

国审强筋小麦新品种周麦 33 号的选育

李楠楠 张倩 王丽娜 吕永军 邹少奎 杜晓宇 李顺成 韩玉林 杨光宇

(河南省周口市农业科学院 / 河南省小麦种质改良工程技术研究中心 / 河南省作物分子育种与生物反应器重点实验室, 周口 466001)

摘要:周麦 33 号是由周口市农业科学院以郑麦 366 为母本、矮抗 58 为父本配制杂交组合, 综合应用多种育种技术选育的强筋小麦新品种, 2018 年 7 月获得植物新品种权证书(品种权号: CNA20140790.4), 2020 年 4 月通过国家农作物品种审定委员会审定(审定编号: 国审麦 20200092)。该品种具有优质强筋、矮秆抗倒、高产稳产和适应性广的特点, 对其选育过程及特征特性、产量表现、栽培技术要点等进行了总结。

关键词:周麦 33 号; 选育; 特征特性; 栽培技术

河南省是全国小麦生产第一大省, 小麦常年种植面积在 533 万 hm^2 以上, 总产量约占全国的 1/4, 河南小麦收获的丰欠对国家粮食安全具有举足轻重的作用^[1-2]。周口市位于河南省东南部, 地处黄淮平原腹地, 地势平坦, 四季分明, 雨热同期, 适宜小麦大面积生产。随着人口增加和工业化、城镇化的推进, 高品质小麦的消费需求呈刚性增长, 但耕地减少、水资源短缺、气候异常等对小麦生产的不利影响日益严重^[3]。本研究综合应用杂交育种、抗逆性(抗病、抗寒、耐热等)改良、品质快速平行测定筛选、相关性状鉴定选择、就地夏繁加代等技术, 构建实用、高效的超高产、稳产、抗病、抗逆、优质小麦育种技术体系平台, 加快培育新品种, 集成配套的生产栽培管理技术, 促进品种的大面积生产应用, 推动河南省小麦产业的发展^[4]。

1 品种来源

1.1 亲本 亲本郑麦 366 和矮抗 58 均是生产上大面积推广的主导品种, 株高在 70cm 左右, 抗倒伏能力强。母本郑麦 366 品质性状达到国家强筋小麦标准, 为半冬性多穗型优质强筋旱中熟品种。苗期长势旺, 冬季抗寒性较好, 春季发育快, 抗春冻能力一般, 株型紧凑, 株高适中, 抗倒性好, 分蘖力强, 成穗率较高, 落黄较好, 对条锈病和白粉病抗性较好, 综合抗病性强^[5]。父本矮抗 58 属于半冬性多穗型中熟品种, 冬春抗寒性好, 矮秆抗倒性突出, 根系活力

强, 其分蘖能力较强, 丰产稳产性好, 适应性广; 高抗条锈病和秆锈病, 中抗纹枯病和白粉病^[6]。双亲的综合性状良好, 没有共同的缺陷, 在遗传性上优良基因多而且能够互补, 一般配合力较高。

1.2 选育过程 2005 年 4 月以河南省农业科学院育成的矮秆高产、优质强筋半冬性国审小麦品种郑麦 366 为母本, 以河南科技学院育成的矮秆、高产、多抗、广适半冬性国审小麦品种矮抗 58 为父本, 配置杂交组合。2005 年 6-9 月就地夏繁加代, 收获优良 F_1 单株 30 个。2005-2006 年种植 F_2 单株 618 株, 选择群体中表现矮秆、多穗、抗病、落黄好的单株 70 株。2006-2007 年选择 F_3 中优良株系的单株进行品质测定分析, 选留携带 1、7+8、5+10 优质低分子量麦谷蛋白亚基的优异单株。2007-2011 年通过系谱法选择出周 05030S-5-1-2-3-2 株系, 该系行产最高, 品质测定主要指标超过亲本, 全部稀播繁殖。2011-2014 年选择优系参加周口市小麦新品种联合鉴定试验, 产量突出, 定名周麦 33 号。2014-2016 年参加国家冬麦区黄淮南片水地组品种比较试验。2016-2018 年参加黄淮麦区南片水地组中种联合体区域试验。2018-2019 年参加黄淮麦区南片水地组中种联合体生产试验。2020 年 4 月通过国家农作物品种审定委员会审定(审定编号: 国审麦 20200092), 选育系谱见图 1。

2 品种特征特性

2.1 农艺性状 周麦 33 号属半冬性中晚熟品种, 全生育期 224.9d, 成熟期同对照品种周麦 18 相当。幼苗半匍匐, 苗势较壮, 苗期叶片窄、长, 叶色浓绿,

基金项目:国家重点研发计划(2016YFD0101802, 2017YFD0100700); 国家小麦产业技术体系(CARS-03-02-33); 河南省小麦产业技术体系(20130199-ny); 河南省重大科技专项(181100110200)

通信作者:韩玉林



图1 周麦33号选育系谱图

冬季抗寒性较好；分蘖力较强，成穗率中等。春季起身拔节较晚，两极分化较快，耐春季低温能力较好。株型松紧适中，穗层整齐，旗叶宽长、上冲。耐后期高温能力较好，熟相比较好。穗纺锤形、穗大，结实性中等，长芒、白壳、白粒，籽粒角质，饱满度较好，外观商品性好，黑胚率较低。每667m²穗数38.8万，穗粒数35.4粒，千粒重39.75g。

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进行品质检测，容重800g/L，蛋白质（干基）14.72%，湿面筋31.1%，吸水量60mL/100g，稳定时间18.0min，拉伸面积106cm²，最大拉伸阻力538 E.U.。周麦33号达到国家强筋小麦标准，稳定性好，适合加工成面包、面条等食品。

2.3 抗性 2017-2018年经中国农业科学院植物保护研究所抗病性鉴定，中抗条锈病，中感叶锈病和白粉病，高感纹枯病和赤霉病。2017-2018年倒伏程度≤3级、倒伏面积≤40%的试点率分别是88.9%、90%。茎秆弹性较好，抗倒伏能力好。

3 产量表现

2014-2016年参加全国农业技术推广服务中心组织的国家冬麦区黄淮南片水地组品种比较试验，2014-2015年度每hm²平均产量为8094kg，较对照周麦18增产2.82%；2015-2016年度平均产量为8217kg，比对照周麦18增产4.07%。

2016-2017年度参加黄淮麦区南片水地组中种联合体区域试验，每hm²平均产量为8076kg，比

对照周麦 18 增产 0.60%, 增产点率 61%, 比对照周麦 18 增产 $\geq 2\%$ 的试点率 44%, 居 11 个参试品种的第 10 位; 2017–2018 年度续试, 平均产量为 6673.5kg, 比对照周麦 18 增产 1.97%, 增产点率 75%, 比对照周麦 18 增产 $\geq 2\%$ 的试点率 50%, 居 13 个参试品种的第 12 位。2 年每 hm^2 平均产量 7374.75kg, 比对照周麦 18 增产 1.29%。

2018–2019 年度参加黄淮麦区南片水地组中种联合体生产试验, 每 hm^2 平均产量为 8688kg, 比对照周麦 18 增产 3.07%, 增产点率 81.8%。

4 配套栽培技术要点

4.1 播种 周麦 33 号适宜在 10 月 10–25 日播种, 播深 3–5cm。每 hm^2 播量为 120–150kg。出苗后及时疏密补稀, 缺苗 5cm 以上就要补苗, 保证苗全苗匀, 若播后浇水或出苗后遇雨, 应及时锄地, 破除板结。适宜黄淮冬麦区南片的河南驻马店及以北地区、安徽淮北地区、江苏淮北地区、陕西关中地区高中水肥地块早中茬种植。

4.2 田间管理 水肥管理 坚持有机肥与无机肥相结合, 氮磷钾与微肥相结合的原则。全生育期每 hm^2 施肥量为: 有机肥 45000kg, 纯氮 210kg, 磷 (P_2O_5) 150kg, 钾 (K_2O) 112.5kg, 硫酸锌 15kg。磷、钾肥和微肥一次性底施, 氮肥底肥与追肥的比例为 5:5, 拔节期追肥。在寒流到来之前, 采取浇水、喷洒防冻剂等措施预防冻害。一旦发生冻害要及时采

取浇水、施肥等补救措施, 促进麦苗恢复生长。保证孕穗、灌浆等需水关键期的水分要求。

综合防治病虫害 冬前和早春时期进行田间化学除草。小麦返青至拔节初期, 喷施三唑酮乳油防治纹枯病。小麦齐穗至扬花初期(扬花 5%–10%) 是小麦赤霉病发作的高峰期, 如遇接连阴雨等适宜病害发生天气, 需在第 1 次用药 7d 后再次施药。防治锈病、白粉病可用三唑酮和磷酸二氢钾, 用吡虫啉防治蚜虫。

4.3 适期收获 密切关注天气预报, 谨防穗发芽, 在蜡熟末期收获小麦, 做到单收、单晒、单藏, 保证品质。

参考文献

- [1] 刘万代, 常明娟, 汪大伟. 河南小麦新品种利用现状分析. 种子, 2017, 36 (8): 99–101
- [2] 朱统泉, 吴大付. 河南小麦生产现状分析. 陕西农业科学, 2014, 60 (1): 78–81
- [3] 赵虹, 王西成, 胡卫国, 曹廷杰, 刘钊, 陈渝. 黄淮南片麦区小麦品种利用现状及建议. 河南农业科学, 2016, 45 (8): 18–24, 38
- [4] 殷贵鸿, 韩玉林, 黄峰, 唐建卫, 王丽娜, 高艳, 于海飞, 李楠楠, 张倩, 邹少奎, 杨光宇, 李新平. 河南省周口小麦遗传育种现状及发展趋势. 河南农业科学, 2015, 44 (4): 36–41
- [5] 毛朝军. 郑麦 366 高产栽培技术. 中国种业, 2011 (S1): 88–89
- [6] 吴长城. 百农矮抗 58 小麦品种超高产栽培技术. 中国种业, 2010 (S1): 93–94

(收稿日期: 2020-11-27)

欢迎投稿《中国种业》

《中国种业》由中国农业科学院作物科学研究所、中国种子协会主办, 主要报导我国种业行业政策、管理、科研、生产与推广等内容。设有种业论坛、专题论述、种业管理、学法用法、地方种业、经验交流、问题与探讨、植物新品种保护、种子加工、研究论文、育繁制种、良种良法等栏目。欢迎全国种子行业研究领域的专家、学者、种业管理人员、种业企业经营者向本刊投稿。来稿需符合本刊发稿范畴, 选题新颖, 内容真实可靠, 且具有较高学术水平。尤其欢迎理论联系实际、能够反映当前热点和焦点问题的原创性文章。

投稿 本刊均采用在线投稿方式, 访问《中国种业》编辑部官方网址: www.chinaseedqks.cn, 在本刊网站稿件处理系统中投稿, 首次投稿需注册作者账户, 按照提示与引导上传稿件。所有来稿需格式规范, 符合本刊投稿要求(具体请登陆网站查询投稿指南)。本刊不受理“一稿多投”稿件。

审稿 编辑部自收到来稿后会在 2–3 周内回复, 如通过初审, 请耐心等待线下复审与终审, 三审通过后编辑部会及时发放版面费通知, 请作者及时查看注册所用邮箱。



《中国种业》编辑部
微信号: 中国种业

地址: (100081) 北京市海淀区中关村南大街 12 号育种南楼 722
电话: 010-82105796