

国审玉米新品种 S6533 的选育

卜华虎¹ 任志强¹ 肖建红¹ 张宁¹ 杨慧珍² 王晓清³

(¹山西农业大学山西有机旱作农业研究院,太原 030031;²山西农业大学农学院,太原 030031;

³山西农业大学生命科学学院,太原 030031)

摘要: S6533 (试验名嘉玉 168) 是山西农业大学山西有机旱作农业研究院以 L209 为母本、L338 为父本选育而成的玉米新品种。2021 年通过国家农作物品种审定委员会审定(审定编号:国审玉 20210413)。对多年试验中产量、农艺性状、抗病性的分析表明 S6533 具有高产、稳产、适应性广、耐密、高抗等优点,适宜黄淮海复播区、山西省春播中晚熟区及相似生态区种植。

关键词: S6533;复播;中晚熟;高产;稳产

玉米是我国第一大粮食作物,播种面积占粮食播种面积 36.8%,是重要的粮饲、医药和工业原料。黄淮海地区是我国复播玉米优势区域之一,我国复播玉米种植面积约 1300 万 hm^2 ,占全国玉米播种面积 32%,产量占全国总产量的 32.9%^[1],黄淮海复播区气候复杂多变,极端天气灾害频发,高温高湿、阴雨寡照发生频次、持续时间及危害程度呈加重趋势,加上病虫害严重,对玉米品种稳产、高产、抗逆性等提出了新的要求。

项目组以培育耐密植、抗性强、丰产性好、适应性广的玉米新种质和新品种为目标,利用不同类群优点,进行有针对性的改良和创新,选育出玉米新品种 S6533。该品种已通过国家黄淮海复播区区域试验和生产试验,2021 年完成山西省春播中晚熟区域所有试验,达到审定标准,适合在黄淮海复播区、山西省春播中晚熟区及相似生态区种植。

1 亲本来源及选育过程

1.1 母本 L209 以根系发达、抗倒性强、抗病性强的玉米自交系丹 3640、1145 和吉 842 建立选系群体,以抗病、抗倒、高配合力为主要目标,经 9 代连续自交选育而成。L209 株型上冲,籽粒马齿型,芽鞘浅紫色,雄穗分枝数 3~5 个,叶片披尖,株高 255cm,穗位高 95cm,花粉黄色,花丝粉色,穗行数 14.6 行,轴色红色,抗倒伏,抗病性好。

1.2 父本 L338 以配合力高、茎秆、根系发达、抗

逆性强的自交系铁 7922 和抗旱、抗病性强的自交系 X178 建立选系基础,经 8 代连续自交选育而成。L338 株型平展,茎秆硬挺,籽粒半硬粒型,芽鞘紫色,雄穗分枝数 7 个,节间长,株高 215cm,穗位高 78cm,花粉黄色,花丝红色,穗行数 16.2 行,轴色红色,抗病性好。

1.3 选育过程 该杂交种于 2011 年冬季在海南崖城组配,2012~2013 年在山西农业大学山西有机旱作农业研究院的玉米杂交种鉴定比较试验中表现抗病、抗倒、高产。2014~2015 年在山东、河南、山西的黄淮海区域进行多点试验,表现稳定,命名为嘉玉 168,2017~2018 年参加山西省中晚熟区多点试验,产量、抗病性表现稳定。2019~2020 年参加中科玉黄淮海夏玉米区区域试验和生产试验,2021 年通过国家农作物品种审定委员会审定,审定编号:国审玉 20210413。2019~2021 年参加山西省中晚熟区区域试验和生产试验,即将获得审定编号。

2 品种特征特性

2.1 农艺性状 该杂交种在黄淮海夏玉米区出苗至成熟需 103d,比对照郑单 958 早熟 0.6d。春播 127d,与对照先玉 335 相当。幼苗叶鞘、叶缘紫色,叶片、花药、颖壳绿色。株型半紧凑,株高 254.5cm,穗位高 91cm,成株叶片数 20 片。果穗锥到筒形,穗长 18.4cm,穗行数 16.2 行,穗粗 4.92cm,穗轴红色,籽粒黄色、偏马齿型,百粒重 35.7g。

2.2 抗病性 2019~2020 年经山东农业大学植物保护学院和河北省农林科学院植物保护研究所田间人工接种鉴定,S6533 中抗穗腐病,感茎腐病、小斑病、

基金项目:生物育种工程(YZGC145);有机旱作农业研发专项(YCX2020404)

通信作者:任志强

弯孢叶斑病,高感瘤黑粉病。

2.3 品质分析 经农业农村部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)检测,S6533 杂交种籽粒容重 766g/L,粗蛋白含量 10.53%,粗脂肪含量 4.17%,粗淀粉含量 71.94%,赖氨酸含量 0.35%,籽粒品质优。

3 产量表现

3.1 黄淮海夏玉米区 2019-2020 年参加中科玉黄淮海夏玉米区区域试验,2019 年每 hm^2 平均产量 10473kg,比对照郑单 958 增产 2.9%;2020 年平均产量 10101kg,比对照郑单 958 增产 3.2%;2 年平均产量 10287kg,比对照增产 3.1%,增产点率 72.8%。2020 年参加中科玉黄淮海夏玉米区生产试验,每 hm^2 平均产量 9603kg,比对照增产 2.8%,增产点率 61%。

3.2 山西省中晚熟区 2019-2020 年参加山西省中晚熟区区域试验,2019 年每 hm^2 平均产量 10842kg,比对照先玉 335 增产 5.6%;2020 年平均产量 13390.5kg,比对照先玉 335 增产 5.7%;2 年平均产量 12116.3kg,比对照增产 5.7%,增产点率 93.8%。2021 年参加山西省中晚熟区生产试验,每 hm^2 平均产量 13602kg,比对照增产 7.6%,增产点率 100%。

4 高效栽培技术

4.1 适宜种植区域 适宜在河南省、山东省、河北省保定市和沧州市的南部及以南地区、陕西省关中灌区、山西省运城市 and 临汾市及晋城市部分平川地区、江苏和安徽两省淮河以北地区、湖北省襄阳市等黄淮海复播区地区以及山西省春播中晚熟区及其相似生态区种植。

4.2 适时播种 春播宜在 4 月下旬至 5 月上旬播种,复播宜在 6 月上中旬播种,播种前对种子进行包衣,以防地下害虫和茎腐病^[2]。复播播种后及时浇蒙头水,保证足墒;苗前喷施封闭剂或苗后 3~5 叶喷施烟嘧磺隆等苗后除草剂^[3]。

4.3 种植密度 春播适宜的留苗密度为 67500 株/ hm^2 ,夏播留苗密度为 67500~72000 株/ hm^2 ,高水肥地可适当密植。

4.4 合理施肥浇水 播种时每 hm^2 施入底肥复合

肥(N:P:K=18:18:18)750kg、硫酸钾 75kg、过磷酸钙 600kg,同时可提前施腐熟农家肥,提高土壤有机质含量;在 8~9 片叶时追肥尿素 6750kg,可喷施叶面肥提高产量。在拔节期、抽雄期及时浇足水^[4]。

4.5 中耕除草 及时中耕,深度达 5~6cm,8~9 片叶时进行培土,达到抗旱、抗倒、除草,改善土壤理化性能等效果。

4.6 病虫害防治 防治玉米螟和蚜虫,在玉米生长后期可以对其喷洒苏云金杆菌制剂和甲维盐等相关的灭虫化学药剂,在抽雄后期用吡虫啉和噻虫嗪等农药进行喷洒防治蚜虫。

4.7 适时晚收 在不影响下季作物播种时,可适当晚收,复播可延迟 10d,春播则可延迟 20~30d,延长灌浆时间,促进籽粒充分灌浆和后熟,增加粒重,降低籽粒含水量,提高玉米产量和品质^[5]。

5 小结

利用不同类群不同自交系的优缺点,进行重点性状改良,使有利基因充分聚合,创新选育抗倒、抗逆性强玉米新种质,选育优秀杂交组合。S6533 在适应性、产量、品质、抗逆性和耐密性方面有所突破,较好地解决了高产和优质的矛盾。S6533 及其配套栽培技术的推广和应用对促进玉米增产、提高农民收入具有重要的意义^[6]。

参考文献

- [1] 刘秋芳,吴峥嵘,任淑娟,范莉莉.黄淮海夏玉米高产栽培技术.种业导刊,2008(6):17-18
- [2] 姚永祥,刘晓馨,白向历,王孝杰,张丽丽.3 种种衣剂对玉米田地下害虫及茎腐病的防治效果.农药,2019,58(8):612-615
- [3] 李志强,于灵敏,丁俊杰.玉米田除草剂使用技术.种业导刊,2008(6):28
- [4] 肖建红,任志强,杨慧珍,卜华虎.高产玉米杂交种盛玉 688 的选育及应用.农学学报,2018,8(5):1-5
- [5] 任志强,肖建红,卜华虎,杨慧珍,张宁.和世利 1728 玉米品种特性及栽培技术.种子科技,2020,38(4):26-27
- [6] 卜华虎,任志强,肖建红,张宁,杨慧珍,王晓清.玉米新品种润丰 99 选育报告.中国种业,2021(12):100-102

(收稿日期:2022-08-09)