

高产、抗倒小麦新品种济麦 70

樊庆琦 楚秀生 隋新霞 黄承彦 崔德周 李永波 黄琛

(山东省农业科学院作物研究所 / 农业部黄淮北部小麦生物学与遗传育种重点实验室 / 小麦玉米国家工程实验室, 济南 250100)

摘要: 高产稳产、抗倒、广适小麦新品种济麦 70 是以 BPT06068 为母本、良星 66 为父本, 通过有性杂交和系统选育而成, 于 2020 年通过山东省农作物品种审定委员会审定, 审定编号为鲁审麦 20200005。对该品种的亲本特点、选育过程、品种特征特性及其产量表现等进行了介绍。

关键词: 小麦; 济麦 70; 高产; 多抗; 特征特性

小麦是我国的重要粮食作物, 为保障国家粮食安全作出了突出贡献。据有关专家预测^[1], 到 2030 年全球小麦需求量每年增长为 1.6%, 到 2050 年发展中国家对小麦的需求将比 2011 年增长 60%。

基金项目: 山东省农业良种工程项目(2019LZGC001); 国家重点研发计划(2016YFD0100102-14)

通信作者: 楚秀生

2019 年我国小麦基本保持了供需平衡, 但由于近年来异常气候频发, 小麦病虫害发生面积加剧, 致使小麦生产形势不容乐观^[2], 进一步加大了我国从国外进口小麦的数量, 如 2020 年 9 月我国小麦进口量为 10 亿 kg^[3]。基于以上形势以及按照农业农村部 2016 年提出减少化肥、化学农药使用量的总体要求, 培育高产、多抗、绿色小麦新品种, 是实现粮食有

年每 667m² 籽棉平均产量为 227.50kg, 比对照鄂抗棉 13 增产 5.31%, 居第 4 位, 增产点率为 70%; 皮棉平均产量为 96.87kg, 比对照鄂抗棉 13 增产 13.79%, 增产极显著, 居第 2 位, 增产点率为 80%; 霜前皮棉平均产量为 84.37kg, 比对照鄂抗棉 13 增产 14.17%, 居第 1 位。

2018 年每 667m² 籽棉平均产量为 279.07kg, 比对照鄂抗棉 13 增产 10.03%, 居第 3 位, 增产点率为 80%; 皮棉平均产量为 115.03kg, 比对照鄂抗棉 13 增产 18.55%, 增产极显著, 居第 3 位, 增产点率为 90%; 霜前皮棉平均产量为 105.10kg, 比对照鄂抗棉 13 增产 14.99%, 居第 5 位。

2 年区域试验每 667m² 籽棉平均产量为 253.29kg, 比对照鄂抗棉 13 增产 7.86%, 15 点次增产, 增产点率为 75%; 皮棉平均产量为 105.95kg, 比对照鄂抗棉 13 增产 16.33%, 17 点次增产, 增产点率为 85%; 霜前皮棉平均产量为 94.74kg, 比对照鄂抗棉 13 增产 14.62%。

4 栽培技术要点

一般 4 月 10 日左右抢晴播种, 并注意播前晒

种。高肥力田块适宜种植密度为 2.4 万株/hm², 中等肥力田块为 2.7 万株/hm²。

配方施肥, 按每 667m² 需纯 N 20kg、P₂O₅ 8kg、K₂O 16kg 来合理定量。其中氮肥苗期占 40%, 花桃期占 60%, 钾肥前后期各占 50%。做到施足底肥(以有机肥和农家肥或复合肥为主), 稳施蕾肥, 早施重施花铃肥, 补施壮桃肥(盖顶肥)、微肥和叶面喷肥。视苗情及气候, 严格按少量多次原则在现蕾期、开花期、打顶后适时适量化调。

苗期抓好盲蝽、棉蚜、蚜虫、红蜘蛛的防治; 生物防治与化学防治相结合防治棉铃虫和红铃虫; 后期加强棉蚜、棉斜纹夜蛾、烟飞虱的防治。枯黄萎病以预防为主。

参考文献

- [1] 唐光雷, 权月伟, 翟雷霞, 李继军, 李文蕾, 米换房. 低酚、抗病棉花邯 6305 的选育及配套栽培技术. 中国种业, 2020(9): 87-88
- [2] 查中萍, 魏俊, 万正煌, 张再君, 焦春海. 湖北省嘉鱼县农作物现状普查与分析. 中国种业, 2020(1): 11-13

(收稿日期: 2020-11-27)

效供给,资源节约和环境友好的有效途径之一^[4-5]。

在此背景形势下,以高产、多抗为选育目标,对引进的国内外小麦种质资源进行系统鉴定评价,创制中间育种材料,并与小麦生产骨干亲本配制杂交组合,通过持续不断的改良选育,最终培育出具有产量潜力高、高抗倒伏、抗病好、广适等优点的小麦新品种济麦 70。

1 亲本特点及选育过程

1.1 亲本特点 母本 BPT06068 是山东省农业科学院作物研究所创制的小麦中间育种材料,其母本 95 (6) 161 是同单位创制的农艺性状总体优良的小麦种质;父本 W6039 是从国际玉米小麦改良中心(CIMMYT)引进的优异小麦种质资源,具有苗期生长旺盛、亩穗数多、后期表现较好、籽粒蛋白质含量高(干基 15%)等优点,但缺点是偏春性、抗寒性稍差。

父本良星 66 是山东良星种业有限公司培育的小麦品种,于 2008 年通过国家农作物品种审定委员会审定(国审麦 2008010)。该品种株型紧凑,旗叶略宽上举,长相清秀,抗寒性好;穗层整齐,穗纺锤形,长芒、白壳、白粒,籽粒角质,饱满度中等;高抗白粉病,中抗秆锈病,慢条锈病,中感纹枯病,高感叶锈病和赤霉病。

1.2 选育过程 2008 年以 BPT06068 为母本、良星 66 为父本通过人工杂交授粉,获得杂交种,并于当年进行单粒播种。2009–2012 年根据农艺性状、抗病、抗倒等育种目标,进行单株选择,2013 年出圃鉴定,出圃号为 BC1350857。2014–2016 年 2 个年度先后参加品种鉴定试验和品种比较试验,2016–2017 年度参加山东省高产组预试验,2017–2019 年 2 个年度参加山东省高产组区域试验,2019–2020 年度参加山东省高产组生产试验。2020 年通过山东省农作物品种审定委员会审定(鲁审麦 20200005)。

2 品种特征特性

2.1 农艺性状 济麦 70 为半冬性品种,幼苗半直立,春季发苗快,苗期叶色深绿,抗寒性好;旗叶小、宽短上挺;株型半紧凑,分蘖成穗率较高;穗下节间短,穗纺锤形,长芒、白壳、白粒,籽粒硬实。

2.2 品质 2017–2018 年经农业农村部谷物品质监督检验测试中心(郑州)进行品质分析,容重 822g/L,蛋白质含量 15.3%,湿面筋含量 31%,吸水率

63.8%,形成时间 2.8min,稳定时间 4min。

2.3 抗性 2020 年经中国农业科学院植物保护研究所抗病性鉴定,慢条锈病,中感叶锈病、纹枯病和白粉病,高感赤霉病。利用 15 个抗条锈病基因标记对其进行分子检测,发现济麦 70 含有抗条锈病基因 *Yr57* (连锁标记为 Xgwm389–3B)和 *Yr61* (连锁标记为 STS5467)。

2020 年济南小麦灌浆期浇水后遭遇大风并伴随强降雨,在此异常气候条件下,该品种依然屹立不倒,表现出抗风、抗倒伏能力。在小麦纹枯病抗性、茎基腐病抗性方面也表现较好,是其能够抵抗大风、抗倒伏能力强的基础之一。2020 年因受新冠肺炎疫情影响导致“一喷三防”滞后,致使小麦条锈病大发生,但该品种叶片光合功能正常,表现成株抗条锈病。

3 产量表现

2016–2017 年度参加山东省高产组预试验,每 hm^2 平均产量为 8905.5kg,较对照济麦 22 增产 3.2%。2017–2018 年度参加山东省高产组区域试验,每 hm^2 平均产量为 8329.5kg,较对照济麦 22 增产 2.9%;2018–2019 年度续试,平均产量为 9901.5kg,较对照济麦 22 增产 5.6%;2 年每 hm^2 平均产量 9115.5kg,较对照增产 4.3%。2019–2020 年度参加山东省高产组生产试验,每 hm^2 平均产量为 8803.5kg,较对照济麦 22 增产 6.2%。

4 栽培技术要点

济麦 70 适宜在黄淮海区推广种植,其适宜播种期为 10 月 10–15 日,基本苗为 225 万~250 万株/ hm^2 ,适墒播种。因春季生长发育快,注意加强水肥管理,抽穗扬花期实施“一喷三防”,综合防治蚜虫、叶锈病、赤霉病等病虫害。

参考文献

- [1] 何中虎,夏先春,陈新民,庄巧生. 中国小麦育种进展与展望. 作物学报,2011,37(2): 202–215
 - [2] 陈印军. 我国粮食安全形势分析. 粮食安全,2020(11): 11–14
 - [3] 梁勇. 2020 年 9 月世界农产品供需形势预测简报. 世界农业,2020(10): 130–134
 - [4] 张丽霞. 我国种业发展现状研究综述与展望. 中国种业,2020(7): 8–11
 - [5] 马志强,张延秋. 我国品种审定制度改革回眸. 中国种业,2020(8): 1–4
- (收稿日期: 2020-12-02)