

粮饲兼用玉米新品种“信和1519”选育及应用

封善坚¹ 林贝琳² 文裕¹ 覃海中^{3*}

1 广西农业职业技术大学

2 广西钦州农业学校

3 广西南宁福瑞种业有限公司

DOI:10.12238/as.v8i3.2837

[摘要] “信和1519”是广西南宁福瑞种业有限公司以自交系SQ318作为母本、FX34作为父本,经过父母本杂交选育而成的粮饲兼用型的玉米新品种。该品种于2015年完成组配,2016—2018年通过广西玉米新品种联合玉米品比试验、玉米区域性试验和玉米生产试验,2018年通过广西壮族自治区农作物品种审定委员会审定。该品种综合抗性强,适应性广,可适合广西全区种植。

[关键词] 玉米; 信和1519; 选育; 品种特性; 栽培技术

中图分类号: S435.131 文献标识码: A

Breeding and application of a new corn variety "Xinhe 1519"

Shanjian Feng¹ Beilin Lin² Yu Wen¹ Haizhong Qin^{3*}

1 Guangxi Agricultural Vocational and Technical University

2 Qinzhou Agricultural School, Guangxi

3 Guangxi Nanning Furui Seed Co., LTD

[Abstract] "Xinhe 1519" is a new corn variety bred by Guangxi Nanning Furui Seed Industry Co., LTD., with SQ 318 and FX 34 as the parent, and bred by the parent hybrid. The variety was completed in 2015. From 2016 to 2018, it passed the Guangxi new corn variety combined corn product ratio test, corn regional test and corn production test. In 2018, it passed the approval committee of Guangxi Zhuang Autonomous Region. The variety has strong comprehensive resistance and wide adaptability, which can be suitable for the whole region of Guangxi.

[Key words] maize; Xinhe 1519; breeding; variety characteristics; cultivation techniques

玉米是中国第一大粮食作物,在广西,玉米作为仅次于水稻的第二大粮食作物,既是山区居民的主要口粮,也是畜牧业发展的关键支撑^[1]。近年来,随着广西畜牧业规模化发展,对高产、优质、抗逆的粮饲兼用玉米品种需求日益迫切^[2]。然而,广西玉米生产面临单产低、病害频发、品种适应性不足等问题,亟需培育兼具高产稳产、抗病抗倒、粮饲兼用的新品种。

在此背景下,广西南宁福瑞种业有限公司以“正大808”和“D008”等优异种质为基础,通过系谱法选育自交系SQ318和FX34,于2014年组配杂交种“信和1519”。该品种在区域试验和生产试验中表现突出,具备高产、抗逆、适应性广等优势,2020年通过广西品种审定。本文详细解析其选育过程、特征特性及配套栽培技术,以期为该品种的推广应用提供科学指导。

1 亲本的来源及其选育的过程

1.1 母本SQ318的选育

母本SQ318 2010年秋,以正大808杂交种为母本,以自选系

X339(来源瑞德种系)为父本杂交组配选系基础材料,2011年春季,从组配的基础材料中选取300株优良单株套袋自交,单穗脱粒,2011年秋季开始,把入选的单穗种子种植成穗行,采用系谱选育方法,经过在广西和海南异地加代,优中选优,连续自交;同时利用自选系对自交系进行早代测交,测试配合力,通过品比试验结果,选取优良自交系C808/X339-4-1-1,其配合力、抗病性、自身产量及株型等性状表现突出。入选自交系连续自交提纯,至2014年春季,育成遗传性状稳定的S8自交系,并定名为SQ318。

1.2 父本FX34的选育

父本FX34是以外引杂交品种DK008作为选系基础材料,2009年秋季起,从基础材料中选取200株优良单株套袋自交,单穗脱粒,2010年春季开始,把入选的单穗种子种植成穗行,采用系谱选育方法,通过异地加代,优中选优,连续自交;同时利用自选系对自交系进行早代测交,测试配合力,通过品比试验结果,选取

优良自交系DK8-8-3-1-1, 入选自交系连续自交提纯, 至2014年春季, 育成遗传性状稳定的S8代自交系, 并定名为FX34。

1.3 杂交种“信和1519”的选育

2014年秋季, 组配SQ318×FX34杂交F1命名为: 信和1519, 2015年在广西多地进行了初级测试试验。2016年参加广西玉米新品种联合品比试验。

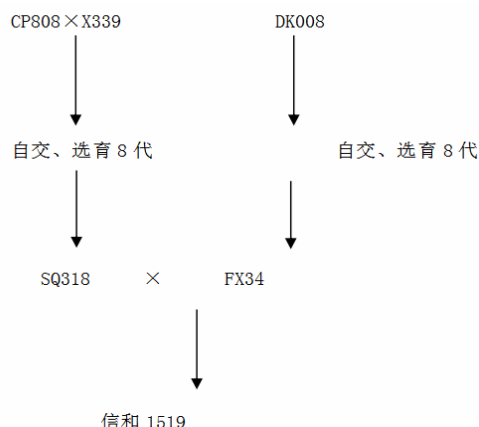


图1 信和1519选育系谱图

2 亲本的特征特性

2.1 母本SQ318的特征特性

该自交系SQ318春季播种全生育期120d, 秋季播种全生育期101d。幼苗期长势比较强壮, 第一叶片的叶尖端顶端为圆形, 第一叶片的叶鞘颜色为绿色, 玉米植株高度为168.3厘米, 玉米穗子位置的高度为68.2厘米, 植株型状为平展型, 成年植株叶片总数为18~20片。雌花吐丝过程由绿色转为紫色, 雌雄花基本同步开花。果穗着生于倒数第7~8片叶^[3]。果穗筒型, 穗长10~12cm, 穗粗约4.2cm、穗行数14~18行, 出籽率78.3%, 千粒重290克^[4]。玉米籽粒颜色为黄色, 属于硬粒型玉米。综合抗性表现为纹枯病的抗性为中等, 玉米大小斑病抗性为中等, 同时该自交系的根系比较发达, 抗旱能力强。

2.2 父本FX34的特征特性

该自交系FX34春季播种全生育期125d, 秋季播种全生育期106d。幼苗期长势比较强壮, 第一叶片的叶尖端顶端为圆形, 第一叶片的叶鞘颜色为紫色, 玉米植株高度为180.2厘米, 玉米穗子位置的高度为78.5厘米, 植株型状为半紧凑型, 成年植株叶片总数为20~21片, 玉米穗子以上的叶片直立。植株的雄花发达, 雄穗的长度大约为35.2厘米且花粉量大。玉米籽粒颜色为黄色, 属于半马齿型玉米, 籽粒角质多, 穗轴白色。该自交系感玉米小斑病、抗玉米大斑病、高抗玉米茎腐病。该自交系主要优点有综合抗性强, 茎秆粗壮, 根系发达, 抗倒能力强, 后期熟性好, 且花粉量大和配合力高。

3 品种的特征特性

3.1 品种的主要农艺性状

信和1519生育期春季平均115天, 秋季平均110天, 幼苗长势中上, 幼苗第一叶叶鞘紫色, 叶片浓绿, 第一叶尖端椭圆形, 全生

育期叶片数19~22片, 株型平展, 株高290cm, 穗位高140cm, 茎秆“之”字程度弱, 抽雄期69天, 吐丝期70天, 雄花一级分枝12~18个, 主轴与分枝的角度小。花药颜色为浅紫色, 外颖壳浅紫色, 花吐丝过程由绿色转为紫红色, 雌雄花基本同步开花; 果穗着生于倒数第8~9片叶, 果穗与茎秆夹角大小小于45度, 穗柄长中, 苞叶较长, 果穗筒型, 籽粒黄色半马型, 果穗外观中, 轴色白色, 穗长17.5cm, 穗粗约5.5cm, 行数16~22行, 行粒数37.8粒, 出籽率83.2%。该品种苗势均匀, 植株穗位整齐, 果穗粗长、均匀, 行多, 籽粒较深。

3.2 抗病性

经过广西农业科学院植保研究所2017~2018年抗病虫接种鉴定结果为: 高感大斑病, 中抗小斑病, 感纹枯病、病情指数为67.3, 感穗腐病、平均病级7.0, 抗南方锈病, 抗茎腐病、发病率为9.5%^[5]。信和1519经过几年的试验及鉴定工作本品种整体表现为: 高抗南方锈病, 中抗纹枯病、小斑病, 抗丝黑穗病、穗腐病, 但感玉米大斑病, 注意防治。

3.3 玉米粒的品质测定

2018年春季经过品质的测定, 具体的指标为: 玉米粒粗淀粉的具体含量为72.56%, 玉米粒粗蛋白具体含量为9.87%, 玉米粒粗脂肪具体含量为3.48%, 玉米粒具体容重为778克/升。

4 信和1519产量表现

4.1 区域性试验表现

参加2017年区域性试验早造平均亩产为622.2公斤, 比桂单162(CK)增产高达11.6%, 在试验点里面所有参试品种产量排名第2位, 增产点次高达100.0%(在所有参试点都比对照增产)。晚造平均亩产586.5公斤, 比桂单162(CK)增产10.4%, 排第1位, 增产点次85.7%。早晚两季平均亩产604.4公斤, 比桂单162(CK)增产11.0%, 排第1位, 增产点次92.9%^[6]。

4.2 生产性试验表现

2018年参加生产性造晚两季平均亩产为521.5公斤, 排在所有参试品种的第4位, 比桂单162(CK)增产5.9%。一年两季参加试验13点次中, 共有11点次比对照桂单162增产, 占有参试点次92.3%。

总之, 信和1519玉米新品种区试试验综评: 信和1519玉米新品种出苗比较整齐, 玉米苗的长势比较好, 玉米植株穗位的整齐度比较一般, 玉米果穗比较粗且短、较为均匀, 玉米棒结实较好, 整体表现综合抗性强, 适应性广, 可适合广西全区种植。

5 品种的主要栽培技术要点

5.1 适期播种

春播宜在立春前后地温稳定于12℃以上进行, 桂南地区1月下旬至2月中旬, 桂中2月上旬至下旬, 桂北及高寒山区3月上旬至中旬; 秋播宜在立秋前后10天内完成, 最迟不晚于8月底。

5.2 合理密植

种植密度为3300~3600株/亩比较适合。

5.3 科学施肥

基肥每亩施腐熟农家肥2000~2500kg或复合肥50kg; 5~7

叶期追施尿素5~10kg; 抽雄前7~10天结合培土重施攻苞肥, 亩施尿素15~20kg。

5.4 水分管理

大喇叭口期遇干旱需及时进行田间灌溉, 雨季注意田间排水防涝, 确保田间持水量在60%~70%。

5.5 病虫害防治

苗期防治地下害虫和蓟马, 大喇叭口期重点防控玉米螟、黏虫为害; 抽穗后监测大斑病的发生情况, 可选用苯醚甲环唑或吡唑醚菌酯喷雾防治。

5.6 适时收获

籽粒乳线消失或基部黑层形成时要及时收获, 收获后茎秆可切碎青贮, 作为优质粗饲料。

6 结论

“信和1519”集高产、抗逆、粮饲兼用等优势于一体, 区域试验较对照增产11.0%, 抗南方锈病和茎腐病, 适宜广西全境种植。通过配套栽培技术优化, 可显著提升玉米生物产量及饲料品质, 为广西玉米产业提质增效及畜牧业可持续发展提供品

种支撑。

[参考文献]

[1]王国勇, 张美超, 张有志. 丰产优质玉米新品种有志019的选育及高产栽培技术[J]. 农业科技通讯, 2023(10): 151-153.

[2]袁成, 梁庆平, 吴艳, 等. 优质高产青贮玉米新品种在509选育及栽培技术要点[J]. 南方农业, 2023, 17(19): 51-55.

[3]时成俏, 覃永媛, 王兵伟, 等. 高产优质多抗热带玉米新品种桂单162的选育研究[J]. 种子, 2018(07): 96-101.

[4]兰海, 肖冬云, 王石, 等. 玉米新品种在606的特征特性及高产栽培技术[J]. 农业科技通讯, 2019(8): 325-326.

[5]莫爱素, 莫武平, 向花香, 等. 玉米新品种柳单584的选育与栽培技术[J]. 农业科技通讯, 2020(05): 191-192.

[6]欧良华, 李文, 甘锐桓. 高产稳产粮饲兼用玉米新品种“迪卡011”选育及栽培技术要点[J]. 广西农学报, 2024(01): 8-12.

作者简介:

封善坚(1973--), 男, 汉族, 广西容县人, 农业推广硕士, 经济师, 主要从事玉米选育与推广等工作。