

文章编号: 1005-0906(2003)04-0030-02

玉米新品种陕单 308 的选育报告

高瑞景¹, 罗 恒², 康建恩¹

(1. 西北农林科技大学农学院玉米所, 陕西 杨凌 712100; 2. 宝鸡市种子管理站, 陕西 宝鸡 721006)

摘 要: 玉米新品种陕单 308 是西北农林科技大学农学院玉米研究所于 1998 年以自选系 H201 为母本, K12(514)为父本杂交选育而成。该品种株型紧凑、早熟、抗逆性强、适应性广。1999 ~ 2001 年在各级试验及生产示范中表现高产和稳产。全生育期夏播 95 d, 出苗至成熟需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温 $2\,250^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$ 。适宜在夏玉米区或无霜期较短的春播区及同类地区推广种植。

关键词: 玉米; 陕单 308; 品种选育

中图分类号: S513.035.1

文献标识码: B

1 品种来源及选育经过

1.1 亲本自交系 H201 的选育及特征特性

H201 是陕西省玉米研究所于 1994 年在北方以自交系 K22(外引系×5005)作母本, 以自交系 K15(外引系×Mo17)作父本杂交作为基础材料, 再以 K15 回交一次, 经北方和海南连续自交代选育而成。

自交系 K22, 植株较低(160 cm), 秆粗, 抗倒伏, 抗病性强, 子粒大, 配合力高。缺点是果穗穗轴粗, 灌浆和子粒后期脱水慢, 成熟较晚。自交系 K15 一般配合力高, 早熟, 长筒形穗, 轴细, 雌雄穗花期非常协调。缺点是秆细, 植株较高(210 cm), 抗倒伏能力差。H201 综合了上述两个自交系的优点, 使其缺点得到了克服, 达到了预期的选育目标。

H201, 幼苗叶鞘浅紫色, 叶片较宽, 叶色浓绿, 苗墩苗壮, 生长势强。成株株型紧凑, 叶片上挺, 叶色浓绿。株高 166 cm, 穗位高 60 cm, 出叶数 17 片。雄花分枝 4 枝左右且上挺, 花药黄褐色, 雌穗吐丝齐, 花丝浅红色, 雌、雄穗花期协调。果穗圆筒形, 穗顶较平结实好, 穗长 20 cm, 14 行, 红轴。子粒桔黄色, 硬粒型, 千粒重 280 g。早熟自交系, 春播出苗至成熟约 95 d, 需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温约 $2\,300^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$ 。抗玉米大、小斑病和茎腐病, 较抗病毒病。在陕西渭北和内蒙古正常栽培条件下繁殖或制种产量 $4\,500 \sim 5\,000 \text{ kg}/\text{hm}^2$ 。

1.2 亲本自交系 K12(514)的选育及特征特性

玉米自交系 K12(514) 是陕西省玉米研究所于 1983 年用黄早四×潍春作为基础材料, 经 1983 ~ 1994 年北方和海南连续自交代而成。

K12(514)兼有黄早四叶片挺直、较早熟、灌浆快、一般配合力较高的特点和潍春穗长、苗期生长势较强、一般和特殊配合力都较高的特点。

K12(514)幼苗叶鞘浅红色, 生长势较强。成株株型紧凑, 叶片上挺。株高 194 cm, 穗位高 68 cm, 出叶数 19 片。雄花分枝 5 枝左右, 分枝长且与主轴夹角小, 花药黄色, 花粉量大。雌穗花丝浅红色, 雌雄穗花期协调。果穗筒形, 穗长 23 cm, 16 ~ 18 行, 红轴。子粒桔黄色, 硬粒型, 千粒重 280 ~ 310 g。繁殖制种产量 $5\,500 \text{ kg}/\text{hm}^2$ 。属中早熟自交系, 春播出苗至成熟约需 100 d, 需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 $2\,450^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$, 抗大、小斑病, 较抗病毒病。

1.3 陕单 308 的选育

1.3.1 品种来源

陕单 308 是西北农林科技大学农学院玉米研究所(原陕西省玉米研究所)用 H201 作母本, K12(514)作父本杂交组配而成的玉米单交种。1998 年多点鉴定试验表现早熟、高产和抗病。1999 ~ 2001 年参加陕西省夏播玉米早熟组区域试验, 1999 ~ 2001 年在区域试验同时参加了生产试验。2002 年 2 月经陕西省农作物品种审定委员会审定通过。2002 年 5 月申报国家新品种保护权, 申请号为 20020065.8。

1.3.2 陕单 308 早熟性的选育

陕单 308 比夏播早熟对照品种户单 4 号早熟 5 ~ 7 d。其早熟性的选育实践是:

收稿日期: 2002-12-03

作者简介: 高瑞景(1962-), 男, 西北农林科技大学农学院玉米所助理研究员, 从事玉米遗传育种研究。Tel: 029-7082917 (O) 029-7081892(H) 13572212580 E-mail: gaoruijing624@163.com

(1) 双亲早熟。陕单 308 以两个高配合力早熟自交系 H201 和 K12(514)为亲本,在遗传基础上为早熟性的选育提供了可能。

(2) 陕单 308 前期生长发育快。与陕单 308 配合力相当的姊妹(系)组合 6 个,物候期则存在着较大的差异。陕单 308 抽雄、吐丝早,在陕西杨凌夏播,从播种到抽雄约 50 d(在海南陵水约 45 d)。常年 6 月 14 日播种,8 月 3 ~ 4 日吐丝和抽雄。早熟对照品种或其它姊妹组合一般在 8 月 6 ~ 7 日抽雄,比对照品种可提早抽雄 2 ~ 3 d。

(3) 陕单 308 抽雄、吐丝、散粉同步。陕单 308 雌穗吐丝早、吐丝齐、速度快;雄穗边抽雄,边散粉;雌雄穗花期极为协调,所以在抽雄的同时就进行授精,缩短了抽雄到授精的时间。

2 产量表现

2.1 所内试验

1998 年所内夏播玉米品比和多点鉴定试验 8 点次,平均 8 745 kg/hm²,比户单 4 号平均增产 10.1%,平均早熟 6 d。

2.2 省区域试验和生产试验

1999 ~ 2001 年参加陕西省夏播玉米早熟组区域试验,3 年平均产量 7 693.5 kg/hm²,较户单 4 号增产 6.1%。3 年平均生育期 94 d,比对照提前成熟 7 d。1999 ~ 2001 年生产试验平均产量 7 794 kg/hm²,比户单 4 号增产 6.3%,提早成熟 6 d。

2.3 生产示范

1999 ~ 2000 年陕西省农科院渭南辛市农业综合试验示范基地两年夏播生产示范平均产量 8 917.5 kg/hm²,比户单 4 号增产 8.5%,早熟 6 d。1999 年三原荆中农业综合试验示范基地夏播生产示范平均产量 9 510 kg/hm²,比户单 4 号增产 12%。2001 年西北农林科技大学农作三站点春播生产示范产量 10 800 kg/hm²,比掖单 13 增产 6.7%,比掖单 19 增产 14.3%。1999 ~ 2001 年在杨凌、兴平、扶风、眉县、宝鸡、凤翔、三原和渭南等地进行生产示范 3 年,21 点次平均产量 8 538 kg/hm²,较不同对照平均 (7 854 kg/hm²)增产 8.7%,提前成熟 5 d。

3 品种特征特性

3.1 生物学特征特性

陕单 308 夏播至成熟约 95 d,出苗至成熟约 88

d,需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温 2 250 $^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$,属早熟品种。

3.2 抗逆性

2001 年经西北农林科技大学植保学院接菌鉴定,陕单 308 对玉米丝黑穗病、茎腐病、穗粒腐病和大、小斑病均表现高抗或抗病。近年来在兴平等玉米丝黑穗病发病较重地区示范种植,陕单 308 田间未发现带病植株。耐瘠薄,抗倒伏。

3.3 植物学特征特性

幼苗叶鞘浅紫色,苗期叶片较宽、厚,苗矮墩实粗壮。叶色浓绿,生长势强。成株期株型紧凑,穗上叶上冲且较窄,穗下叶平展,叶色深绿。株高 220 cm,穗位高 75 cm,总出叶 17 ~ 18 片。雄穗分枝 5 ~ 6 个,外颖绿色,花药黄色。雌穗吐丝早、齐,花丝浅红色。雌雄穗花期非常协调,花粉量大。

3.4 经济性状

陕单 308 果穗筒形,穗长 20.6 ~ 24.7 cm,穗行数平均 16 行,行粒数 34 ~ 40 粒,轴红色,子粒半马齿偏硬。胚乳硬质,商品外观好,千粒重 280 ~ 350 g。出籽率 89%,容重 780 g/L。

4 适宜种植区域及栽培方法

4.1 适宜地区

陕单 308 生育期间需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温 2 250 $^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$,属早熟品种,适宜在夏玉米区(早熟区)或无霜期较短的春播区以及同类地区推广种植。

4.2 播期及密度

陕西关中夏播 6 月 25 日前均可播种,春播 5 月上旬以前播种。夏播留苗 4.5 万 ~ 5.3 万株/hm²,春播留苗 5.5 万 ~ 6.0 万株/hm²。

4.3 土壤和施肥

陕单 308 早熟、抗病、高产和适应性强。对土壤选择性不强,2002 年陕西兴平沙壤地夏播种植平均每公顷 8 790 kg,获得了较高的产量。一般每公顷施纯 N 250 kg、施 P₂O₅ 80 kg。创高产相应增加投入,选择肥水条件较好的地块,多施有机肥,N、P、K 肥配合施用。重施基肥和拔节肥,玉米生长期以促为主。

5 制种技术

父母本同期播种,父母本行比为 1:4,每公顷留苗 7.5 万株。在陕西渭北、内蒙古制种一般每公顷产量 4 500 ~ 5 000 kg。