,花药红色,出苗至抽丝59d,生育期108d,属于中晚熟自交系。果穗长14cm,穗粗5cm,穗行数16行,行粒数25粒,单穗粒重120.2g,千粒重377.5g。穗为柱型,籽粒黄色、马齿型,穗轴白色,抗性强,产量高,亲合力高,易制种。

P209的选育 利用本地黄团颗玉米作基础材料,经过10代一环分离选系育成。株高176cm,穗位高107cm,幼苗生长势强,株型披散。苗期叶及叶鞘均为绿色,花丝、颖壳、花药绿色,雌雄相遇较好。出苗至抽丝63d,生育期100d,属于中晚熟自交系。果穗长14.7cm,穗粗4.2cm,穗行数12行,单穗粒重102g,千粒重341.5g。穗为锥型,籽粒黄色、硬粒型,穗轴白色,是一个品质好、抗性强、适应性广、配合力高的优良自交系。

1.2 杂交种的选育 红单21号是云南红河州农业科学院2014年以自交系G11-3-3为母本,自交系P209为父本组配而成。2015年参加红河州杂交玉米新组合多点品种比较试验;2017年参加示范试验;2018-2019年参加红河州农业科学院玉米联合体区域试验,2019年参加红河州农业科学院玉米联合体生产试验。2020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2020160号。该品种丰产性好,适应性广,抗病、抗逆能力强。

2 特征特性

2.1 农艺性状 红单21号属中晚熟单交种,全生育期131d,植株整齐,株高232cm,穗位高92cm,穗长17.4cm,穗粗5.1cm,果穗锥到筒型,籽粒橙黄色、中间型,穗轴白色,穗行数15.6行,行粒数34.9粒,出籽率90.2%,千粒重404.3g。

2.2 抗病性鉴定 2019年11月经云南农业大学云南省农作物品种抗性鉴定站鉴定:抗(R)大斑病,中抗(MR)灰斑病、锈病、纹枯病和穗腐病。

2.3 品质分析 2019年10月经农业农村部谷物品质监督检验测试中心(北京)测定:容重765g/L,粗蛋白质10.61%,粗脂肪4.71%,粗淀粉74.29%,赖氨酸0.32%。

2.4 农业部植物新品种测试(昆明)分中心的DUS测试结果 区域试验平均生育期131d。幼苗第1叶顶端圆、叶鞘花青甙显色强到极强。叶片弯曲程度中、与茎秆夹角小。植株叶鞘花青甙显色无或极弱,株高中到高,穗位中到高。散粉期中到晚,雄穗颖片除基部外花青甙显色强、侧枝弯曲程度弱到中、与主轴的夹角极小到小,雄穗最低位侧枝以上的主轴长度长、最高位侧枝以上的主轴长度中、侧枝长度中到长、一级侧枝数目中到多,花药花青甙显色弱到中、花丝花青甙显色中到强,植株茎秆“之”字形程度无或极弱,果穗穗柄短,锥到筒型穗,籽粒橙黄色、中间型,穗轴颖片花青甙显色无或极弱,穗行数15.6行。通过DNA指纹鉴定。

3 产量表现

2015年在红河州杂交玉米新组合多点品种比较试验中,每 hm^2 平均产量为9798kg,比对照品种海禾2号增产16.94%。2017年在示范试验中,每 hm^2 示范产量为10104kg,比对照海禾2号增产34.93%。

2018-2019年参加红河州农业科学院玉米联合体区域试验(中海拔组),试验设点12个,分布在云南省海拔1000~2000m的玉米主产区的12个州市。2018年每 hm^2 平均产量为11814kg,比产量均值减产1.6%,减产不显著,比对照海禾2号增产9.2%,增产极显著,增产点率83%。2019年每 hm^2 平均产量为11631kg,较产量均值增产2.6%,增产显著,较对照海禾2号增产12.6%,增产极显著,增产点率100%。2年24个点每 hm^2 平均产量为11722kg,较对照增产10.9%,增产点率91.7%。

2019年参加红河州农业科学院玉米联合体普通玉米品种生产试验,共设生产试验点6个,分布在云南省6个州市。每 hm^2 平均产量为10726kg,较对照海禾2号增产12.7%,增产点率100%,倒伏倒折率之和为0。

4 栽培技术要点

4.1 播种 适时播种,保证全苗,施足基肥,基肥以有机肥和复合肥为主,每 hm^2 施有机肥12000kg,复合肥600kg。种植密度为60000~67500株/ hm^2 ^[2]。适宜在云南省海拔1000~2000m的区域种植。

4.2 田间管理 巧施苗肥,重攻穗肥,追肥以硝磷

油用向日葵新品种宁葵杂 8 号的选育

刘继霞 山军建 王 平

(宁夏农林科学院农作物研究所, 银川 750002)

摘要:宁葵杂 8 号是以不育系 181A 和恢复系 S31R 杂交选育而成的油用型向日葵新品种, 2016 年通过宁夏回族自治区农作物品种审定委员会审定, 审定编号为: 宁审葵 20160001。2019 年通过国家非主要农作物品种登记, 登记编号: GPD 向日葵 (2019) 640242。宁葵杂 8 号群体生长整齐, 籽粒饱满、结实率高、丰产性好, 抗逆性强, 田间适应性好, 适宜在宁夏银川市、石嘴山市、固原市、中卫市等 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温 2200°C 以上的向日葵产区春季种植。

关键词:油用向日葵; 宁葵杂 8 号; 杂交种; 选育

向日葵 (*Helianthus annuus* L.) 在我国已有 400 多年的种植历史, 是我国重要的经济作物和油料作物^[1], 具有节水抗旱、抗盐碱和改良土壤的作用, 是用于开发和治理盐碱地的少数经济作物之一, 适合在干旱、盐碱化和沙壤土中种植。宁夏干旱少雨, 蒸发强, 易形成盐碱地, 有盐渍化土壤 66.7 万 hm^2 , 其中银北地区盐渍化耕地面积达 14.8 万 hm^2 , 占灌区耕地总面积的 33.5%^[2]。据统计, 葵花油中不饱和脂肪酸的含量在 95% 以上, 人体吸收率高达 96%, 其产品深受消费者的青睐, 市场需求旺盛。银北地区是油葵的主产区^[3], 但油葵品种较少, 宁夏农林科学院农作物研究所经过几年南繁加代, 选育出了油

用向日葵新品种宁葵杂 8 号, 该品种群体生长整齐, 籽粒饱满、结实率高, 丰产稳产、抗逆性强, 有助于油用向日葵产业发展, 提高农民收入, 绿化环境和改良土壤。

1 品种来源

1.1 不育系来源 2009 年利用自育遗传稳定的自交系 352B 与国内油葵杂交种 H412 杂交, 通过南繁北育连续回交转育, 经过育性测试, 获得遗传性状稳定的不育系 181A 和保持系 181B。

1.2 恢复系来源 S31R 是 2009 年引进澳大利亚太平洋种业有限公司的恢复系, 属于晚熟恢复系。生育期 105~109d, 株高 170~185cm, 茎粗 2.6cm, 植株整齐度好, 幼茎及叶脉均为绿色, 叶片数 26~28 片, 花盘平, 盘径 16.0~17.5cm, 单秆无分枝, 秆硬, 抗倒伏, 抗霜霉病、耐菌核病, 适应性广。

1.3 宁葵杂 8 号的选育 2012 年以不育系 181A

基金项目:国家特色油料产业技术体系向日葵银川综合试验站项目 (CARS-14-2-27); 宁夏农林科学院科技创新引导科技攻关项目 (NKYG-19-01)

通信作者:山军建

酸铵为主, 结合中耕除草进行。5~7 叶期每 hm^2 施 300kg, 大喇叭口期施 450kg^[3]。注意防治病虫害, 草地贪夜蛾和玉米螟用氯虫苯甲酰胺和甲维盐混合脱水喷雾防治较好, 蚜虫用仲丁威乳油脱水喷雾防治。

4.3 适时收获 完熟期收获最适, 收获过早或偏晚, 都会造成减产。正常情况下, 玉米进入完熟期的生理表现为: 苞叶完全枯黄、90% 以上植株籽粒硬化、籽粒着生部位产生黑层、含水量降到 33% 以下。从吐丝到生理成熟大约需 60d, 春播玉米稍短,

夏播玉米则延长, 可以按照吐丝时间来安排收获时间。

参考文献

- [1] 陈宗龙. 云南玉米科学. 昆明: 云南科技出版社, 2007
- [2] 赵久然. 夏玉米生产指导意见 // 赵久然, 杨国航. 玉米研究文集. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2007: 64-66
- [3] 乐自祥, 李海谦, 吴学有, 王祥, 李红萍, 严文伟, 于勇, 王云德. 中早熟玉米新品种红单 8 号的选育. 中国种业, 2009 (7): 47-48

(收稿日期: 2020-08-17)