

文章编号:1003-8701(2008)06-0020-01

高产稳产玉米杂交种吉单 35 的选育与应用

赵万庆,王绍萍,马英杰,周旭东,刘文国*

(吉林省农业科学院,吉林 公主岭 136100)

摘要:吉单 35 由吉林吉农高新技术发展股份有限公司 2005 年育成,组合为 A-394 × 吉 853。北方春玉米区出苗至成熟 128 d,需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2 750 $^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$ 左右,属中晚熟品种。2003~2004 年共 19 点次平均公顷产量 10 695.5 kg,比对照吉单 180 增产 7.8%。适宜在东北春玉米区吉单 180、郑单 958 适应区种植。

关键词:玉米;杂交种;吉单 35;选育

中图分类号:S513.035.1

文献标识码:B

Breeding and Application of 'Jidan No.35', a Maize Variety of High and Stable Yield

ZHAO Wan-qing, WANG Shao-ping, MA Ying-jie, ZHOU Xu-dong, LIU Wen-guo*

(Academy of Agricultural Sciences of Jilin Province, Gongzhuling 136100, China)

Abstract: 'Jidan No.35' is a maize hybrid which was combined with 'A-394' as the female parent and 'Ji 853' as the male parent bred by Jilin Jinong Hi-Tech Inc., Ltd in 1999. The hybrid needs 2750 $^{\circ}\text{C}$ ($\geq 10^{\circ}\text{C}$) of accumulate temperature, and can be harvested 128 days after sowing in the north spring maize planting area. The average yield from 19 experiments of 'Jidan No.35' was 10695.5 kg/ha, which was 7.8% higher than the control of 'Jidan No.180' in 2003 and 2004. This new hybrid is suitable to be planted in spring maize growing area of the northeast China where 'Jidan No.180' and 'Zhengdan No.958' are planted.

Key words: Maize; Hybrid; 'Jidan No.35'; Breeding

1 品种来源及选育经过

吉单 35 是吉林吉农高新技术发展股份有限公司于 1999 年以自选系 A-394 为母本,吉 853 为父本杂交育成。2000~2001 年进行院内产比试验;2002~2004 年参加吉林省中晚熟玉米杂交种预备试验、区域试验及生产试验,并在吉林省农科院、吉林农业大学进行抗病虫鉴定,2004 年在农业部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)进行品质分析,2005 年通过吉林省农作物品种审定委员会审定。2007 年通过内蒙古、山西省审(认)定。

2 产量表现

2.1 吉林省区域试验结果

2002 年吉林省预备试验,5 点次平均公顷产量 10 204.8 kg,比对照吉单 180 增产 7.5%。2003~2004 年吉林省区域试验,19 点次平均公顷产量 10 695.5 kg,比对照吉单 180 增产 7.8%。

2.2 吉林省生产试验结果

2004 年吉林省生产试验,6 点平均公顷产量 10 388.9 kg,比对照吉单 180 增产 7.3%。

3 品种特征特性

3.1 植物学特性

出苗至成熟 128 d,晚熟品种,需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2 750 $^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$ 左右。叶鞘紫色,株高 290 cm,穗位 113 cm,20 片叶,穗位以上叶片上举,较耐密植,根系发达,秆强抗倒。花药黄色,花丝粉色。

3.2 经济性状和子粒品质

(下转第 37 页)

收稿日期:2008-03-21;修回日期:2008-05-09

作者简介:赵万庆(1964-),男,副研究员,主要从事玉米育种研究。

通讯作者:刘文国,男,副研究员,E-mail:liuwenguo168@163.com

毒蛋白含量存在着明显差异,叶片中的毒蛋白含量远远高于蕾、花、铃^[7];陈松和孙伟得出转Bt基因棉花在苗期全展功能叶中Bt毒蛋白含量最高,根、茎和叶柄中含量较低^[4-5];张小四^[6]得出棉叶和花瓣杀虫蛋白含量最高,铃和蕾次之;朱路青在对转Bt基因大豆植株中毒蛋白的表达研究中得出根中的毒蛋白含量最高,茎其次,叶中毒蛋白含量最低^[8]。

由于 Bt 基因在不同器官和同一器官不同发育阶段毒蛋白含量不同,即Bt基因表达强度不同,致使植株不同发育阶段、不同器官的抗虫性存在很大差异。玉米生育后期毒蛋白表达明显减少,造成玉米抗虫性下降。此外我们在转Bt基因玉米成熟期的茎秆中发现大量的玉米螟(未发表)。因此,在生产上对转Bt基因玉米后期的玉米螟防治不容忽视。此外加强转基因抗虫玉米生育后期毒蛋白表达和各器官的平衡表达,是转基因抗虫玉米面

临的重要问题。

参考文献:

[1] 李 霞,何康来,王振营.用转基因技术进行玉米抗螟育种的研究进展[J].安徽农业科学,2006,34(15):3616-3618.
 [2] 袁 英,李晓辉,孔祥梅,等. Bt 基因转化玉米培育抗玉米螟自交系[J].分子植物育种,2007,5(4):572-576.
 [3] 王建武,冯远娇,骆世明. Bt 玉米抗虫蛋白表达的时空动态及其土壤降解研究[J].中国农业科学,2003,36(11):1279-1286.
 [4] 陈 松,吴敬音,周宝良,等.转 Bt 基因棉 Bt 毒蛋白表达量的时空变化[J].棉花学报,2000,12(4):189-193.
 [5] 孙 伟,曹玉洪.转 Bt 基因抗虫棉 Bt 毒蛋白表达量的时空变化[J].安徽农业科学,2005,33(2):202-203.
 [6] 张小四,李松岗,许崇任.转 Bt 棉不同生长期及不同器官杀虫蛋白表达量的免疫学方法测定[J].北京大学学报(自然科学版),2000,36(4):478-484.
 [7] 王保民,李召虎,李 斌.转 Bt 抗虫棉各器官毒蛋白的含量及表达[J].农业生物技术学报,2002(3):215-219.
 [8] 朱路青,曹越平.转 Bt 基因大豆植株中毒蛋白的表达 [J].上海交通大学学报(农业科学版),2005(9):234-238.



(上接第 20 页)

果穗长筒型,穗长21 cm,14行 穗轴红色,单穗粒重253.7 g,结实性好,粒深轴细。子粒黄色,马齿,百粒重44.9 g。

经农业部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)检测,子粒含粗蛋白10.95%、粗脂肪4.03%、粗淀粉71.82%、赖氨酸0.29%,容重714 g/L。

3.3 抗逆性

2003~2004年 经吉林省农科院植保所、吉林农业大学人工接种鉴定:高抗茎腐病、抗丝黑穗病、黑粉病、灰斑病、大斑病,中抗弯孢菌叶斑病、玉米螟。

4 适宜种植区及栽培技术要点

4.1 适应区域

适宜在东北春玉米区吉单 180、郑单 958 适

应区域种植。

4.2 播种期及密度

北方春玉米区 4 月中下旬至 5 月初播种,清种密度公顷 5.0~5.5 万株,一般产量 11 000~12 000 kg/hm²。

4.3 施肥水平

一般施 N、P、K 复合肥 200 kg/hm² 作种肥,大喇叭口期施尿素 300~400 kg/hm²,有条件的地区加施优质农肥 30 000 kg/hm² 作底肥,可获得更高产量。

4.4 制种技术

父母本同期播种,行比 1:5。母本公顷保苗 6 万株。原种繁殖 选择土质较好的安全地块,公顷保苗 6 万株。