

玉米新品种濮单 12 的选育

姬社林

(河南省濮阳市农业科学院, 濮阳 457000)

摘要:濮单 12 是河南省濮阳市农业科学院以自选系 H2588 为母本、H7802 为父本杂交选育而成的玉米新品种。该品种株型紧凑、高产、稳产、适应性好, 2021 年通过河南省农作物品种审定委员会审定, 适宜河南夏播生态区种植, 密度以 4500 株/667m² 为宜。对其选育过程、特征特性、产量表现及栽培制种技术要点进行了总结。

关键词:玉米; 新品种; 濮单 12; 选育; 栽培制种技术

玉米是我国主要的粮食作物和饲料来源, 对我国粮食安全发挥着重要作用^[1]。随着农业生产水平的不断提高, 对品种也提出了新的要求, 不断改良和利用新品种是保证玉米生产持续稳定发展的重要保证。濮阳市农业科学院以高产、优质、抗病、抗倒、适应性广为育种目标, 经过多年试验, 成功选育出了玉米新品种濮单 12, 2021 年通过河南省农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 豫审玉 20210019。

1 亲本来源及选育过程

1.1 母本 H2588 2008 年冬在海南以美国杂交种群体为基础材料筛选优良单株自交 20 穗(S₀); 2009 年夏在濮阳种植 20 穗行, 进行单株自交, 淘汰不符合目标的穗行, 选出优良穗行 16 行, 获得优良果穗 112 穗(S₁); 2009 年冬在海南种植 112 行, 采用单株自交, 筛选出优良穗行 56 行、56 穗(S₂); 2010 年夏在濮阳种植 56 个穗行进行单株自交, 淘汰不良穗行, 筛选出优良穗行 24 行、106 穗(S₃); 2010 年冬在海南种植 106 个穗行, 采用单株自交, 选择出优良穗行 81 行、81 穗(S₄); 2011 年夏在濮阳种植 81 行, 采用单株自交, 选出抗性优良、根系发达、结实性好的株系 23 穗(S₅), 2011 年冬在海南加代(S₆), 并进行配合力测定; 2012 年在濮阳加代(S₇), 通过配合力测试, S₇ 第 20 行株系表现一般配合力高、综合农艺性状优良, 稳定成系, 命名为 H2588。该品系生育期 98d; 幼苗叶鞘紫色, 株高 210cm, 穗位高 90cm, 总叶片数 16 片, 花丝浅紫色, 花药浅紫色, 雄穗分枝数 5~7 个; 果穗筒形, 穗长 15.8cm, 穗轴红色, 穗行数 14~16 行, 籽粒黄色、半硬粒型, 百粒重 32.2g; 株型紧凑, 茎秆坚韧, 抗病

抗倒。

1.2 父本 H7802 2008 年在濮阳用 ZH78 (掖 478 变异株) × 昌 7-2 杂交后, 同年冬在海南用 F₁ 和丹 340 杂交获得改良群体材料; 2009 年夏在濮阳种植群体 20 行, 单株自交 50 穗(S₀); 2009 年冬在海南种植 50 行, 采用单株自交, 筛选出符合目标性状的优良穗行 27 行, 108 穗(S₁); 2010 年夏在濮阳种植 108 行 S₁, 单株自交, 筛选出优良穗行 35 行、73 穗(S₂), 同年冬季在海南加代 73 行, 单株自交, 筛选出 18 行、68 穗(S₃); 2011 年夏在濮阳市种植 68 行, 单株自交, 筛选出优良穗行 13 行、13 穗(S₄), 同年冬在海南加代 13 行, 单株自交, 筛选出优良穗行 8 行、单株 25 穗(S₅), 并同时配合力测试; 2012 年在濮阳完成加代种植 25 行, 单株自交, 结合配合力测试结果筛选出优良穗行, 稳定成系, 命名为 H7802。该品系生育期 101d, 幼苗深绿色, 株高 175cm, 穗位高 85cm, 总叶片数 18 片, 雄穗分枝数 6~8 个, 穗行数 12~14 行, 白轴, 籽粒黄色、半硬粒型, 百粒重 33.5g。株型半紧凑, 一般配合力高, 茎秆坚韧, 抗病抗倒。

1.3 杂交种选育 2012 年冬在海南以自选系 H2588 为母本、H7802 为父本组配杂交组合; 2013-2014 年参加濮阳市农业科学院院内产量鉴定和品种比较试验; 2015-2016 年参加河南省多点品种比鉴定试验; 2017 年、2019 年参加河南省夏播玉米品种区域试验; 2020 年参加河南省夏播玉米品种生产试验; 濮单 12 表现早熟、高产、稳产、穗位低、适应性好。2021 年通过河南省农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 豫审玉 20210019。

2 品种特征特性

2.1 生物学特性 濮单 12 在河南省夏播全生育期 102d。芽鞘浅紫色至紫色,叶片绿色,第 1 叶片圆到匙形;主茎叶片数 21 片,株型紧凑,株高 266.7cm,穗位高 108cm;雄穗分枝中,雄穗颖片绿色,花药浅紫色,花丝紫色;果穗筒形,穗长 17.4cm,穗粗 4.9cm,穗行数 16 行,行粒数 33.3~35.3 粒;穗轴红色,籽粒黄色、半马齿型。千粒重 313.1~328.9g,出籽率 88.1%。

2.2 品质 2019 年经农业农村部农产品质量监督检验测试中心(郑州)品质分析:粗蛋白质含量 10.5%,粗脂肪含量 3.4%,粗淀粉含量 74.50%,赖氨酸含量 0.34%,容重 770g/L。籽粒品质达国家一级普通玉米指标。

2.3 抗性 经河南省农业科学院植物保护研究所鉴定:2017 年抗小斑病,中抗穗腐病和南方锈病,感茎腐病、弯孢霉叶斑病和瘤黑粉病;2019 年抗镰孢菌穗腐病、小斑病和南方锈病,中抗弯孢霉叶斑病,感镰孢菌茎腐病和瘤黑粉病。

3 产量表现

3.1 鉴定试验 2013 年参加濮阳市农业科学院院内产量鉴定试验,每 hm^2 平均产量 10042.2kg,比对照郑单 958 增产 4.22%。2014 年参加濮阳市农业科学院院内品种比较试验,每 hm^2 平均产量 10062.5kg,比对照郑单 958 增产 6.37%,居参试品种首位;2015~2016 年参加河南省多点品比鉴定试验,2 年 20 个试验点全部增产,平均产量 10002.8kg,比对照郑单 958 增产 7.8%。

3.2 区域试验 2017 年参加河南省夏播玉米品种区域试验,每 hm^2 平均产量 9181.5kg,比对照郑单 958 增产 1.2%,增产显著,居参试品种第 10 位,11 个试点中 7 增 4 减,增产点比率 63.6%;2019 年续试,平均产量 11481.0kg,比对照郑单 958 增产 5.8%,增产极显著,居参试品种第 7 位,12 个试点中 11 增 1 减,增产点比率 91.7%。综合 2 年 23 点次区域试验结果,濮单 12 每 hm^2 平均产量 10331.3kg,比对照郑单 958 增产 3.5%,增产点数:减产点数为 18:5,增产点比率为 78.3%。

3.3 生产试验 2020 年参加河南省夏播玉米品种生产试验,每 hm^2 平均产量 10363.5kg,比对照郑单 958 增产 5.4%,居参试品种第 2 位,11 个试点全部

增产,增产点率 100%。

4 栽培技术要点

4.1 播前准备 在河南省夏播区域种植,播种期为 6 月上中旬,力争早播,播前晒种、浸种,增加种子活力,提高发芽势和发芽率,达到苗早、苗齐、苗壮的目的。保证足墒下种,一播全苗,可播前造墒或播后及时浇水。

4.2 播种 采取直播栽培方式,严格把握播种深度和种植密度,播种深度以 2.0~2.5cm 为宜,适宜种植密度 6.75 万株/ hm^2 。行距一般宽行 70cm,窄行 50cm,株距 25cm。播种后及时进行化学除草,采用土壤封闭或茎叶处理。

4.3 肥水管理 科学施肥,施足底肥,底肥以有机肥为主,每 hm^2 施有机肥 15t、硫酸钾 110kg、磷酸二铵 230kg;追施苗肥,重施拔节肥(攻穗肥)^[2],氮、磷、钾肥配合使用,5~6 叶期追施尿素 150kg 作苗肥,8~12 叶期追施氮、磷、钾复合肥 225kg 作拔节肥,追肥后及时浇水,抽雄前后要避免干旱,同时做好中耕培土。

4.4 病虫害防治 重点防治玉米螟、黏虫、二点委夜蛾等病虫害,可用 5% 氯虫苯甲酰胺悬浮液 2000 倍液喷雾或 5% 甲氨基阿维菌素苯甲酸盐微乳剂 3000 倍液喷雾防治。

4.5 适时采收 通过适期收获可获得高产、优质的玉米籽粒。收获过早,玉米籽粒饱满度不够,产量降低、籽粒品质差。在玉米籽粒乳线消失或籽粒尖端出现黑粉层时,玉米完全成熟,此时收获产量最高、籽粒品质好。

5 制种技术要点

5.1 严格隔离 种子要求纯度高,制种时要选好隔离区,严格按照要求采用空间隔离或时间隔离,空间隔离要求与相邻玉米地的距离在 400m 以上,时间隔离要求在 25d 以上^[3]。

5.2 合理密植 在甘肃地区制种父本、母本可同期播种,父母本行比可控制在 1:4~1:6,母本适宜种植密度 6.75 万~7.50 万株/ hm^2 。

5.3 严格去杂、去雄 播种前要把不正常的亲本种子挑选出去,苗期根据株高、株型、叶形、叶色等性状去掉异样苗,保留性状与亲本自交系相符的一致苗;母本及时去雄、花检,及时砍除父本,确保种子纯度。

高产优质宜机收玉米新品种鹏玉 12 的选育

王俊强

(黑龙江省农业科学院齐齐哈尔分院, 齐齐哈尔 161006)

摘要:鹏玉 12 是黑龙江大鹏农业有限公司以自选系 BDH228 为母本、自选系 MSD223 为父本选育出的玉米新品种。该品种具有优质、抗逆、宜机收等特点, 适宜在黑龙江省 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2500°C 区域种植, 2021 年通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定, 具有良好的推广应用前景。

关键词:玉米; 杂交种; 鹏玉 12; 品种选育

黑龙江省是我国玉米种植面积最大的地区, 2018 年种植面积达到 631.7 万 hm^2 , 占全国种植面积的 15% 左右, 产量为 $3982 \text{ 万 t}^{[1-3]}$ 。黑龙江省玉米生产形势的好坏、效益的高低直接关系到全国农业可持续性发展^[4]。黑龙江省玉米种植分布在第一至第四积温带, 根据不同种植区域特点, 利用适合的种质资源选育适合当地种植的优质、高产、抗逆性强、宜机收、增产潜力大的玉米品种, 在农业生产上发挥产量优势、品质优势、抗性优势, 促进黑龙江农业可持续性发展。黑龙江大鹏农业有限公司秉承这一原则, 利用抗病性突出、适应性广、收获时含水量低的种质资源筛选出优质、高抗、宜机收玉米新品种鹏玉 12, 适宜在黑龙江省 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2500°C 区域种植。

1 亲本来源及选育过程

1.1 母本 BDH228 是以 Mo17 为父本、德美亚 3 号为母本, 采用系谱法经连续 6 代自交选育而成。BDH228 出苗至成熟生育日数 119d 左右, 需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2380°C 左右。幼苗叶片绿色, 叶鞘紫色, 植株半紧凑型, 株高 220cm, 穗位高 91cm, 成株可见 15 片叶。颖壳绿色, 花药浅紫色, 花丝绿色, 果穗圆筒形, 白轴, 穗长 17.5cm, 穗粗 4.1cm, 穗行数 14~16

行, 籽粒黄色、偏马齿型。

1.2 父本 MSD223 是以杂交种 KX7349 为母本、B73HT 为父本组建的基础群体, 用 Mo17 作测验种, 连续高压选择配合力高、茎秆坚韧、抗大斑病、抗倒伏、米质好、脱水快的家系和单株, 经 7 代自交选育而成。MSD223 出苗至成熟生育日数 120d 左右, 需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2400°C 左右。幼苗叶片绿色, 叶鞘紫色, 植株半紧凑型, 株高 210cm, 穗位高 80cm, 成株可见 15 片叶。颖壳绿色, 花药黄色, 花丝绿色, 果穗圆筒形, 白轴, 穗长 17.9cm, 穗粗 3.5cm, 穗行数 14~16 行, 籽粒黄色、偏马齿型。

1.3 杂交种选育 2013 年黑龙江大鹏农业有限公司以自选系 BDH228 为母本、自选系 MSD223 为父本组配杂交组合。2014~2015 年在黑龙江大鹏农业有限公司试验地进行品种鉴定和比较试验; 2016~2017 年在相同积温不同生态区进行多点次异地鉴定试验; 2018~2019 年参加黑龙江省齐顺联合体组织的四区区域试验; 2020 年参加黑龙江省齐顺联合体组织的四区生产试验; 2021 年通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 黑审玉 2021L0025。

2 品种特征特性

2.1 生物学特性 在适应区出苗至成熟生育日数 120d 左右, 需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2500°C 左右。幼苗

基金项目: 黑龙江省应用技术与开发计划 (GA20B102-05)

参考文献

- [1] 郑富国, 张金乾, 李瑞, 袁晓丽, 元小军. 玉米新品种垦玉 147 的选育及栽培技术. 中国种业, 2018 (8): 80-81
- [2] 王小红, 白小沙, 强成波, 张慧. 玉米品种新玉 13 的选育. 中国种业,

2012 (6): 50-51

- [3] 邓荣烈, 杨帆, 班兆丹, 吴全清. 高产优质玉米杂交种万川 973 的选育. 中国种业, 2016 (6): 66-67

(收稿日期: 2021-08-08)