

高产广适小麦新品种濮麦 1165 的选育

岳云霞¹ 程 星¹ 司晓军² 谢文芳¹ 王 丹¹ 秦海英¹

(¹ 河南省濮阳市农业科学院, 濮阳 457000; ² 河南省濮阳县农业农村局, 濮阳 457100)

摘要:濮麦 1165 是濮阳市农业科学院以周麦 18 作母本、郑育 8 号作父本自主选育而成的小麦新品种, 具有高产、稳产、综合抗病性好等特点, 2021 年通过国家农作物品种审定委员会审定。对濮麦 1165 的选育过程、特征特性、产量表现及高产栽培技术进行了介绍。

关键词:小麦; 新品种; 濮麦 1165; 选育过程; 栽培技术

我国的耕地面积占世界耕地面积的 9%, 淡水资源占世界的 6%, 但就是这仅有的土地和淡水资源却养活了世界近 20% 的人口^[1]。预计到 2050 年全球人口总数将达到约 100 亿, 为解决未来人们对口粮的需求, 需要育种家通过不断改良作物的农艺性状, 提高作物产量来实现。河南省是我国的大粮仓, 小麦又是其主要的粮食作物, 小麦新品种的推广及栽培技术均居全国前列, 但目前小麦品种仍难在大面积推广过程中突破 700kg/667m² 产量大关。因此, 濮阳市农业科学院结合黄淮南片小麦种植区的气候特点与生产实际情况, 确立了以抗病、抗逆、矮秆、结实性好、适应性广、高产稳产为小麦育种目标^[2], 2011 年以周麦 18 作母本、郑育 8 号作父本杂交, 采用改良系谱法, 经多代定向选育出高产、稳产、综合抗病性好、适应性广的半冬性小麦新品种濮麦 1165, 于 2021 年 6 月通过第四届国家农作物品种审定委员会第四次会议审定, 审定编号: 国审麦 20210032。

1 亲本来源及选育过程

1.1 亲本来源 母本周麦 18 属于半冬性品种, 遗传基础丰富、适应性广、稳产、半矮秆、抗倒伏、综合抗病性好, 但株型松散、抗寒能力一般。父本郑育 8 号也属于半冬性品种, 中秆、丰产性好、根系活力好、综合抗病较好, 同时株叶型好、抗寒能力强。

1.2 选育过程 2011 年濮阳市农业科学院根据育种目标要求, 选用周麦 18 作母本、郑育 8 号作父本在濮阳市农业科学院试验田组配杂交组合, 2011 年

6 月收获杂交种子 62 粒, 同年 10 月播种 F₁ 2 行, 每行播种 30 粒种子, 田间表现幼苗半匍匐、苗壮、分蘖多、抗寒、成株期长势强、大穗, 确定为重点组合。2012 年 6 月混收 F₁ 种子, 2012 年 10 月秋播, 共种植 20 行, 成苗约 600 株, 分离类型丰富, 选择株高偏低、株叶型好、穗大码密、结实性好、慢感条锈病、高抗叶锈病、具有高产潜力的单株 10 株, 经室内考种保留白粒、半角质、黑胚率低、籽粒饱满、籽粒大小与周麦 18 相当的单株 5 个。2013 年 10 月将 5 个 F₂ 单株种子分别种植 10 行 310 株, 田间中选 7 株, 考种后保留 5 株。2014 年对 F₃ 进行早代产量比较试验, 同时种植株行 20 行, 鉴定其田间综合表现及丰产性。2014 年 6 月收获 5 个品系, 田间表现为幼苗壮、两极分化慢、长势壮、慢感条锈病、高抗叶锈病、株高偏低、大穗、穗层整齐、穗大码密、结实性好、具有高产潜力, 后综合室内考种及产量结果, 其中 1 个品系表现突出, 符合育种目标要求, 完成品系选育, 定名为濮麦 1165。2015–2016 年度、2016–2017 年度参加黄淮南片冬水组新品种比较试验, 2017–2020 年参加国家黄淮冬麦区南片水地早播组区域试验和生产试验, 2021 年 6 月通过第四届国家农作物品种审定委员会第四次会议审定, 审定编号: 国审麦 20210032。濮麦 1165 系谱图如图 1 所示。

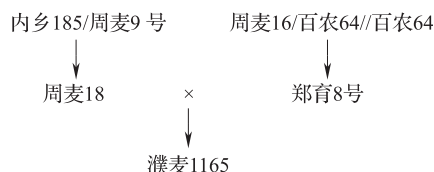


图 1 濮麦 1165 系谱图

基金项目: 财政部和农业农村部: 国家现代农业产业技术体系资助 (CARS-03-02-31)

2 品种特征特性

2.1 农艺性状 濮麦 1165 为半冬性中晚熟品种, 全生育期 228.4d, 比对照品种周麦 18 的成熟期晚 0.5d。平均株高为 83.8cm, 亩穗数 37.1 万穗, 穗粒数 35.7 粒, 千粒重 45.7g。田间幼苗表现为半匍匐, 叶色黄绿, 叶片宽直, 苗势壮, 分蘖率一般, 成穗率中等。冬季抗寒性中等; 春季起身拔节迟、拔节慢, 两极分化慢, 耐倒春寒能力偏弱, 茎秆弹性一般, 抗倒伏能力偏弱。后期耐高温能力中等, 灌浆速度慢, 熟相一般。株型稍松散, 穗层整齐, 旗叶宽大上举。穗纺锤形, 穗大码密, 白壳、白粒、长芒。籽粒饱满度较好, 半角质, 黑胚率中等, 容重中等。

2.2 品质检测 2018–2019 年国家黄淮南片区域试验混合样品品质分析, 2018 年容重 795g/L, 蛋白质含量 15.04%, 湿面筋含量 37.1%, 吸水率 58%, 稳定时间 2min; 2019 年容重 803g/L, 蛋白质含量 13.60%, 湿面筋含量 31.3%, 吸水率 58%, 稳定时间 4.5min。2 年平均容重 799g/L、蛋白质含量 14.32%、湿面筋含量 34.2%、吸水率 58%、稳定时间 3.3min。

2.3 抗病性鉴定 经中国农业科学院植物保护研究所抗病性鉴定, 2018 年成株期慢感条锈病, 高抗叶锈病, 高感白粉病、赤霉病, 中感纹枯病; 2019 年慢感条锈病, 中抗叶锈病, 高感白粉病、赤霉病, 中感纹枯病。

3 产量表现

3.1 区域试验 2017–2018 年度参加国家黄淮冬麦区南片水地早播组区域试验, 21 点汇总, 每 hm^2 平均产量 7179kg, 比对照周麦 18 增产 4.14%; 2018–2019 年度续试, 21 点汇总, 平均产量 8776.5kg, 比对照周麦 18 增产 3.33%, 比第 2 对照百农 207 增产 6.32%。

3.2 生产试验 2019–2020 年度参加国家黄淮冬麦区南片水地早播组生产试验, 23 点汇总, 增产点率 100%, 每 hm^2 平均产量 8859kg, 比对照周麦 18 增产 4.88%。

4 高产栽培技术

濮麦 1165 适宜在黄淮冬麦区南片的河南省信阳市(淮河以南稻茬麦区)和南阳市南部部分地区以外的平原灌区, 陕西省西安、渭南、咸阳、铜川和宝鸡市灌区, 江苏省淮河、苏北灌溉总渠以北地区, 安徽省沿淮及淮河以北地区高中水肥地块早中茬

种植。

4.1 播期播量 10 月 8–20 日播种, 每 667m^2 播种量 7~9kg, 基本苗 14 万~22 万。10 月 21 日至 11 月 5 日播种, 每推迟 2d, 播量增加 $0.5\text{kg}/667\text{m}^2$ 。适宜行距为 20cm, 播深 4~5cm^[2]。

4.2 水肥管理 小麦播种前应根据土壤的土质、含水量、肥力, 判断土壤墒情、肥情, 做到宁可晚播, 不可抢种。土壤耕层足墒的标准是壤土地含水量 17%~20%, 粘土地含水量 18%~22%, 低于以上相应土质指标应浇底墒水。足墒播种不仅可以提高小麦出苗率, 而且能促壮苗。浇好越冬水可以防止小麦发生低温冻害, 保障小麦安全越冬, 尤其对于地力差、墒情不好、苗情弱的地块。随着秸秆还田工作的不断推进, 土壤肥力、板结等问题得到很大程度的改善, 但仍需根据土壤肥力测定结果合理补充无机肥、有机肥或微量元素来满足植物生长。小麦进入起身期, 应及时浇返青水, 施好第一肥。在小麦返青期地温适宜时, 结合返青水每 667m^2 追施适量的磷酸二铵和尿素 10~15kg, 用于巩固冬前小麦分蘖, 同时促进春季小麦分蘖, 为后期争取较多的穗数。小麦进入灌浆初期, 要及时浇灌浆水, 为小麦丰产丰收夯实基础。

4.3 化学除草 麦田杂草的产生不仅会争夺小麦生长过程中所需要的水分和养分, 严重时甚至影响通风, 造成小麦减产, 因此麦田除草非常关键。小麦有 2 个除草关键期即越冬前和开春。越冬前在小麦幼苗长出 4~5 片叶时进行化学除草, 此时小麦抗药性强, 除草效果最好。对越冬前没有及时进行化学除草的麦田, 要在小麦返青起身期及早进行化学除草。为防止药害产生, 农户在除草剂的配制和喷施过程中应严格按照要求操作。除草剂的选择应依据小麦田间主要杂草的类型而定, 才能使药效达到最大, 除草效果达到最佳。禾本科杂草, 每 667m^2 选用 3% 世玛 20~35g 或 6.9% 骠马 50~70g, 兑水 30~40kg 进行防除; 阔叶杂草可选用 10% 苯磺隆可湿性粉剂 10~15g 兑水 30~40kg 进行防除。

4.4 防治病虫害 使用 60% 吡虫啉悬浮剂或 30% 噻虫嗪悬浮剂等包衣或药剂拌种, 有效防治地下害虫和苗期病害, 确保苗匀苗全。小麦中后期容易发生白粉病、锈病、赤霉病、叶枯病、麦穗蚜等常见病

高产广适小麦新品种中麦 6032 的选育

孙果忠 贾 丹 姚丹妤 张博文 温晓兰 蒋云锋 张勤芝 闫长生 张秀英 肖世和

(中国农业科学院作物科学研究所 / 作物分子育种国家工程实验室, 北京 100081)

摘要: 中麦 6032 是由中国农业科学院作物科学研究所选育的高产广适小麦新品种。该品种半冬性中熟, 幼苗半匍匐、叶色深绿、分蘖力强, 成穗率高; 株高约 80cm, 株型松紧适中, 茎秆粗壮、抗倒性强。产量三要素适中, 亩穗数 47.2 万穗, 穗粒数 32.6 粒, 千粒重 46.8g。该品种适应性广, 2021 年通过黄淮北片和安徽省审定, 完成黄淮南片生产试验, 进入冀中北水地组生产试验。黄淮北片 2 年区域试验每 667m² 平均产量 586.8kg, 比对照济麦 22 增产 6.28%; 生产试验平均产量 587.4kg, 比对照济麦 22 增产 3.95%。黄淮北片区试 2 年抗病性鉴定, 中感纹枯病、条锈病、叶锈病, 高感赤霉病、白粉病。节水指数 1.198、1.094, 节水性较强。品质检测达到国家中强筋小麦品种标准。

关键词: 小麦; 新品种; 中麦 6032

我国小麦播种面积和产量均占粮食作物的 22% 左右, 在口粮消费中占 40% 以上, 是世界最大的小麦生产国和消费国, 分别占全球小麦生产和消费总量的 17% 和 16%^[1-2]。由于生态条件、土壤类型和栽培水平参差不齐, 干旱、倒春寒、穗发芽、干热风等自然灾害频发以及面制品加工专用多样化的需求, 生产上要求小麦品种具有良好的丰产性和广适性^[3-6]。中麦 6032 是以济麦 22 为母本与父本周麦 20 杂交, 先后在北京昌平、河北保定与石家庄、河

南新乡和安徽蚌埠异地鉴定, 历经 10 年选育而成。2018 年通过植物新品种授权(CNA20161674.1), 2021 年通过国家黄淮北片(国审麦 20210094)和安徽省(皖审麦 20210015)审定。目前, 已完成黄淮南片生产试验, 进入冀中北水地组生产试验, 具有很大的推广价值。

1 品种来源及选育过程

济麦 22 系山东省农业科学院作物研究所选育的高产稳产品种, 2007 年通过国家审定; 周麦 20 系周口市农业科学院选育的高产品种, 2003 年通过国家审定。2008 年在中国农业科学院作物科学研究所试验基地以济麦 22 为母本、周麦 20 为父本杂交, 2009 年根据抗病性选择优良 F₁ 组合。2010 年从密植条播 F₂ 群体中选择单穗混合脱粒, 2011 年从

基金项目: 中国农业科学院重大科研任务 - 藏粮于技项目(CAAS-ZDRW202002); 农业农村部农业品种提升改良专项 - 绿色优质小麦新品种特性专项测试(19210353); 财政部和农业农村部: 国家现代农业产业技术体系建设项目(CARS-03)

通信作者: 肖世和

虫害^[3], 一定要研判发生趋势, 加强监测预报, 实行精准防控。每 667m² 用 12.5% 烯唑醇 40g 或 25% 戊唑醇 40g+2.5% 高效氯氟氰菊酯水乳剂 50mL 或 10% 吡虫啉可湿性粉剂 40g 或 1.8% 阿维菌素 20mL, 兑水 50kg 对小麦进行叶面喷施, 达到防治小麦病虫害、预防干热风等多重效果。

4.5 适时收获 在小麦蜡熟末期至完熟初期^[4], 籽粒干物质质量达到最大时收获。收获后, 在阳光充足的晴天, 选择平整、干燥、整洁、空旷的地面摊平, 及时晾晒。

参考文献

- [1] 刘正佳, 钟会民, 李裕瑞, 文琦, 刘雪琦, 简钰清. 近 20 年中国粮食生产变化特征及其对区域粮食供需格局的影响. 自然资源学报, 2021, 36 (6): 1413-1425
- [2] 程星, 秦海英, 王丹, 谢文芳, 李国生, 亓晓光, 高雷. 高产多抗小麦新品种濮麦 8062 特征特性及高产栽培技术. 农业科技通讯, 2018 (8): 275-277
- [3] 朱素梅, 李宏壮, 张红, 乔占新. 小麦品种天宁 38 号及高产栽培技术. 中国种业, 2020 (7): 69-70
- [4] 殷修刚, 周素英, 黄岩, 郭文慧. 小麦新品种潍 1309 及高产栽培技术. 中国种业, 2021 (5): 101-102

(收稿日期: 2021-09-04)