

中早熟玉米品种绥玉 7 号的特点及推广应用研究^{*}

唐跃文

(黑龙江省农科院绥化农科所, 绥化 152000)

摘要: 早熟春玉米品种绥玉 7 号由黑龙江省农科院绥化农科所玉米育种研究室以自交系合 344 为母本, 以自交系 8941 为父本杂交育成, 1998 年春经黑龙江省农作物品种审定委员会审定推广。该品种生育日数 108 d, 需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 2 240~2 300 $^{\circ}\text{C}$, 具有产量水平高、抗病抗逆性强, 子粒商品品质好, 适应性广的特点。适宜黑龙江省第三积温带种植, 2005 年推广面积为 17.4 万 hm^2 , 累计推广面积达 66.7 多万 hm^2 , 已成为北方早熟春玉米区主栽品种之一。

关键词: 玉米; 绥玉 7 号; 推广; 应用

中图分类号: S 513 文献标识码: A 文章编号: 1002-2767(2006)04-0020-03

Studies on the Features of Suiyu7 and its Extension

TANG Yue-wen

(Suihua Institute of Agricultural Sciences and Research Academy of Heilongjiang Province, Suihua 152000)

Abstract: Using inbred line He 344 as female parent and inbred line 8941 as male parent, the early-maturing spring maize Suiyu 7 was bred by of Suihua Institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, and released by Crop Variety Authorization Committee in 1998. The growth duration is 108d, the accumulative temperature is 2 240~2 300 $^{\circ}\text{C}$. The cultivar has the feature of high yield, disease resistance, stress tolerance, high marketing quality of grain and wide adaptability. The cultivar is adapted to be planted in accumulated-temperature zone III of Heilongjiang province, the extended area was $1.74 \times 10^5 \text{hm}^2$ in 2005, and the accumulated area planted was more than $6.67 \times 10^5 \text{hm}^2$. It has been a major cultivar in early-maturing spring maize area in North.

Key words: maize; Suiyu 7; extension; application

早熟、优质、多抗玉米品种绥玉 7 号由黑龙江省农业科学院绥化所于 1992 年利用自交系合 344 为母本、8941 为父本杂交育成, 1993~1994 年在所内和省内进行多点异地鉴定试验, 平均产量为 8 592.4 kg/hm^2 , 较对照品种东农 248 增产 12.1%。1995~1996 年参加省内区域试验, 1995 年试验汇总 6 点结果, 平均产量为 8 319.7 kg/hm^2 , 比对照品种合玉 14 增产 16.3%。1996 年试验 4 点汇总结果, 平均产量为 8 860.2 kg/hm^2 , 比对照品种合玉 14 增产

20.4%。两年 10 点试验全部增产。1997 年升入全省生产试验, 5 点汇总结果, 平均产量为 7 932.3 kg/hm^2 , 比对照品种合玉 14 增产 17.4%。1998 年春经黑龙江省农作物品种审定委员会命名推广。

1 绥玉 7 号玉米杂交种特点

1.1 熟期早

在适应区种植出苗至成熟 108 d 左右, 需有效活动积温 2 240~2 300 $^{\circ}\text{C}$, 适宜在我省北部第三积

^{*} 收稿日期: 2006-03-31

作者简介: 唐跃文(1965-), 男, 黑龙江省依安县人, 副研究员, 从事玉米育种研究。

温带种植。

1.2 商品属性好

绥玉 7 号玉米子粒中间型,淀粉含量为 70.84%,粗蛋白含量为 10.63%,粗脂肪含量为 3.90%,赖氨酸含量为 0.24%。活秆成熟,可做青贮饲料加以利用。

1.3 产量高

一般产量为 6 500~7 500 kg/hm²,在宝泉岭农场曾创下了产量为 9 720 kg/hm² 的高产纪录。

1.4 保护品种

品种权号:CN A 1999114.7。

1.5 对照品种

2002 年替代东农 248 成为黑龙江省第三积温区对照品种。

1.6 易于制种

母本抽丝期与父本散粉期相同,可同期播种,母本后期脱水快,有利降水。

1.7 抗病、抗逆性强

绥玉 7 号抗病接种鉴定结果表明:大斑病 2 级(中抗),丝黑穗病病率 7%(高抗),耐黑粉病、青枯病及病毒病。

1.8 适应性强

绥玉 7 号玉米杂交种的适应范围较为广泛,对土壤肥力要求不严格,不同年际间产量增减差异小。

1.9 抗倒伏耐旱

茎秆粗壮,根系发达吸水能力强,抗倒伏耐旱。

1.10 适合机械化收获

株高适宜 220~240 cm,结穗部位整齐一致,适合机械化收获。

2 与当前国内外同类研究、同类技术的综合比较

早熟玉米杂交种的选育在世界各国玉米育种中都很受重视,但受地理环境条件的局限,适于北纬 46°以北寒温带栽培的玉米品种还不多,我国先后引入的美国、前南斯拉夫等国的玉米品种不能在这里正常成熟。80 年代育成的东农 248 曾经大面积推广种植,但由于长时间种植种性退化,产量较低。独联体远东地区也没有相类似的杂交种。

绥玉 7 号玉米杂交种从遗传组成上,它的亲本既有国外的优良基因,又有适合当地生产的国内亲缘,这种不同生态类型聚合的遗传背景,成就了绥玉 7 号玉米杂交种的育成。这种丰富的遗传基础和同类品种相比较,种植范围较为广泛,除省内佳木斯、

牡丹江及农垦各大农场外,已延伸到吉林、内蒙等省份。产量比同类品种增产,比东农 248 增产 12.1%,产量 7 932.3 kg/hm²,在宝泉岭农场曾创下了产量为 9 720 kg/hm² 的高产纪录,不同年际间均表现稳产,产量增减差异不显著,2002 年起成为我省第三积温区对照品种。在抗病性方面,自 98 年审定以来,各年际间均表现抗病,特别在丝黑穗病大发生年份,其它同类品种较重,绥玉 7 号玉米杂交种表现较轻。并且该品种茎秆粗壮,株高适宜 220~240 cm,根系发达吸水能力强,抗倒伏耐旱,这在全同类品种中也具有较大优势。

绥玉 7 号是我省推广的早熟品种中少有的几个优良品种之一,具有早熟、高产、优质、抗病、适应性广,活秆成熟,蛋白质含量高,适于做青贮玉米等特点,在目前生产中已替代了曾获省长特别奖的东农 248 玉米杂交种,成为我省第三积温带的主栽品种。目前省内种植的早熟玉米杂交种在产量、抗病性方面,尤其在适应性方面,优于绥玉 7 号的品种还很少见。

3 绥玉 7 号玉米杂交种的创新点

3.1 亲本选配的创新和突破

亲本选配是决定玉米育种成功与否的前提条件。绥玉 7 号母本来自美国自交系 Mo17 和地方种质五霜回交转育而成。父本来自一引入低世代自交系,在多年选育过程中,由于采取窄基因混合授粉的方式,使有利基因得到有效聚合,因而绥玉 7 号玉米品种具有抗病、高产等特性。

3.2 在抗丝黑穗病上的创新

黑龙江省种植面积超百万亩品种中,绥玉 7 号品种高抗丝黑穗病。在接种条件下发病率低于 7%。

3.3 品种的综合性状指标有突破

一般来讲,高产与优质、高产优质与抗病、抗病性与适应性是相互矛盾的性状,绥玉 7 号的选育由于亲本选配合理,选择方法得当,所以使这些矛盾性状达到了最佳结合状态,并有了全面提高。

4 省内大面积生产示范

2001~2002 年,绥玉 7 号(绥 307)在省内 5 个自然区 10 个市(县)及国营农场进行生产示范,两年 18 点次全部增产,2001 年平均产量 8 573.9 kg/hm²,比对照品种合玉 14 增产 19.3%,2002 年平均产量 8 296.4 kg/hm²,比对照品种合玉 14 平均增产 17.2%(见表 1)。

表 1 绥玉 7 号省内大面积生产示范结果

序号	示范地点	2001 年		2002 年	
		产量 (kg/hm ²)	较对照 (%)	产量 (kg/hm ²)	较对照 (%)
1	宝泉岭二分场	9275.7	20.3	8747.2	18.9
2	克山县古北乡	7618.5	18.6	7491.3	15.2
3	林口种子公司	8677.2	21.9	8792.7	19.7
4	绥棱种子公司	8639.1	16.2	8824.4	17.1
5	绥滨种子公司	9525.6	21.2	8173.5	19.3
6	铁力县双丰镇	8396.2	19.5	8843.3	18.1
7	富锦市龙盛镇	7929.4	19.7	8265.5	13.9
8	尚志种子公司	8375.5	15.7	7886.8	16.6
9	依兰农场种子公司	8727.9	20.6	7642.9	16.0
	平均	8573.9	19.3	8296.4	17.2

通过试验示范, 绥玉 7 号已被广大农户及种子部门认可, 普遍反映该品种商品属性好, 产量高, 熟期适中, 抗病性、抗逆性好, 适合农业生产的需要。目前在省内推广的区域为佳木斯、牡丹江、绥化、伊春、齐齐哈尔等地。省外种植区域已扩展到了吉林省的延边和敦化以及内蒙赤峰等地。

5 应用、推广和社会效益

绥玉 7 号玉米杂交种自 1998 年春经黑龙江省农作物品种审定委员会命名推广以来, 种植面积和推广区域迅速扩大。至 2005 年, 仅黑龙江省种植面积累计已超 66.7 万 hm² (见表 2), 2004 年起, 每年种植面积占全省玉米种植面积的 8% 左右。2005 年玉米品种种植面积全省排在第三位, 省内品种排在第二位, 这在我省早熟玉米种植历史上是少见的, 尤其是近 3 年, 全省种植绥玉 7 号面积迅速扩大, 2003 年 9.6 万 hm², 2004 年 18.5 万 hm², 2005 年 17.5 万 hm², 3 年全省累计种植 45.5 万 hm² (省种子管理局统计), 增产粮食 57 183.84 万 kg, 为种植户增加收入 50 321.77 万元 (计算依据绥玉 7 号玉米杂

交种每年在全省的种植面积, 并以增产 83.7 kg/hm², 区、生试对照品种, 平均单产乘以平均增产幅度, 按 0.88 元/kg 计算, 得出实现的利润)。与此同时, 由于绥玉 7 号玉米子粒和茎秆品质优良, 提高了粮食和饲料的质量, 对我省的粮食生产和畜牧业的发展都起到了一定的促进作用。

在我省早熟玉米品种中, 绥玉 7 号玉米杂交种是少有的几个优良品种之一, 2002 年起替代东农 248 成为黑龙江省第三积温区对照品种, 是一个标杆, 绥玉 7 号玉米种子近几年来一直呈供不应求的现象, 预计种植面积将逐年递增, 且为保护品种, 应用前景十分广阔。

表 2 绥玉 7 号黑龙江省历年推广面积

年份	推广面积(万 hm ²)	年份	推广面积(万 hm ²)
1998 年前	1.3	2003 年	9.6
1999 年	2.9	2004 年	18.5
2000 年	4.2	2005 年	17.5
2001 年	5.5	合计	67.1
2002 年	7.6		

6 绥玉 7 号迅速推广的原因分析

新品种能否审定推广取决于该品种产量的高低, 能否迅速大面积推广取决于其适应性的大小, 而品种产量的高低、适应性的大小又取决于亲本自交系的配合力高低和适应性大小。绥玉 7 号的母本合 344 是黑龙江省农科院合江农科所 1980 年用五霜与 Mo17 组配, 用回交转育的方法育成的早熟、多抗、高配合力、适应性广的优良自交系。目前在黑龙江省审定推广的玉米品种中, 以合 344 为亲本的有合玉 15、合玉 16、合玉 17、垦玉 6 号、垦玉 7 号、龙源 101、绿单 1 号、哲单 37、绥玉 7 号等多个品种。因此, 在黑龙江省早熟玉米育种上应重视合 344 及其改良系的利用。

摘除烟株脚叶防治烟草赤星病

烟草赤星病病体可随残株在土壤中存活 2 年以上。病菌遇到适宜的环境萌发后, 首先侵染有一定成熟度的烟草下部叶片, 然后随叶片的逐渐成熟自下而上蔓延。未成熟的烟草上部叶片一般不感病。因此, 当烟株现蕾期, 即赤星病的流行期, 摘除烟株底部脚叶 1~3 片, 对防治烟草赤星病有明显的效果。

烟草底部叶片的摘除叶数, 可视烟株生长状况而定: 烤烟, 可摘除 2~3 片; 如果下部叶片离地面较高, 叶片完整, 并有烤烟价值, 仅摘除 1~2 片或不摘除, 改用其他药物防治。

摘除的烟草底部叶片, 必须放入事先准备好的塑料袋内, 并及时带出烟地烧毁或深埋, 千万不能乱扔, 以免病菌继续蔓延扩散。

(131300 吉林省大安市龙沼镇农业信息服务站综合组 冯国民)