

玉米新品种滑玉 168 的选育与应用

周卫学¹ 赵秀珍² 田兰荣¹ 魏党振¹ 刘 娜¹ 武照行² 常文率² 王旭宁² 王斌章²

(¹ 河南省滑县农业技术推广区域站,滑县 456400; ² 河南滑丰种业科技有限公司,滑县 456400)

摘要:玉米新品种滑玉 168 是河南滑丰种业科技有限公司利用自选系 HF2458-1 为母本、自选系 MC712-2111 为父本选育而成的国审玉米新品种,该品种具有综合抗逆性好、高产稳产、宜机收等特点,2015 年通过国家农作物品种审定委员会审定,适宜黄淮海夏播玉米区种植。

关键词:玉米;杂交种;滑玉 168;品种选育

滑玉 168 是河南滑丰种业科技有限公司在育种技术和种质资源创新的基础上育成的玉米新品种,通过创新种质资源,引进优良种质资源,利用高密度大群体选系、加大亲本自然选择压力、高密度测试、增加材料抗逆性优良基因的选择、实现优良基因有效叠加^[1],通过一年多点、多年多点精准测验,对品种的耐密植、抗逆性、适应性进行有效鉴定等育种新技术,选育出综合性状优良的母本系 HF2458-1 和父本自交系 MC712-2111。2013-2014 年参加黄淮海夏玉米区域试验和生产试验,2015 年 9 月通过国家农作物品种审定委员会审定,审定编号为国审玉 2015012。

1 育种技术创新

1.1 自交系选育创新 亲本自交系的选育是在引进国内外优良的种质资源,拓宽选系基础材料遗传基因的基础上,结合多年的常规育种经验选育而成。主要体现在以下几个方面:(1)加大基础材料种植密度和群体,S1、S2 每个穗行种植 500~800 株,有利于重组优良基因的中选机会。S1~S4 种植密度提高到 10 万~12 万株/hm²,加大早代材料抗倒性、抗病性、耐密性等抗逆性自然选择压力,淘汰不良基因,对自交系的产量、生育期、耐密性、抗倒性、抗病性、结实性等进行选择,增加材料抗逆性优良基因的选择、实现优良基因有效叠加。(2)对自交系进行多点抗病性、适应性鉴定。(3)母本 HF2458-1 自交系是用浚 248 (浚 248 是 78599 选系稳定后与含有热带基因的外引系 8085 泰杂交经连续 4 代自

交选育而成)与郑 58 杂交,聚合了浚单 18 和郑单 958 的优良遗传基因,连续择优自交和异地加代鉴定选育而成。该自交系叶色深绿,株型紧凑,配合力好,制种产量高,株高 190cm,穗位高 85cm,全株 20 片叶,果穗筒型,子粒半马齿型,穗轴白色。(4)父本 MC712-2111 是外引系 M9B-2 与自选系 C712 (K12×昌 7-2/昌 7-2)杂交,聚合了 K12、昌 7-2、M9B 的优良基因经连续择优自交 6 代选育而成。株型半紧凑,株高 170cm,穗位高 75cm,穗上叶片适中,通风透光好,全株 19 片叶,雄穗较长,5~7 个分枝,果穗筒型,穗轴红色,子粒半硬粒,灌浆后期子粒脱水快,早熟性好,品质优良。滑玉 168 系谱图如图 1。

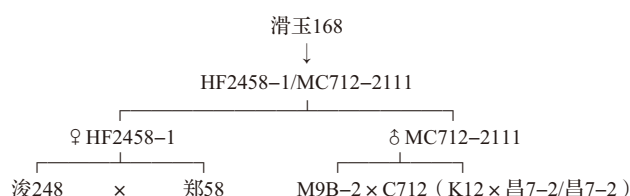


图 1 滑玉 168 系谱图

1.2 品种选育创新 组合鉴定和选择利用高密度测试、多年多点进行精准测试,对品种的耐密植、抗逆性、适应性进行有效鉴定。2008 年测配组合 21818 个,2009 年进行小区产比试验,种植密度 11.4 万株/hm²,田间观察测产,选择性状优良、综合抗性好的组合,当年选择率为 4.12%,选择出 900 个优良组合进入第 2 年测试,进行产比试验升级,同时在黄淮海夏玉米区和东北春玉米区设立 60 个测试基地进行多年多点精准测试试验。经过 2010-2012 年 3

年多点测试,选出适宜机械化作业、综合抗逆性好、高产稳产的组合滑玉 168 参加国家试验。该品种 2013–2014 年参加国家黄淮海夏玉米品种区域试验和生产试验,综合表现高产、稳产、子粒脱水快、抗逆性强,是适应当前农业供给侧结构调整和发展需求的优良玉米杂交种。2014 年申报了国家植物新品种权,申请号为 20140399.9。2015 年 9 月通过国家品种审定委员会审定,适宜北京、天津、河北保定及以南地区、山西南部、河南、山东、江苏淮北、安徽淮北、陕西关中灌区夏播种植,审定编号为国审玉 2015012。2015 年申报了国家植物新品种权保护,申请号为 20150679.9。

2 品种主要性状

2.1 植株性状 该品种黄淮海夏玉米区出苗至成熟 102d,与郑单 958 相当。幼苗叶鞘紫色,叶片绿色,花药浅紫色。株型紧凑,株高 292cm,穗位高 100cm,成株叶片数 19~20 片。

2.2 抗病性 2013–2014 年河北省农科院植保所接种鉴定:抗大斑病,中抗小斑病、茎腐病、穗腐病,感弯孢叶斑病,高感瘤黑粉病和粗缩病。

2.3 经济性状 2014 年农业部谷物品质监督检验测试中心测定:子粒容重 790g/L,粗蛋白含量 10.64%,粗脂肪含量 3.13%,粗淀粉含量 73.54%,赖氨酸含量 0.35%,达到国家一级玉米标准。果穗整齐,呈筒型,穗长 17.3cm,穗行数 16~18 行,穗轴红色,子粒黄色、半马齿型,百粒重 32.5g。

3 产量表现

该品种 2013 年参加国家黄淮海夏玉米区试,33 个试点,除河北省赵县、定兴县,山东省平邑县遭遇暴雨试点数据报废外汇总,30 点 27 增 3 减,每 hm^2 平均产量 9862.5kg,比产量均值增产 6.4%,增产极显著,居本组第 2 位;2014 年参加国家黄淮海夏玉米区试,33 点 32 增 1 减,平均产 10705.5kg,比产量均值增产 4.1%,增产极显著;2013–2014 年参加黄淮海夏玉米品种区域试验,2 年平均产量 10284kg,比对照郑单 958 增产 8.9%。2014 参加国家黄淮海夏玉米生产试验,39 点 34 增 5 减,平均产 10110kg,比产量均值增产 5.8%,增产极显著。

2015 年和 2016 年进行多点示范推广,2015 年每 hm^2 产量为 9565.5kg;2016 年产量为 10194kg,2 年示范表现抗病性强,抗倒性突出,适应性好,子粒

品质优良。

4 栽培管理技术

4.1 播种期及密度 该品种适宜黄淮海夏播区种植,应尽量早播,播种时间一般在 5 月下旬至 6 月 15 日,麦垄套种应在麦收前 3~5d 播种,或麦收后抢时夏直播,采用等行或宽窄行机械播种或点播,播种深度 4~5cm,播种深浅要一致,播后及时浇水,保证出苗均匀一致,为苗匀、苗壮打好基础,为丰产打好架子^[2]。适宜密度 6 万~6.75 万株/ hm^2 。

4.2 病虫草害防治 幼苗出土前,用玉米田专用除草剂+菊酯类农药混合喷施,进行土壤封闭除草及杀灭小麦秸秆残留害虫,或用玉米专用苗后除草剂进行田间喷雾,喷雾时一定要均匀喷雾,不可重喷或漏喷,以免发生药害;出苗后及时用菊酯类农药防治苗期虫害及玉米粗缩病,间隔 5~7d 再进行防治 1 次;大喇叭口期,可用药剂等在灌芯时防治玉米螟和蚜虫。

4.3 田间管理 管理是各种作物增产增收的保证,俗话说:三分种,七分管,田间管理非常重要;播种后及时浇蒙头水,同时每 hm^2 撒施尿素 150~300kg 作为“梦肥”,有利于幼苗早发;也可采取测土配方平衡施肥技术,种肥同播,一般用复合肥 750kg 作种肥,种肥分离 10cm 左右;在 8~10 片叶时,可追施攻穗肥,尿素 300kg、磷酸二铵 225kg,沟施穴施均可,但不能离玉米苗太近,应在玉米叶的滴水线下方;在玉米散粉后可补施攻粒肥,追施尿素 150kg;及时除草防治草荒,干旱时及时浇水灌溉,应以早上浇水为好,有利于玉米健壮生长,增产才有希望,涝时及时排涝^[3]。

4.4 适时收获 玉米要等到 60% 以上的玉米苞叶都起泡发松,玉米子粒乳线消失出现黑色层时开始收获^[4],过早收获会造成玉米减产。采收后的玉米穗要及时去苞叶晾晒,剥光的玉米穗需太阳晒干后开始脱粒,脱粒早了子粒容易破碎,造成人为减产,玉米子粒晒干后方能入库保存^[5]。

5 亲本保纯技术

亲本保纯要选择典型果穗分穗行种植,选择整齐一致、性状典型的穗行进行套袋自交,同时进行分穗行杂交,进行对比测试,选出与该品种典型性状一致的穗行进行穗行繁殖,也可进行海南加代繁殖,繁殖的穗行作为繁殖材料,每年进行扩繁,以保持该品种种性。

米质特优杂交晚稻泰优 98 高产制种技术

余厚理¹ 傅军如² 肖长明¹ 章勇杰¹

(¹ 江西现代种业股份有限公司 / 江西省超级稻工程技术研究中心, 南昌 330026;

² 江西农业大学 / 江西省超级稻工程技术研究中心, 南昌 330045)

摘要:泰优 98 系江西现代种业股份有限公司用泰丰 A 与淦恢 398 配组而成的米质特优三系感温型杂交晚稻, 2015 年通过江西省农作物品种审定委员会审定。2016 年在江西宁都秋制种 68.3hm², 实现每 hm² 平均产量 2.78t, 最高产量达 3.52t。

关键词:杂交晚稻; 泰优 98; 制种技术

泰优 98 系江西现代种业股份有限公司用泰丰 A 与淦恢 398 配组而成的米质特优三系感温型杂交晚稻新组合, 2015 年通过江西省农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 赣审稻 2015046, 适宜在江西省稻瘟病轻发区作晚稻种植^[1]。2016 年在江西宁都秋制种 68.3hm², 实现每 hm² 平均产量 2.78t, 最高产量达 3.52t。2017 年被江西省农业厅、江西省粮食局列为江西省水稻主推品种^[2]。

1 亲本及组合特征特性

1.1 母本 泰丰 A 为三系不育系, 获植物新品种权保护, 品种权号 CNA20060169.5。育性稳定, 花时早且比较集中, 柱头白色粗大, 外露率高, 异交结实率达 60% 以上, 株型中集, 叶色中绿。株高 68~73cm, 穗长 21cm 左右, 每穗总粒数 150~170 粒, 包颈粒率

为 20% 左右, 千粒重为 22.4g 左右, 谷粒长 11.6mm、宽 2.2mm, 糙米长 8.6mm、宽 2.0mm, 颜色呈淡黄色, 穗顶部有极少量短芒。在江西宁都秋制种, 播始历期 73d 左右, 主茎叶片数 13.0 叶。

1.2 父本 淦恢 398 为江西现代种业股份有限公司以抗蚊青占为母本、广恢 998 为父本组配成的杂种 F₁ 为基础材料, 经连续 10 代自交选育而成的恢复系, 获植物新品种权保护, 品种权号 CNA20100906.9。在江西宁都秋制种, 播始历期 80d 左右, 主茎叶片数 16.5 叶, 株高 95~107cm, 穗长 24cm, 每穗粒数 155~190 粒, 颖壳褐色, 分蘖力强, 耐肥抗倒, 前期生长旺, 后期成穗率高, 单株花粉量大, 群体授粉期 7~12d, 盛花期 6~7d。

1.3 泰优 98 选育与特征特性 2008 年用泰丰 A 与淦恢 398 配组, 2009~2011 年参加公司多点试验, 2012~2013 年参加江西省区试, 2014 年完成生产试验, 2015 年通过江西省农作物品种审定委员会审

基金项目: 2016 年江西省创新驱动“5511”工程专项(2016ABC28008); 绿色杂交稻新品种选育项目(2013ACF60003)

6 制种技术

首先制种隔离要安全, 西北春播制种时父母本行比为 1:6+ 父本满天星, 每 hm² 母本 7.5 万~8.25 万株, 父本 1.5 万~2.25 万株, 父母本同期播种, 保证播种质量, 一播全苗, 达到苗齐、苗匀、苗壮。搭好高产架子, 及时搞好病虫害的防治工作, 加强田间浇水施肥管理, 在苗期和抽雄前严格去杂去劣, 去除小苗、病苗、弱苗、杂株; 去雄时要及时彻底, 保证制种质量; 收获后脱粒前进行穗选, 拣出杂穗、霉烂穗、病穗, 有利于提高种子纯度和发芽率; 实行分品种单收、单脱、单储, 严格防止机械混杂。

参考文献

- [1] 戴景瑞, 鄂立柱. 我国玉米育种科技创新问题的几点思考 [J]. 玉米科学, 2010, 18 (1): 1-5
- [2] 赵久然, 王荣焕, 陈传永. 玉米生产技术大全 [M]. 北京: 中国农业出版社, 2012: 18-32, 96-104
- [3] 冯建军, 田海英, 孙建菊, 等. 夏玉米京农科 728 基本特性及高产栽培技术 [J]. 种子世界, 2014 (4): 54
- [4] 秦贵文, 张守林, 常建志, 等. 高淀粉玉米新品种浚单 26 及高产栽培技术 [J]. 中国种业, 2009 (7): 54
- [5] 赵久然, 王荣焕, 陈传永. 玉米高产高效生产技术 [M]. 北京: 台海出版社, 2012: 86-91

(收稿日期: 2017-08-23)