

文章编号 :1003-8701(2011)03-0024-03

高产、多抗、紧凑、中早熟玉米杂交种强盛 62 的选育

骈跃斌, 武旭, 原佳敏, 李素玲, 古晓红

(山西省农业科学院食用菌研究所, 太原 030031)

摘要: 强盛 62 是由山西省农科院食用菌研究所玉米育种部于 2003 年以自选系 3412 为母本, 9248 为父本杂交育成的紧凑、中早熟玉米杂交种。经过 2007~2008 年山西省早熟玉米区试试验和生产试验, 表现出高产、抗病抗倒、早熟等特点, 在生产上具有较高的推广应用价值。

关键词: 玉米杂交种; 强盛 62; 品种选育

中图分类号: S513.035.1

文献标识码: B

Breeding of 'Qiangsheng 62', a High Yield, Multi-resistant, Compact and Early to Intermediate Maize Hybrid

PIAN Yue-bin, WU Xu, YUAN Jia-min, LI Su-ling, GU Xiao-hong

(Edible Fungi Research Institute, Shanxi Academy of Agricultural Sciences, Taiyuan 030031, China)

Abstract: 'Qiangsheng 62' was an upright leaf and intermediate maturity maize hybrid selected from the crossing of two inbred lines bred by Edible Fungi Research Institute of Shanxi Academy of Agricultural Sciences in 2003, with female parent 3412 and male parent 9248. It had showed many improved characteristics like high yield, disease and lodging resistance, intermediate maturity etc., thus it is of good practical values in field production.

Keywords: Maize hybrid; Qiangsheng 62; Breeding of Variety

玉米是重要的粮、经、饲三元作物, 随着畜牧业和加工业的迅速发展, 玉米的产需矛盾日益突出, 选育并利用高产、多抗玉米杂交种是发展玉米生产, 提高经济效益的有效手段^[1]。特别是运用紧凑型玉米能提高光能利用率, 充分发挥品种的群体增产潜力有利于前后作全年的平衡增产, 这是玉米生产的发展方向。而早熟型玉米新品种是实现产量与熟期矛盾的关键所在, 因此, 生产上急需这样的玉米新品种。

1 选育经过

母本 3412 玉米自交系来源于 S3×7922, S3 是从先玉 335 的后代中选育, 回交稳定而成。叶片

上冲, 白轴, 抗倒性强, 抗大小斑病、丝黑穗病、穗腐病和矮花叶病。

父本 9248 来源于海 921× 种苗 929, 种苗 929 为晋单 42 父本。叶片直立上冲, 适应性强, 抗倒, 抗旱, 顶土力强, 抗大小斑病、丝黑穗病、粗缩病和矮花叶病。

该品种 2003~2005 年参加玉米品种比较试验及多点鉴定, 表现出植株生长整齐, 抗病抗倒, 果穗均匀, 产量较对照增产明显。2006 年参加山西省玉米早熟区预试, 2007~2008 年参加山西省早熟区区域试验及生产试验。2009 年通过山西省农作物品种审定委员会审定(晋审玉 2009006)。

2 产量表现

2.1 山西省早熟玉米区域试验

2007 年参加山西省早熟玉米区域试验, 8 个点全部增产, 平均产量分别为 10 452 kg/hm², 较

收稿日期: 2011-03-30

项目基金: 山西省农业科学院攻关项目(院育种基础 0918)

作者简介: 骈跃斌(1968—), 男, 助理研究员, 主要从事玉米育种研究。

对照吉单 261 增产 16.7% ,位列第 1。

2008 年参加山西省早熟玉米区域试验 ,6 个

点 4 增 2 减 ,平均产量为 9 507 kg/hm² ,较对照吉单 261 增产 3.9% ,位列第 4(表 1)。

表 1 强盛 62 玉米杂交种区域试验产量结果

年度	平均产量(kg/hm ²)	对照产量(kg/hm ²)	增产(%)	总试点(个)	增产点(个)	增产点(%)	位次
2007	10 452.0	8 956.3	16.7	8	8	100	1
2008	9 507.0	9 150.1	3.9	6	4	67	4
平均	9 979.5	9 053.2	10.3				

2.2 生产试验结果

2008 年参加山西省玉米早熟区生产试验 ,8 个点 6 增 2 减 ,平均产量为 10 752 kg/hm² ,较对照吉单 261 增产 5.5%。

3 特征特性

3.1 主要农艺性状

该杂交种属中早熟品种 ,生育期 129 d 左右 ,苗期长势强 ,叶鞘紫色 ,株型紧凑 ,株高 265 cm ,穗位 110 cm ,叶片数 19~21 片 ,花药黄色 ,花丝浅红色 ,雌雄协调 ,果穗筒型 ,穗柄较短 ,穗长 20 cm 左右 ,穗行 14~18 行 ;子粒黄色 ,半马齿型 ,百粒重 35.3 g(表 2)。

3.2 商品性

表 2 强盛 62 玉米杂交种农艺性状

年度	生育期(d)	株高(cm)	穗位高(cm)	株型	穗长(cm)	穗粗(cm)	秃尖长(cm)	穗型	穗行数	行粒数	粒型	粒色	千粒重(g)	出子率(%)
2007	130	265	110	紧凑	20.5	5.2	0.7	筒型	15.2	38	半马齿型	黄色	353	84.9
2008	126	260	103	紧凑	21.3	4.9	0.7	筒型	14.7	36	半马齿型	黄色	346	84.4

2008 年经农业部谷物及制品质量监督检验测试中心检测 ,容重 778 g/L ,粗蛋白含量 8.47% ,粗脂肪含量 4.05% ,粗淀粉含量 74.32%。商品性极佳 ,深受粮食及饲料部门的欢迎。

4 耐密性与抗性

4.1 耐密性

强盛 62 父母本及杂交种耐密性均好 ,叶片上冲 ,

表 3 强盛 62 玉米杂交种抗性鉴定结果

年度	大斑病		穗腐病		丝黑穗病		矮花叶病		粗缩病	
	病级	抗性评价	病级	抗性评价	发病率(%)	抗性评价	幼苗发病率(%)	抗性评价	发病率(%)	抗性评价
2007	3	R	3	R	36.3	R	100.0	MR	0	R
2008	5	MR	3	R	35.8	R	100.0	MR	0	R

株型紧凑 ,光能利用率高 ,光合强度大 ,适宜密植。

4.2 抗病性

2007~2008 年经山西省农业科学院植物保护研究所接种鉴定 ,抗穗腐病 ,中抗大斑病、青枯病和粗缩病 ,感丝黑穗病 ,高感矮花叶病(表 3)。

5 主要栽培技术

5.1 播种期及适宜种植区域

强盛 62 适宜晋北大同地区以及我国黑龙江第二积温带种植。一般播期在 4 月底到 5 月初。

5.2 合理密植

种植密度一般以 52 500~60 000 株 /hm² 为宜 ,可等行距种植 ,也可宽、窄行种植 ;可平植 ,也可起垄种植。

5.3 提高植株群体整齐度

做好种子选择 ,足墒播种 ,保证播种深度一致 ,及时间苗、定苗。

5.4 肥水管理

足墒播种 ,提高播种质量 ,注意氮、磷、钾配合

使用 ,施足基肥、种肥 ,重施穗肥。浇足大喇叭口期至灌浆期的丰产水。

5.5 病虫害防治

本品种对病虫害抗性较强 ,一般不需要特殊防治 ,特殊年份应注意大喇叭口期玉米螟和灌浆期红蜘蛛的防治 ,播种前用种衣剂拌种防治丝黑穗病。

5.6 适当晚收获

在未霜冻以前适当晚收获 ,是增加粒重增产的有效措施。

6 制种技术

6.1 播期及行比密度

强盛 62 制种时 ,父母本同期播种 ,父母本行比 1:5 比较合适 ,母本保苗 82 500 株 /hm² ,父本保苗 87 500 株 /hm² 为宜。

6.2 严格去杂去劣

根据父母本的特点分别在苗期、拔节期、抽穗期、散粉期、收获期、晾晒期间严格去杂去劣 ,确保

繁殖种子的纯度。

6.3 开花期

在拔节期、孕穗期,应对生长快的亲本进行控制,生长慢的促进其生长,如发现父本偏早,应提早对母本进行拔蓼,即母本带1~2片苞叶去雄,并结合母本剪苞叶;父本偏晚的,应采取剪母本花丝等方法,并结合人工辅助授粉等措施以达到保证种子纯度,提高制种产量的目的^[2]。

6.4 母本去雄

要坚持及时、完全、彻底、准确的原则,即在母本雄穗散粉前将雄穗及早拔除,母本雄穗连同其分枝必须要完全彻底的拔除,同时注意避免拔掉

父本的雄穗。母本散粉株不能高于全部母本植株比例的5%。

6.5 父本管理

在拔节期,要特别注意加强对父本的肥水管理,促进雄穗分化,增加花粉量。在母本花丝全部萎蔫后,将父本全部割除。

参考文献:

- [1] 柯永培,张彪,袁继超,等.深粒高产、优质、多抗、紧凑型玉米杂交种正红6号的选育研究[J].四川大学学报,2005,42(2):412-416.
- [2] 孟昭东,郭庆法,汪黎明,等.超高产中早熟玉米杂交种选育探讨[J].玉米科学,2000,8(2):26-29.

(上接第23页)

- [13] 周青,曾庆玲,黄晓华.汞、镉、铅对水稻、小麦和油菜种子萌发的影响[J].环境科学,2005,26(1):181-184.
- [14] 任安芝,高玉宝.铅、镉、铬单一和复合污染对青菜种子萌发的生态学效应[J].生态学杂志,2000,19(1):19-22.
- [15] 何振立.污染及有益元素的土壤化学平衡[M].北京:中国环境科学出版社,1998,15(6):77-86.
- [16] 吴燕玉,余国营,王新,等.Cd,Pb,Cu,Zn,As复合污染对水稻的影响[J].农业环境保护,1998,17(2):49-54.
- [17] 秦天才,吴玉树,王焕校,等.镉、铅及其相互作用对小白菜根系生理生态效应的研究[J].生态学报,1998,18(3):320-325.
- [18] 周希琴,莫灿坤.植物重金属胁迫及其抗氧化系统[J].新疆教育学院学报,2003,19(2):103-108.
- [19] Zhang JX, Kirkham M B. Drought-stress-induced changes in activities of superoxide dismutase, catalase, and peroxidase in wheat species[J]. Plant Cell Physiol, 1994, 35(5):785-791.

- [20] 秦天才,吴玉树,王焕校.镉、铅及其相互作用对小白菜生理生化特性的影响[J].生态学报,1994,14(1):46-49.
- [21] 何翠屏,王慧忠.植物根系对镉毒害的防御及其代谢[J].重庆环境科学,2003,25(11):51-52,67.
- [22] 杨世勇,王方,谢建春.重金属对植物的毒害及植物的耐性机制[J].安徽师范大学学报(自然科学版),2004,27(1):71-74,90.
- [23] 黎华寿,聂呈荣,胡永刚.模拟酸雨对杂交稻、常规稻、野生稻影响的研究[J].环境科学学报,2004,23(2):284-287.
- [24] 李兵.土壤中重金属的污染和危害[J].金属世界,2005(5):25-26.
- [25] 徐勤松,施国新,郝怀庆.Cd、Cr()单一及复合污染对苜蓿叶绿素含量和抗氧化酶系统的影响[J].广西植物,2001,21(1):87-90.
- [26] 张守文,呼世斌,肖璇,等.油菜对Pb污染土壤的修复效应研究[J].西北植物学报,2009,29(1):22-27.