

文章编号: 1005-0906(2007)S1-0059-03

高淀粉玉米新品种长玉 19 的选育研究

宋殿珍, 张文忠, 栗红生, 刘景秀, 杨国英, 赵晋峰

(山西省农科院谷子研究所, 山西 长治 046011)

摘要: 长玉 19 玉米单交种是山西省农科院谷子研究所 2001 年以自交系 99-751 为母本, 自交系 Bm19-2 为父本杂交组配而成的中晚熟品种。在 2002~2005 年各级产量试验及抗病性、适应性鉴定中表现出优质、大穗、高产、多抗、广适等特点。在适宜密度 45 000 株/hm² 下比对照农大 108 增产 8.7%~11.9%。生育期出苗至成熟 126 d, 需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温 2 680 $^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$ 。

关键词: 玉米; 单交种; 长玉 19; 品种选育**中图分类号:** S513.035.1**文献标识码:** B

Breeding and Selecting of High Starch New Corn Variety Changyu 19

SONG Dian-zhen, ZHANG Wen-zhong, LI Hong-sheng, et al.

(Millet Research Institute, Shanxi Academy of Agricultural Sciences, Changzhi 046011, China)

Abstract: Maize single-cross variety Changyu 19 of medium mature and nutritive was bred by self-line 99-751 as female parent and Bm19-2 as male parent in the Shanxi academy of agriculture sciences millet research institute in 2001. In all kinds of the experiments, Changyu 19 has the advantage of high and steady-yield, good-quality, strong resistance. An average yield of Changyu 19 is 45 000 plants/ha and increased by 8.7% - 11.9% than Nongda 108 (CK). It is a mid-late-maturing variety that the growth season is 126 days. And needs effective accumulated temperature of $\geq 10^{\circ}\text{C}$ about 2 680 $^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$

Key words: Maize; Hybrid; Changyu 19; Variety breeding

长玉 19 是由山西省农科院谷子研究所玉米课题组主持选育的中晚熟玉米单交种。该品种用自选系 99-751 作母本, 自选系 Bm19-2 作父本, 于 2001 年杂交组配而成; 2004~2005 年参加山西省玉米中晚熟组区域试验、生产试验、抗性鉴定和田间鉴定。2006 年 3 月通过山西省农作物审定委员会审定, 审定编号为晋审玉 2006015。目前, 该品种正在参加四川省、重庆市玉米区域试验。

1 品种来源和选育经过

1.1 亲本来源

99-751 自交系是课题组利用(1572/ 沈 137)/1572 杂交和回交, 经过当地和海南连续 6 代选育的一个抗病、广适、高配合力的自交系。其中 1572 是从 5003/

旅系中分离选育而成, 该系一般配合力好, 抗大小斑病、丝黑穗病和矮花叶病, 但生长势弱, 自身花期不协调, 偏晚熟。沈 137 从 78599 中选出。99-751 新自交系保持了 1572 的优点, 克服了 1572 的缺点。99-751 自交系株高 173 cm, 穗位高 78 cm, 株型较紧凑。

Bm19-2 自交系是以 (海 9-21/p6c)/ 海 9-21 杂交和回交后经连续自交 6 代选育而成。该系保持了海 9-21 高配合力、抗病、抗倒的优点, 克服了不抗丝黑穗病和雄花分枝短、散粉不畅的缺点。Bm19-2 自交系株高 187 cm, 穗位高 80 cm, 叶片墨绿、上冲, 持绿性好。

1.2 选育经过

2001~2003 年参加本所产量鉴定和品种比较试验; 2004~2005 年参加山西省中晚熟组玉米区域试验, 2005 年参加山西省玉米生产试验, 同期参加四川省、重庆市、陕西省引种试验, 2005 年参加四川省、重庆市区域试验, 并同时参加我所和四川省、重庆市、陕西省有关单位组织的玉米新品种生产示范。

收稿日期: 2006-06-13**作者简介:** 宋殿珍(1956-), 男, 副研究员, 从事玉米育种研究工作。

Tel: 0356-2090640 13903550733

2 长玉 19 的特征特性

2.1 植株性状

幼苗叶片绿色,叶鞘绿色带紫晕,基部紫色,第一叶长勺形,叶尖钝,成株期株型较紧凑。总叶片数 20~21 片,株高 264.8 cm,穗位高 92 cm,雄穗长 35~40 cm,一级分枝 19~25 个,雄小穗护颖绿色,花药黄色,花粉量大,雌穗苞叶适度,有小剑叶,花丝粉红色,雌雄花期协调。

2.2 果穗性状

果穗长 25.7 cm,穗粗 5.9 cm,穗行数 18.3 行,行粒数 43~50 粒,百粒重 35 g,果穗长筒形,穗轴白色,子粒黄色、马齿型,出籽率 86%。

2.3 抗病性

据 2004~2005 年山西省农科院植保所鉴定结果:长玉 19 高抗矮花叶病,抗小斑病、茎腐病和穗腐病,中抗大斑病,轻感丝黑穗病和粗缩病。

2.4 生育期

长玉 19 在山西省长治市生育期(出苗至成熟)126 d,比农大 108 早 2 d。在四川省平丘玉米区生育

期 120 d,比川单 13 早 2 d,需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温 2 680 $^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$ 左右。

2.5 品质性状

经农业部谷物品质监督检验测试中心(哈尔滨)检测:长玉 19 玉米子粒粗蛋白含量 8.42%,粗脂肪含量 3.36%,赖氨酸含量 0.27%,粗淀粉含量 76.05%,容重 702 g/L。

3 产量表现

3.1 品种比较试验

2002~2005 年在本所试验田连续 4 年进行产量比较试验,平均产量 11 598 kg/hm^2 ,比农大 108 增产 11.0%,比农大 3138 增产 14.8%。

3.2 区域试验

2004~2005 年参加山西省玉米中晚熟区 C 组区域试验,两年平均产量 10 048.5 kg/hm^2 ,比对照农大 108 增产 8.7%。其中,2004 年平均产量 10 528.5 kg/hm^2 ,比对照增产 9.8%;2005 年平均产量 9 567 kg/hm^2 ,比对照增产 7.6%(表 1)。

表 1 长玉 19 参加山西省区域试验产量结果(中晚熟 C 组)

试验地点	2004 年			试验地点	2005 年		
	产量(kg/hm^2)	比对照增减(%)	位 次		产量(kg/hm^2)	比对照增减(%)	位 次
长治区试站	10 270.5	7.0	8	长治区试站	10 162.5	8.9	8
交城阳渠村	8 572.5	14.7	5	定襄智村	10 431.0	10.4	5
农科院园区	9 663.0	-6.5	19	农科院园区	7 185.0	-15.5	15
清徐原种场	10 083.0	2.5	6	介休良种站	8 835.0	10.9	13
太谷县候城	10 249.5	24.2	2	平定宋家庄	6 900.0	5.1	14
天元种业	7 921.5	-6.9	14	清徐原种场	7 140.0	-3.6	12
屯留区试站	12 282.0	5.7	8	屯留区试站	6 666.0	9.7	4
隰县试验站	11 874.0	9.6	4	隰县试验站	12 321.0	5.8	9
忻州魏家庄	13 746.0	32.8	3	孝义宋家庄	11 032.5	10.6	2
原平子干乡	10 624.5	16.2	6	忻州西张村	11 308.5	21.6	6
平 均	10 528.5	9.8	6	泽州原种场	13 254.0	14.4	10
				平 均	9 567.0	7.6	11

3.3 生产试验

表 2 长玉 19 参加山西省生产试验产量结果(中晚熟 B 组)

试验单位	产量(kg/hm^2)	比对照增产(%)	位 次	试验单位	产量(kg/hm^2)	比对照增产(%)	位 次
长治区试站	10 039.5	4.7	5	忻州魏家庄	11 770.5	14.9	5
汾阳贾庄村	9 100.5	14.5	6	孟县温池村	9 426.0	13.7	4
高平良种场	10 989.0	18.0	1	榆次王村	8 076.0	2.9	10
黎城奥利	11 635.5	5.0	9	原平坦庄村	12 010.5	14.2	2
隰县试验站	14 245.5	7.3	4	泽州府城村	12 795.0	16.6	2
小店区试站	13 350.0	18.5	1	平 均	11 221.5	11.9	2

2005 年长玉 19 参加山西省玉米生产试验,平均产量 11 221.5 kg/hm²,比对照增产 11.9%(表 2)。

3.4 省外试验

2004~2005 年连续两年参加四川省乐山市稻麦春蔬菜研究所组织的新品种引种试验,平均产量 9 048 kg/hm²,比对照川单 15 增产 13.5%;2005 年参加重庆市艾种业公司组织的玉米新品种引种试验,产量 8 679 kg/hm²,比对照农大 108 增产 9.6%。现已申报参加了四川省、重庆市 2006 年度玉米区域试验。

4 长玉 19 的栽培技术要点

长玉 19 适宜在中等肥力地块上种植。长治地区春播一般以 4 月 25 日至 5 月 1 日为适播期。大田清种保苗 4.2 万~4.5 万株/hm²为宜。一般施优质农肥 60 000 kg/hm²,施硝酸磷肥 600 kg/hm²,追施尿素 225 kg/hm²。

制种时父母本同期播种,父母本行比为 1:6,父母本保苗 6.7 万株/hm²。

适宜山西省春播中晚熟区推广种植和四川省、重庆市示范种植。

5 市场应用前景

长玉 19 是我所继潞玉 13 后选育的又一个高产大穗型品种。从血缘关系分析,该品种保持了潞玉 13 的高产特性和对不同生态条件的广泛适应性,同时克服了潞玉 13 果穗苞叶短、秃尖长的缺点。尤其是对子粒的品质性状有显著改善,子粒商品性状优于潞玉 13,品质中的粗淀粉含量达 76.05%,达到国家一级淀粉工业标准。突出的高产特性和优异的品质性状奠定了该品种在市场中的竞争地位,市场应用前景较好。开发该品种对促进粮食生产、提高玉米生产效益、增加农民收入及相关产业的发展具有重要意义。

参考文献:

- [1] 宋殿珍,张文忠,等.中晚熟玉米单交种潞玉 13 的选育报告[J].玉米科学,2005,13(增刊):79-81.
- [2] 肖菊芬,庾洪章,等.突破性玉米杂交种鄂玉 10 号的选育报告[J].玉米科学,2003,11(4):42-44.

(责任编辑:张 英)

(上接第 58 页) 区域试验,两年平均单产 9 565.5 kg/hm²,比对照种增产 5.8%,在 15 个参试组合中居第 10 位。

2005 年参加辽宁省中晚熟组生产试验(B 组),单产 9 048 kg/hm²,比对照种郑单 958 增产 0.2%,在参试组合中居第 7 位。

4 丹玉 77 栽培技术要点

4.1 选地与施肥

丹玉 77 果穗较长,增产潜力大,应选择较肥沃的地块种植。底施农家肥 30 000~45 000 kg/hm²,施硫酸钾 225 kg/hm²,磷酸二铵 300 kg/hm²。大喇叭口期追施尿素 375~450 kg/hm²。

4.2 播期与种植形式

种子播前要进行晒种,播前要精细整地,为保全苗地温要稳定在 10℃以上进行播种。清种适宜密度为 43 000~45 000 株/hm²。辽宁地区春播一般在 4 月 28 日至 5 月 5 日播种比较适宜。播种时注意种肥隔离,以防烧苗。加强田间管理,及时中耕和药剂除草,防治地下害虫。

5 丹玉 77 适宜种植地区

适宜辽宁、吉林、内蒙古等省农大 108、郑单 958 种植区域种植。

(责任编辑:张 英)