

玉米新品种创玉 358 的选育及栽培技术

王磊¹ 牛建斌² 熊元超³ 杨小利⁴

(¹ 洛阳市嘉创农业开发有限公司,河南洛阳 471003; ² 河南省洛阳市洛龙区种子管理站,洛阳 471023;

³ 河南省洛阳市植保植检站,洛阳 471099; ⁴ 河南省焦作沁阳市崇义镇农业服务中心,沁阳 454582)

摘要:在介绍玉米新品种创玉 358 选育过程及其特征特性的基础上,阐述了其适宜种植区域及关键栽培技术,为该品种推广应用和增产增效起到促进作用。

关键词:玉米;创玉 358;选育过程;特征特性;栽培技术

创玉 358 是洛阳市嘉创农业开发有限公司以 M358 为母本、M852 为父本,经连续自交,通过循环选育获得的高产稳产、综合抗病性好、适应性广的玉米新品种,于 2017 年 6 月通过河南省农作物品种审定委员会审定,审定编号为豫审玉 2017008。

1 选育过程

1.1 亲本组合 母本 M358 以先玉 335 × 郑 58 为选系基础材料,经连续自交 8 代选育而成。父本 M852 以 8085 泰 × 掖 502 为选系新材料,经连续自交 8 代选育而成。2009 年海南组配,2010–2012 年参加河南省多点鉴定试验选出创玉 358。

1.2 选育方法 重点突出公司外引优异种质的融入与利用,在系统评价的基础上,以循环育种为策略^[1],利用先玉 335、郑 58 等优良种质,设计创制育种选系新材料。

1.3 关键技术 主要采用保持本地适应性强的母本群的相对独立性,增加父本群的相对多样性,增加选系材料的预见性,扩增选系材料(S0)的数量和质量等多点耐密鉴定技术^[2–3],由一般设计选材向目标设计选材转型,由数量选材向质量选材转型。

1.4 选育世代 2006 年夏季在洛阳以先玉 335 与郑 58 杂交,2006 年冬季在海南加代杂交后代选育,经过 4 年 8 代两地选育,于 2009 年选育出优系母本 M358。同期,2006 年夏季在洛阳以泰 8085 与掖 502 杂交,2006 年冬季在海南加代杂交后代选育,经过 4 年 8 代两地选育,于 2009 年选育出优系父本 M852。2010 年通过洛阳、海南两地测配鉴定,选出优系组合 M358 × M852。2011 年、2012 年在河南用此组合参加多点鉴定试验,表现突出。2013

年组合 M358 × M852 定名为创玉 358,参加河南省试验。

2 亲本特征特性

2.1 母本 株型平展,株高 165cm,穗位高 70cm。幼苗叶鞘浅紫色,成株叶片数 19 片,雄穗分枝 5 个,花药浅紫色,花丝浅粉色;果穗筒型,穗长 14.5cm,穗粗 5.3cm,穗行数 16 行,行粒数 27 粒;出子率 88%,千粒重 31g,子粒硬型、黄粒、红轴。该品系抗大斑病、茎腐病、瘤黑粉病、南方锈病。春播生育期 123d。

2.2 父本 株型紧凑,株高 175cm,穗位高 65cm。幼苗叶鞘浅紫色,成株叶片数 19 片,雄穗分枝 2~3 个,花药浅黄色,花丝粉红色;果穗筒型,穗长 15.5cm,穗粗 5cm,穗行数 15.2 行,行粒数 27 粒;出子率 88.5%,千粒重 28g,子粒半马齿型、黄粒、红轴。该品系抗大斑病、小斑病、茎腐病和瘤黑粉病,较抗南方锈病。夏播生育期 92d。

3 品种特征特性

3.1 生物学特性 夏播生育期 102.0~106.0d。芽鞘紫色,叶片深绿色,第 1 叶匙形;成株叶片数 17.7~19.8 片,株型紧凑,株高 277.1~296.0cm,穗位高 109.7~120.0cm;雄穗分枝 5.9~8.2 个,花药、花丝绿色;果穗筒型,穗长 16.2~18.1cm,穗粗 4.8~5.0cm,穗行数 14~18 行,行粒数 33.7~34.8 粒,秃尖长 0.7~1.2cm;穗轴红色,子粒黄色、半马齿型,千粒重 290.3~333.9g,出子率 84.8%~89.9%。平均田间倒折率 0.2%~1.4%,倒伏率 0.2%~2.9%,空秆率 0.6%~0.8%,双穗率 0.3%~0.8%。品种主要优缺点:抗病抗倒、穗大粒多、产量高;后期易感玉米螟,大喇叭口期注意防治玉米螟虫。

3.2 抗病鉴定 2014–2015 年河南农业大学植保学院接种鉴定:高抗瘤黑粉病,抗锈病,中抗穗腐病、茎腐病和小斑病,高感弯孢菌叶斑病。

3.3 品质分析 2015 年农业部农产品质量监督检验测试中心(郑州)检测:容重 780g/L,粗蛋白质 9.51%,粗脂肪 4.02%,粗淀粉 74.77%,赖氨酸 0.32%。

4 产量表现

2014 年河南省玉米区域试验(4500 株/667m²),12 点汇总,11 点增产,增产点率 91.7%,每 667m² 平均产 628.1kg,比对照郑单 958 增产 5.2%,差异极显著;2015 年续试,12 点汇总,12 点增产,增产点率 100%,平均产 733.6kg,比对照郑单 958 增产 18.6%,差异极显著。2016 年河南省玉米生产试验,13 点汇总,11 点增产,增产点率 84.6%,每 667m² 平均产 581.4kg,比对照郑单 958 增产 3.6%。

5 适宜种植区域及关键栽培技术

5.1 适宜区域 适宜河南各地推广种植。弯孢菌叶斑病重发区慎用。

5.2 适时播种,合理密植 该品种适合中上等以上肥力地块种植,中等水肥地 4000 株/667m²,高水肥地不超过 4500 株/667m²。夏播应在 6 月 15 日之前播种^[4-5]。在前作收获后直播,一般为 4~5cm。若土壤黏重或含水量高,可以适当浅播,盖土厚度 2~3cm,如墒情不好,可在播后浇 1 遍蒙头水,促进玉米全苗。

5.3 科学施肥 底肥施用在 前作收获后,结合整地,每 hm² 分别施充分腐熟的有机肥 22500kg、复合肥 300kg 和磷酸二铵 225kg,另施种肥硫酸锌 7.5kg。为防止肥料烧种,施肥时要求将种肥分开。玉米追肥宜采用前轻、中重、后补的施肥原则^[6],分别在玉米拔节期、大喇叭口期、吐丝期,每 hm² 追施尿素 225kg、375kg、75~150kg。

5.4 病虫草害防治 化学除草 玉米田杂草主要有马唐、稗草、马齿苋、狗尾草、反枝苋等,约占总数的 90% 以上。播后每 hm² 及时喷 38% 莠去津悬浮剂 1125~1500mL、90% 乙草胺乳油 600~900mL,或用乙阿合剂 1500~2250g 兑水 450~750kg,除草效果均可达 90% 以上。

病虫害防治 玉米主要病虫害有蚜虫、红蜘蛛、玉米螟及玉米大叶斑病、小叶斑病等。防治蚜虫、红蜘蛛可在玉米 4 叶期用药剂喷雾。7 月上中

旬是第 2 代玉米螟卵孵化期,应该根据当地植保部门的预测预报,撒施呋喃丹颗粒进行防治。抽雄后是大斑病的高发期,当大斑病的病株率和病叶率分别达 70% 以上和 20% 时,每 hm² 可用 50% 多菌灵乳油 750~1200mL,或用 70% 甲基托布津粉剂 750~1200g,或用 70% 代森锰锌可湿性粉剂 1200~1500g 兑水 300kg,于晴天下午均匀喷于叶面防治。若玉米大斑病、小斑病同时发生,可用 50% 敌菌灵 500 倍液喷防。

5.5 适时收获 一般以全田 90% 以上的植株茎叶变黄,果穗苞叶枯白,子粒变硬、基部形成黑层后进行收获。严防收获过早,降低产量,影响品质。

参考文献

- [1] 赵自仙,高祥扩,杨克昌,等.玉米自交系选育的方法综述[J].种子,2002(3):42-44
- [2] 赵霞.河南省玉米栽培研究进展[J].河南农业科学,2009(9):53-56
- [3] 陈传永,侯玉虹,孙锐,等.密植对不同玉米品种产量性能的影响及其耐密性分析[J].作物学报,2010,36(7):1153-1160
- [4] 堵纯信,曹春景,曹青,等.玉米杂交种郑单 958 的选育与应用[J].玉米科学,2006,14(6):43-45,49
- [5] 王振华,王懿波,王永普,等.河南省夏玉米再高产的关键技术[J].河南农业科学,1995(5):3-5
- [6] 王空军,张吉旺,郭玉秋,等.我国北方玉米品种个体产量潜力与氮利用效率研究[J].应用生态学报,2005,16(5):879-884

(收稿日期:2017-08-10)

欢迎订阅

《园艺与种苗》月刊,定价:15 元,全年:180 元。CN 21-1574/S,ISSN 2095-0896。邮发代号:8-155。欢迎通过本编辑部直接征订期刊(有优惠)。地址:(110161)辽宁省沈阳市东陵路 84 号,辽宁省农业科学院《园艺与种苗》编辑部(请在汇款单附言栏写上上期征订信息)。开户名:辽宁省农业科学院,开户行:沈阳农行马官桥分理处;账号:06130101040008400(请注明《园艺与种苗》期刊征订)。电话(传真):024-31023002;E-mail:yyzym001@163.com;广告经营许可证:2101001500050

《东北农业科学》(原《吉林农业科学》)双月刊,刊号:CN22-1376/S,大 16 开 64 页,定价 8.00 元,全年 48.00 元,邮发代号:12-71。地址:(130033)吉林省长春市生态大街 1363 号《东北农业科学》编辑部;电话:0431-87063151

E-mail:jllykx@163.com, jllykx@cjaas.com