

玉米新品种江单 5 号选育及栽培技术

李 波,陈喜昌,张 宇,张立国

(黑龙江省农业科学院 玉米研究所,黑龙江 哈尔滨 150086)

玉米是重要的粮食、饲料和工业原料^[1]。近几年来,随着农业调整优化种植业结构和农区草食性畜牧的发展,黑龙江省对优质青贮玉米的要求越来越高^[2]。江单 5 号(江饲 302)是黑龙江省农业科学院玉米研究所综合技术室选育的青贮玉米新品种,该品种具有植株繁茂、抗逆性强、耐密植、品质好、生物产量和籽粒产量较高的特点^[3]。江单 5 号在 2009 年 1 月通过了黑龙江省农作物品种审定委员会的审定,审定编号为:黑审玉 2009042。

1 亲本来源及选育经过

1.1 亲本来源

江单 5 号是黑龙江省农业科学院玉米研究所综合技术室 2005 年以自选系 JS5608 为父本,自选系 JS5607 为母本杂交育成。JS5608 由自交系黄 331 与自交系掖 502、铁 7922 混合授粉,从分离后代中选出单株,经多代选育自交而成。生育日数 126 d,株高 251 cm,穗位高 106 cm,穗粗 4.9 cm,穗长 16 cm 左右,穗轴白色,花丝绿色,穗行数 14~16 行,行粒数 26 粒左右,百粒重 34 g 左右,籽粒中硬型,一般单产 3 500 kg·hm⁻²。JS5607 由自交

系掖 107 与自交系自 330 杂交为基础材料,用掖 107 回交一代,从分离后代中选出单株,经多代自交选育而成。生育日数 123 d,株高 169 cm,穗位高 43 cm,穗粗 4.4 cm,穗长 19 cm 左右,穗轴白色,花丝绿色,穗行数 14~16 行,行粒数 32 粒左右,百粒重 32 g 左右,籽粒中硬型,一般单产 4 000 kg·hm⁻²。

1.2 选育经过

2004~2005 年,在黑龙江省农业科学院玉米研究所试验地内产量鉴定试验平均产量为 75 360.5 kg·hm⁻²,比对照阳光 1 号增产 12.1%,2004~2005 年,在异地鉴定点试验平均产量为 78 753.5 kg·hm⁻²,比对照阳光 1 号增产 13.6%;2006~2007 年,在黑龙江省区域试点试验平均产量 75 634.2 kg·hm⁻²,比对照阳光 1 号增产 9.3%(见表 1);2008 年,在黑龙江省生试点生产试验平均产量为 74 793.5 kg·hm⁻²,比对照阳光 1 号增产 10.49%(见表 2)。试验结果表明:该杂交种增产幅度大,高抗丝黑穗病、玉米黑粉病,抗玉米叶斑病,抗旱性、抗倒伏能力强,表现尤为突出。

表 1 江单 5 号 2006~2007 年区域试验产量结果

年份	试验点名称	产量/kg·hm ⁻²	增减产/%	对照品种
2006	291 农场试验站	42208.3	+2.1	阳光 1 号
2006	新华农场试验站	101300.0	+13.4	阳光 1 号
2006	850 农场试验站	73846.2	+6.9	阳光 1 号
2006	852 农场试验站	118154.9	+12.9	阳光 1 号
2006	856 农场试验站	80393.2	-5.9	阳光 1 号
2007	291 农场试验站	55102.6	+10.2	阳光 1 号
2007	新华农场试验站	59743.6	+13.8	阳光 1 号
2007	850 农场试验站	87513.3	+8.0	阳光 1 号
2007	852 农场试验站	80580.0	+16.9	阳光 1 号
2007	856 农场试验站	57500.0	+13.9	阳光 1 号
平均		75634.2	+9.3	阳光 1 号

2 特征特性

2.1 植物学特性

在适应区生育日数(出苗-青贮收获期)为 114 d 左右,需活动积温 2 246℃左右;该品种生物产量高,植株高大,茎秆粗壮,株型半收敛,持绿度好,抗玉米大、小斑病,抗丝黑穗病,抗青枯病,

收稿日期:2013-06-24

基金项目:国家粮食丰产科技工程资助项目(2011BAD16B11);哈尔滨市科技创新人才研究专项资金资助项目(2013RFQYJ012);黑龙江省农业科技创新工程种子创新基金资助项目(2010-01-11)

第一作者简介:李波(1975-),男,黑龙江省克山县人,硕士,副研究员,从事玉米栽培和育种研究。E-mail:13936104996@139.com。

表 2 江单 5 号 2008 年生产试验产量结果

年份	试验点名称	产量/kg·hm ⁻²	增减产/%	对照品种
2008	291 农场试验站	63346.4	+10.66	阳光 1 号
2008	新华农场试验站	79733.0	+10.33	阳光 1 号
2008	850 农场试验站	86718.8	+11.55	阳光 1 号
2008	852 农场试验站	74577.8	+10.23	阳光 1 号
2008	856 农场试验站	69591.3	+9.66	阳光 1 号
平均		74793.5	+10.49	阳光 1 号

抗倒伏能力强。株高 304 cm、穗位高 123 cm,成株叶片数 20 片,穗长 25.3 cm,穗行数 16~20 行,穗粗 5.4 cm,果穗圆柱型,籽粒中齿型、黄色,穗轴白色。

2.2 抗逆性表现

江单 5 号抗性较好,经黑龙江省农业科学院植物保护研究所 2 a 的病害接种鉴定,丝黑穗病发病率 8.5%~14.3%;大斑病 2 级。

2.3 品质性状表现

经黑龙江省农业科学院检验中心[农业部谷物检验测试中心(哈尔滨)]2007~2008 年品质检验结果:粗蛋白含量为 7.28%~8.75%,粗纤维 20.33%~23.05%,总糖 13.04%~14.47%,水分 68.05%~69.96%。

3 制种技术及栽培要点

3.1 制种技术要点

杂交种制种,在隔离区四周不能有其它玉米或与其它玉米田隔离 500 m 以上^[4],母父本比例为 4:1,在玉米苗期、拔节期、大喇叭口期除去杂株,以保证杂交种的纯度;母本在抽雄后散粉前去除雄穗,待授粉结束后 7 d 将父本去除,改善母本通风透光条件,提高制种产量,改善种子质量。收获后的果穗要及时晾晒,在晾晒和存放过程中,要勤翻动,防止种子发热、发霉,保证种子的发芽率。剔除杂穗和不典型果穗,待水分降至 16%以下时

边脱粒、边清选、边包装、边入库。

3.2 栽培技术要点

3.2.1 制种田的选择及施肥 选择隔离条件好,地势平坦、土壤肥沃、排水方便的地块。施入有机肥 2~3 t 及磷酸二铵 225 kg·hm⁻²、硫酸锌 15 kg·hm⁻²,施硫酸钾 40 kg·hm⁻²;在玉米拔节期施入尿素 150~225 kg·hm⁻²。

3.2.2 播期时间与种植密度 4 月底到 5 月初在地温维持在 10℃以上进行机械播种,播前要深松整地,以确保播种的质量,达到一次成苗。播种密度为 6 万株·hm⁻²左右^[5]。

4 适应区域

在黑龙江省第二积温带用于整株青贮玉米种植。

参考文献:

[1] 许志斌,王永宏,杨国虎,等. 优质青贮玉米新品种高油 647 特征特性及栽培技术[J]. 宁夏农林科技,2004(5):20-21.
[2] 张宇,鞠长江,张海峰,等. 青贮玉米新品种江单 2 号的选育[J]. 黑龙江农业科学,2007(6):121-122.
[3] 刘志新,张喜华,江丹,等. 青贮玉米新品种辽单 625 的选育报告[J]. 玉米科学,2005(增刊):65-66.
[4] 刘向辉,才卓,徐国良,等. 青贮玉米新品种吉饲 8 号选育技术报告[J]. 杂粮作物,2005(5):294.
[5] 冯勇,赵瑞霞,苏二虎,等. 高营养饲料玉米新品种内油 1 的选育及栽培技术[J]. 玉米科学,2005(增刊):58-59.

致 读 者

为适应我国信息化建设,扩大本刊及作者知识信息交流渠道,本刊现被《中国学术期刊网络出版总库》及 CNKI 系列数据库收录,作者文章著作权使用费与本刊稿酬一次性给付。如作者不同意文章被收录,请在来稿时声明,本刊将做适当处理。

《黑龙江农业科学》编辑部