

国审小麦新品种创麦 68 的选育

王磊^{1,2} 宋光辉³ 焦军伟³ 周涛⁴ 王黎明²

(¹河南浩迪农业科技有限公司, 洛阳 471000; ²河南科技大学, 洛阳 471023;

³河南省周口市商水县城关乡政府, 周口 466199; ⁴洛阳市洛龙区农产品质量安全监测站, 河南洛阳 471000)

摘要:创麦 68 的杂交组合为孟选 0859/ 周麦 22, 由河南浩迪农业科技有限公司利用系谱法于 2013 年选育而成, 2015–2017 年度参加品系比较试验, 2017–2020 年度参加黄淮冬麦区南片水地组河南泽熙农作物联合体区域试验、生产试验, 2021 年通过农业农村部主要农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 国审麦 20210130。该品种半冬性, 株型较紧凑, 抗倒性好, 中早熟, 籽粒饱满、半角质, 高产、稳产、广适性强。

关键词:小麦; 新品种; 创麦 68; 选育; 特征特性

Breeding of a New State Approved Wheat Variety Chuangmai 68

WANG Lei^{1,2}, SONG Guang-hui³, JIAO Jun-wei³, ZHOU Tao⁴, WANG Li-ming²

(¹Henan Haodi Agricultural Technology Co., Ltd., Luoyang 471000, Henan; ²Henan University of Science and Technology,

Luoyang 471023, Henan; ³Chengguan Township Government of Shangshui County, Zhoukou 466199, Henan;

⁴Agricultural Product Quality and Safety Inspection Station of Luolong District, Luoyang 471000, Henan)

小麦是我国最主要的粮食作物之一, 常年种植面积占全国粮食作物总面积的 21% 左右^[1], 而黄淮海区是我国最大的冬小麦优势产区, 约占全国小麦总面积的 45%、总产量的 50%^[2]。因此, 在稳定黄淮海区小麦种植面积的基础上, 提高该麦区小麦的单产是稳定并提高小麦总产的有效措施, 而选育并推广兼具高产、稳产、广适的小麦新品种是实现我国小麦持续增产的关键和根本。根据黄淮海区小麦生长发育习性以及容易出现倒春寒、干热风天气等灾害性气候的特点^[3], 确立了抗寒、灌浆快、中早熟、高产、稳产、广适性强的育种目标。对创麦 68 的亲本来源、选育过程、品质与抗病性等主要特征特性、产量表现以及栽培技术要点等进行探讨, 以期为该品种推广应用提供参考。

1 亲本来源与选育经过

1.1 亲本来源 根据确定的育种目标, 河南浩迪农业科技有限公司于 2008 年 4 月在田间组配了孟选

0859/ 周麦 22 的杂交组合(图 1)。其中, 母本孟选 0859 是公司引进的株型半松散而综合性状优良兼具早熟、高产、抗病的优良新品系, 父本周麦 22 则是通过复交组合(周麦 12/ 温麦 6 号 // 周麦 13)选育出来的品种, 具有株型较紧凑、高产、抗条锈病、抗倒伏、耐旱、广适性强、商品性好等多种优良特性, 2007 年通过国家审定, 是一个极具推广价值的优良品种。

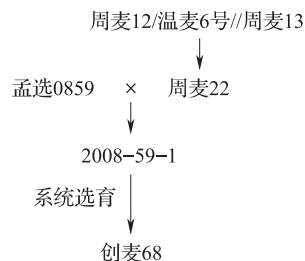


图 1 创麦 68 的系谱来源

1.2 选育经过 2009 年对组合进行综合评价, 不进行单株选择, 组合号为 2008–59–1 的杂交组合(孟选 0859/ 周麦 22) F₁ 整体综合性状表现优异, 定为重点组合; 2010 年, F₂ 总共种植 54 行, 采用系谱法进行单株选择, 共计中选单株 103 株, 中选率

基金项目:国家自然科学基金项目(U1904108); 河南省重点研发与推广专项(202102110022)

通信作者:王黎明

为6.7%；2011年种植F₃株系，从103个株系中筛选出3个优良株系2008-59-1-54-1、2008-59-1-54-2、2008-59-1-54-3，继续从优良株系中进行单株选择，其中3个优良株系中选单株分别为3株、2株、3株；2012年将入选的8个单株种植成F₄株系，并对株系进行鉴定，其中株系2008-59-1-54-3表现最优，从中选择6个优良单株；2013年在F₅的6个株系中，株系2008-59-1-54-3-1株型紧凑、籽粒饱满、结实性好、落黄性好，综合性状表现优良而且性状基本稳定，将该株系混收升级为品系。在连续多年进行单株选择过程中，对照育种目标，选择对光照反应迟钝的类型，注重灌浆期对高温、干热风的生态反应；以选择株高为80cm左右，株型较为紧凑，具有高产、综合抗性好的优良单株，并协同提高穗粒数和千粒重，以实现产量三要素协调的半冬性、偏早熟品种为目标。最终，选育出具有高产、稳产、广适、早熟性好等优良特性的稳定新品系，并命名为创麦68。

创麦68在进行种子扩繁的同时，于2015-2017年度参加品系比较试验，2017-2020年度参加河南泽熙农作物联合体黄淮南片水地组区域试验、生产试验，并于2021年通过农业农村部主要农作物品种审定委员会审定，审定编号为国审麦20210130。

2 品种特征特性

2.1 植物学特性 创麦68属于半冬性小麦，全生育期218.2~231.0d，比对照周麦18早熟0.3d，比对照百农207早熟1.1d。幼苗半匍匐，叶片宽，叶色深绿，分蘖力中等，成穗率较高。平均株高78.1cm，株型较紧凑；倒伏程度≤3级，倒伏面积≤40%的试点率为94%，抗倒性较好。整齐度高，穗层较整齐，熟相好。穗长方形，长芒，白粒，籽粒半角质，饱满度较好；平均黑胚率2.0%，籽粒商品性较好。群体穗数平均为595.5万穗/hm²，平均穗粒数33.9粒，平均

千粒重46.5g。

2.2 抗病性鉴定 联合体于2017-2019年度委托中国农业科学院植物保护研究所主持完成条锈病、叶锈病、白粉病、赤霉病、纹枯病等5种病害的抗病性鉴定。2年度抗病性接种鉴定结果表明，创麦68高抗/中感条锈病，高抗/高感叶锈病，高感白粉病、纹枯病、赤霉病。创麦68在田间自然发病轻、落黄性好，综合抗性较好。

2.3 品质检测 联合体分别在2018年与2019年委托农业农村部农产品质量监督检验测试中心（郑州）对创麦68进行了品质检测。结果表明，创麦68的籽粒容重794~799g/L，蛋白质含量13.9%~14.2%，湿面筋含量31.4%~34.1%，稳定时间3.0~3.7min，吸水率56.2%~57.2%，属于中筋小麦。

3 产量表现

3.1 品系比较试验 创麦68在2015-2017年度参加公司自行组织的品系比较试验（表1），以周麦18为对照品种，均比对照周麦18增产极显著。2015-2016年度创麦68每hm²平均产量为9447.0kg，比对照增产6.5%，统计20个试验点，增产点率90.0%；2016-2017年度平均产量9181.5kg，比对照增产5.9%，增产点率75.0%。

3.2 区域试验 2017-2018年度创麦68参加河南泽熙农作物联合体黄淮南片水地组的区域试验（表1），与对照周麦18相比，22点汇总14点增产，每hm²平均产量6919.5kg，增产2.7%，达极显著水平；2018-2019年度续试，与对照周麦18相比，22点汇总18点增产，增产点率81.8%，平均产量9235.5kg，增产3.3%，达极显著水平；2年度区域试验的平均产量8077.5kg，比对照周麦18增产3.0%，增产点率72.7%。

3.3 生产试验 2019-2020年度创麦参加河南泽熙农作物联合体黄淮南片水地组的生产试验（表1），

表1 创麦68参加黄淮冬麦区南片水地组各类试验的产量

年度	试验类别	品种数	试验点数	产量(kg/hm ²)	对照产量(kg/hm ²)	比对照增产(%)	增产点率(%)
2015-2016	品系比较	14	20	9447.0A	8871.0B	6.5	90.0
2016-2017	品系比较	9	20	9181.5A	8667.0B	5.9	75.0
2017-2018	区域试验	12	22	6919.5A	6736.3B	2.7	63.6
2018-2019	区域试验	12	22	9235.5A	8940.5B	3.3	81.8
2019-2020	生产试验	5	22	8182.5A	7954.5B	2.9	100.0

对照品种为周麦18；同行不同大写字母表示0.01水平差异极显著

与对照周麦 18 相比,22 点汇总 22 点增产,增产点率 100%,每 hm^2 平均产量 8182.5kg,增产 2.9%。可以看出,随着试验小区面积增加,创麦 68 的增产点率有明显提升趋势,说明创麦 68 的稳产性较好。

4 栽培技术要点

创麦 68 是一个广适性强的国审新品种,可以在黄淮南片冬麦区高、中肥水地块早中茬种植,包括山东省,河南省大部,河北省中、南部,江苏及安徽两省的淮河以北平原灌区,陕西关中平原及山西省南部地区高中水肥地块早中茬。适宜播期一般在 10 月 5~15 日,基本苗 15 万~18 万/ 667m^2 左右。播期推迟和肥力差时,应加大播量。如延期播种,以每推迟 3d 增加 0.5kg 播量为宜。

根据黄淮地区冬小麦发育特性与栽培技术要点制定了创麦 68 的栽培技术要点^[4]。种植之前,必须严格整地,保证整地质量^[5],确保一播苗全、苗齐、苗匀、苗壮。出苗后要加强对冬季与早春田间管理,增强抗寒性。根据小麦肥水管理原则和麦田分类基础^[4-5],因地制宜,分类进行肥水管理,如一般地块,全生育期每 667m^2 施纯氮 16kg、磷(P_2O_5) 10kg、钾

(K_2O) 7.5kg、硫酸锌 1kg。磷、钾肥和微肥一次性底施,其中氮肥的底肥与追肥的比例为 5:5,拔节期追肥。尤其要注意浇好冬前水、拔节水、灌浆水。加强病虫害的防治,重点注意防治蚜虫、叶锈病、白粉病、赤霉病、纹枯病等病虫害,加强中后期一喷三防。拔节期注意防治纹枯病,孕穗期喷药防治白粉病和蚜虫,齐穗后防治赤霉病和叶锈病。小麦蜡熟末期至完熟初期进行适时收获,如遇雨天气还应抢收,防止穗发芽。

参考文献

- [1] 赵广才,常旭虹,王德梅,陶志强,王艳杰,杨玉双,朱英杰. 小麦生产概况及其发展. 作物杂志,2018(4): 1-7
- [2] 许国震,秦海英,程星,王丹. 国审小麦新品种濮麦 116. 中国种业,2022(9): 139-140
- [3] 刘富启,赵广才,常旭虹,杨玉双,王德梅,王艳杰,刘希伟. 小麦品种中麦 8 号及其高产栽培技术. 中国种业,2022(1): 123-125
- [4] 张俊梅,姜殿国. 黄淮地区冬小麦栽培技术要点. 吉林农业,2018(4): 56
- [5] 夏国军,王新国,康国章,张锋,张立东,马孝锋. 高产稳产小麦品种赛德麦 6 号及其栽培技术. 中国种业,2022(2): 124-125

(收稿日期: 2023-02-25)

(上接第 93 页)

作保护行。

5.7 去雄授粉 去雄工作是保证种子纯度的关键环节,为保证制种质量,所有母本植株的去雄工作必须在抽雄散粉前全部完成,要求及时、干净、彻底,不留残枝。由于土壤肥力不同,植株生长不一致,可带叶去雄,后期一次性集中彻底清除低矮弱株。如遇天气不佳、花期相遇不好等情况,可采用人工辅助授粉,以母本吐丝后 2~4d、花丝长 2~3cm 时授粉最佳。晨露干后即可采粉,宜现采现用,不宜一次性采集过多。放置时间在 2h 内,花粉成团后操作不便,会造成花粉浪费且影响结实率。如遇雨天,先将花丝上的露水摇落再开始授粉,可以提高授粉结实率。授粉结束后及时割除父本有利于改善制种地通风透光条件,并减少与母本争肥夺水,促进母本植株光合作用和干物质的积累,提高制种产量。

5.8 收获仓库 当果穗籽粒基部形成黑粉层时则种子成熟,宜在晴天收获。摘穗干燥后进行果穗脱粒,干燥后种子的含水量应 $\leq 12\%$,剔除杂果穗、杂种子、病虫害种子,然后进行包装、入库。在干燥、脱

粒、选择和分级包装的整个过程中,严格防止混合杂质。仓库应彻底清洁,并根据品种分开存放,同时注明产地、时间、品种、质量、数量和质检员。

5.9 生产经营档案 根据国家颁布的有关种子的规定,同时为了便于种子生产部门了解种子生产情况,总结经验,提高种子生产水平,种子生产人员记录种子生产经营的档案保存时间应在 2 年以上。

5.10 技术培训 对制种区农户开展《种子法》《合同法》等相关法律法规的宣传,防止亲本和杂交种子外流,不允许隔离区外制种和种子掺杂,开展制种技术培训,规范管理各制种环节。

参考文献

- [1] 徐黎峰,周玉刚,王晏,张敏,胡言辉,邓元宝,张学财,李春财,赵兴龙,何丹. 玉米新品种绵单 1273 高产制种技术. 中国种业,2019(2): 76-77
- [2] 张立荣,郝铠,黄有成,周积兵,吴国菁,陈晓军,陈建陇. 早熟多抗玉米新品种金凯 6 号高产制种技术. 农业科技通讯,2017(9): 197-199

(收稿日期: 2023-02-13)