

玉米新品种合玉 188 选育与栽培技术研究

吴丽丽 蒋佰福 牛忠林 邱 磊 靳晓春 李如来 王庆胜
(黑龙江省农业科学院佳木斯分院 / 三江平原主要作物育种栽培重点实验室, 佳木斯 154007)

摘要:合玉 188 是黑龙江省农业科学院佳木斯分院以自选系合选 12 为母本、合选 13 为父本组配的玉米单交组合。该杂交种增产潜力大,稳产性好,抗病性、抗逆性强,2020 年通过国家农作物品种审定委员会审定,审定编号:国审玉 2020118。

关键词:合玉 188;新品种;选育;栽培技术

为了选育出高产、稳产、籽粒含水量低、适宜机械收获的玉米品种,黑龙江省农业科学院佳木斯分院玉米研究所利用美国及法国种质为基础材料,进而选育出适应性广、抗逆性强、适合机械化收获、高产优质、脱水快的玉米新品种合玉 188。该品种于 2015 年组配,2018–2019 年参加东北中早熟组春玉米国家区域试验和生产试验,在试验中表现出良好的丰产性、稳定性和适应性,于 2020 年通过国家农作物品种审定委员会审定,审定编号:国审玉 2020118。

1 亲本来源及选育过程

创制优异自交系是选育优质玉米新品种的重要基础,团队利用美国及法国种质丰产性好、脱水快、抗病能力强等优点,选育过程中在创造高密度条件的同时,人工接种玉米大斑病、丝黑穗病等,创造多种病害环境,选择性状优良单株,经过多年自交分离,选育出具有耐密植、抗性强、产量高且配合力高的玉米自交系。

1.1 母本合选 12 利用美国杂交种连续多代自交于 2013 年育成,在佳木斯市全生育日数 122d 左

右,叶鞘紫色,叶色浓绿,成株叶片数 20 片,株高 230cm,穗位高 90cm。花丝红色,花药黄色,雄穗分枝数中等,花粉量大,果穗圆柱形,穗轴红色,穗长 15cm,穗粗 5.0cm,穗行数 14~18 行,籽粒黄色、马齿型,百粒重 35g。抗病性强、抗倒性强。

1.2 父本合选 13 合选 13 是以法国杂交种为基础材料,连续多代自交于 2013 年育成,在佳木斯市全生育日数 115d 左右,叶鞘绿色,叶色浓绿,成株叶片数 17 片,株高 210cm,穗位高 70cm。花丝和花药黄色,雄穗分枝数中等,花粉量大,果穗圆柱形,穗轴红色,穗长 15cm,穗粗 4.0cm,穗行数 12~14 行,籽粒黄色、中硬型,百粒重 30g。抗大斑病,高抗丝黑穗病。

1.3 选育过程 合玉 188 于 2015 年在海南以合选 12 为母本、合选 13 为父本组配而成,2016–2017 年在全省各适应区进行异地鉴定和小面积生产示范,鉴定结果表明,该组合田间抗病性好、产量较高、适应性广。2018 年参加东北中早熟组春玉米国家区域试验,2019 年区域试验和生产试验同期进行,2020 年通过国家农作物品种审定委员会审定。

2 品种特征特性

2.1 农艺性状 合玉 188 在佳木斯市全生育日数 120d,需活动积温 2550℃。幼苗生长势强,株型比

基金项目:黑龙江省百千万工程生物育种科技重大专项(2019ZX16B03-2);农业科技创新跨越工程玉米科技创新专项(HNK2019CX03);黑龙江省重点研发计划指导类项目(GZ20210132)

试验初报. 中国种业, 2021 (9): 71–75

[2] 党照, 张建平, 王利民, 李闻娟, 齐燕妮, 谢亚萍, 赵玮. 胡麻新品种陇亚 15 号选育技术报告. 中国麻业科学, 2020 (4): 145–159

[3] 杜彦斌, 张金, 王立军, 党照. 胡麻新品种天亚 9 号选育报告. 甘肃农业科技, 2012 (3): 5–6

[4] 张建平, 党占海, 王利民, 党照. 胡麻两系杂交种陇亚杂 3 号的选育.

中国种业, 2018 (7): 62–63

[5] 张建平, 党占海, 余新成, 赵利, 王利民. 胡麻新品系 95095 的选育. 中国种业, 2009 (3): 59–60

[6] 党占海, 张建平, 余新成, 赵利, 王利民, 龚永兰. 胡麻新品种陇亚 10 号选育初报. 作物研究, 2007 (3): 413–414

(收稿日期: 2022-05-30)

较收敛。在自然条件下,不发生青枯病,螟虫为害较轻,秆强不倒伏。株高 287cm,穗位高 105cm,成株叶片数 20 片。穗长为 24.5cm,穗粗为 4.8cm,穗行数 16 行,行粒数 48 粒左右。粉轴黄粒,籽粒马齿型,品质很好,粒大,百粒重 38.3g。该品种适应性强、稳产性好。

2.2 品质分析 2019 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)品质分析,合玉 188 容重 731g/L,粗蛋白含量 10.53%,粗脂肪含量 3.69%,粗淀粉含量 73.25%,赖氨酸含量 0.29%。

2.3 抗病性鉴定 2018–2019 年 2 年经吉林省农业科学院植物保护研究所鉴定,在田间接种情况下,合玉 188 大斑病发病病级 5~7 级,中感大斑病;丝黑穗病发病率 8.7%~10.9%,感至中抗丝黑穗病;茎腐病发病率 2.2%~12.9%,中抗至高抗茎腐病;穗腐病发病病级 3.8~4.3 级,中抗穗腐病。

3 产量表现

3.1 区域试验 2018 年参加东华北中早熟春玉米组国家区域试验,在黑龙江牡丹江、明水、绥化、林甸、勃利、依兰、佳木斯、大庆、齐齐哈尔、尚志、宁安、巴彦、望奎,吉林镇赉、吉利、辽源,内蒙古巴林左旗共计 17 个试验点进行,每 667m² 平均产量为 738.6kg,比对照吉单 27 增产 6.9%,13 点增产,增产点率为 76.5%;2019 年续试,在黑龙江、吉林和内蒙古 3 省(区)共计 15 个试验点进行,平均产量为 706.7kg,比对照吉单 27 增产 2.2%,11 点增产,增产点率为 73.3%。

3.2 生产试验 2019 年参加东华北中早熟组春玉米国家生产试验,15 个试验点,每 667m² 平均产量为 702.2kg,比对照吉单 27 增产 3.8%,11 点增产,增产点率为 73.3%。

4 配套栽培技术要点

4.1 精细整地与适时早播 秋季整地起垄可以有效地防止土壤水分蒸发,黑龙江省适宜区域播期以 4 月末 5 月初为宜。一般来说,土壤深度 5cm 处的地温连续 5d 持续保持在 7~8℃时即可播种^[1-3]。播种深度一般控制在 5~6cm,播种过深或过浅,都会影响玉米出苗,进而影响产量。

4.2 合理密植与科学施肥 合玉 188 是一个介于

平展型和紧凑型之间的中间型品种,适宜种植密度为 6.75 万株/hm²。地势平坦、土壤肥沃地块可以适当增加密度,山坡地、瘠薄地块适当降低密度。基肥以有机肥为主,辅之一定量的化肥,底肥每 hm² 施用磷酸二铵 150kg、尿素 50kg、钾肥 50kg;拔节期追肥,一般在玉米 6~8 片叶时追施尿素 200~300kg^[4-7]。

4.3 加强田间管理与防治病虫害 玉米出苗后,要增温保墒,疏松土壤,促进幼苗的生长。在玉米生育期进行 3 次中耕,分别在玉米 4~5 叶期、6~7 叶期、8~9 叶期进行^[8]。第 2 次中耕同时进行定苗和去除分蘖,并结合实际情况进行追肥。玉米播种后及时进行封闭灭草,大喇叭口期需要及时防治玉米螟。

4.4 适时收获 玉米适时收获对提高玉米品质、增加玉米产量至关重要,要在玉米达到充分成熟时收获,不要早收,收获期适当推迟可以延长玉米籽粒灌浆时间、增加粒重,进而提高产量^[9]。当籽粒表面有较为明显的光泽,胚的基部出现黑粉层,此时籽粒内含物已完全硬化,这时要及时收获,确保高产。

参考文献

- [1] 张宗荣,冯振昌,赵美娟,忽瑞,张田,冯钊,张洁. 秦龙 14 玉米品种选育与应用. 种子,2018,37(2): 107-109
- [2] 蒋佰福,靳晓春,牛忠林,邱磊,吴丽丽,夏永伟,姚亮亮,李如来. 合玉 27 高产栽培技术. 黑龙江农业科学,2017(5): 158-159
- [3] 靳晓春,夏永伟,蒋佰福,牛忠林,邱磊,吴丽丽,姚亮亮,李如来. 玉米新品种合玉 29 的选育. 中国种业,2018(9): 81-83
- [4] 靳晓春,夏永伟,蒋佰福,牛忠林,邱磊,吴丽丽,姚亮亮,于洋. 玉米品种合玉 31 的选育及栽培要点. 黑龙江农业科学,2018(11): 169-171
- [5] 田恩阔,程尚明,王涛,王世荣,林选帅. 玉米新品种禾睦玉 153 的选育及配套技术研究. 种子,2020,11(39): 123-126
- [6] 石运强,孙艳杰,邵勇,刘英蕊,魏国才,南元涛,张维耀,冯鑫. 优质机收玉米新品种绥玉 42 选育及育种思考. 中国种业,2022(3): 106-108
- [7] 王俊强. 高产优质宜机收玉米新品种鹏玉 12 的选育. 中国种业,2021(11): 105-106
- [8] 吴丽丽,蒋佰福,牛忠林,邱磊,靳晓春,李如来,王庆胜,高雪冬. 机收玉米品种筛选及配套栽培技术. 现代农村科技,2021(1): 57-58
- [9] 张文杰,周玉龙,赵健,李渊浩,赵如浪,蔡启明,徐洪兴,王永宏. 抗逆耐密高产玉米新品种银玉 439(宁单 40 号)的选育. 中国种业,2021(5): 79-81

(收稿日期: 2022-06-17)