

高产玉米新品种瑞普 959 的选育报告

武忠, 武小平, 丁健, 郭建芳, 王世荣, 贾新宇 (山西省农业科学院玉米研究所, 山西忻州 034000)

摘要 玉米新品种瑞普 959 是以 WX523 为母本、WX318 为父本的中晚熟玉米杂交种。2010、2011 年参加山西春播中晚熟区试验平均产量 11 563.5 kg/hm², 比对照品种大丰 26 增产 7.3%。2011 年参加山西春播中晚熟区生产试验, 平均产量 11 412.0 kg/hm², 比对照品种增产 5.6%。介绍该品种的选育过程、特征特性、抗病性、栽培技术要点, 指出其主要特点为抗倒伏、生育期适宜、高产稳产性好等, 适宜在山西省春播中晚熟区种植。

关键词 玉米; 瑞普 959; 品种选育; 栽培技术

中图分类号 S513 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2017)17-0021-02

Breeding Report of High-yield New Maize Variety Ruipu 959

WU Zhong, WU Xiao-ping, DING Jian et al (Maize Research Institute, Shanxi Academy of Agricultural Sciences, Xinzhou, Shanxi 034000)

Abstract Ruipu 959 is a new middle-late season maize hybrid with WX523 and WX318 as female and male parent respectively. The average yield was 11 563.5 kg/hm², increased by 7.3% comparing control variety Dafeng 26 in the middle-late mature regional test of Shanxi Province in 2010 and 2011, the average yield was 11 412.0 kg/hm² in the middle-late mature regional production test, increased by 5.6% comparing control variety Dafeng 26. Breeding process, characteristics, disease resistance and main cultivation techniques were introduced. It was pointed out that the variety had the features of lodging resistance, moderate growth period, high and stable yield etc. It was suitable for planting in spring maize middle-late season area of Shanxi Province.

Key words Maize; Ruipu 959; Variety breeding; Cultivation techniques

玉米 (*Zea mays* L.) 是我国主要的粮食作物, 也是饲料生产和工业原料的主要作物之一^[1], 选用优良玉米品种是增产增收的关键因素^[2], 目前玉米育种的方向和基本要求仍然是高产、优质、多抗、广适、易制种^[3]。近年来, 随着先玉 335 以及类似的玉米品种不断涌入市场, 因其丰产性、稳产性优势深受农民喜欢。为此, 山西省农业科学院玉米研究所通过对国内外种质资源的引进、筛选鉴定, 改良出一批骨干自交系, 并选育出了优质、高产稳产、抗倒伏的玉米杂交种瑞普 959。该品种具有茎秆坚韧, 抗倒伏, 适应性广, 高抗茎腐病、抗穗腐病, 生育期适中等优点, 具有较好的市场前景。

1 育种目标与技术路线

选育在山西省春播中晚熟区适宜种植, 同时在多年高产创建的基础上, 开展瑞普 959 高产栽培技术集成与推广, 充分发挥玉米新品种的增产潜力, 实现优良品种与高产栽培技术的组装集成及示范推广^[4]。选育出抗倒伏性强、配合力高、株型清秀、丰产性高的核心自交系^[5-7], 适宜在山西春播区种植, 为山西省杂交玉米品种的更新换代奠定基础。

2 选育过程

母本 WX5233 是由 X1132X 群体连续自交而成, 其中 X1132X 群体是从材料 W52 与 PH6WC 杂交而成。父本 WX3187 是从 Q319 × Y87-1 杂交后代选株连续自交而成。瑞普 959 的选育系谱如图 1 所示。

3 品种特征特性

3.1 母本特征特性 生育期 123 d(忻州)。幼苗第一叶鞘紫色, 尖端尖到圆, 叶缘紫色。株型半紧凑, 总叶片数 20 片, 株高 230 cm, 穗位高 68 cm, 雄穗主轴与分枝角度小, 侧枝姿态直, 一级分枝 1~3 个, 最高位侧枝以上的主轴长 33 cm, 花



图 1 瑞普 959 育种系谱

Fig. 1 The pedigree of Ruipu 959 breeding

药粉色, 颖壳淡紫色, 花丝粉红色, 果穗筒型, 穗轴白色, 穗长 13.5 cm, 穗行数 14~16 行, 行粒数 31 粒, 籽粒黄色, 粒型半硬型, 籽粒顶端黄色, 百粒重 25 g, 出籽率 86%。茎秆坚韧, 抗倒性强。

3.2 父本特征特性 生育期 127 d(忻州)。幼苗第一叶鞘紫色, 尖端尖到圆, 叶缘淡紫色。株型半紧凑, 总叶片数 20 片, 株高 182 cm, 穗位高 78 cm, 雄穗主轴与分枝角度小, 侧枝姿态直, 一级分枝 8~10 个, 最高位侧枝以上的主轴长 31 cm, 花药淡紫色, 颖壳淡紫色, 花丝粉色, 果穗筒型, 穗轴红色, 穗长 14.5 cm, 穗行数 14 行, 行粒数 29 粒, 籽粒黄色, 粒型半硬型, 籽粒顶端黄色, 百粒重 23 g, 出籽率 85%。

3.3 杂交种特征特性 杂交种试验名称“忻试 8012”, 生育期(出苗-成熟)129 d, 比对照品种大丰 26 早 2 d。幼苗第一叶鞘紫色, 尖端圆到匙形, 叶缘紫色。株型半紧凑, 总叶片数 21 片, 株高 301.5 cm, 穗位高 118 cm, 雄穗主轴与分枝角度小, 侧枝姿态轻度下弯, 一级分枝 8~12 个, 最高位侧枝以上的主轴长 30 cm, 花药褚黄色, 颖壳绿色, 花丝粉红色, 果穗筒

作者简介 武忠(1968—), 男, 山西忻州人, 副研究员, 从事玉米育种及良种推广工作。

收稿日期 2017-04-19

型,穗轴红色,穗长 20.7 cm,穗行数 18~20 行,行粒数 37.7 粒,籽粒黄色,粒型半硬型,籽粒顶端黄色,百粒重 34.3 g,出籽率 84.7%。

4 抗病鉴定

2010—2011 年经山西省农业科学院植保研究所和山西农业大学农学院人工接种鉴定,高抗茎腐病(病株率 0~4.0%),抗穗腐病(病级 3 级),中抗大斑病(病级 5 级),感丝黑穗病(病株率 4.0%~17.2%)、矮花叶病(病指 3.0~51.3)、粗缩病(病株率 2.9%~10.9%)。

5 品质分析

2011 年经农业部谷物及制品质量监督检验测试中心分析,容重 793 g/L,粗蛋白 9.55%,粗脂肪 4.51%,粗淀粉 74.36%。

6 产量表现

2010 年参加山西春播中晚熟区试验平均产量 11 091.0 kg/hm²,比对照品种大丰 26 增产 6.2%。2011 年参加山西春播中晚熟区试验平均产量 12 036.0 kg/hm²,比对照品种增产 8.3%。2 年区试平均产量 11 563.5 kg/hm²,比对照品种大丰 26 增产 7.3%。2 年区试点 21 个,18 个点增 3 个点减,增产点占 85.7%。2011 年参加山西春播中晚熟区生产试验,平均产量 11 412.0 kg/hm²,比对照品种大丰 26 增产 5.6%。生产试验 8 个点,7 个点增 1 个点减,增产点占 87.5%。

7 适宜种植区域及栽培要点

7.1 适宜种植的区域 适宜在山西省春播玉米区种植推广。

7.2 栽培要点

7.2.1 播种。山西省春播区 4 月下旬至 5 月初播种为宜,使用 17% 三唑醇(羟锈宁)拌种剂或 25% 三唑酮(粉锈宁)可湿性粉剂按种子量的 0.3% 拌种。

7.2.2 种植形式与密度。经栽培试验表明:瑞普 959 属耐密型品种,株型半紧凑,宜密植。在春播区种植密度宜在 5.5 万~6.0 万株/hm²,在种植形式上采用宽窄行比等行距种植效果好,宽行距 85 cm,窄行距 49 cm。

7.2.3 科学用肥,前控后促。肥料施用以有机肥料为主、化肥为辅。底肥对于玉米生长发育极为重要,特别是对玉米 P、K 的营养供给十分关键。在一般地区,基肥中的氮肥可占总施肥量的 50% 以上,P、K 肥基本上全部作底肥施用。一般施腐熟的有机肥 30.0 t/hm²、五氧化二磷 112.5 kg/hm²、钾肥 82.5 kg/hm² 作底肥。

7.2.4 病虫害防治。虫害主要为地老虎和玉米螟。地老虎主要为害幼苗茎部,造成植株死亡,防治地老虎主要是消灭 3 龄前幼虫。用 2.5% 溴氰菊酯乳油 2 000 倍液或 20% 氰戊菊

酯乳油 2 000~3 000 倍液喷施;也可用 2.5% 敌百虫粉 22.5~30.0 kg/hm²,直接喷在玉米苗上。

防治玉米螟主要用 25% 西维因可湿性粉剂按 1:50 混细土配成毒土,每株 2 g 撒入心叶;或用 5% 甲基异硫磷颗粒剂按 1:6 拌煤渣,每株 2 g,撒入心叶;或用 1.5% 辛硫磷颗粒剂按 1:15 拌煤渣,每株 1 g 撒入心叶。

7.2.5 玉米中耕管理。玉米的中耕管理一般结合苗期和拔节期追肥来进行,6.5~7.0 片叶时结合追肥进行小培土,11.0~12.0 片叶时,结合追施拔节肥进行大培土。

7.2.6 制种要点。先播父本,隔 5 d 后播种母本,或父本覆盖地膜与母本同期播种;父母本行比 1:4;留苗母本 60 万株/hm²,父本 1.0 万株/hm²。认真去杂去劣,及时去雄,适时收获,翻晒果穗,精选种子。

7.2.7 适时收获,及时晾晒。瑞普 959 活秆成熟,即当全田果穗苞叶 70% 变黄、籽粒基部出现黑色层时达到生理成熟。此时为最佳采收期,要适时抢收抢晒,收获的果穗经晾晒后脱粒清选入库。一般籽粒水分要低于 16% 才可安全贮藏。贮藏库房应干燥通风,并经常检查,防止虫蛀、鼠害和霉变。

8 结语

玉米育种是发展玉米生产和提高单产的迫切需要,新审定玉米品种瑞普 959 具备了强杂交优势、抗倒伏、高产稳产性好、易制种等突出优点,适宜在山西省春播中晚熟区种植,在严重干旱缺水条件下,易出现秃尖现象,因此选择水肥条件较好的地块种植。

Duvick 等^[8] 配合研究表明,美国玉米从 20 世纪 30 年代起,其产量增长 40%~50% 归因于农田管理、肥料和栽培技术的提高,50%~60% 归因于玉米杂种优势的利用。高产品种与高产栽培技术的有效配合是玉米高产再高产的保障。

参考文献

- [1] 荣廷昭,李晚忱,潘光堂.新世纪初发展我国玉米遗传育种科学技术的思考[J].玉米科学,2003(S2):42-53.
- [2] 景希强.辽宁玉米种子产业发展的回顾与展望[J].新农业,2012(12):37.
- [3] 王建军,刘佼,侯保印,等.高产、优质、多抗玉米新品种晋单 79 号的选育研究[J].陕西农业科学,2013(1):17-18,35.
- [4] 武忠,武小平,丁健,等.优质高产玉米新品种瑞普 908 的选育与栽培技术[J].安徽农业科学,2015,43(26):53-54,56.
- [5] 刘铁山,高新学,张成华,等.高抗丝黑穗病玉米杂交种鲁单 6006 的选育研究[J].玉米科学,2007,15(4):71-74.
- [6] 宋雷,宋雨,缪玲敏,等.玉米杂交新品种良玉 6 号的选育及高产栽培技术[J].玉米科学,2007,15(S1):76-77.
- [7] 夏远峰,许明学,柳迎春,等.玉米杂交种吉单 261 的选育研究[J].玉米科学,2006,14(1):87-89,91.
- [8] DUVICK D N, CASSMAN K G. Post-green revolution trends in yield potential of temperate maize in the north-central United States[J]. Crop science, 1999, 39(6):1622-1630.