

DOI:10.19462/j.cnki.zgzy.20251019001

# 春小麦品种赤麦 8 号的选育

薛伟<sup>1</sup> 张玮<sup>1</sup> 毕经伟<sup>1</sup> 张云彤<sup>1</sup> 吴静<sup>2</sup> 牛雪军<sup>2</sup> 田军<sup>1</sup> 王嘉兴<sup>3</sup> 谭丽萍<sup>1</sup><sup>1</sup>内蒙古自治区赤峰市农牧科学院,赤峰 024031;<sup>2</sup>内蒙古自治区克什克腾旗农牧局,赤峰 025350;<sup>3</sup>内蒙古自治区赤峰市农牧局,赤峰 024000)

**摘要:**赤麦 8 号是赤峰市农牧科学院以赤麦 5 号为母本、H3698 为父本,采取人工杂交技术,经多年定向系统筛选,自主选育的春小麦品种。该品种属春性品种,株高 92cm,经第三方鉴定高抗条锈病,中抗叶锈病、赤霉病和白粉病,成熟落黄好,丰产性与稳产性突出,于 2023 年通过内蒙古自治区审定。介绍了赤麦 8 号的选育过程、品种的特征特性、产量表现以及适宜栽培技术,以期周边地区小麦产业实现增产增收提供技术支撑。

**关键词:**小麦;赤麦 8 号;育种;栽培技术

## Breeding of a Spring Wheat Variety Chimai No. 8

XUE Wei<sup>1</sup>, ZHANG Wei<sup>1</sup>, BI Jingwei<sup>1</sup>, ZHANG Yuntong<sup>1</sup>, WU Jing<sup>2</sup>,NIU Xuejun<sup>2</sup>, TIAN Jun<sup>1</sup>, WANG Jiaying<sup>3</sup>, TAN Liping<sup>1</sup><sup>1</sup>Chifeng Academy of Agricultural and Animal Husbandry Sciences, Chifeng 024031, Inner Mongolia;<sup>2</sup>Hexigten Banner Agriculture and Animal Husbandry Bureau, Chifeng 025350, Inner Mongolia;<sup>3</sup>Chifeng Agriculture and Animal Husbandry Bureau, Chifeng 024000, Inner Mongolia)

小麦作为全球种植范围最广的主粮作物之一,为人类提供了每日总热量的 21% 和蛋白质的 20%,

**基金项目:**赤峰市农牧科学院所内资助项目(2023CFNKS03);内蒙古优势特色小麦育种联合攻关(YZ2023008)

**通信作者:**谭丽萍

植,在南昌、龙岩、南宁、广州和海南等南方地区亦表现优良,但需注意,不宜在薯瘟病、蔓割病等病区的重病地块种植,避免病害影响产量与品质。

### 参考文献

- [1] 崔晨珂,林涛,安艳波,崔鹏. 不同类型甘薯品种遗传多样性的 ISSR 分析. 中国农业科技导报,2022,24(5):68-75
- [2] 段成鼎,郑鹏,井水华,范建芝,黄成星. 优质多抗食用型紫甘薯新品种齐宁 18 号选育及特性鉴定. 江苏师范大学学报:自然科学版,2020,38(3):36-39
- [3] 杨冬静,高方园,马居奎,唐伟,陈晶伟,梁昭,张成玲,孙厚俊. 甘薯抗病基因及其功能的研究进展. 江苏农业学报,2025,41(5):1021-103
- [4] 范建芝,井水华,王洪芹,冯维清,朱清,郑鹏,周红梅,黄成星,段成

几乎养活了地球近 40% 的人口<sup>[1]</sup>。我国是全球最大的小麦生产国和消费国,通过品种持续改良,小麦单产实现了大幅度提升<sup>[2]</sup>。然而,内蒙古自治区小麦生产面临种植面积持续下降、单产水平偏低、总量供给不足的突出问题,2022 年小麦播种面积仅 38.6

万亩。优质高淀粉甘薯新品种齐宁 26 选育及特性鉴定. 江苏师范大学学报:自然科学版,2024,42(2):36-38,72

- [5] 张海燕,解备涛,董顺旭,张立明,段文学. 滴灌条件下不同水溶肥种类和配比对鲜食甘薯产量和品质的影响. 作物学报,2025,51(9):2485-2500
- [6] 马代夫,刘庆昌,张立明. 中国甘薯. 南京:江苏凤凰科学技术出版社,2021
- [7] 刘桂玲,张鹏,郑建利,杨俊,赵丰玲,田昌庚,史春余. 不同类型甘薯品种主要经济性状和营养成分差异. 中国粮油学报,2012,27(2):10-13
- [8] 王欣,李强,曹清河,马代夫. 中国甘薯产业和种业发展现状与未来展望. 中国农业科学,2021,54(3):483-492
- [9] 朱洪庆,李东波,李育明,何素兰,刘莉莎,周全卢,黄迎冬,李胜. 优质食用型甘薯新品种南薯 026. 中国种业,2022(8):154-156

(收稿日期:2025-09-26)

万  $\text{hm}^2$ , 总产量 126.4 万  $\text{t}^{[3]}$ 。在此背景下, 保障区域粮食安全亟需在恢复小麦种植面积的同时, 通过新品种选育和栽培技术创新双轮驱动, 着力提高小麦单产水平<sup>[4-5]</sup>。赤麦 8 号是赤峰市农牧科学院采用常规育种技术, 以赤麦 5 号为母本、H3698 为父本, 经过多年多代定向选择培育而成的春小麦品种。该品种先后参加内蒙古自治区小麦多点品种比较试验、区域试验以及生产试验, 在产量表现和抗逆性方面均表现出显著优势, 于 2023 年通过内蒙古自治区农作物品种审定委员会审定(审定编号: 蒙审麦 2023001 号)。赤麦 8 号株型紧凑、成熟落黄好, 兼具优良丰产性与较强抗性, 适宜在内蒙古中东部的高肥水条件下平原水浇地春播, 以及洼地(二阴地)夏播种植。

## 1 亲本来源及选育过程

**1.1 亲本来源** 母本赤麦 5 号是赤峰市农牧科学院自主选育的高产、优质春小麦品种, 亲本组合为文革 1 号/克 76 条 295<sup>[6]</sup>。该品种丰产性突出, 2002 年通过内蒙古自治区农作物品种审定委员会审定(审定编号: 蒙审麦 2022005), 2003 年通过国家农作物品种审定委员会审定(审定编号: 国审麦 2003043), 在国家东北春麦早熟组区域试验和生产试验中产量始终名列前茅。其加工品质达到中筋小麦标准, 田间表现出抗倒伏、抗病、抗旱的综合优势, 是培育适宜内蒙古中东部地区水地种植小麦新品种的优良亲本材料。父本 H3698 为赤峰市农牧科学院于 2002 年引进的优异高代品系, 春性, 田间表现为综合抗性好、丰产性较好, 各项农艺性状协调, 为子代遗传优良特性提供了坚实的亲本基础。

**1.2 选育过程** 2004 年以赤麦 5 号为母本、H3698 为父本进行人工杂交授粉, 成功收获 8 粒杂交  $F_1$  种子。后续采用系谱法进行世代培育, 以“丰产、抗病、抗逆、优质”为育种目标, 对杂交后代进行定向筛选, 田间重点考察株型、抗逆性、熟期等, 入选株系再经室内考种检测籽粒品质, 淘汰籽粒饱满度差、品质不达标的株系, 持续筛选直至性状稳定。2010 年该

品系参加院内品系比较试验, 因表现优异被确定为备选品系并进行种子扩繁; 2014 年参与备选品系预备试验, 经测产验证后, 获准参加内蒙古自治区水地小麦新品种多点品种比较试验; 2015–2016 年参加内蒙古自治区水地小麦新品种多点品种比较试验, 丰产性良好; 2017–2018 年参加内蒙古自治区水地小麦组区域试验, 2019 年参加内蒙古自治区水地小麦组生产试验; 2023 年通过内蒙古自治区农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 蒙审麦 2023001 号。

## 2 品种特征特性

**2.1 农艺性状** 赤麦 8 号为春性品种, 生育期约 90d, 叶色浓绿, 叶姿披散, 幼苗直立, 株型中等紧凑, 株高约 92cm; 穗纺锤形, 穗长约 8cm, 长芒、白壳, 穗粒数 38 粒; 籽粒饱满度好、红色、硬质, 千粒重约 43g。其农艺性状整齐稳定, 成熟期落黄均匀, 田间无穗发芽现象。

**2.2 品质分析** 2023 年经过农业农村部谷物及制品质量监督检验测试中心检测, 赤麦 8 号容重 798g/L, 籽粒粗蛋白含量 16.27%, 湿面筋含量 36.3%, 降落数值 452s, 赖氨酸含量 0.41%, 吸水量 61.9mL/100g, 面团形成时间 4.0min, 稳定时间 3.2min, 拉伸能量 75 $\text{cm}^2$ , 延伸性 214mm, 最大拉伸阻力 240EU, 各项指标符合中筋小麦品质要求, 加工适用性良好。

**2.3 抗病性** 2019 年由中国农业科学院植物保护研究所进行第三方抗病性鉴定, 赤麦 8 号高抗条锈病, 中抗叶锈病、赤霉病和白粉病, 高感黄矮病。

## 3 产量表现

赤麦 8 号产量表现见表 1。2017–2018 年参加内蒙古自治区水地小麦组区域试验, 2017 年赤麦 8 号每 667 $\text{m}^2$  平均产量 441.8kg, 在 6 个承试点产量表现 5 增 1 减, 比对照品种永良 4 号增产 4.60%, 增产点率 83.33%; 2018 年平均产量 468.4kg, 比对照品种永良 4 号增产 5.12%, 增产点率 100%。2019 年参加内蒙古自治区水地小麦组生产试验, 每 667 $\text{m}^2$  平均产量 484.8kg, 比对照品种永良 4 号增产 5.48%, 增产点率 100%。

## 4 高产栽培技术

**4.1 适宜种植区域** 赤麦 8 号适宜在内蒙古的

表 1 赤麦 8 号区域试验和生产试验产量表现

年份	试验类别	平均产量(kg/667 $\text{m}^2$ )		比 CK $\pm$ (%)	位次	试点数量	增产点数量
		赤麦 8 号	永良 4 号(CK)				
2017	区域试验	441.8	422.2	4.60	3	6	5
2018	区域试验	468.4	445.6	5.12	1	5	5
2019	生产试验	484.8	459.6	5.48	2	5	5

东部地区(赤峰和通辽)春播,或辽宁省、吉林省等地区的平原高肥水水浇地春播及洼地(二阴地)夏播。

**4.2 选地整地** 前茬秋季作物收获后及时灭茬翻耕,还田前需要把前茬作物秸秆打碎至5cm以内,均匀撒入腐熟剂以促进秸秆腐解;具备条件的地块,可在土壤封冻前进行冬灌,待翌年初春土壤解冻后,及时开展耙地整地,确保耕层达到上虚下实、地表平整细碎、土壤无明显坷垃、适于农机播种。

**4.3 适时播种** 遵循“适时早播、合理密植”原则。春播区域以清明节前后为适宜播期,当土壤化冻深度达5~7cm时即可播种,早播有利于促进小麦幼穗分化,有效提高穗粒数和结实率,为丰产稳产奠定基础,要求每667m<sup>2</sup>保苗40万~45万株;夏播区域以5月20日前后播种为宜,该类地区主要为雨养农业,调后播期可有效提高出苗率。小麦种子质量要求纯度不低于99%、净度不低于98%、发芽率至少达到85%。播前建议采用拌种双等药剂进行拌种,防控根腐病、黑穗病等土传病害;播种时同步施用种肥,每667m<sup>2</sup>施用磷酸二铵20~25kg、钾肥2~3kg。

**4.4 田间管理** 小麦全生育期需结合当地降水情况灌水3~4次。小麦3~4叶期每667m<sup>2</sup>追施尿素15kg后及时灌溉,夏播小麦可结合降雨同步追肥;小麦拔节期需及时灌溉,保障植株生长需求;小麦灌浆阶段应根据气候条件,优先选择无风天气时灌水,避免因灌水不当造成大面积倒伏或贪青晚熟。

**4.5 适时收获** 小麦进入蜡熟末期后,即可进行机械收获。内蒙古中东部地区7月雨热同期,易引发穗发芽,需密切关注天气变化,根据天气情况适时抢收,收获后及时晾晒,保障籽粒品质。

## 5 结论

内蒙古中东部地区生态气候条件独特,春季干旱少雨,小麦灌浆成熟期雨热同期,这就要求当地小麦品种既需具备一定抗旱性,后期还要兼具抗倒伏、抗干热风的特点。赤麦5号虽契合上述生态适应性,但在抗病性和产量方面仍有提升空间,因此本研究明确将增强抗病性、提升丰产潜力作为核心育种目标。基于该目标,选用田间鉴定抗病性较好的H3698作为父本,与赤麦5号杂交组配,最终选育出高抗条

锈病,中抗叶锈病、白粉病和赤霉病的春小麦品种赤麦8号,有效改良了亲本的抗病特性。近年来,内蒙古中东部地区小麦生育周期内的降雨明显增多,水地小麦的叶锈病、白粉病频发,赤麦8号的育成不仅针对性解决了当地小麦品种抗性不足的突出问题,为种植户提供了优质抗性品种选择,也为区域多抗小麦新品种选育提供了具备利用价值的优异亲本材料。值得注意的是,多抗小麦育种需兼顾生态适应性与种质资源创新,要求育种亲本对当地温度、光照、降雨等外部环境条件具备综合适应性,这就要求育种者在小麦种质资源引进、鉴定和创新方面持续加大投入<sup>[7]</sup>。

随着国民生活水平的提高,市场对于小麦面粉及其加工制品的品质要求日益提高,《国家级小麦品种审定标准》(2024年修订版)进一步提高了品质指标门槛,明确强筋小麦品种的面团稳定时间 $\geq 10.0\text{min}$ 、最大拉伸阻力 $\geq 450\text{EU}$ ,中强筋小麦品种面团的稳定时间 $\geq 7.0\text{min}$ 、最大拉伸阻力 $\geq 350\text{EU}$ 。而当前“赤麦”系列小麦品种的加工品质仍有待提升,优质化改良已成为后续育种的重要方向。未来可利用分子标记辅助育种技术,将丰产、多抗、优质多个有利基因聚合到同一品种中,培育兼具综合优势的小麦品种,为区域小麦产业高质量发展提供更有力的品种支撑。

## 参考文献

- [1] 何中虎,庄巧生,程顺和,于振文,赵振东,刘旭.中国小麦产业发展与科技进步.农学学报,2018,8(1):99-106
- [2] 刘志勇,王道文,张爱民,梁瀚文,吕慧颖,邓向东,葛毅强,魏珣,杨维才.小麦育种行业创新现状与发展趋势.植物遗传资源学报,2018,19(3):430-434
- [3] 国家统计局.中国统计年鉴2023.北京:中国统计出版社,2023
- [4] 崔国惠,叶君,吴晓华,杨蕾,王小兵,谭丽萍,于美玲,赵春芝,张春燕,张海斌,吴云霞,李元清.内蒙古春小麦亲本资源表型性状遗传多样性分析.北方农业学报,2020,48(3):1-9
- [5] 王小兵,叶君,吴晓华,张海斌,赵轩微,刘娟,崔思宇,于美玲,李元清,崔国惠.优质高产抗病春小麦新品种农麦016及其高产栽培技术.农业科技通讯,2023(2):171-173
- [6] 谭丽萍,王立坤.赤峰地区春小麦新品种简介.大麦与谷类科学,2013(4):79
- [7] 赵吉平,任杰成,郭鹏燕,许瑛,任超.我国小麦育种方向的创新与实践分析.山西农业科学,2019,47(1):139-142

(收稿日期:2025-10-19)