

玉米新品种垦玉 147 的选育及栽培技术

郑富国¹ 张金乾¹ 李 瑞² 袁晓丽¹ 元小军¹

(¹甘肃农垦良种有限责任公司,景泰 730400;²甘肃农业大学植物保护学院,兰州 730070)

摘要:垦玉 147 是甘肃农垦良种有限责任公司于 2011 年以自交系自 5 作母本、自交系自 647 作父本杂交选育而成的早熟型玉米杂交种。该品种结实性好、稳产性高、生育期短、子粒饱满、商品性好,同时兼有茎秆粗壮墩实、抗旱耐瘠、耐粗放栽培的优势。适宜在宁夏宁南山区种植,生育期 133d,种植密度 60000~67500 株/hm²。

关键词:玉米;垦玉 147;品种选育;生育期

玉米是我国主要的粮食作物和饲料来源,对我国的粮食安全发挥着重要作用。许多研究表明,在边缘化的环境中,干旱、土壤贫瘠和病虫害等生物与非生物逆境对玉米生产的危害呈加重趋势,培育和种植高产、耐逆、资源高效利用的品种是实现可持续发展和继续提高产量的途径之一。甘肃农垦良种有限责任公司以市场需求为导向,以高产、优质、抗逆、高效、早熟为目标,成功选育出玉米新品种垦玉 147 (试验代号为 GK147),2017 年通过宁夏农作物品种审定委员会审定,审定编号:宁审玉 20170009 号,正式定名为垦玉 147。该品种适宜宁夏南部山区 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温 2400 $^{\circ}\text{C}$ 以上地区春播种植。本文概述了垦玉 147 的主要特征特性及栽培技术,以为该品种的高产高效栽培和大规模推广提供参

1 品种选育及亲本来源

1.1 选育经过 杂交玉米新品种垦玉 147 是以自交系自 5 为母本、自 647 为父本选育而成。2012–2013 年参加甘肃农垦良种有限责任公司产量鉴定试验和品种比较试验;2014–2015 年参加宁夏宁南山区早熟玉米区域试验;2016 年参加宁夏宁南山区早熟玉米生产试验;2017 年通过宁夏农作物品种审定委员会审定。

1.2 母本来源 自 5 是以 KY84M1 与 PH6WC 杂交选育而成的自交系 KY1M1,再经 PH6WC 回交选育而成,KY84M1 来源于美国杂交种,通过选优良单株自交而成。自 5 株型紧凑,穗位高低,叶片浓绿、

宽大,根系发达。雄穗分枝 2~5 个,主轴与侧枝夹角小-中,主穗花粉量大,散粉期较短。果穗筒型,结实性好,子粒品质优良。该自交系遗传性状稳定,一般配合力高,抗倒、抗病力强。

1.3 父本来源 自 647 选自 KY13F 群体,经抗病性筛选而来,KY13F 系列自交系是从凉单 3 号杂交种中选优良单株自交而成。自 647 株型平展,穗位高低,气生根较发达。雄穗分枝 1~3 个,主穗粗大,花粉量足,散粉性好、散粉期长。果穗细长,子粒黄色、马齿型。该自交系早熟性好,生长势强,缺点是高感茎基腐病。父母本具体选育过程如图 1。

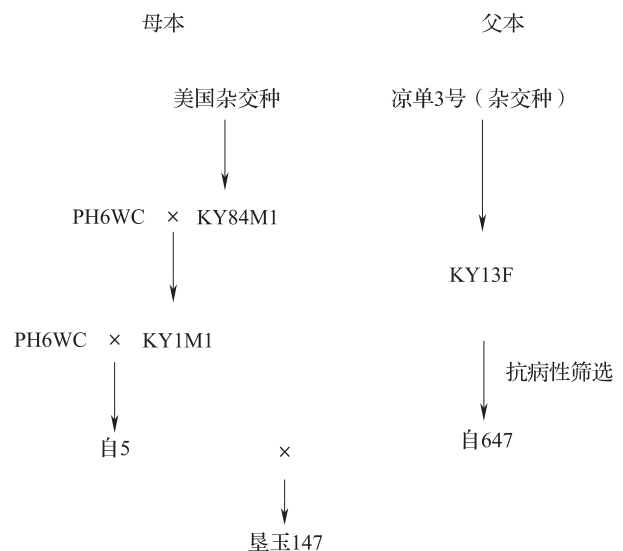


图 1 垦玉 147 选育系谱图

2 产量表现

2.1 公司产量鉴定和品种比较试验 2012 年公司玉米杂交组合早熟组产量鉴定试验,垦玉 147

每 hm^2 产量达到 10086.2kg, 比对照品种金穗 3 号增产 3.38%, 在 1000 余份新配杂交组合中排第 1 名。2013 年公司玉米杂交组合早熟组品种比较试验中, 垦玉 147 每 hm^2 平均产量为 10018.4kg, 比对照金穗 3 号品种增产 2.65%, 在参试的 8 份材料中排第 1 名。

2.2 省区域试验及生产试验 2014 年参加宁夏宁南山区早熟组玉米区域试验 A 组, 全试点增产幅度为 6.0%~20.9%, 每 hm^2 平均产量 11058.3kg, 平均增产率 10.95%, 在 5 试点 10 个参试品种中排第 1 位; 2015 年参加宁夏宁南山区早熟组玉米区域试验 B 组, 全试点增产幅度为 3.6%~38.2%, 每 hm^2 平均产量 10322.1kg, 平均增产率 18.4%, 在 5 试点 13 个参试品种中排第 2 位。2 年每 hm^2 平均产量 10690.2kg, 平均增产率为 14.7%。

2016 年参加宁夏宁南山区早熟组玉米生产试验, 全试点增产幅度为 4.23%~12.8%, 每 hm^2 平均产量 9417.9kg, 平均增产率 9.2%, 在 5 试点 5 个参试品种中排第 2 位。

2.3 示范推广试验 2017 年参加公司示范推广试验, 5 个示范点增产幅度为 -3.0%~8.5%, 每 hm^2 平均产量 8929.2kg, 平均增产率 3.5%。

3 品种特征特性

3.1 农艺性状 垦玉 147 属早熟品种, 在宁夏宁南山区全生育日数是 133d, 比对照登海 1 号早熟 5d。从出苗至成熟需 $\geq 10^\circ\text{C}$ 活动积温 2400 $^\circ\text{C}$ 以上。幼苗拱土能力强, 出苗整齐, 生长旺盛, 叶鞘紫色, 叶片深绿色。苗期叶片宽、厚, 茎秆粗壮墩实。成株叶片数 19 片, 株高 212.4cm, 穗位高 70.9cm。雄穗分枝 5~9 个, 主穗与侧支角度小-中, 颖壳绿色, 花药紫色。雌穗花丝浅紫色, 吐丝整齐、快, 果穗锥型, 白轴, 黄粒。平均穗长 18.9cm, 穗粗 5.0cm, 穗行数 17 行, 行粒数 35.8 粒, 出子率 82.1%, 双穗率 22.4%, 无秃尖。子粒马齿型, 单穗粒重 171.2g, 百粒重 32.9g。该品种株型半紧凑, 株高中等, 叶片宽大浓绿, 茎秆粗壮, 气生根发达, 果穗匀称, 子粒饱满, 综合农艺性状优良。垦玉 147 在试验及生产过程中均表现出结实性好、稳产性高、抗旱耐瘠能力强的优势。

3.2 品质分析 根据 2016 年农业部谷物品质监督检验测试中心(北京)测定: 垦玉 147 全子粒容重 730g/L, 粗蛋白含量 9.43%, 粗脂肪含量 4.36%, 粗淀粉含量 73.5%, 赖氨酸含量 0.29%。

3.3 抗逆性 2016 年经中国农业科学院作物科学研究所人工接种鉴定: 结果表明垦玉 147 中抗丝黑穗病、大斑病, 感小斑病, 高感腐霉茎腐病、矮花叶病。垦玉 147 在田间自然条件下表现出抗丝黑穗病、瘤黑粉病、锈病和玉米螟, 高感茎基腐病, 因此种植该品种时应避开茎基腐病高发区。同时垦玉 147 具有抗旱耐瘠性好、抗倒折倒伏能力强的优势。

4 栽培技术要点

4.1 播种、收获期 垦玉 147 为早熟玉米品种, 适合春播种植。宁夏宁南山区在 4 月 10~25 日种植为宜, 即地表 10cm 土壤温度稳定通过 12°C 以上时, 适时抢墒播种, 播后注意保墒^[1]。掌握好收获时间, 一般在 9 月 20 日前后收获子粒品质最优。

4.2 种植密度 垦玉 147 耐密、耐瘠性好, 宁夏宁南山区中等水肥条件下种植密度以 67500 株/ hm^2 为宜, 一般地块按 60000 株/ hm^2 左右的密度种植。

4.3 水肥管理 合理的水肥管理是保证玉米高产、稳产的关键环节, 玉米不同生育期对土壤水肥的要求不同, 从拔节到抽穗开花期玉米对养分的需求量达到顶峰, 所以追肥应做到前轻、中重、后补的原则^[2-4]。垦玉 147 为耐密、耐瘠型品种, 任何肥力的地块均可种植, 在种植密度较大时, 应注意增施农家肥。一般地块种植, 每 hm^2 基施优质农家肥 25000kg, 氮、磷、钾三料复合肥 450kg, 在拔节期和抽雄前追施尿素 450~600kg, 分 2 次追施, 做到前轻后重; 肥力较好地块可适当减少化肥施入量。无论在何种地块种植, 均应注意增施钾肥和锌肥, 增强叶片的保绿性^[5-6]。如在水地种植, 要保证充足的供水。

4.4 病虫害防治 通过合理轮作, 深翻土地, 及时清除田间病株残体和不施用未腐熟的有机肥防治玉米茎基腐病, 也可用玉米生物型种衣剂拌种或用诱抗剂浸种来降低该病害的危害^[7-8]。垦玉 147 种植应避免矮花叶病、茎基腐病高发区, 同时做好田间防虫除草工作。

参考文献

- [1] 宋协良, 宋雷, 宋雨, 等. 玉米杂交新品种良玉 2 号的选育报告 [J]. 玉米科学, 2005, 13 (S1): 68-70
- [2] 张世成, 陈明清, 陈思建, 等. 优质白粒玉米新品种康白 508 的选育与栽培技术 [J]. 种子, 2012, 31 (9): 116-119
- [3] 袁亮, 张亚琴, 杨华, 等. 玉米新品种金穗 36 号特征特性及高产栽

胡麻品种陇亚 13 号的选育

张建平 王利民 党照

(甘肃省农业科学院作物研究所,兰州 730070)

摘要:陇亚 13 号是甘肃省农业科学院作物研究所 CI3131 为母本、天亚 2 号为父本杂交选育而成的胡麻新品种。于 2014 年通过甘肃省农作物品种审定委员会审定,审定编号:甘审油 2014004,于 2016 年通过全国胡麻品种鉴定委员会鉴定,鉴定编号:国品鉴胡麻 2016003。该品种丰产性、稳定性、适应性好,适宜在甘肃、内蒙古、新疆、河北等全国胡麻主产区种植。

关键词:胡麻;新品种;陇亚 13 号;选育

胡麻是我国西北、华北地区重要的油料作物,也是干旱地区重要的经济作物^[1],主要分布在甘肃、内蒙古、山西、宁夏、河北、新疆等省(区)。选育和推广优良品种是加速胡麻生产发展的关键措施^[2]。随着农业生产水平的提高,相应地对品种提出了新的要求,现有胡麻品种已不能满足生产和加工需求,因此,不断改良和利用新品种是保证胡麻生产持续稳定发展的重要保证^[2]。甘肃省农业科学院作物研究所选育高产、高含油率、抗病、抗倒伏胡麻品种为目的,经过多年试验,成功选育出了胡麻品种陇亚 13 号。2016 年通过全国胡麻品种鉴定委员会鉴定命名。适宜在甘肃兰州、天水、平凉、庆阳,以及内蒙古、新疆、河北等全国胡麻主产区种植。

1 亲本来源及选育经过

1998 年以国外品种 CI3131 为母本、天亚 2 号为父本配置杂交组合;1999–2005 年连续进行单株选择,2006 年根据株行综合表现,决选参加 2007 年株系试验,田间产量及抗性表现较好;2008 年、2009 年分别进行品系鉴定和比较试验,2 年产量及

抗病性等表现均较为突出,推荐参加 2010–2012 年甘肃省区域试验,2013 年进一步进行了生产试验评价。2014 年通过甘肃省农作物品种审定委员会审定,审定编号:甘审油 2014004;2016 年通过全国胡麻品种鉴定委员会鉴定,鉴定编号:国品鉴胡麻 2016003。

2 品种特征特性

该品种为油用型品种,花蓝色,种子褐色,幼苗直立,株型紧凑。株高 52.4~65.6cm,工艺长度 26.5~46.0cm,分枝数 4.3~7.2 个,单株果数 5.9~35.0 个,果粒数 6.1~9.0 粒,千粒重 5.6~8.7g,单株产量 0.27~1.75g。生育期 96~122d。

2010–2012 年甘肃省农科院作物所实验室红外测定结果,陇亚 13 号含油率平均为 39.61%。2013 年经甘肃省农科院农业测试中心检验测定,陇亚 13 号含油率为 39.42%,较对照陇亚 8 号高 1.44 个百分点,亚麻酸、亚油酸、油酸含量分别为 46.63%、13.17% 和 29.35%。

2011 年在兰州、定西、张掖 3 点枯萎病田间调查结果:陇亚 13 号田间枯萎病发病率平均为 0.48%。2013 年甘肃省农科院植保研究所专家在连茬胡麻重病田自然条件下的田间鉴定结果为:陇亚 13 号枯萎病病株率为 0.68% (对照抗病品种陇亚 8

基金项目:国家特色油料产业技术体系(CARS-14-1-05);甘肃省科技计划资助(17ZD2NA016);甘肃省农业科学院农业科技创新专项(2017GAAS22)

培制种技术[J].种子,2015,34(7):113,118

[4] 张金乾,董克勇,郑富国,等.玉米新品种垦玉 50 的选育及栽培技术[J].种子,2017,36(10):124-125

[5] 宋雷,宋雨,宋协良,等.高产优质多抗玉米新品种良玉 22 的选育报告[J].玉米科学,2005,13(S1):87-88

[6] 高瑞景,罗恒,康建恩.玉米新品种陕单 308 的选育报告[J].玉米科

学,2003,11(4):30-31

[7] 郭满库,王晓鸣,何苏琴,等.2009 年甘肃省玉米穗腐病、茎基腐病的发生危害[J].植物保护,2011,37(4):134-137

[8] 薛晓芳.玉米茎基腐病菌生物学特性及品种抗病性的研究[D].合肥:安徽农业大学,2013

(收稿日期:2018-04-23)