

国审玉米品种吉单 669 的选育

仲 义 刘兴二 徐艳荣 代秀云 侯宗运 焦仁海

(吉林省农业科学院玉米研究所,公主岭 136100)

摘要:玉米品种吉单 669 是以自选系吉 D821 为母本、自选系 A002 为父本杂交育成的玉米单交种。2017–2018 年 2 年区域试验平均产量为 11421.8kg/hm²,比对照品种郑单 958 增产 3.7%; 2018 年生产试验平均产量为 11053.5kg/hm²,比对照品种郑单 958 增产 2.6%。该品种于 2019 年通过国家农作物品种审定委员会审定,其主要特点是丰产性好,米质优,抗病性强,适应性广,适宜东华北中晚熟春玉米区种植。

关键词:玉米;吉单 669;国审品种;栽培技术

Breeding Report on the New State Approval Maize Variety of JiDan 669

ZHONG Yi, LIU Xing-er, XU Yan-rong, DAI Xiu-yun, HOU Zong-yun, JIAO Ren-hai

(Maize Research Institute, Academy of Agricultural Sciences of Jilin Province, Gongzhuling 136100)

玉米是我国重要的粮食、饲料和工业原料,在国民经济发展中发挥了重要作用^[1]。吉林省是世界上三大黄金玉米带之一^[2],其产量和质量一直居全国前列。随着畜牧业、玉米深加工产业的发展,人们物质生活水平的不断提高与新能源产业的不断成熟,我国对玉米需求量逐年提高^[3]。选育与推广高产、优质玉米新品种是提高粮食产量的重要措施之一。吉林省农业科学院玉米研究所广泛搜集国内外优异种质资源,组配基础材料,通过大群体、高密度、强胁迫、多环境条件下选育出具有优良性状的自交系,通过杂交育成玉米单交种吉单 669。该品种具有高产、优质、多抗、适应性广、后熟快、易脱水等特点,具有较好的推广前景。

1 亲本来源及选育经过

1.1 母本吉 D821 吉 D821 是吉林省农业科学院玉米研究所的自选系,2010 年以 ph4cv/508F × TEA7531/420F 为基础材料,2011 年夏在北方完成 F₁ 加代,取得 F₂。2011 年冬,在海南种植 800 株,套袋自交收获果穗 86 个,采用系谱法,经过海南和公主岭南北穿梭连续 6 代自交,于 2014 年选育出配合

力高、抗性强、结实性好的自交系吉 D821。该自交系出苗至成熟 128d,成株叶片数 19 片,雌穗以上叶片数 5~7 片,花粉黄色,雄穗分枝数 5~7 个,花粉量较大,散粉快。果穗筒形,穗长 16.5cm,穗粗 4.2cm,穗行数 14~16 行,行粒数 26 粒左右,红轴。籽粒黄色、硬粒型,百粒重 32g。株型紧凑,叶片上冲,株高 192cm,穗位高 70cm。抗大斑病、丝黑穗病、茎腐病等多种病害,抗倒伏能力较强。

1.2 父本 A002 A002 是 2010 年以昌 7-2 × k22 为基础材料,采用大群体、高密度、强胁迫的选育方法,通过选取优良单株并经过连续 6 年自交加代,选育出配合力高、品质优、抗病抗倒伏的自交系,最终定名为 A002。该自交系成株叶片数 18 片,穗上部叶片数 6~7 片,叶片与茎秆夹角较小,上部叶片较短,雄穗分枝数 5~6 个,主轴较粗壮。株型紧凑,株高 210cm,穗位高 82cm。果穗筒形,穗长 17.3cm,穗行数 14 行,行粒数 26 粒左右,红轴。籽粒黄色、马齿型。抗大斑病、丝黑穗病、茎腐病、穗腐病、灰斑病等多种病害。

1.3 杂交种选育经过 吉单 669 是吉林省农业科学院玉米研究所自交系吉 D821 为母本、自选系 A002 为父本杂交育成的优良玉米单交种。杂交组合吉 D821 × A002 是依据杂种优势模式原理,在

多生态环境条件下筛选而出的优良单交种。2015–2016年在不同生态条件下参加品种比较试验,综合性状表现突出;2017–2018年参加东华北中晚熟春玉米组区域试验,2018年参加东华北中晚熟春玉米组生产试验,表现出高产、抗病抗倒、耐密植的特点。2017–2018年在丹东农业科学院、吉林省农业科学院植物保护研究所进行人工接种抗病性鉴定,抗多种病害。2018年在农业农村部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)进行品质分析。该品种具有高产、优质、抗病抗倒、耐密植、适应区域广等特点,于2019年10月通过国家农作物品种审定委员会审定,审定编号:国审玉20190221,属中晚熟品种,准予推广。

2 品种特征特性

2.1 生物学特性 吉单669出苗至成熟127d,比对照品种郑单958早熟1d。幼苗叶鞘绿色,花丝浅紫色,株型半紧凑,叶片较上冲,株高286cm,穗位高109.5cm,成株叶片数20片。果穗筒形,穗长19.2cm,穗行数16~20行,穗粗5.5cm,穗轴红色,穗柄较短,苞叶适中,较蓬松,后期脱水快,籽粒黄色、半马齿型,百粒重32.9g。倒伏率1.7%,倒折率1.2%,秃尖长0.8~1.0cm,空秆率0.2%,出籽率82.4%。

2.2 品质分析 2018年在农业农村部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)进行品质分析,籽粒容重773g/L,粗蛋白含量11.12%,粗脂肪含量4.77%,粗淀粉含量70.88%,赖氨酸含量0.30%,经测定该品种品质较优,淀粉含量高。

2.3 抗性鉴定 2017–2018年经丹东农业科学院和吉林省农业科学院植物保护研究所2年4点次人工接种抗病(虫)害鉴定:吉单669抗大斑病、丝黑穗病、茎腐病、穗腐病,中抗灰斑病。

3 产量表现

3.1 品种比较试验 2015–2016年在吉林省中晚熟区的公主岭、梨树、榆树、伊通、农安进行品种比较试验,2年平均产量12205kg/hm²,比对照品种郑单958增产5.2%。

3.2 区域试验 2017年参加东华北中晚熟春玉米组区域试验,吉单669每hm²平均产量12108.0kg,比对照品种郑单958增产5%,达极显著水平,居第5位,21点增产、10点减产,增产点比率67.7%;2018年续试,吉单669平均产量10735.5kg,比对照品种郑

单958增产2.4%,差异不显著,居第5位,19点增产、8点减产,增产点率70.3%。2年区域试验平均产量11421.8kg/hm²,比对照品种郑单958增产3.7%。

3.3 生产试验 2018年参加东华北中晚熟春玉米组生产试验,平均产量11053.5kg/hm²,比对照品种郑单958增产2.6%,居第4位,18点增产、10点减产,增产点比率64.3%。

4 栽培技术要点

4.1 播种 吉单669宜在中等以上肥力地块栽培,4月下旬至5月上旬进行播种。依据土壤肥力和当地气候特点,合理确定最佳种植密度^[4],一般地块清种保苗6.40万~6.75万株/hm²。提高种植密度,是未来玉米增产的重要措施^[5]。

4.2 施肥 一般每hm²施足农家肥15000~20000kg、复合肥500~600kg,追肥一般施尿素350~400kg;或一次性施复合肥底肥950~1000kg。

4.3 适应区域 出苗至成熟平均127d,需≥10℃活动积温2750℃左右。适宜在吉林省中部的公主岭市、四平市、梨树县,中南部的辽源市、东丰县,南部的通化市、辉南县大部分地区,以及北部的白山市、临江县部分地区,辽宁省的铁岭市、昌图县、开原市、丹东市等大部分地区,内蒙古通辽市大部分地区,山西省大部分平川区 and 少数南部山区,河北省秦皇岛市、邢台市、承德市、张家口市、廊坊市、唐山市、衡水市及沧州市部分春播区,北京市部分春播区等地种植。

4.4 制种注意事项 制种时父本与母本同期播种,父、母本行比1:5,父、母本种植密度均为7.0万株/hm²。

参考文献

- [1] 马义勇,董昭旭,孙苏,魏晓禹,刘镇库,关淑艳. 玉米新品种吉农玉387选育报告. 吉林农业大学学报,2017,39(6): 748–750
- [2] 关淑艳,马义勇,曲静,姚丹,付玉芹,王丕武. 高产优质玉米新品种吉农玉309选育报告. 吉林农业大学学报,2010,32(6): 603–605
- [3] 金明华,刘文国,王绍萍,赵万庆,马英杰,周旭东. 早熟高产优质玉米新品种吉单18的选育报告. 吉林农业大学学报,2008,30(3): 257–258
- [4] 陈钢. 玉米品种金博士825及其栽培技术要点. 中国种业,2021(1): 104–105
- [5] 李小东,韩卫红,雷晓兵,梁晓伟,孙晓娟. 高产耐密玉米新品种洛单30. 中国种业,2022(6): 121–122

(收稿日期:2022-10-14)