

玉米杂交种苏玉 18 的选育技术报告

袁建华, 陈艳萍, 张跃中, 陈殿青, 颜 伟, 章履孝

(江苏省农业科学院粮食作物研究所, 南京 210014)

摘要: 苏玉 18 是江苏省农业科学院粮食作物研究所自选系苏 95-1 和苏 195 为亲本, 于 1999 年组配成的玉米单交种。在两年的区域试验和生产试验中比对照苏玉 9 号增产显著。该品种具有高产稳产、抗病、抗倒性强、耐旱、耐渍、适应性广等特点。

关键词: 玉米; 杂交种; 苏玉 18; 品种选育

中图分类号: S513.035.1

文献标识码: B

江苏省地处南北气候交界地带, 玉米生长期间气候变化非常剧烈。春播前后常常是春雨绵绵, 易出现涝害。春玉米扬花期又逢梅雨季节, 易造成与粒重有关的胚乳细胞分化数量减少, 子粒败育增加, 形成秃顶。后期的高温干燥气候又易引起玉米根系功能下降出现早衰, 降低粒重。油菜茬和麦茬夏玉米, 苗期处于梅雨季节, 易出现苗涝, 花期正值高温, 花粉活力下降, 影响结实率。淮北夏玉米区由于大量种植水稻, 地下水位提升, 同时缺乏排水条件, 玉米涝害更易发生。玉米小斑病、弯孢菌叶斑病、粗缩病也越来越重。因此, 提高品种的抗性和稳产性是江苏玉米育种的首要目标。在组配育种基础材料时, 必须选择具有广泛适应性的种质, 选种过程中加强对根系性状和叶片功能期的选择, 利用夏播和秋播的发病条件, 提高对抗病性和抗虫性的选择压力, 在产量结构上以中密度中穗型为主, 从而实现多抗广适稳产的育种目标。玉米新品种苏玉 18 基本具备了这些条件, 是一个稳产性较好, 抗性、适应性突出的品种。

1 品种来源及选育经过

1.1 品种来源

苏玉 18(原代号苏试 5001)杂交组合为苏 95-1×苏 195。其中母本苏 95-1 是利用引进的杂交组合 8711×8709 与从国际玉米小麦改良中心引进的优质蛋白玉米 90SEY 杂交; 父本苏 195 用苏玉 5 号的母本 2163 与从山东引进的自交系鲁原 92 杂交, 再通

过在南京、海南两地连续多代自交分离选育获得的农艺性状稳定一致的自交系, 具有遗传基础丰富、配合力高、适应性广、抗逆性强等优点。

1.2 选育经过

1.2.1 母本苏 95-1 的选育

1992 年我们引进杂交种 8711×8709, 该组合春秋播表现都较理想, 抗逆性较强, 无病害, 主要为美国 Reid 血缘, 同时秋播的 CIMMYT 优质蛋白种质 90SEY 也表现出良好的抗逆性, 根系发达, 果穗不秃顶, 无病害。作为热带种质导入的尝试组配了 (8711×8709)×90SEY 的一系列组合, 1993~1996 年利用当地一年两季和海南加代的途径加速选择, 1997 年育成株型较上冲、根系发达、叶片较厚、叶色深绿、抗病性较强、性状稳定的苏 95-1。

1.2.2 父本苏 195 的选育

父本基础材料由 2163 与鲁原 92 组配而成。鲁原 92 由山东省农科院育成, 该系配合力较高, 株型也较理想, 叶色浓绿, 但在南京地区不耐涝, 后期易出现早衰。2163 为我室育成的苏玉 5 号父本, 有旅大红骨血缘, 该系一般配合力高, 不早衰。对 2163×鲁原 92 分离后代, 我们主要加强抗旱衰性能和抗病性的选择, 适当注意株型包括雄穗性状。1997 年通过组配筛选出苏 195。

1.2.3 杂交种的选育

1998 年以苏 95-1 作母本, 以苏 195 作父本配制杂交组合。1999~2000 年连续两年参加本院玉米品比试验, 表现突出, 2001 年参加江苏省玉米新品种(组合)区域试验, 2002 年继续参加区域试验, 同时破格参加 2002 年的江苏省玉米新品种生产试验。于 2003 年 1 月通过江苏省农作物品种审定委员会审定推广, 审定号为苏审玉 200302。

收稿日期: 2003-11-06

基金项目: 江苏省“十五”攻关课题资助(编号: BE2001314)

作者简介: 袁建华(1963-), 男, 博士, 副研究员, 江苏省农科院玉米研究室主任, 主要从事玉米育种工作。Tel: 025-4390308
E-mail: chenyp-nj@yahoo.com.cn

2 试验与鉴定结果

2.1 区域试验

苏玉 18 于 2001 年参加江苏省玉米新品种区域试验,春播 6 个试验点平均产量为 8 362.5 kg/hm²,各点均比对照苏玉 9 号增产,增产幅度为 2.2%~25.5%,列第 2 位;夏播平均产量为 8 306.1 kg/hm²,6 个试点 4 增 2 减,比对照苏玉 9 号平均增产 4.5%。

2002 年继续参加江苏省区域试验,春播 6 个试点全部比对照苏玉 9 号增产,增产幅度为 2.2%~19.8%,平均产量为 8 997.5 kg/hm²,列第 2 位;夏播平均产量为 7 989.0 kg/hm²,6 个试点均比对照苏玉 9 号增产,平均增产 8.0%。

2.2 生产试验

因苏玉 18 产量和综合农艺性状表现突出,2002 年同时参加江苏省玉米新品种生产试验,3 个试点全部较对照苏玉 9 号增产,平均产量为 8 876.0 kg/hm²,增产幅度为 2.5%~8.9%(表 1)。

表 1 2002 年江苏省普通玉米生产试验结果

试验地点	苏玉 18 (kg/hm ²)	对照种 (kg/hm ²)	比 CK 增产 (%)
东台市农科所	10 380.0	9 570.0	8.5
泰兴市农科所	8 508.0	7 812.0	8.9
如皋市农科所	7 740.0	7 548.0	2.5
平 均	8 876.0	8 310.0	6.8

2.3 品质检测结果

据江苏省饲料质量监督检验测试中心和江苏省农科院综合测试中心分析,苏玉 18 子粒粗蛋白含量为 9.7%,粗脂肪含量为 4.7%,赖氨酸含量为 0.242%,区试目测子粒黄色,半硬粒型,排列整齐紧密,品质较好。

2.4 抗逆性鉴定结果

在多年多点区试中,苏玉 18 对本省多种主要病害表现出较强的抗病性。江苏省农科院植保所抗病性鉴定结果表明,该品种高抗矮花叶病,中抗大小斑

病、丝黑穗病。区试和示范调查鉴定还表明,苏玉 18 抗倒性强,耐旱耐渍,适应性广,综合农艺性状好。

3 特征特性

3.1 植物学特征

苏玉 18 出苗齐,苗势强,植株整齐度较好,根系发达,抗倒性好。株型紧凑,株高 220 cm,穗位 90 cm,总叶片数 19~20 片。花药黄色,花丝淡绿色,吐丝集中快速,雌雄协调,后期熟相好。果穗长筒形,穗长 20 cm,穗粗 4.7 cm,无秃顶,每穗 14 行左右,每行 40 粒左右,子粒黄色,中间粒型,排列整齐紧凑,穗轴白色,千粒重 305 g。

3.2 生物学特性

(1)丰产性好。省区试中苏玉 18 春播一般产量为 8 680.0 kg/hm²,夏播一般产量为 8 147.6 kg/hm²,最高产量达 10 621.5 kg/hm²,共 24 点次试验,22 增 2 减,丰产稳产性好,产量潜力大。

(2)苏玉 18 属中早熟性玉米杂交种。两年区试春播平均生育期 116 d,夏播 101 d。

(3)适应性广。经省区试、示范和试种表明,苏玉 18 在春、夏播玉米区均可种植。

(4)抗逆性强。通过省区试自然发病和植保所接种鉴定结果表明,苏玉 18 高抗矮花叶病,中抗大小斑病、丝黑穗病,且耐旱耐渍,抗倒性强。

(5)品质好。苏玉 18 子粒黄色,半硬粒型,品质上等。据江苏省饲料质量监督检验测试中心和江苏省农科院综合测试中心分析,粗蛋白含量 9.7%,粗脂肪为 4.7%,赖氨酸为 0.242%。

参考文献:

[1] 刘纪麟. 玉米育种学[M]. 北京: 农业出版社, 1991.
[2] 彭泽斌,等. 我国玉米种质的改良创新利用[J]. 玉米科学, 1997, 5(2): 5-8.
[3] 陈 刚,等. 玉米杂交种丹玉 39(C8605-2×丹 598)选育技术报告[J]. 玉米科学, 2003, 11(2): 41-43.