

文章编号: 1005-0906(2003)03-0052-02

高产抗病优质玉米杂交种吉玉 4 号选育报告

杨伟光¹, 徐克章¹, 李继竹¹, 常化章²

(1. 吉林农业大学农学院, 吉林 长春 130118; 2. 东北农业大学, 黑龙江 哈尔滨 150030)

摘要: 吉玉 4 号是吉林农业大学农学院以自选系 J5918 为母本, 外引系 8415 为父本, 于 1998 年组配成的玉米单交种。在 3 年的区域试验和生产试验中比对照品种吉单 180 增产显著。该品种具有抗病、产量高、活秆成熟、品质优良等特点。

关键词: 玉米; 杂交种; 吉玉 4 号; 选育报告

中图分类号: S513.032

文献标识码: B

Breeding Report on Maize Hybrid Jiyu 4 with High Yield, Resistance Disease and Good Quality

YANG Wei-guang¹, XU Ke-zhang¹, LI Ji-zhu¹, CHANG Hua-zhang²

(1. College of Agronomy, Jilin Agricultural University, Changchun 130118, China;

2. Northeast Agricultural University, Harbin 150030, China)

Abstract: New maize hybrid jiyu4 was accomplished using self-selection inbred line J5918 as female parent and foreign inbred line 8415 as male parent. The breeding work was finished by Jilin Agricultural University in 1998. Results of three year regional tests and one year production test showed that its yield much higher than the control variety. Jiyu 4 had many features, such as resistance disease, high yield, living maturity and good quality. It was examined and approved by Jilin Provincial Variety Examination and Approval Committee in February, 2003.

Key words: Maize; Hybrid; Jiyu 4; Breeding report

近十多年来, 我国玉米育种没有取得突破性进展, 主要是因为玉米种质资源狭窄和各育种单位重复使用几个自交系或其改良系所致。种质资源狭窄一直是困扰我国玉米育种的突出问题。20 世纪 70 年代末, 我国生产上玉米种质主要集中于金皇后、获白、塘四平头、旅大红骨、Lancaster 等五大资源系统; 1980 年末形成了塘四平头、旅大红骨、Lancaster、Reid 等四大种质的格局; 尽管 1990 年中期这种格局有所改善, 但其垄断地位仍没动摇。含热带、亚热带血缘系统统称为 PN 系统, 它具有气生根发达、抗(耐)旱、叶片功能期长等特点, 与旅系统、塘系统杂交优势明显。利用 PN 系统改良现有自交系, 再与旅系统、塘系统杂交, 可望获得优势明显的杂交

种。针对这一特点及我省玉米育种现状, 近十年来吉林农业大学农学院开展了“玉米种质改良、创新、利用及高产、抗病、优质杂交种选育”的育种工作, 并取得了很大进展。高产、抗病杂交种“吉玉 4 号”就是选育出的表现较好的杂交种之一。

1 选育经过

吉林农业大学农学院 1996 年以齐 318 为轮回亲本, 与 78599 系统杂交、回交, 经多代自交选择培育出 J5918 自交系。1998 年以 J5918 为母本, 外引自交系 8415 为父本, 组配出强优势杂交种吉玉 4 号。

1998 ~ 1999 年参加吉林农业大学校内进行的产量比较试验; 2000 年参加吉林省玉米中晚熟组区域试验(预试); 2001 ~ 2002 年参加吉林省玉米中晚熟组区域试验; 2002 年参加吉林省玉米中晚熟组生产试验; 2003 年 2 月通过吉林省农作物品种审定委员会审定, 正式定名为吉玉 4 号。

收稿日期: 2003-01-12

作者简介: 杨伟光(1960-), 男, 硕士, 吉林农业大学副教授, 从事作物遗传育种教学与研究。

基金项目: 吉林省农业委员会项目(JN-2002026)

2 产量表现

在 1998 ~ 1999 年进行的校内产量比较试验中,产量分别为 11 050.2 kg/hm² 和 10 079.5 kg/hm², 比对照品种吉单 180 增产 12.07% 和 11.29%;

2000 年预备试验产量 8 471.1 kg/hm², 比对照品种吉单 180 增产 13.1%(表 1); 2001 ~ 2002 年区域试验平均产量 10 310.2 kg/hm², 比对照品种吉单 180 增产 7.0%(表 1); 2002 年生产试验产量 8 893.2 kg/hm², 比对照品种吉单 180 增产 0.9%(表 2)。

表 1 吉玉 4 号在 2000 ~ 2002 年区域试验中的增产效果

kg/hm²

试验地点	2000			2001			2002		
	吉玉 4 号	吉单 180	增减%	吉玉 4 号	吉单 180	增减%	吉玉 4 号	吉单 180	增减%
吉林省农科院	5 517.6	5 567.3	-0.9				11 424.3	10 695.8	6.8
长春市农科院	8 257.1	6 171.4	33.8				11 833.3	11 428.6	3.5
白城市农科院	8 967.0	7 485.0	19.8	9 043.0	9 362.0	-3.4	11 633.3	11 671.8	-0.3
吉林市农科院	9 605.6	9 266.7	3.7	8 743.6	7 949.0	10.0	12 471.0	9 723.0	28.3
通化市农科院	10 008.4	8 963.4	11.7	10 775.1	9 877.0	9.0	12 356.1	10 491.5	17.8
柳河县种子公司				9 256.0	9 811.0	-5.7	10 600.0	9 100.0	16.5
东丰县种子公司							10 958.3	10 186.1	7.6
榆树市农科所							9 631.3	9 053.0	6.4
长岭金园农科所							6 933.0	7 600.0	-8.8
扶余利民种业							9 540.0	8 372.0	14.0
平 均	8 471.1	7 490.8	13.1	9 454.4	9 255.2	2.2	10 738.1	9 832.2	9.2
两年平均	10 310.2	9 639.9	7.0						

注:两年平均为 2001 和 2002 年的平均值,以吉单 180 为对照。

表 2 吉玉 4 号在 2002 年生产试验中的增产效果

kg/hm²

试验地点	吉玉 4 号	吉单 180	增减%
柳河县种子公司	10 575.0	8 850.0	19.5
东丰县种子公司	10 310.0	9 560.0	7.8
郝育农科院	8 307.6	8 923.6	-6.9
扶余县永平乡农业站	5 937.7	7 729.1	-23.1
榆树北龙种业	9 336.0	9 004.4	3.7
平 均	8 893.2	8 813.4	0.9

3 特征特性

(1) 种子性状:子粒硬粒型,黄褐色,百粒重 32 g 左右。

(2) 植株性状:幼苗黄绿色,叶鞘紫色,株高 285 cm,穗位 115 cm,株型紧凑,叶片上举,成株叶片 21 片,花药黄色,花丝粉色。

(3) 果穗性状:果穗长筒形,穗长 22 cm,穗行数 18 ~ 20 行,穗轴红色,单穗粒重 250 g,结实性好,不秃尖。

(4) 子粒性状:子粒黄色,马齿型,百粒重 35 g 左右,粗蛋白质含量为 9.14%,粗脂肪为 4.82%,粗淀粉含量为 69.15%。

(5) 生育日数:属中晚熟品种,出苗至成熟 128 d 左右,需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2 750 $^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$ 左右。

(6) 抗逆性:人工接种条件下高抗大斑病、弯孢菌病和黑粉病,中抗丝黑穗病、茎腐病,中抗玉米螟。田间自然发病条件下高抗大斑病,抗丝黑穗病和茎腐病。根系发达,后期秆强不倒伏,活秆成熟。

4 栽培制种要点及适种范围

(1) 栽培技术要点:4 月中下旬播种,清种每公顷保苗 4.5 万 ~ 5.0 万株,间种每公顷保苗 5.0 万 ~ 5.5 万株。施适量的农家肥,底肥施磷酸二铵 200 kg/hm²,追肥施尿素 300 ~ 400 kg/hm²,或施硝铵 400 kg/hm²。

(2) 制种技术要点:制种时父母本同期播种,或母本早播种 2 d 再播种父本。父母本比例为 1:5,母本公顷保苗 6 万株左右。认真去杂去劣,及时去雄。

(3) 适种范围:适宜吉林省中晚熟、晚熟区种植,特别适宜长春、吉林、松原、通化半湿润地区种植,白城地区水浇地亦可种植。

参考文献:

- [1] 杨伟光,等.高粱杂交种“吉农 8 号”选育报告[J].吉林农业大学学报,2001,23(3):31-33.
- [2] 王懿波,等.中国玉米种质基础,杂种优势群划分与杂种模式研究[J].玉米科学,1998,6(1):9-12,28.
- [3] 曾三省.中国玉米杂交种的种质基础[J].中国农业科学,1990,23(4):1-9.