

DOI: 10.19462/j.cnki.zgzy.20230922003

# 国审小麦新品种郑麦 369 的选育

李文旭<sup>1</sup> 徐福新<sup>1</sup> 时 夏<sup>1</sup> 刘聪聪<sup>1</sup> 吴政卿<sup>1</sup> 杨会民<sup>1</sup>  
张笑晴<sup>2</sup> 倪雪峰<sup>3</sup> 朱高纪<sup>4</sup> 雷振生<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>河南省作物分子育种研究院, 郑州 450002; <sup>2</sup>全国农业技术推广服务中心, 北京 100125;

<sup>3</sup>商丘市农林科学院, 河南商丘 476000; <sup>4</sup>河南黄泛区地神种业有限公司, 周口 466632)

**摘要:**河南省农业科学院小麦丰产优质育种团队以郑麦 366 为母本、良星 99 为父本配制杂交组合, 育成优质、高产、稳产小麦品种郑麦 369。该品种于 2018 年通过国家农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 国审麦 20180030。介绍了郑麦 369 的选育过程、品种特征、产量表现和栽培技术要点。

**关键词:**小麦; 新品种; 郑麦 369; 选育

## Breeding of a New National Approved Wheat Variety Zhengmai 369

LI Wenxu<sup>1</sup>, XU Fuxin<sup>1</sup>, SHI Xia<sup>1</sup>, LIU Congcong<sup>1</sup>, WU Zhengqing<sup>1</sup>, YANG Huimin<sup>1</sup>,  
ZHANG Xiaoping<sup>2</sup>, NI Xuefeng<sup>3</sup>, ZHU Gaoji<sup>4</sup>, LEI Zhensheng<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>Institute of Crops Molecular Breeding, Henan Academy of Agricultural Sciences, Zhengzhou 450002; <sup>2</sup>National Agricultural Technology Extension and Service Center, Beijing 100125; <sup>3</sup>Shangqiu Academy of Agricultural and Forestry Sciences, Shangqiu 476000, Henan; <sup>4</sup>Henan Huangfan District Dishen Seed Industry Co., Ltd., Zhoukou 466632, Henan)

小麦是我国的主要粮食作物, 对于保障国家粮食安全起着重要作用。黄淮南片麦区是我国冬小麦的主产区, 常年小麦播种面积在 800 万  $\text{hm}^2$  左右, 约占全国小麦播种面积的 30%<sup>[1]</sup>。黄淮南片麦区横跨四省, 包括河南省大部分地区, 陕西省关中地区, 江苏和安徽两省淮河以北地区, 区域内气候土壤等生态条件复杂, 生产种植习惯也存在较大差异, 对小麦品种的丰产性和适应性要求极高<sup>[2]</sup>。

河南省农业科学院小麦丰产优质育种团队以选育优质高产、多抗广适小麦新品种为育种目标, 选用国家黄淮南片和北片麦区大面积生产应用的小麦品种郑麦 366 和良星 99 作为亲本, 育种后代通过系谱法经过多年选择, 育成小麦新品种郑麦 369, 2018 年通过国家农作物品种审定委员会审定(国审麦

20180030)。该品种高产稳产性好, 抗倒伏和抗倒春寒能力突出, 生产安全性较高, 适宜在黄淮冬麦区南片麦区种植<sup>[3]</sup>。

### 1 亲本来源与选育过程

**1.1 亲本来源** 郑麦 369 的组合来源为郑麦 366/良星 99。母本郑麦 366 是河南省农业科学院育成的优质强筋小麦品种, 2005 年分别通过国家及河南省审定, 突出特点是矮秆早熟、品质稳定性好; 父本良星 99 是山东良星种业有限公司选育的小麦品种, 2004 年、2006 年分别通过河北省、山东省和国家审定, 河北省和山东省区域试验中连续 2 年产量均位居首位, 该品种具有高产潜力大、抗倒伏、冬季抗寒性好、综合抗病性突出等优点。两个亲本来自不同生态区, 遗传基础丰富、农艺性状互补性强, 育成的郑麦 369 实现了双亲优良性状的有效聚合。

**1.2 选育过程** 2005 年春季以郑麦 366 为母本、良星 99 为父本组配单交组合, 2006 年秋将杂交种子粒播, 杂交后代田间表现抗条锈病和白粉病, 株

**基金项目:**河南省重大科技专项(221100110700); 河南省重点研发与推广专项(232102110252); 中原学者工作站资助项目(224400510028)

**通信作者:**雷振生

型适中,成穗数多,抽穗期、株高、粒重介于双亲之间,籽粒饱满度较母本郑麦 366 提高,沉降值与郑麦 366 相当。2006–2007 年度  $F_1$  田间表现为抗病性好,成穗数多,穗型多偏长方,抗倒性较好,成熟期分离,植株多偏高,作为重点组合同时开展异地选择。2007–2008 年度田间重点选择矮秆、春季抗寒性好、品质优良的株系,脱粒考种保留籽粒饱满、沉降值高的株系。2008–2010 年度田间重点选择优异株系,在优异株系中筛选优异单株,室内考种保留籽粒饱满、品质性状突出的单株。2010–2011 年度 05322–0–3–2–2–1 田间表现性状稳定一致,分蘖较强,越冬期和春季冻害轻,条锈病和白粉病轻,抗倒性好,穗方形、大小均匀,株高 82cm,千粒重 52.1g,白粒硬质,籽粒饱满度好,沉降值与母本郑麦 366 相近。2011–2012 年度 05322–0–3–2–2–1 参加团队产量鉴定试验。2012–2013 年度参加团队多点产量比较试验。2013–2014 年度参加国家黄淮南片冬水组预试,2014–2016 年度参加国家黄淮南片冬水组区域试验,2016–2017 年度参加国家黄淮南片冬水组生产试验。2018 年通过国家农作物品种审定委员会审定(国审麦 20180030)。

## 2 品种的特征特性

**2.1 农艺性状** 郑麦 369 属于半冬性品种,幼苗半直立,叶片窄长,叶色浓绿,分蘖较多,成穗率高;春季生长稳健,两极分化慢,抽穗早,抗倒春寒能力较强。株型稍松散,茎秆弹性好,抗倒性较好。旗叶细小、上冲,穗层较厚。根系活力强,后期耐旱性较好;灌浆快,熟相好。2 年国家区域试验生育期 229d,比对照品种周麦 18 早熟 1d。株高 83.1cm,亩穗数 42.3 万穗,穗粒数 30.3 粒,千粒重 46.6g。穗纺锤形,短芒、白壳、白粒,籽粒角质,饱满度较好。

**2.2 抗性分析** 经中国农业科学院植物保护研究所抗病性鉴定,郑麦 369 中抗条锈病,中感纹枯病和叶锈病,高感白粉病和赤霉病。田间自然发病,条锈病、白粉病、纹枯病中等,叶锈病、赤霉病中度偏重发生。2015 年新马桥区域试验点黄花叶病毒病重发、宝鸡区域试验点条锈病重发(V26 新小种),郑麦 369 表现高抗黄花叶病,抗条锈病。郑麦 369 茎秆弹性好,抗倒伏能力突出,2 年国家区域试验和生产试验中,倒伏程度  $\geq 4$  级和倒伏面积  $\geq 40\%$  的试点率均为 0。

**2.3 品质分析** 国家黄淮南片冬水组区域试验抽混合样化验,2015 年、2016 年品质检测结果分别为:容重 816g/L、814g/L,蛋白质含量(干基) 14.71%、13.85%,湿面筋含量 30.9%、31.4%,沉降值 41.3mL,吸水量 65.2mL,稳定时间 4.8min、6.9min,最大抗延阻力 290E.U.,拉伸面积 70cm<sup>2</sup>,延伸性 182mm,硬度指数 63。

## 3 产量表现

2014–2015 年度参加国家黄淮南片冬水组区域试验,郑麦 369 每 hm<sup>2</sup> 平均产量 7995.0kg,比对照周麦 18 增产 3.36%,增产显著,20 点汇总 16 点增产,增产点率 80.0%;2015–2016 年度续试,平均产量 8122.5kg,比对照周麦 18 增产 5.50%,增产极显著,22 点汇总 20 点增产,增产点率 90.9%;2 年平均产量 8058.8kg,比对照周麦 18 增产 4.43%,增产点率 85.5%。2016–2017 年度参加国家黄淮南片冬水组生产试验,每 hm<sup>2</sup> 平均产量 8524.5kg,比对照周麦 18 增产 4.58%,22 点汇总 21 点增产,增产点率 95.5%。

## 4 栽培技术要点

**4.1 播期播量** 郑麦 369 冬季发育快,容易形成壮苗,不宜早播。最佳播期为 10 月 10–25 日,中高产地块播量为 10.0~12.5kg/667m<sup>2</sup>,播种深度 3~5cm 为宜。播种后要压实,避免透风漏风。稻田撒播应根据土壤情况、播期及播种习惯适当调整,播种期推迟要适当增加播量,一般每晚播 1d,播量增加 0.25~0.50kg/667m<sup>2</sup>。

**4.2 合理施用底肥** 一般田块以每 667m<sup>2</sup> 施纯氮 15kg、磷肥(P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) 7kg、钾肥(K<sub>2</sub>O) 4kg、硫酸锌 1kg 为宜。郑麦 369 对氮肥敏感,为保障品质,氮肥应适当后移,氮肥底施与拔节期追施比例以 5:5 为宜,同时适当添加微量元素。高产攻关田块氮肥底施与拔节期追施比例以 6:4 为宜。

**4.3 科学浇水** 根据苗情和土壤墒情适时浇好越冬水。土壤墒情充足,可不浇越冬水;若土壤墒情较差,要适时进行冬灌。晚播麦田一般不进行冬灌,特别是单根独苗田块避免浇水。冬灌时间一般在日平均气温 3℃左右时进行,每 667m<sup>2</sup> 浇水量为 30~40m<sup>3</sup>,不宜大水漫灌。2 月上中旬至 3 月上中旬小麦进入返青期,选择天气晴朗时段进行小麦返青水浇灌,灌水量以地表水能够完全渗透为宜,不宜大水漫灌。扬花后期至灌浆初期(5 月上旬)如遇干旱

天气,可浇1次灌浆水,但在收获前15d起避免浇水。

**4.4 病虫害防治** 郑麦 369 抗条锈病和黄花叶病,中感纹枯病、叶锈病,高感白粉病和赤霉病,田间重点防治病害是叶锈病、白粉病和赤霉病。对于叶锈病、白粉病和蚜虫的防治可混合用药,即每 667m<sup>2</sup> 使用 20% 三唑酮乳油 50mL、50% 抗蚜威 8~10g,加水 50kg 均匀混合叶面喷施。抽穗扬花期天气相对湿度高于 70%,气温 15℃ 以上或遇连续阴雨天气极易发生赤霉病,要遵循“见花打药,遇雨重喷,严重年份一周后再打 1 遍”的原则进行赤霉病防治。

**4.5 适时收获** 郑麦 369 熟期相对较早,比对照品种周麦 18 早熟 1d,灌浆特性好,籽粒饱满角质。一般在小麦蜡熟末期或完熟期及时收获,晒干(含水量低于 12.5%)扬净后即可入仓保存;要求单品收割、单品晾晒、单品储藏,避免储藏混杂,利于订单收购。

## 5 结语

郑麦 369 是河南省农业科学院小麦丰产优质育种团队利用有性杂交育成的优质高产小麦新品种。在农艺性状方面,郑麦 369 实现了郑麦 366 早熟特性和良星 99 高产特性的有机结合,同时在倒春寒抗性、纹枯病抗性和粒重方面有所改良,提高了品种的生产安全性,在河南、江苏等地区的优质新品种示范展示中,郑麦 369 综合性状表现突出,产量水平平均位居前列<sup>[4]</sup>。在品质方面,郑麦 369 含有 1、5+10、

7+8、*Glu-A3d*、*Glu-B3d* 高分子量优质亚基,推广过程中河南省北部地区品质可达到国家优质中强筋指标,吸水率常年稳定在 65% 以上,制品出品率高,深受食品和加工企业认可,连续多年被推荐为河南省主推优质强筋小麦品种<sup>[5]</sup>。

郑麦 369 的育成有效解决了郑麦 366 春季抗寒性和纹枯病抗性差的问题,同时其品质遗传基础好、丰产和抗倒伏性突出,为优质品种改良提供了一个重要的种质资源。考虑到郑麦 369 对氮肥敏感,品质指标稳定时间易受环境影响,在配置优质组合时要选用延展特性突出的种质资源与其组配;同时,郑麦 369 群体大,粒重高,但是穗粒数偏少,在配置高产组合时,要选用穗粒数高的种质资源与其组配。

## 参考文献

- [1] 赵广才. 中国小麦种植区划研究(一). 麦类作物学报, 2010, 30(5): 886-895
- [2] 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
- [3] 农业农村部. 中华人民共和国农业农村部公告第 18 号—2018 年小麦品种审定公告. (2018-06-20) [2023-09-22]. [http://www.moa.gov.cn/nybg/2018/201806/201809/t20180904\\_6156760.htm](http://www.moa.gov.cn/nybg/2018/201806/201809/t20180904_6156760.htm)
- [4] 王海明, 王利华. 2020-2021 年安阳市殷都区小麦品种优选. 中国农技推广, 2021, 37(12): 34-36
- [5] 冉午玲, 张文玲, 黄麒, 常萍. 2021-2022 年度河南省小麦品种布局利用意见. 种业导刊, 2021(6): 3-6

(收到日期: 2023-09-22)

(上接第 141 页)

- 究进展. 安徽农业科学, 2016, 44(4): 159-162
- [4] 吴昌湛, 陈庆政, 韦汉文, 吴春玲, 李战, 冯晓佳, 卢梦娴. 高抗青枯病花生新品种贺油 14 的选育. 花生学报, 2015, 44(3): 67-68
  - [5] 陈庆政, 吴春玲, 林秀芳, 祁俊程, 叶万余, 徐小媛, 刘海东. 不同花生种质资源成熟籽粒品质性状特征分析. 中国种业, 2022(10): 80-84
  - [6] 郑亚萍, 信彩云, 王才斌, 孙秀山, 杨伟强, 万书波, 郑永美, 冯昊, 陈殿绪. 磷肥对花生根系形态、生理特性及产量的影响. 植物生态学报, 2013, 37(8): 777-785
  - [7] 王建国, 张佳蕾, 郭峰, 唐朝辉, 杨莎, 彭振英, 孟静静, 崔利, 李新国, 万书波. 钙与氮肥互作对花生干物质和氮素积累分配及产量的影响. 作物学报, 2021, 47(9): 1666-1679
  - [8] 刘海东, 陈庆政, 林秀芳, 祁俊程, 叶万余, 吴春玲. 干旱胁迫对花生生理特性与产质量的影响. 贵州农业科学, 2022, 50(12): 25-34
  - [9] 李海东, 李文金, 康涛, 张利民, 陈建生, 张艳艳, 马为勇. 花生覆膜和露地栽培条件下不同收获时期对产量及构成因素的影响. 花生学报, 2021, 50(3): 75-79

- [10] 钟瑞春, 唐秀梅, 蒋菁, 熊发前, 贺梁琼, 李忠, 韩柱强, 唐荣华. 烯效唑对花生生长、光合作用及产量性状的影响. 广东农业科学, 2015, 42(11): 65-70
- [11] 朱忠学, 徐桂楠, 牛振荣, 王天立. 黄腐酸抗旱剂在花生上的增产效果. 山东农业科学, 1992(3): 23-24
- [12] 陈庆政, 吴春玲, 林秀芳, 祁俊程, 徐小媛, 叶万余, 刘海东. 鲜食甜玉米和花生间作对花生形态和产量的影响. 基层农技推广, 2023, 11(3): 15-19
- [13] 陈庆政, 吴春玲, 林秀芳, 祁俊程, 徐小媛, 刘海东. 水稻秸秆还田对后茬花生形态、生理及品质特征的影响. 热带农业科学, 2023, 43(2): 8-12
- [14] 祁俊程, 刘海东, 吴春玲, 林秀芳, 叶万余, 陈庆政. 桂东地区水旱轮作栽培对花生形态、产量及品质的影响. 农业科技通讯, 2022(11): 84-86
- [15] 刘海东, 陈庆政, 林秀芳, 祁俊程, 叶万余, 徐小媛, 吴春玲. 施肥深度和播种密度对花生生长的影响. 湖南农业科学, 2022(12): 30-34, 39

(收稿日期: 2023-09-27)