

晚熟玉米新品种临科育 930 的选育

杨希文 李永清 邓玉芳 汪兰英 陈 琦 马玉华 赵小林 覃志江 马尔克

(甘肃省临夏州农业科学院, 临夏 731100)

摘要:临科育 930 是针对甘肃河西、中东部及陇南高海拔、降水少地区而选育的高产、稳产品种。该品种以自交系 AⅢ7 作母本、自交系 FY5 作父本进行组配而成, 具有晚熟、高产等特性, 2020 年通过甘肃省农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 甘审玉 20200042, 适宜在甘肃省晚熟春玉米类型区种植。对其选育过程、品种特征特性、产量表现及栽培技术进行了介绍。

关键词:玉米; 临科育 930; 选育; 栽培技术

玉米作为极具开发前景的一类作物, 总产已跃居世界之最, 在工农业生产中作饲料、原料等多种用途, 加之杂种优势效应在玉米中也最为突显, 因此玉米行业已发展为国内外育种和开发利用等方向的激烈竞争领域^[1-2]。玉米是甘肃省的主要粮食作物, 21 世纪初随着国家高产创建等关键技术的攻克, 甘肃省的玉米产业规模和产值亦稳步扩大, 尤其是近年来, 旱作农业等多项新技术在玉米生产中的应用推广, 加上玉米新品种的更迭换代, 玉米在甘肃的播种面积急速扩大, 其中中晚熟玉米品种的种植面积占全省的 80% 以上^[3-4], 因此中晚熟玉米品种关系到农民增收, 更关系到甘肃省粮食、畜牧业的健康发展^[5-6]。为此, 临夏州农业科学院通过引进、自育自交系, 杂交适配选育出晚熟、高产的玉米新品种临科育 930。

1 亲本来源及选育过程

1.1 母本 母本自交系 AⅢ7 是临夏州农业科学院自 2007 年起, 应用系谱法套袋自交, 逐级选择而成的玉米自交系。该自交系在临夏地区生育期 152d, 7 月 23 日抽雄, 7 月 27 日吐丝, 9 月 29 日成熟。雄穗分枝少, 花粉量大, 花丝淡黄色。株高 190cm, 穗位高 60cm, 茎粗 2.1cm, 地上叶片数 12 片, 上部叶片上举, 叶色深绿, 生长势较强, 穗形筒形, 穗行数 16.2 行, 行粒数 36.4 粒, 籽粒黄色、半马齿型, 穗轴

粉色, 田间抗病性较强。

1.2 父本 父本自交系 FY5 是临夏州农业科学院自 2007 年起, 应用系谱法套袋自交, 逐级选择而成的玉米自交系。该自交系在临夏地区生育期 155d, 抽雄期 7 月 27 日, 吐丝期 8 月 1 日, 10 月 2 日成熟。雄穗发达, 散粉多, 黄花丝, 株高 165~171cm, 穗位高 75~82cm, 茎粗 2.4~2.5cm, 叶片上举, 穗行数 16.4 行, 行粒数 30.8 粒, 粒色淡黄色、半马齿型, 果穗籽粒上有红色斑点, 粉红轴, 长锥形, 抽雄时已经散粉, 田间抗病性强。

1.3 临科育 930 的选育过程 2012 年试配杂交组合, 2013 年参加中晚熟组合初选试验, 茎秆粗壮, 叶色深绿, 叶片上举, 株型紧凑, 抗性好, 果穗长, 穗粒数多, 产量表现好。通过多年杂交组合初选试验、筛选试验、鉴定试验及性状表现, 选育出了目标组合 AⅢ7×FY5, 2016 年以临玉杂 9 号为代号参加甘肃省晚熟组玉米区域预备试验, 依据预备试验各点表现及产量汇总结果, 被推荐参加 2017~2018 年甘肃省晚熟组玉米区域试验, 2019 年参加甘肃省晚熟组玉米生产试验。2020 年 2 月通过甘肃省农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 甘审玉 20200042, 定名为临科育 930。

2 品种特征特性

2.1 生物学特性 临科育 930 幼苗叶色深绿, 株型紧凑, 生育期 133d, 抽雄期 7 月 11 日、吐丝期 7 月 15 日, 雄穗分枝多、花粉量大、花丝红色, 株高 273cm、穗位高 106cm, 地上叶片数 16~18 片, 穗长 21.5cm, 穗粗 5.5cm, 轴粗 3.0cm, 秃尖长

基金项目:国家重点研发计划(2021YFD1100507); 甘肃省现代农业科技支撑体系区域创新中心重点科技项目(2020GAAS05-2)

通信作者:李永清

1.0cm,穗行数 15.7 行,行粒数 44.9~45.1 粒,出籽率 87.0%~88.2%,百粒重 41.23~42.41g,长锥形,粒色暗红色、半马齿型。

2.2 品质性状 2019 年甘肃省农业科学院农业测试中心进行品质检测,临科育 930 籽粒容重 709g/L,粗蛋白含量 9.28%,粗脂肪含量 3.72%,粗淀粉含量 73.02%,赖氨酸含量 0.25%。

2.3 抗病性鉴定 2017~2018 年 2 年由甘肃省农业科学院植物保护研究所接种鉴定,结果显示为高感大斑病(HS,病情级别为 9),感茎腐病(S,病株率为 40.0%),丝黑穗病(S,病株率为 24.4%)和穗腐病(S,平均病情级别为 6.3)。

3 产量表现

3.1 预备试验 2016 年临玉杂 9 号参加甘肃省晚熟组玉米区域预备试验,5 个试验点均增产,每 hm^2 平均产量为 15440kg,比对照沈单 16 增产 9.5%,居参试品种第 2 位,综合性状表现优良,被推荐参加 2017 年甘肃省晚熟玉米区域试验。

3.2 区域试验 2017 年临玉杂 9 号参加甘肃省晚熟组玉米区域试验,分 7 点次开展。张掖试验点每 hm^2 平均产量为 14729kg,比对照豫玉 22 号增产 7.4%;天水试验点平均产量为 13998kg,比对照豫玉 22 号增产 13.8%;平凉试验点平均产量为 14184kg,比对照豫玉 22 号增产 4.8%;白银试验点平均产量为 18284kg,比对照豫玉 22 号增产 10.6%;成县试验点平均产量为 7184kg,比对照豫玉 22 号增产 3.8%;兰州试验点平均产量为 15288kg,比对照豫玉 22 号增产 7.1%;镇原试验点平均产量为 10400kg,比对照豫玉 22 号增产 7.4%。承担试验的 7 个点次每 hm^2 平均产量为 13438kg,比对照增产 7.8%,位居 16 个参试组合的第 2 位。

2018 年参加续试,分 6 点次开展。张掖试验点每 hm^2 平均产量为 16521kg,比对照豫玉 22 号增产 8.3%;天水试验点平均产量为 15185kg,较对照豫玉 22 号增产 7.5%;平凉试验点平均产量为 16832kg,较对照豫玉 22 号增产 11.7%;成县试验点平均产量为 10175kg,较对照豫玉 22 号增产 9.0%;兰州试验点平均产量 13008kg,较对照豫玉 22 号减产 2.0%;镇原试验点平均产量 16250kg,比对照豫玉 22 号增产 5.2%。6 点次平均每 hm^2 产量 14662kg,比对照豫玉 22 号增产 6.6%,位居 19 个参试组合的第

3 位。

3.3 生产试验 2019 年临玉杂 9 号参加甘肃省晚熟组玉米生产试验,分 5 点次开展。成县试验点每 hm^2 平均产量为 10713kg,较对照豫玉 22 号增产 6.9%;张掖试验点平均产量为 17679kg,较对照豫玉 22 号增产 6.9%;镇原试验点平均产量为 15303kg,较对照豫玉 22 号增产 14.6%;平凉试验点平均产量为 17493kg,较对照豫玉 22 号增产 5.3%;甘谷试验点平均产量为 14078kg,较对照豫玉 22 号增产 2.2%。承试的 5 个试验点每 hm^2 平均产量为 15053kg,较对照豫玉 22 号增产 7.2%,位居 12 个参试组合第 7 位。

4 栽培技术要点

4.1 选择适宜种植的区域 临科育 930 属晚熟品种,适宜在甘肃省海拔 2000m 以下地区覆膜种植,前茬为油菜、小麦、蚕豆、马铃薯均可。

4.2 精细整地 需覆膜种植,可根据地形、降雨量、有无灌溉条件均选择覆膜方式(平铺、双垄沟),前施底肥。有条件的宜进行深耕深松,在立冬前耙磨平整,开春后可浇一遍水,肥料应以有机肥为主,配合施用无机肥,覆膜前每 hm^2 施农家有机肥 30t 左右,可根据土壤肥力水平施尿素 125~275kg、磷酸二铵 210~275kg,化肥开沟施入沟内后覆膜。

4.3 适期播种 为增强玉米种子的防病虫害能力,提高出苗率,在播种前需对玉米种子进行包衣,以 4 月 8~15 日播种为宜。如遇杂草较多的地块,可在覆膜前喷施乙草胺等除草剂防治杂草,每 hm^2 保苗 64200~72400 株,出现缺苗时应及时补苗。

4.4 田间管理 5 月中下旬应根据苗情适时放苗,间苗、定苗也应及时跟进,同时清除杂草,在拔节期于浇水或雨后每 hm^2 施用尿素 275kg,封垄前再次施用尿素 275kg。同时结合粘虫和草地贪夜蛾虫害级别开展相应的防控。乳线消失、苞叶变黄时及时收获。

参考文献

- [1] 赵久然,王荣焕,刘新香.我国玉米产业现状及生物育种发展趋势.生物产业技术,2016(3):45-42
- [2] 李少昆,赵久然,董树亭,赵明,李潮海,崔彦宏,刘永红,高聚林,薛吉全,王立春,王璞,陆卫平,王俊河,杨祁峰,王子明.中国玉米栽培研究进展与展望.中国农业科学,2017,50(11):1941-195
- [3] 连晓荣,杨彦忠,周玉乾,周文期,何海军,王晓娟,刘忠祥,寇思荣.

广适高产稳产玉米品种 Kt666 的选育

马继民¹ 鲁珊² 刘培凯¹

(¹ 河北科泰弘谷农业科技有限公司, 石家庄 050035; ² 河北省沧州市农林科学院, 沧州 061001)

摘要: Kt666 是河北科泰弘谷农业科技有限公司用 2c165×36p 杂交选育而成的玉米杂交种, 2018 年通过河南省农作物品种审定委员会审定, 该品种具有早熟、稳产、高产、多抗、适应性广、易机收等特点, 适宜在河南、河北、山东、安徽、江苏玉米种植区种植。

关键词: 玉米; Kt666; 广适; 高产; 稳产

玉米是粮、经、饲多元用途作物, 已发展成为我国第一大作物, 在国家新增粮食规划中占有重要份额, 玉米产量的高低和丰欠对于粮食安全和畜牧业的发展具有重要影响^[1-2]。黄淮海夏玉米区占全国玉米种植面积的 1/3 左右, 当前玉米生产中普遍存在主栽品种较少、种植品种相对单一、同质化现象较严重、抗风险能力较弱等突出问题^[3]。优良的玉米新品种是影响我国玉米产量的主要因素, 选用稳产、高产、高抗的玉米新品种及配套高产栽培技术是现代玉米育种研究的重要课题^[4]。

针对黄淮海主推品种生育期偏长, 适应性差, 稳定性弱, 不宜机械化收获等限制因素, 把国内优良种质的稳产性、抗病性、抗倒性及抗逆性等优良基因进行融合, 培育出玉米杂交新品种 Kt666。Kt666 是河北科泰弘谷农业科技有限公司用 2c165×36p 杂交选育而成的玉米杂交种。2018 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 20180014。该品种株型清秀, 具有熟期偏早、高产稳产、适应性广、易机收等特点, 适宜在河南、河北、山东、安徽、江苏玉米种植区种植, 具有广阔的推广应用前景。在河北、山东、安徽、江苏 4 省的引种号分别为(冀)引种(2019)第一号

序号 60、鲁引种 2020075、皖引种 2020037、苏引种 2020049。

1 亲本来源及品种选育

1.1 母本 2c165 是 2010 年以 CI6502×CI6503 杂交为基础材料, 通过单倍体诱导选育而成。2c165 植株半紧凑, 叶片浓绿色, 根系发达; 株高 187cm, 穗位高 95cm, 穗位上部叶片上冲, 叶尖轻度下垂, 雄花分枝数 2~3 个, 花药紫色, 花粉量大, 花丝绿色且较粗; 果穗穗柄较短, 穗长 15cm 左右, 穗行数 16 行, 穗轴红色, 籽粒呈浅红色, 品质好。

1.2 父本 36p 是 2008 年以沈 3336×PH4CV 为基础材料, 经过连续 7 代自交选育而成。36p 植株健壮, 株型紧凑, 叶色淡绿; 株高 175cm, 穗位高 85cm, 雄花分枝数 5~6 个, 颖壳淡绿色, 花药黄色, 花丝浅紫色; 穗长 15cm, 穗行数 16 行, 穗轴白轴, 籽粒黄色、硬粒型。

1.3 品种选育 玉米品种 Kt666 是河北科泰弘谷农业科技有限公司 2011 年以 2c165 为母本、以 36p 为父本组配杂交组合, 2012~2013 年 2 年经过多地鉴定选育而成的玉米杂交种。2015~2016 年参加河南省玉米夏播区域试验(6.75 万株/hm²), 2017 年参加河南省玉米夏播生产试验, 表现突出, 2018 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 20180014。Kt666 选育系谱图见图 1。

通信作者: 鲁珊

玉米新品种陇单 803 的选育及其制种技术. 中国种业, 2021(2): 99-101

[4] 周玉乾, 寇思荣, 何海军, 刘忠祥, 杨彦忠, 王晓娟, 连晓荣, 周文期. 甘肃省玉米产业发展现状及对策. 甘肃农业科技, 2017(9): 72-74

[5] 郭瑞红, 杨国华, 陈苍, 杨文霞, 马正龙, 闫永明. 中晚熟玉米新品种酒 623 选育报告. 甘肃农业科技, 2018(8): 7-9

[6] 孟全业, 霍晓兰. 玉米新品种益田 809 的选育. 中国种业, 2021(3): 64-66

(收稿日期: 2021-08-24)