

国审玉米新品种德丰 C919 及综合配套技术

冯健英 许 洛 李中建 王宝宝 邱红伟 王丽娜 王绍新

(石家庄市农林科学研究院,河北石家庄 050041)

摘要:德丰 C919 是石家庄市农林科学研究院育成的高产、稳产、适应性广、抗逆性强的玉米杂交种,2021 年通过国家黄淮海夏玉米区审定(审定编号:国审玉 20210070)。介绍了该品种在河北省、国家区域试验和生产试验中的产量和抗性表现,并对其配套的繁制种技术和栽培技术进行了总结。

关键词:玉米;新品种;德丰 C919;产量;制种;栽培技术

玉米是黄淮海地区最主要的粮食作物之一^[1-2],该区域玉米播种面积约占全国总面积的 30%,总产量的 35%,对于国家粮食安全起着举足轻重的作用。随着近年来人民对肉、蛋、奶需求的增加,畜牧养殖业对玉米的消耗量进一步加大,同时进口玉米量却没有相应满足国内市场,在耕地面积有限的情况下,提高玉米单产是解决这一困境的唯一途径。黄淮海地区夏季气候多变,风灾、病害时有发生,对玉米育种也提出了更高的要求。因此,石家庄市农林科学研究院根据黄淮海地区生产现状和气象条件,确立了高产、稳产、适应性广、抗逆性强的育种目标^[3]。2012 年用具有中外血缘的高配合力材料石 359 作母本,以加入热带种质的抗倒、抗病黄改材料 H1710 为父本,进行杂交选育出玉米新品种德丰 C919^[4]。该品种 2016-2107 年参加河北省夏播区域试验,2018 年参加河北省夏播生产试验,2019 年 8 月通过河北省农作物品种审定委员会审定(审定编号:冀审玉 20190041),2019-2020 年参加国家黄淮海区域试验和生产试验,2021 年通过国家黄淮海夏玉米区审定(审定编号:国审玉 20210070)。该品种在各级参试过程中表现出高产、稳产和抗性好的特点,2021 年被河北省科学技术厅列为农业科技成果转化资金项目重点推广的玉米品种,通过对其进行制种、栽培技术的研究,总结出一套切实可行的配套技术,为大面积推广应用提供科学依据。

基金项目:河北省农业科技成果转化资金项目(21626302D);河北省重点研发计划项目(21326319D-15)

通信作者:王绍新

1 品种特征特性

1.1 农艺性状 黄淮海夏玉米区出苗至成熟 103d,比对照郑单 958 早熟 0.5d。幼苗叶鞘紫色,叶片绿色,花药紫色,株型紧凑,株高 275cm,穗位高 113cm,成株叶片数 19 片。果穗长筒形,穗长 17.6cm,穗行数 14~18 行,穗轴白色,籽粒黄色、半马齿,百粒重 32.3g。

1.2 品质分析 2020 年经中国农业科学院农业农村部谷物品质监督检验测试中心测定,籽粒容重 730g/L,粗蛋白含量 8.90%,粗脂肪含量 4.61%,粗淀粉含量 72.83%,赖氨酸含量 0.31%。

1.3 抗性鉴定 2019-2020 年经河北省农林科学院植物保护研究所接种鉴定,高抗茎腐病,中抗穗腐病,感小斑病、弯孢叶斑病,高感瘤黑粉病。

2016-2017 年河北省区域试验 2 年平均倒伏率 0.5%,倒折率 0.6%。2018 年河北省生产试验平均倒伏率 1.7%,倒折率 0.7%。国家黄淮海 2 年区域试验中倒伏、倒折率分别为 0.25% 和 0.25%,生产试验中倒伏、倒折率之和为 0.2%。

2 产量表现

2.1 河北省区域试验 2016 年参加河北省夏玉米 4000 株/667m² 密度组区域试验,每 667m² 平均产量 638.3kg,比对照郑单 958 增产 5.6%,12 个试点中 9 点增产;2017 年续试,平均产量 655.8kg,比对照郑单 958 增产 3.0%,15 个试点中 12 点增产。

2.2 河北省生产试验 2018 年参加石家庄市农林科学研究院自行开展的河北省夏玉米 4000 株/667m² 密度组生产试验,每 667m² 平均产量 649.85kg,比对照郑单 958 增产 6.4%,15 个试点中

14点增产。

2.3 国家黄淮海区域试验 2019年参加国家黄淮海夏玉米区域试验,每667m²平均产量702.8kg,比对照郑单958增产6.3%,增产极显著,居本组试验品种第3位,38个试点中32点增产,增产点比例84.2%;2020年续试,平均产量694.3kg,比对照郑单958增产9.7%,增产极显著,居本组第1位,36个试点全部增产,增产点比例100%。2年平均产量698.6kg,比对照郑单958增产8.0%。

2.4 国家黄淮海生产试验 2020年参加中原联合众联合体承担的生产试验,每667m²平均产量699.8kg,39个试点中38个试点增产,增产点率97.4%,比对照郑单958增产6.7%。

3 繁制种技术

3.1 亲本繁种要点 亲本必须在隔离区内繁种,空间距离500m以上,时间间隔25d以上。德丰C919母本石359适于在夏播区繁种,密度为5000株/667m²左右,种子必须药剂包衣或拌种,苗期注意防治粗缩病,中后期防治瘤黑粉病;德丰C919父本H1710春、夏播繁种均可,密度为6000株/667m²左右;父、母本繁种田在抽雄前各进行一次彻底去杂。

3.2 杂交制种要点 该品种适宜在甘肃或新疆等春播区制种^[5],与其他玉米田空间隔离300m以上,播期以5cm地温稳定通过12℃为宜,盖地膜可提前15~20d,全田密度为6000株/667m²,父母本行比为1:5~6,先播2/3父本,出苗露头后再播1/3父本,待到一期父本2叶1心或二期父本1叶1心时,再种母本。甘肃大概一期父本播种后12d,二期父本播种后7d播种母本。去雄时要注意全田80%母本倒数第2片叶展开时,带1~2片叶超前去雄,初次去雄率保证达60%以上,真正做到去雄不见雄。在整个去雄期间做到及时、彻底,不留断枝,风雨无阻^[6]。一般地块经过3~5d两次去雄就能达到99.9%以上的去雄率。授粉结束后,及时砍除父本。

4 关键栽培技术

4.1 适宜种植区域 根据河北省和国家审定意见,该品种适宜在河北省唐山、廊坊及其以南的夏播玉米区,河南省,山东省,陕西省关中灌区,山西省运城

和临汾、晋城部分平川地区,江苏和安徽两省淮河以北地区,湖北省襄阳地区等黄淮海夏播区域种植。

4.2 精选种子,适期播种 种子要求纯度≥99%、净度≥98%、发芽率≥93%^[7]、水分≤13%。根据当地主要病虫害种类,选择种衣剂或拌种剂,如粗缩病、瘤黑粉病及蚜虫等可选用高巧种衣剂^[7]。麦茬地要抢时播种,其他地块播期黄淮南片以6月5~10日为宜,黄淮北片以6月15~20日为宜。采用种肥一体化播种机单粒播种。

4.3 密度控制 黄淮南片积温充足,密度以5000株/667m²左右为宜;黄淮北片以4500株/667m²左右为宜;河北唐山等地区以4000~4500株/667m²为宜。

4.4 田间管理 播种时每667m²一次性施三元复合肥40kg;3~5叶期及时喷施苗后除草剂;大喇叭口期追施尿素25kg,同时防治玉米螟虫;玉米抽雄吐丝期注意浇水,防止“卡脖子”^[8]。

4.5 适时晚收 在玉米苞叶变黄松散、玉米籽粒胚乳线消失、黑粉层出现、籽粒灌浆结束后再收获^[9]。黄淮南片在10月1~5日,黄淮北片在10月5~10日。

参考文献

- [1] 张玉红,刘朝辉,夏瑛光.黄淮地区夏玉米高产制约因素及对策.中国种业,2012(5):30-31
- [2] 何奇瑾,周广胜.我国玉米种植区分布的气候适宜性.科学通报,2012,57(4):267-275
- [3] 冯健英,陈莉,许洛,王绍新,郭贵峰.黄淮海地区夏玉米生产现状育种目标及育种途径.河北农业科学,2012,16(10):35-39
- [4] 冯健英,许洛,李中建,王绍新,陈莉.高产、多抗玉米新品种德丰C919选育及育种思路探讨.种子,2020,39(3):128-131
- [5] 李友强.推进甘肃现代种业发展的思路与措施.中国种业,2021(1):1-4
- [6] 冯培煜,宋瑞连,王晓光,马野,马建华,周学师,王术国,刘晓,东周龙.NK815玉米品种高产高效优质制种技术.农业科技通讯,2019(7):308-309
- [7] 赵文梅.种衣剂(高巧)对玉米生长及产量的影响.中国种业,2017(2):56-57
- [8] 陈莉,李瑜玲.夏玉米高产高效关键栽培技术.安徽农业科学,2015,43(21):79-80,159
- [9] 赵振彪,员军锋,钟子君,王丽君.玉米晚收与主要性状的相关性分析.陕西农业科学,2020,66(6):7-9

(收稿日期:2022-05-07)