

玉米新品种天育 101 的选育

刘 江¹ 王长彪¹ 赵兴华¹ 韩 斌¹ 刘 军² 张茂盛² 王彦君²

(¹ 山西省农业科学院生物技术研究中心,太原 030031; ² 山西沃达丰农业科技股份有限公司,太原 030031)

摘要:天育 101 是以自选系 W164 为父本、W149 为母本进行杂交组配选育而成的玉米新品种,2017 年参加生产试验,每 667m² 平均产量 589.4kg,比对照品种增产 11.4%,于 2018 年 5 月通过山西省农作物品种审定委员会审定。该品种综合抗性好、产量稳定,适合在山西省特早熟区以及华北相同生态区推广种植。

关键词:天育 101;特征特性;选育

玉米作为重要的粮食作物、工业原料和饲料来源,成为山西省种植面积最大、总产量最高的作物,2016 年种植面积达到 162.5 万 hm²,总产量 888.9 万 t^[1-2]。山西省地处黄土高原,地貌类型复杂多样,全省玉米种植主要划分为 4 个区域:春播特早熟区、春播早熟区、春播中晚熟区和夏播区。春播特早熟区主要位于山西省中北部,夏季干旱少雨的气候特点会影响玉米正常开花授粉,导致结实率低、产量下降,因此根据春播特早熟区的生态环境和耕作条件,以耐旱、丰产为出发点,选育优质、高产、多抗的杂交玉米品种作为育种目标^[3-4]。

天育 101 是山西省农业科学院生物技术研究中心和山西沃达丰农业科技股份有限公司联合选育的杂交玉米新品种,具有适应性好、脱水较快等优点,2018 年 5 月通过山西省农作物品种审定委员会审定,审定编号:晋审玉 2018002。

1 亲本来源及品种选育

1.1 母本 W149 (由沃达丰公司选育)来源于 KWS9384 二环系,2005–2008 年一年两季,历经 7 代系谱选育而成。其主要特征包括:叶片、叶缘绿色,花药浅紫色,颖壳、花丝绿色;株型半紧凑,总叶片数

15~16 片,株高 154cm,穗位高 60cm,雄穗分枝数 8 个,果穗筒型,果穗长 12.4cm,穗行数 14 行左右;行粒数 26 粒,籽粒浅黄色、半马齿型,轴色白色,籽粒顶端黄色,百粒重 28.6g,出子率 80.4%。植株抗性好,生育期 85d。

1.2 父本 W164 (由生物中心选育)来源于欧洲硬粒型群体,2003–2008 年 3 代混粉后选择单株,经连续 7 代系谱选育而成。其主要特征包括:幼苗第一叶叶鞘绿色,尖端圆形,茎秆浅绿色,花药、颖壳绿色,花丝红色。株型半紧凑,株高 160cm,穗位高 72cm,雄穗主轴与分枝角度较小,5~6 个分枝,最高位侧枝以上的雄穗长 10cm。果穗筒型,穗长 13cm,穗行数 14 行,行粒数 23 粒,籽粒黄色、白轴、硬粒型,百粒重 26.2g,出子率 81.5%。生育期 95d。

1.3 选育过程 天育 101 试验用名晋生 1 号,是 2010 年以 W149 (由沃达丰公司选育)作母本、W164 (由生物中心选育)作父本杂交组配选育而成的玉米杂交种(图 1)。该品种于 2010 年选配杂交组合,2011 年杂交种多点鉴定试验,2012–2013 年在大同、朔州、忻州等地多点试验,2014 年在山西省新荣区、右玉县、五寨县和阳曲县进行玉米特早熟区预备试验。2015–2016 年在山西省新荣区、平鲁区、右玉县和神池县参加玉米特早熟 I 区区域试验,产量明显高于对照组;2017 年进行生产试验,

基金项目:山西省农业科学院院长青年引导专项(yydzx15);山西省农业科学院科技成果转化与示范推广项目(2018CGZH-49)

通信作者:王长彪

同类型玉米品种产量及农艺性状的影响. 中国种业,2017(3): 43–45

[5] 邵思全. 浅析西南地区玉米育种的有关问题. 云南农业科技,2009(S): 40–43

[6] 李希腾,刘必善,王黎明,杜世凯,向发洪,郑兴权,刘传兵,冯春福,李永碧,王永杰. 鄂西南山区玉米育种现状及展望. 现代农业科技,2009(17): 46

(收稿日期: 2018-06-27)

田间表现优异,于2017年9月通过专家组的田间考察。

2 特征特性

2.1 农艺性状 区域试验显示该品种长势强、根系发达、结实性好,株型半紧凑,生育期 118d,比对照晚 1d。叶片、叶缘绿色,花药、颖壳、花丝绿色;成株叶片数 18~19 片,株高 215.5cm,穗位高 64.5cm,雄穗一级分枝数 6~8 个,果穗筒型,果穗长 19.2cm,穗行数 16 行,行粒数 36 粒;籽粒黄色、白轴、半马齿型,籽粒顶端黄色,百粒重 30.25g,出子率 84.2%。

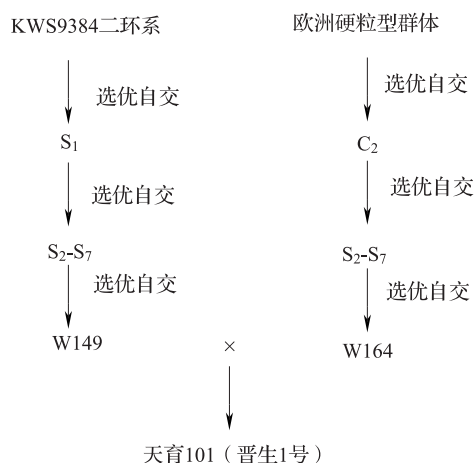


图1 天育101(晋生1号)系谱图

2.2 抗性 2015~2016 年经山西农业大学农学院、山西省农业科学院植物保护研究所鉴定:该品种中抗丝黑穗病、矮花叶病、大斑病及茎腐病,抗穗腐病。

2.3 品质 2017 年经农业部谷物品质监督检验测试中心检测:容重 769g/L,粗淀粉 73.25%,粗蛋白质 9.32%,粗脂肪 4.91%。

2.4 适宜区域 该品种适宜在山西省春播特早熟玉米 I 区种植,主要包括忻州、大同、朔州、阳泉等地,以及内蒙古、陕西、河北等玉米特早熟区。适宜地温稳定在 10℃ 左右,≥ 10℃ 活动积温 2200℃ 以上时播种。

3 产量表现

3.1 区域试验 2015~2016 年参加山西北部特早熟玉米 I 区区域试验,2015 年每 667m² 平均产量 570.4kg,比对照品种德美亚 1 号增产 14.2%,4 点试验全部增产,增产点率 100%;2016 年续试,平均产量 582.5kg,比对照品种德美亚 1 号增产 16.8%,4 点试验全部增产,增产点率 100%。2 年区试每 667m²

平均产量 576.45kg,比对照品种德美亚 1 号增产 15.5%,增产点率 100%。

3.2 生产试验 2017 年在山西省平鲁区、神池县、新荣区、右玉县参加生产试验,每 667m² 平均产量 589.4kg,比对照品种增产 11.4%,增产点率 100%。2015~2017 年连续 3 年试验表现产量高、抗性强,适应性广。

4 栽培技术要点

4.1 适时播种 山西春播特早熟区在 5 月中上旬左右播种,每 667m² 留苗 4500 株。

4.2 田间管理 在 5 叶 1 心期间苗,并去除病苗、杂苗以及畸形苗;选择中等以上肥力地块,一般每 667m² 施农家肥 4000kg,底施复合肥或硝酸磷肥 40kg,拔节期追施尿素 40kg。

4.3 病虫草害防治 播种前种子用种衣剂包衣,可以有效防治苗期病虫害;在 3~5 叶期,及时除草喷玉米专用除草剂防治前期杂草;该品种抗病性好,苗期做好田间病虫害调查,及时防治病虫害。

5 制种技术要点

为了保持品种种性,其亲本的原种应低温保存,在繁种时亲本及时去杂、去劣,保证合适的隔离条件,保证杂交种种性。进入生产前留足原种,扩繁亲本时,用原种扩繁,同时对生产上的亲本进行特征特性对比。

选择肥力中等以上的田地,制种时要做到安全隔离,隔离区要求制种区域 300m 内不能种植其他玉米品种。错期播种,先播母本,3d 后播父本,父母本行比为 1:6,母本种植 5000~5500 株/667m²,父本种植 1000~1500 株/667m²。严格各生育时期及收获后的去杂、去劣,母本在抽雄前摸苞带叶去雄,且去雄彻底、干净,确保种子纯度,拔出的雄穗就地掩埋或者带离制种区。

参考文献

- [1] 张晓东. 山西统计年鉴. 山西统计局, 2017: 249-251
- [2] 赵兴华, 王长彪, 刘江, 韩斌, 刘军, 张茂盛, 王彦君. 玉米新品种沃锋 88 的选育及应用. 中国种业, 2018 (2): 86-87
- [3] 王美霞, 赵怀生, 李海燕, 王创云. 山西玉米产业现状与发展思考. 山西农业科学, 2013, 41 (3): 301-303
- [4] 窦晨, 王嘉伟. 山西省玉米机械化生产现状及应对策略. 山西农业科学, 2018, 46 (3): 476-478, 486

(收稿日期: 2018-08-08)