

高产玉米新品种合玉 236 的选育

樊伟民 张洪权 孟凡祥 宋英博
(黑龙江省农业科学院佳木斯分院, 佳木斯 154007)

摘要:合玉 236 是黑龙江省农业科学院佳木斯分院以合系 107 为母本、合系 108 为父本杂交选育而成的玉米单交种。该品种产量高、抗性强, 具有巨大的推广前景, 2021 年通过国家农作物品种审定委员会审定。对合玉 236 的选育经过、品种特征特性及栽培技术进行介绍。

关键词:玉米; 品种; 合玉 236; 选育; 特征特性; 栽培技术

玉米是黑龙江省种植面积最大、种植范围最广的作物, 是黑龙江省粮食生产的主要农作物之一, 黑龙江省的玉米种质对我国粮食生产安全具有重要意义^[1]。随着玉米品种的更新换代, 品种的数量越来越多, 但是高产、高抗的品种仍然是凤毛麟角。温室效应导致全球气候变暖, 使生态环境进一步恶化, 对农业生产的影响愈发明显, 对玉米抗逆性的要求也提上了一个新台阶; 选育高产、稳产、优质、耐密、抗病、抗倒伏、适应性广并且适宜机械化收获的玉米新品种, 是玉米品种改良和选育的主要方向^[2-3]。黑龙江省农业科学院佳木斯分院以高产和抗逆性为主攻目标, 以自育系合系 107 为母本、自育系合系 108 为父本杂交选育而成高产、高抗玉米新品种合玉 236。

1 亲本来源及选育过程

1.1 母本 合系 107 是以 K10×B73 为基础材料自交 6 代选育而成, 具有配合力较高、茎秆坚韧、耐密性强、抗病性强的特点。合系 107 在佳木斯市生育日数 123d 左右, 芽鞘紫色, 叶色浓绿, 全株叶片数 20 片左右, 株高 225cm 左右, 穗位高 90cm 左右。花丝红色, 花药黄色, 花粉量中等, 雄穗分枝数少, 果穗长筒形, 穗轴红色, 果穗长 19cm 左右, 穗粗 5.0cm 左右, 穗行数 16~18 行, 籽粒黄色、中齿型, 百粒重 35g 左右。抗大斑病、高抗丝黑穗病、抗倒性强, 种植密度以 7.5 万株/hm² 为宜, 产量 7000kg/hm², 适宜中等以上肥力地块种植。

1.2 父本 合系 108 以杂 C546×PHB1M 为基础材料自交 6 代选育而成, 具有熟期早和植株较矮的特点。合系 108 适宜种植密度 8.5 万株/hm², 为组配的杂交种耐密性提供了有效的保证。合系 108 在佳

木斯市生育日数 115d 左右, 叶鞘绿色, 叶色浓绿, 成株叶片数 17 片左右, 株高 185cm 左右, 穗位高 65cm 左右。花丝和花药均为黄色, 雄穗分枝数少, 花粉量大, 果穗圆筒形, 穗轴红色, 果穗长 15cm 左右, 穗粗 4.3cm 左右, 穗行数 12~14 行, 籽粒黄色、中硬型, 百粒重 26g 左右。抗大斑病、高抗丝黑穗病, 根系发达, 抗倒性强, 产量 6000kg/hm², 适宜中等以上肥力地块种植。

1.3 杂交种选育 2011 年于黑龙江省海南南繁基地以自育自交系合系 107 为母本、合系 108 为父本进行杂交组配; 2012~2013 年春在黑龙江省农业科学院佳木斯分院进行鉴定; 2014~2016 年进行东华北中早熟区网点试验; 2017~2018 年参加国家东华北中早熟春玉米组区域试验; 2019 年参加国家东华北中早熟春玉米组生产试验; 2021 年通过国家农作物品种审定委员会审定, 定名为合玉 236, 审定编号: 国审玉 20210225。

2 品种特征特性

2.1 农艺性状 合玉 236 生育日数为 123d, 需≥10℃活动积温 2500℃。幼苗长势强, 植株整齐, 株型比较收敛。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 272cm, 穗位高 95cm, 成株 19~20 片叶。穗长 19cm, 穗粗 4.9cm, 穗行数 16~18 行, 行粒数 42 粒, 籽粒黄色、马齿型, 百粒重 37.8g。

2.2 品质分析 根据农业农村部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨) 2019 年检测结果, 合玉 236 容重 731g/L, 粗蛋白含量 8.73%, 粗脂肪含量 3.75%, 粗淀粉含量 73.42%, 赖氨酸含量 0.25%。

2.3 抗性鉴定 根据黑龙江省农业科学院植物保护研究所抗病性鉴定报告,2017年合玉236中抗大斑病、灰斑病和禾谷镰孢茎腐病,感丝黑穗病;2018年中抗大斑病,抗禾谷镰孢茎腐病,感丝黑穗病和灰斑病。

3 产量表现

3.1 院内鉴定 2012–2013年在黑龙江省农业科学院佳木斯分院进行鉴定,2012年合玉236每667m²平均产量879.2kg,较对照品种吉单27增产6.7%;2013年平均产量856.2kg,比对照品种吉单27增产7.3%。

3.2 异地鉴定 2014年在黑龙江省10个异地鉴定试验点进行异地鉴定试验,增产点率100%,每667m²平均产量892.1kg,比对照品种吉单27平均增产6.0%。

3.3 品比试验 2015–2016年在东华北中早熟区布点进行品比试验,共计20个试验点次,增产率100%,每667m²平均产量706.8kg,比对照品种吉单27平均增产5.67%。

3.4 区域试验 2017年参加国家东华北中早熟春玉米组区域试验,每667m²平均产量838.8kg,较对照品种吉单27增产11.7%,15点次增产,2点次减产;2018年续试,平均产量801.8kg,较对照品种吉单27增产16.3%,17点次全部增产。

3.5 生产试验 2019年参加国家东华北中早熟春玉米组生产试验,每667m²平均产量753.1kg,较对照品种吉单27增产11.8%,17点次全部增产。

4 栽培技术

4.1 选地播种 应首选中等以上肥力的地块种植该品种。适应区内4月下旬至5月上旬播种,当土壤10cm深度地温保持在10℃以上时方可播种。种子与化肥一定要分层同播或采用化肥侧播的方式播种,种子与化肥的距离以8~12cm为宜,严禁化肥与种子混合播种,以免烧苗。

4.2 合理密植 在适应区,播种密度以60000~67500株/hm²为宜,行距控制在60~70cm,株距保持在24~27cm;肥力差的地块适当降低密度^[4]。

4.3 肥水管理 整地时施足底肥,在9~10片叶时

追第1遍肥,底肥以施用有机肥为主,磷酸二铵、氯化钾、尿素配合施用^[2],磷肥一定要保证深施,氮肥施用要掌握时机不能过早也不能过晚,钾肥施用要适量。拔节期到大喇叭口期(营养生长向生殖生长过渡期)以追施尿素为主,结合适量的钾肥施入;散粉灌浆期(生殖生长期)适量追施增粒肥,施适量尿素结合喷施磷酸二氢钾。各时期施肥均要保证肥料的施入深度以防止养分流失,提高肥料的利用率。有条件的地区苗期一定要蹲苗促进根系发育,降低倒伏风险。在玉米生育关键时期(拔节期、大喇叭口期、散粉吐丝期、灌浆期)要及时灌水、追肥,确保水肥充足,保证植株健康生长^[5]。

4.4 田间管理 播种后出苗前进行田间封闭除草。如果封闭除草效果不好或者播种后没有打封闭药的地块,在玉米3~5叶期时及时喷施苗后除草剂,3叶之前及5叶期以后极易产生药害,不宜喷施苗后除草剂。在玉米6~10叶期及时喷施矮壮素进行化控,促进根系生长、降低株高,增加玉米的抗倒伏能力,便于形成稳定的产量。大喇叭口期及时防治玉米螟。

4.5 及时收获 待玉米雌穗苞叶发黄10d后,乳线消失,黑粉层出现时开始收获。适时晚收可以达到促进玉米后熟的效果,降低玉米籽粒含水量,进而能提高玉米的商品品质和产量^[6]。

参考文献

- [1] 胡少新,付立新,扈光辉,王明泉,任洪雷,杨剑飞,刘畅,梁虹. 玉米新品种江单9号的选育及栽培技术. 黑龙江农业科学, 2021(2): 136–137
- [2] 孙善文,马宝新,刘海燕,王俊强,韩业辉,于运凯,许健,周超,孙培元. 适宜机收玉米品种嫩单18号的选育. 中国种业, 2018(4): 68–69
- [3] 刘永,朱秀森,李成军,刘伟,丛方志. 玉米新品种先农998的选育及高产栽培技术. 中国种业, 2019(3): 86–87
- [4] 邵勇,魏国才,孙艳杰,石云强,邵珊珊,李云龙,南元涛. 国审玉米新品种绥玉47的选育及制种技术. 中国种业, 2020(5): 69–70
- [5] 杨晓萍,于水华,杨万平,李世成. 玉米品种五谷568选育及高产栽培技术. 中国种业, 2019(12): 81–82
- [6] 朱秀森,李成军,刘伟,丛方志. 玉米新品种吉东75. 中国种业, 2019(2): 94–95

(收稿日期: 2022-01-01)