

高产耐密优质玉米新品种龙单 51 的选育及推广

张建国,曹靖生,史桂荣,郭晓明,赵 伟,李树军,蔡 泉
(黑龙江省农业科学院 玉米研究所,黑龙江 哈尔滨 150086)

摘要:简述了龙单 51 的品种来源及选育经过,并对其显著特征特性、品质及抗病性进行了详细介绍,该品种高产、耐密植,在 67 500 株·hm²条件下,产量达到 12 850 kg·hm²,具有广阔的推广应用前景。

关键词:高产;优质;耐密;龙单 51;选育

中图分类号:S513.03

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2011)08-0013-02

玉米是黑龙江省的优势作物。2006 年以来玉米年播种面积逐年递增,到 2010 年达到近 520 万 hm²,占粮食播种面积的 35%左右,年产玉米近 380 亿 kg,占黑龙江省粮食总产量的 40%,占全国总产的 12%~15%,玉米商品化率高达 70%。黑龙江省玉米生产自然条件较优越,但玉米平均单产较低^[1]。近年来黑龙江省玉米育种上虽有突破但进展不大,因此,选育适应黑龙江省生态类型、籽粒金黄色或橙红色、中齿或中硬类型、籽粒容重高、商品品质好,抗玉米大斑病、丝黑穗病、耐玉米青枯病、黑粉病,熟期适宜、高产稳产耐密的玉米新品种是提高玉米产量和生产经济效益的有效途径之一。

龙单 51 是黑龙江省农业科学院玉米研究所高产育种室选育的高产、优质、抗倒、抗病玉米杂交种,该品种以自育系龙系 279 为母本、改良系 H224 为父本杂交育成,2009 年 2 月通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定(黑审玉 2009014)。

1 品种来源及选育经过

1.1 品种来源

母本龙系 279 是用长 3 与 Mo17 杂交,又经多代自交选育而成的二环系。在哈尔滨市生育日数 119 d 左右,需活动积温 2 500℃左右;幼苗生长健壮,易抓全苗;株高 170 cm,穗位高 45 cm。花丝绿色,雌雄穗开花期协调;叶片绿色;果穗圆柱形,穗长 16 cm、穗粗 4.6 cm、16 行、中齿类型,

百粒重 28 g 左右。父本 H224 是用黄早 4 作轮回亲本,与南斯拉夫引入系 ZPSC475 杂交,又用黄早 4 回交 2 代,然后经多代自交选育而成。在哈尔滨市生育日数 122 d 左右,需活动积温 2 550℃左右;幼苗生长健壮,易抓全苗;株高 185 cm,穗位高 75 cm;花丝为粉色、雄穗分枝数较多,雌雄穗开花期协调;叶色绿色;果穗穗长 20 cm、穗粗 4.5 cm、14 行、硬粒类型,百粒重 30 g 左右。

1.2 选育过程

2002 年在海南以龙系 279 为母本、改良系 H224 为父本配制杂交组合,2003 年在黑龙江省农业科学院玉米研究所进行品种观察和比较试验,2004 年在黑龙江省 10 个生态点进行异地鉴定试验,2005~2007 年参加黑龙江省预备试验和区域试验,2008 年参加黑龙江省生产试验。

2 产量情况

2003~2004 年在黑龙江省农业科学院玉米研究所进行品种观察和比较试验,2 a 试验平均产量 10 105.3 kg·hm²,2 a 平均比对照品种东农 250 增产 18.7%。2004 年在绥化、鸡东、密山、富裕、齐齐哈尔、双鸭山、勃利等市县进行异地鉴定及小面积示范,平均产量在 10 000 kg·hm²以上,比东农 250 增产 12.5%~19.8%。2005 年参加全省预备试验,比对照品种东农 250 增产 12.3%;2006~2007 年全省区域试验 14 点次全部增产,平均产量 9 099.8 kg·hm²,比对照品种东农 250 增产 11.5%(见表 1);2008 年全省生产试验,平均产量 9 163.2 kg·hm²,比对照品种吉单 27 增产 13.3%(见表 2)。

3 特征特性

幼苗期第一叶鞘紫色,叶片绿色,茎绿色;株高 255 cm、穗位高 80 cm,果穗圆柱型,穗轴粉红色,成株可见叶片数 18 片,穗长 24 cm、穗粗 4.9 cm,

收稿日期:2011-06-29

基金项目:国家“863”计划资助项目(2009AA1011103);黑龙江省农业科技创新工程种子创新基金资助项目(2010-01-02);黑龙江省自然科学基金资助项目(C200819)

第一作者简介:张建国(1972-),男,黑龙江省绥化市人,硕士,副研究员,从事玉米遗传育种研究。Email:Zhangjg_663@sohu.com。

表1 2006~2007年区域试验产量

年份	试验地点	产量 /kg·hm ⁻²	增产 /%	对照 品种	备注
2006	宁安农场	9837.6	10.3	东农 250	
	明水县种子管理站	7969.2	10.0	东农 250	
	巴彦种子站	8876.8	14.8	东农 250	
	望奎种子站	9560.0	9.4	东农 250	
	绥化北林种子站	7747.3	15.1	东农 250	
	林甸种子站	9580.0	13.4	东农 250	
	牡丹江种子管理处	9167.0	11.1	东农 250	
平均		8962.6	12.0		
	宁安农场	9250.6	13.3	东农 250	
	明水县种子管理站	7650.0	9.6	东农 250	
2007	巴彦种子站	9507.6	16.2	东农 250	
	望奎种子站	10276.9	8.3	东农 250	
	绥化北林种子站	8824.1	11.2	东农 250	
	林甸种子站	9542.0	10.2	东农 250	
	牡丹江金穗种业	9608.3	8.3	东农 250	
平均		9237.1	11.0		
总平均		9099.8	11.5		

表2 2008年生产试验产量

年份	试验地点	产量 /kg·hm ⁻²	增产 /%	对照 品种	备注
2008	宁安农场	11582.3	5.7	吉单 27	
	明水县种子管理站	8806.6	-5.2	吉单 27	
	巴彦种子站	7789.5	28.1	吉单 27	剔除
	望奎种子站	8476.1	24.6	吉单 27	
	绥化市北林区种子站	8505.2	34.2	吉单 27	
	林甸种子站	7778.3	-1.0	吉单 27	剔除
	牡丹江金穗种业	10189.7	9.3	吉单 27	
平均		9163.2	13.3		

穗行数 14~16 行,籽粒中硬型、黄色。在适宜种植区生育日数为 122 d 左右,需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2 500 $^{\circ}\text{C}$ 左右。

4 品质及抗性

2007~2008 年经农业部农产品质量监督检验测试中心(哈尔滨)检测:龙单 51 籽粒平均含粗蛋白 10.54%~10.78%、粗脂肪 4.41%~4.99%、粗淀粉 69.84%~72.78%、容重 785~789 g·L⁻¹。接种鉴定接果:中抗大斑病(2~3 级),中抗丝黑穗病(10.3%~15.0%)。

Breeding and Spreading of High Yield and Patience for Close Planting, Good Quality New Maize Variety Longdan 51

ZHANG Jian-Guo, CAO Jing-sheng, SHI Gui-rong, GUO Xiao-ming,
ZHAO Wei, LI Shu-jun, CAI Quan

(Maize Research Institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150086)

Abstract: The process of breeding of New variety Longdan 51 was introduced, the character of Longdan 51 is high yield, patience for close planting, when it's density is 67 500 seedings·hm⁻², the yield could be 12 850 kg·hm⁻², Longdan 51 has good future in it's suitable area.

Key words: high yield; good quality; patience for close planting; Longdan 51; breeding

(该文作者还有殷跃,单位同第一作者)

5 适应区域

黑龙江省第二积温带上限,绥化、齐齐哈尔、佳木斯、鸡西、密山、富裕、双鸭山、勃利等地适宜种植龙单 51,吉林省适于种植吉单 27 中早熟玉米区以及内蒙部分地区都适宜种植该品种。

6 栽培技术要点

龙单 51 在黑龙江省适应区 5 月上旬播种。播种深度一般以 4~6 cm 为宜。

保苗株数以 62 500~67 500 株·hm⁻² 为宜,同时注意平衡施肥,基肥及种肥 225 kg·hm⁻² 磷酸二铵、15 kg·hm⁻² 硫酸锌,有条件加施 40 kg·hm⁻² 硫酸钾;在拔节期追施 150~225 kg·hm⁻² 尿素。龙单 51 幼苗生长健壮、发苗快,应及时加强田间管理、适时追肥;在生育中后期加强防病防虫,做到适时晚收^[2]。

7 推广及开发

龙单 51 自育成以来,黑龙江省各地试种反应较好,幼苗拱土能力强,早春播种容易保苗。2009 年在鸡西兴凯湖农场高产田地种植,在 67 500 株·hm⁻² 条件下,达到 12 850 kg·hm⁻²,表现出产量高、籽粒容重高(775 g·L⁻¹)、综合抗性突出的品种特点,是目前深受广大农民欢迎的优良品种之一。目前龙单 51 由黑龙江省农业科学院玉米研究所与合肥丰乐种业合作开发,开发潜力与应用前景看好,可在黑龙江省望奎、齐齐哈尔、佳木斯、鸡西和密山等地大面积推广,同时可以在吉林省和内蒙部分地区吉单 27 种植区大面积推广。

参考文献:

- [1] 张建国,曹靖生,史桂荣,等.玉米新品种龙单 56 的选育经过及栽培技术[J].现代农业科技,2010(13):74,76.
- [2] 孟昭东,郭庆法,汪黎明,等.玉米杂交种鲁单 981 选育研究[J].玉米科学,2003,11(3):12-14,18.