

中图分类号:S513 文献标识码:B 文章编号:1002-2767(2016)03-0163-02 DOI:10.11942/j.issn1002-2767.2016.03.0163

早熟、多抗、耐密植、宜机收的丰垦 139 的选育和应用

王艳菊¹,叶双虎²,徐德强²,纪 勇²,刘桂莲²,辛七十五²,徐万陶²

(1. 内蒙古兴安盟种子管理站,内蒙古 乌兰浩特 137400; 2. 内蒙古丰垦种业有限责任公司,内蒙古 乌兰浩特 137400)

丰垦 139(代号 zh75)是由内蒙古丰垦种业有限责任公司 2009 年用自选系 K334 做母本、自选系 K454 做父本(K334×K454)组配的玉米单交种,2015 年通过内蒙古自治区品种审定委员会审定,编号:蒙审玉 2015016。丰垦 139 具有熟期早、丰产性好、抗倒伏、耐密植、成熟后苞叶蓬松、粮食商品性好,适宜机械化收获,具备有突破性品种的特点,在东北春玉米区具有很好的推广前景。

1 亲本来源及特征特性

1.1 母本来源

母本 K334 是内蒙古丰垦种业有限责任公司 2002 年用美系杂交种的开放穗,二环系法连续自交选择 10 代而培育的自交系,定名 K334。

特征特性:在内蒙古兴安盟地区出苗至成熟 117~118 d,需≥10℃活动积温 2 450℃,适宜于东北春玉米区≥10℃活动积温 2 500℃以上区域种植。幼苗叶鞘、叶片绿色,苗势强、株型半紧凑,株高 165~170 cm,穗位 70 cm,全株 16 片叶,雄穗一级分枝 0~1 个,花药黄色,花粉量中等,雌穗花丝由绿转粉红,果穗筒型、红轴、籽粒半马齿,百粒重 28.0~30.0 g,一般产量 5 250~6 000 kg·hm⁻²。

收稿日期:2016-01-05

第一作者简介:王艳菊(1962-),女,内蒙古自治区开鲁县人,学士,高级农艺师,从事土肥技术推广及作物栽培研究。E-mail:964005703@qq.com。

通讯作者:徐万陶(1941-),男,学士,高级农艺师,从事品种选育工作。

参考文献:

[1] 于洪贤,姚允龙. 湿地概论[M]. 北京:中国农业出版社,2011.

[2] 童绍玉,侯平兰. 云南湿地的形成条件与特点[J]. 楚雄师范学院学报,2004,19(3):96.

[3] 关于特别是作为水禽栖息地的国际重要湿地公约[Z]. 拉姆萨尔,1971.

[4] 段旭,琚建华,肖子牛,等. 云南气候异常物理过程及预测信号的研究[M]. 北京:气象出版社,2000.

[5] 秦剑,琚建华,解明恩. 低纬高原天气气候[M]. 北京:气象出版社,1997.

[6] 云南省地方志编纂委员会. 云南省志·地理志[M]. 昆明:云南人民出版社,1998:217-297.

[7] 中国湿地植被编辑委员会. 中国湿地植被[M]. 北京:科学出版社,1990:302-305,329-331,339.

[8] 云南省公布第二次湿地资源调查成果 改写资源数据缺乏现状[EB/OL]. 2014[2014-12-18]. <http://www.yunnan.cn>.

[9] 金振洲. 云南高原湿地植物的分类与地理生态特征汇编[C]. 北京:科学出版社,2009.

[10] 上官铁梁,宋伯为,朱军,等. 黄河中游湿地资源及可持续利用研究[J]. 干旱区资源与环境,2005,19(1):12.

[11] 洪雪花,李作生,杨春伟. 云南湿地的现状和保护对策[J]. 云南环境科学,2006,25:60.

Study on the Wetland Resources in Yunnan and Protection Measures

YIN Bin

(Key Laboratory of Plateau Lake Ecology & Global Change ,School of Tourism and Geographical Sciences,Yunnan Normal University,Kunming,Yunnan 650500)

Abstract: Yunnan is various, significant and rich in its wetland resources because of the special geographical environment. In the recent years, Yunnan has made great achievements in the management, protection and development of the wetland resources. But many problems still exist. Based on threats, the measures and solutions to the protection and use of the wetland resources in Yunnan were put forward through analyzing and studying the wetland resources and its types as well as basic features.

Keywords: types; wetland resources; threats; protection measures

突出特点:根系发达、茎秆坚韧、抗病、抗倒性好,配合力高。

1.2 父本来源

父本自交系是由公司自选系 K161、与外引系扎 917 组配杂交组合,二环系法选出的 K454。

特征特性:在内蒙古兴安盟地区种植出苗至成熟 105~106 d,需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2 150~2 200 $^{\circ}\text{C}$ 。幼苗叶鞘、叶片绿色,幼苗发苗快,长势强。成株高 170~175 cm,全株 13 片叶,株型半紧凑,叶片短而窄,穗位 65 cm,雄穗一级分枝 0~1 个,花药黄色,花粉量中等,雌穗花丝绿转粉红,果穗长锥型、红轴、半马齿、籽粒百粒重 26.0~27.0 g。产量 3 750~4 500 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。突出特点早熟、株型清秀、耐密植、综合抗性好、配合力高。

2 产量表现

丰垦 139 于 2012 年参加内蒙古预备试验,平均单产 104 880 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,比对照增产 11.45%;2013 年参加区域试验,平均单产 11 593.5 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,比对照增产 13.89%;2014 年参加生产试验,平均单产 12 262.5 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,比对照增产 7.57%,。

抗病虫田间接种鉴定:感玉米大斑病(7S),中抗弯孢菌叶斑病(5MR),中抗丝黑穗病(5.6%MR),抗茎腐病(5.9%R),中抗玉米螟(4.9MR)。

品质分析:籽粒粗蛋白 10.30%,粗脂肪 3.89%,粗淀粉 73.42%,赖氨酸 0.26%,百粒重 34.6 g,容重 794 $\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ 。

3 丰垦 139 具备突破性的品种特点

3.1 熟期早、光温迟钝、适应性广

由于丰垦 139 的双亲在选育过程中将寒温带、温带和热带血缘的基因导入,实现了多种基因的融合,杂交种后代表现出光温迟钝的反应。丰垦 139 出苗至成熟需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2 400 $^{\circ}\text{C}$,平均生育日数 124.0 d。由于该品种对光温反应迟钝,生产中在 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 3 000 $^{\circ}\text{C}$ 以上地区表现早熟,但生物产量不减,不早衰,综合抗性好,保绿度好,是一个适应性广,种植区域广阔的品种。

3.2 幼苗拱土能力强

农民称“芽子硬”,春季易抓苗,早发性好,苗齐苗壮。

3.3 耐密植,产量高而稳定

丰垦 139 种植密度保苗株数为 60 000~75 000 株 $\cdot\text{hm}^{-2}$,单产稳定在 12 000 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 左右。丰垦 139 没有边际效应,合理密度范围内不空秆,里外果穗大小均匀。

3.4 综合抗性好

丰垦 139 根系发达,茎秆坚韧,弹性好,具有

很强的抗倒伏能力;抗病性好,对东北主要病害(大斑病、丝黑穗病、弯孢菌叶斑病、茎腐病等)具有很好的水平抗性;果穗苞叶覆盖严密,不易受玉米螟和金龟子等害虫的危害。

3.5 适宜机械化收获

成熟后果穗苞叶蓬松,脱水快,适宜机械化收获。

粮食角质率高,出籽率 89.0%~90.0%。色泽悦目,容重高,易销售。

4 丰垦 139 机收测产结果

2015 年秋,丰垦种业邀请了兴安盟农业推广中心、部分企业等 40 余人在公司品种示范园区($\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 3 000 $^{\circ}\text{C}$ 左右)召开了丰垦 139 机收现场会。丰垦 139 成熟期 9 月 16 日(生育日数 118 d),收获期 10 月 15 日。3 个种植密度分别为 60 000 株 $\cdot\text{hm}^{-2}$ 、67 500 株 $\cdot\text{hm}^{-2}$ 、75 000 株 $\cdot\text{hm}^{-2}$ 。每个密度收获面积 1 320 m^2 ,总计收获面积 3 960 m^2 ,收获方式先收获果穗卸下再脱粒。

此时丰垦 139 熟相正常,植株整齐一致,穗位一致,无倒伏、无掉穗、苞叶蓬松、果穗脱水快、适宜机收脱粒。

机收现场测产结果:

(1)保苗 60 000 株 $\cdot\text{hm}^{-2}$ 。收获水分 22.5%,单产量 12 123 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,百粒重 34.2 g。

(2)保苗 67 500 株 $\cdot\text{hm}^{-2}$ 。收获水分 22.1%,单产量 12 136.5 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,百粒重 33.8 g。

(3)保苗 75 000 株 $\cdot\text{hm}^{-2}$ 。收获水分 21.8%,单产量 13 315.5 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,百粒重 32.9 g。

田间损失率为 5.5%。

5 栽培技术要点

播种期 5 月 1~15 日,保苗 60 000~75 000 株 $\cdot\text{hm}^{-2}$,施有机肥 15.0~22.5 $\text{t}\cdot\text{hm}^{-2}$,化肥氮、磷、钾配比肥 900~975 $\text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,比例 2:1:0.5,分基肥、种肥和追肥 3 次施用,磷肥基肥为主,追肥以氮肥为主。

6 制种技术

丰垦 139 制种难度大,主要有 3 点:(1)母本和父本生育日数相差大,花期难调节,一般母本 4~5 片叶播一期父本,待一期父本出苗播二期父本。(2)父本雄穗分枝少,散粉集中,植株个体单细,生产中不仅要分期播父本,还应父本行相对集中,实行 2:(8~10)的种植方式,行比要严格控制。(3)母本对低温反应敏感,受低温影响发育迟滞,种植时要选温度高的地区,不宜过早播种,苗期禁止大水漫灌。