

丰产多抗玉米新品种齐禾 401 的选育

徐 婷 樊景胜 连永利 曲忠诚 王 振

(黑龙江省农业科学院齐齐哈尔分院, 齐齐哈尔 161000)

摘要:齐禾 401 由黑龙江省农业科学院齐齐哈尔分院以自育自交系 Q428 为母本、自育自交系 F172 为父本杂交选育而成。该品种具有丰产性好, 品质优良, 抗逆性、抗病性强, 收获时含水量低等特点, 2021 年通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定, 适宜在黑龙江省第二积温带种植。对其选育过程、特征特性、产量表现及其栽培技术进行介绍。

关键词:玉米; 杂交种; 齐禾 401; 品种选育

玉米是我国第一大粮食作物, 黑龙江省是我国玉米第一主产区^[1], 土壤肥沃, 雨热同季, 玉米生产条件优越, 是世界两大著名玉米生产黄金带之一, 主产区位于松嫩平原的哈尔滨、绥化、齐齐哈尔等地区, 在保障国家粮食安全生产方面具有重要的地位^[2-3]。随着全球气候变暖, 气象灾害已成为影响粮食生产的主要原因之一, 有研究认为未来农业气象灾害可能更加复杂, 极端性更强, 对玉米生产的影响将更大^[4-5]。且随着气候变化, 玉米病虫害逐年加剧, 这就要求玉米品种的选育不仅要关注丰产、优质, 更要求在多抗、广适性方面有所突破。黑龙江省农业科学院齐齐哈尔分院根据黑龙江省的玉米实际生产情况, 并结合自然气候条件, 选育出丰产多抗的玉米新品种齐禾 401。该品种适宜黑龙江省第二积温带种植, 于 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 2021L0024, 具有良好的应用前景。

1 亲本来源及选育过程

1.1 母本 Q428 是 2006 年以欧洲杂交种为基础,

南北穿梭自交 7 代二环选系而成。生育日数 120d 左右, 需活动积温 2400℃左右, 株高 185cm, 穗位高 60cm, 穗行数 14~16 行, 黄花丝, 粉花药, 籽粒黄色、马齿型, 白色轴, 果穗圆筒形, 叶色浅绿, 株型半收敛; 雄穗分枝数 5~8 个, 抗大斑病、小斑病、丝黑穗病和茎腐病, 自身花期协调。

1.2 父本 F172 是 2005 年以 N32 × Mo17 为基础, 南北穿梭自交 7 代育成的二环系。生育日数 122d 左右, 需活动积温 2500℃左右, 株高 180cm, 穗位高 70cm, 穗行数 12~14 行, 浅粉花丝, 黄花药, 籽粒黄色、偏硬型, 白色轴, 果穗圆筒形, 叶色浓绿, 株型半收敛, 抗大斑病、小斑病、丝黑穗病和茎腐病; 雄穗一级分枝数 2~4 个, 自身花期协调, 花粉量足。

1.3 杂交种选育过程 黑龙江省农业科学院齐齐哈尔分院于 2012 年以自育自交系 Q428 为母本、自育自交系 F172 为父本配制杂交组合; 2013 年在黑龙江省农业科学院齐齐哈尔分院内进行品种初级比较, 2014 年在齐齐哈尔分院内进行品种高级比较, 2015~2017 年在同一积温、不同生态类型区进行品种比较试验 20 点次以上, 表现较对照增产、耐密、秆强、抗病等, 遗传性状稳定。2018~2019 年参加黑龙

基金项目: 黑龙江省应用技术与开发计划项目资金资助 (GA20B102-06)

[2] 陈怀珠, 杨守臻, 孙祖东, 唐向民, 蔡昭艳, 曾维英, 赖振光. 高油春大豆新品种桂春豆 106 的选育及栽培技术. 大豆科学, 2017, 36 (4): 651-653

[3] 杨守臻, 陈怀珠, 孙祖东, 唐向民, 蔡昭艳, 曾维英, 赖振光. 国审高蛋白春大豆新品种桂春豆 108 的选育及栽培技术. 大豆科学, 2020, 39 (3): 485-486, 324

[4] 滕振勇, 林国强, 林荣辉. 福建省春大豆新品种丰产性与稳产性研

究初报. 福建农业科技, 2004 (1): 12-13

[5] 徐昌, 陈怀珠, 杨守臻, 郑虚, 王智昭. 春大豆桂早一号的选育. 广西农业科学, 1997 (6): 11-13

[6] 袁明, 韩冬伟, 王淑荣, 张迪, 王连霞. 特用大豆品种齐农 26 号及生产技术. 中国种业, 2021 (10): 100-101

(收稿日期: 2021-12-04)

江省齐顺玉米试验联合体区域试验,2020年参加黑龙江省齐顺玉米试验联合体生产试验;2018–2020年黑龙江省农业科学院植物保护研究所统一进行3年抗病鉴定;2018–2020年黑龙江省农业科学院农产品质量安全研究所进行DNA检测;2019–2020年委托农业农村部植物新品种测试(哈尔滨)分中心进行DUS官方测试;2019–2020年统一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。2021年通过黑龙江省农作物品种审定委员会审定。

2 品种特征特性

2.1 生物学特性 齐禾401为普通玉米品种。在适应区内出苗至成熟生育日数120d左右,需 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温2380 $^{\circ}\text{C}$ 左右,该品种幼苗期第1叶鞘紫色,叶片绿色,茎绿色,雄穗一级分支数9~12个,颖壳绿色,花丝紫色,花药浅紫色。株高298cm,穗位高133cm,成株可见19片叶,果穗圆筒形,轴白色,穗长20cm,穗粗4.8cm,穗行数14~16行,籽粒马齿型、黄色,百粒重38.5g。

2.2 品质分析 2019–2020年经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,2019年容重763g/L,粗淀粉72.34%,粗蛋白9.76%,粗脂肪3.53%;2020年容重774g/L,粗淀粉74.53%,粗蛋白11.9%,粗脂肪5.14%。

2.3 抗性鉴定 2018–2020年经黑龙江省农业科学院植物保护研究所统一进行抗病鉴定,3年抗病接种鉴定结果显示,齐禾401中感至感大斑病,抗丝黑穗病、茎腐病和穗腐病。该品种综合抗病性较强,降雨较多年份注意防治大斑病。

3 产量表现

3.1 品种比较试验 2015–2017年在同一积温、不同生态类型区进行多点次品种比较试验,平均产量为11125.4kg/hm²,较对照品种德美亚3增产12.1%。

3.2 区域试验 2018年参加黑龙江省齐顺玉米试验联合体区域试验,每hm²平均产量11777.5kg,较对照品种德美亚3增产10.5%;2019年续试,平均产量10905.2kg,较对照品种德美亚3增产8.7%;2年区域试验平均产量11341.4kg,较对照品种德美亚3增产9.6%。

3.3 生产试验 2020年参加黑龙江省齐顺玉米试验联合体生产试验,平均产量为11572.2kg/hm²,较对照品种德美亚3增产11.2%。

4 栽培技术要点

4.1 适宜种植区域 齐禾401适宜在黑龙江省第二积温带,内蒙古中东部的呼伦贝尔市扎兰屯中南部、兴安盟中北部、呼和浩特市北部,吉林省延边州、白山市部分地区种植。

4.2 播期 适宜区一般5月5日左右,当连续7d地温 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 时播种,选择中等以上肥力地块种植,采用直播栽培方式,单粒精播。

4.3 种植密度 合理的种植密度是保证玉米高产的重要措施,密度要根据品种特点、种植地区土壤肥力条件、气候条件等来确定^[6]。肥力水平中等偏上的地块,推荐保苗6.75万株/hm²,肥力条件一般的地块,推荐保苗6.0万株/hm²。

4.4 施肥 一般每hm²施基肥10t,种肥施磷酸二铵500kg、硫酸钾200kg,在拔节期追施尿素500kg。

4.5 田间管理及收获 在3~5片叶时用苗后除草剂灭草,及时铲趟管理,玉米籽粒达到完熟期后收获。

4.6 注意事项 降雨较多年份注意防治大斑病,肥水条件差的地块,种植密度不宜过大。遇到干旱年份及时灌溉。

参考文献

- [1] 王麒,来永才. 黑龙江省玉米生产现状及发展趋势 // 中国农作制度研究进展 2010 中国农学会耕作制度分会会议论文集, 2010
- [2] 王俊强. 优质高抗宜机收玉米新品种鹏玉 14 的选育. 黑龙江农业科学, 2021 (1): 169–172
- [3] 刘纪麟. 玉米育种学. 2 版. 北京: 中国农业出版社, 2000
- [4] 马建勇, 许吟隆, 潘婕. 东北地区农业气象灾害的趋势变化及其对粮食产量的影响. 中国农业气象, 2012, 33 (2): 283–288
- [5] 李祎君, 吕厚荃. 气候变化背景下农业气象灾害对东北地区春玉米产量影响. 作物学报. <https://kns.cnki.net/kcms/detail/11.1809.S.20211117.1723.004.html>
- [6] 许波, 许海涛, 冯晓曦, 郭海斌, 张军刚, 张海申, 王友华, 王成业. 高产优质多抗玉米杂交种驻玉 216 的选育研究. 种子, 2019, 38 (4): 131–133

(收稿日期: 2021-12-22)