

冬小麦新品种武都 23 号选育报告

何蔷薇, 张援文, 宛亮, 李忠英
(陇南市农业科学研究所, 甘肃 武都 746005)

摘要: 为选育适宜武都市及同类地区推广种植, 高产、稳产、抗逆性强且优质的冬小麦品种。以引 11-12 为母本、98t-23-101 为父本进行杂交, 采用系谱法选育出了冬小麦新品种武都 23 号。该品种生育期 243 d, 株高 85 cm, 穗长 8.2 cm, 穗粒数 51 粒, 千粒重 43 g。在 2018—2020 年甘肃省冬小麦区域试验中, 平均折合产量 7 542.3 kg/hm², 较对照品种兰天 33 号增产 6.55%; 在 2020—2021 年度甘肃省冬小麦生产试验中, 平均折合产量为 7 558.5 kg/hm², 较对照品种兰天 33 号增产 7.35%。具有抗旱、抗锈, 丰产等特点。适宜陇南市半山干旱半干旱区、徽成盆地和天水市麦积、甘谷及清水等地区种植。

关键词: 冬小麦; 新品种; 武都 23 号; 选育

中图分类号: S512.1

文献标志码: A

文章编号: 2097-2172(2023)02-0128-03

doi: 10.3969/j.issn.2097-2172.2023.02.007

Breeding Report of New Winter Wheat Variety Wudu 23

HE Qiangwei, ZHANG Yuanwen, WAN Liang, LI Zhongying
(Longnan Agricultural Science Research Institute, Wudu Gansu 746005, China)

Abstract: To breed winter wheat variety with high and stable yield, strong stress resistance and premium quality suitable for promoting in Wudu and ecologically similar areas, Wudu 23 is a new winter wheat cultivar, bred by pedigree method with female parent of Yin11-12 and male parent of 98t-23-101. The growth period is 243 d, plant height is 85 cm, ear length is 8.2 cm, ear grain number is 51, 1 000-grain weight is 43 g. From 2018 to 2020, the average yield of Wudu 23 was 7 542.3 kg/ha, which was 6.55% higher than the control variety Lantian 33 in regional trial of winter wheat in Gansu Province. From 2020 to 2021, the average yield of Wudu 23 was 7 558.5 kg/ha, which was 7.35% higher than the control variety Lantian 33 in production trial of winter wheat in Gansu Province. It has strong resistance to drought and stripe rust, and good stable yield. It could be planted in mid-mountain arid or semi-arid area of Longnan, Huicheng basin, Maiji, Qingshui and Gangu areas in Tianshui.

Key words: Winter wheat; New variety; Wudu 23; Breeding

小麦是甘肃的主要粮食作物, 也是城乡居民的主要口粮。由于气候生态条件特殊, 域外优良小麦品种很难在甘肃发挥作用^[1]。近 10 年来甘肃省小麦育种工作取得了一定的成效, 全省共审定小麦品种 171 个。育种工作以各地科研院所为主, 但同时也存在许多问题, 如复杂的地理环境、播种面积下降及抗病性丧失速度快等, 培育丰产、稳产、抗逆和优质的品种是甘肃小麦育种的主要目标^[2-6]。我们选择适宜本地种植的自育品种和引进的优质种质资源作为亲本, 以丰产、

优质、抗逆性强, 且适宜在陇南各地区种植为育种目标, 选育出了抗性好丰产稳产的冬小麦新品种武都 23 号, 2022 年 4 月经甘肃省农作物品种审定委员会审定定名(甘审麦 20220009)。

1 亲本来源和选育过程

冬小麦新品种武都 23 号是由陇南市农业科学研究所小麦课题组以母本引 11-12 与父本 98t-23-101 进行有性杂交组合, 通过系谱法选育而成(原系谱号 2006-1-4-1-1-8-4)。母本引 11-12 引自云南省农业科学院, 具有抗条锈病、白粉病,

收稿日期: 2022-10-24

基金项目: 陇南市科技局“陇南市冬小麦新品种选育”项目(2020-01)。

作者简介: 何蔷薇(1991—), 女, 甘肃陇西人, 助理农艺师, 主要从事冬小麦育种研究工作。Email: 853820692@qq.com。

通信作者: 张援文(1967—), 女, 甘肃陇南人, 高级农艺师, 主要从事冬小麦育种研究工作。Email: 1261966931@qq.com。

稳产、拔节起身后灌浆迅速,早熟等特点;父本98t-23-101由天水市农业科学研究所提供。2006年4月选双亲优良单株杂交,10月底点播杂交种F₁代,按照系谱法连续多年多代选择表现良好的单株,直至2013年植株表现稳定,选出结实率高、长势整齐、抗性好、落黄好的新品系武都23号。2014—2016年参加陇南市农业科学研究所组织的品鉴试验,2016—2018年参加陇南市农业科学研究所组织开展的品比试验,2018—2020年参加甘肃省统一开展的冬小麦区域试验,2020—2021年参加甘肃省陇南片川区组冬小麦生产试验。

2 产量表现

2.1 品鉴试验

2014—2016年,在武都区汉王镇陇南市农业科学研究所试验示范基地里进行的品种(系)鉴定试验中,武都23号综合表现较好,2a实地测产平均折合产量5 918.0 kg/hm²,较对照品种川麦107号增产12.00%。

2.2 品比试验

2016—2018年,在陇南市不同县区进行的品比试验中,武都23号2a 10点(次)平均折合折合产量5 884.5 kg/hm²,较对照品种川麦107号增产8.72%,居8个参试品种(系)第1位。

2.3 区域试验

2018—2020年,武都23号参加甘肃省陇南片川区组冬小麦区域试验,2a多点平均折合产量7 542.3 kg/hm²,较对照品种兰天33号增产6.55%。其中2018—2019年度5个试点全部增产,平均折合产量为7 579.5 kg/hm²,较对照品种兰天33号增产5.90%,居13个参试品种(系)的第1位;2019—2020年度5个试点有4个试点增产,1个试点平产,平均折合产量为7 504.5 kg/hm²,较对照品种兰天33号增产7.20%,居13个参试品种(系)的第7位。

2.4 生产试验

2020—2021年度,在天水市农业科学研究所甘谷试验站、麦积区种子管理站、清水县永清镇、武山县鸳鸯镇、徽县银杏乡进行的冬小麦生产试验中,武都23号5个试点全部增产,平均折合产量7 558.5 kg/hm²,较对照品种兰天33号增产

7.35%,居6个参试品种(系)的第1位。

3 特征特性

3.1 植物学特征

武都23号属半冬性小麦,幼苗习性为半匍匐。株高85 cm,株型紧凑,根系健壮,旗叶上举。分蘖力2~4个。穗圆锥形,白壳,无芒,穗长8.2 cm,小穗数19个,穗粒数51粒,成穗数465万穗/hm²。千粒重43 g。籽粒饱满,白色,硬质,叶功能性好,落黄好。生育期243 d,属中早熟品种。

3.2 抗病性

2017—2019年在兰州温室苗期混合菌鉴定和甘谷小种圃成株期分小种接种鉴定,结果表明,武都23号苗期对条锈混合菌表现中抗,成株期对供试小种表现免疫,对混合菌表现中抗。总体抗锈病性表现为中抗。

3.3 抗寒性

2018—2020年在高海拔武山试验点进行抗冻性鉴定,武都23号越冬存活率2018—2019年为91.2%;2019—2020年为88.2%。2a平均越冬存活率为89.7%,抗寒性较强。多年多点试验表明,武都23号抗旱、抗倒伏,丰产性突出。

3.4 品质

2021年经农业农村部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)测定,武都23号籽粒容重795 g/L,粗蛋白136.4 g/kg,湿面筋286.0 g/kg,吸水率61.1%,稳定时间4.7 min,面团形成时间3.2 min,最大拉伸阻力256 E.U,拉伸面积58 cm²。

4 适宜种植区域

适宜在陇南市半山干旱、半干旱区、徽成盆地和天水市麦积、甘谷及清水等县(区)种植。

5 栽培技术要点

海拔在1 200 m以下的陇南冬麦区宜在霜降前后(10月下旬至11月上旬)播种,海拔1 200~1 800 m的冬麦区宜在寒露前(10月上旬)播种。根据田间情况及播种时间,种子播量控制在160~225 kg/hm²。田块深耕25 cm以上,然后耙平后进行播种,播种深度控制在3~4 cm,播种后适当镇压,但不可压实,有助于壮苗安全越冬^[7]。拌种是防止小麦锈病、白粉病、黑穗病发生的关键措施。播种前用25%多菌灵可湿性粉剂,或15%粉

锈宁可湿性粉剂按照药种质量比为 2~3:1 000 的比例加适量水进行拌种^[8], 拌种后放在阴凉处自然晾干, 切勿暴晒。施足基肥能够壮苗、促进有效分蘖及籽粒发育。基肥应以农家肥为主, 配合施用化肥。基肥施用量因根据不同生态类型及地块土壤肥力进行具体分析计算。肥力中等地块, 一般一次性施用农家肥 30~50 t/hm², 配施尿素 75~150 kg/hm² 或碳酸氢铵 90~150 kg/hm², 后期根据小麦各生长发育阶段对养分的需要分期进行追肥以补充所需养分, 肥力较差、基肥不足、播种较迟、冬前分蘖少、生长较弱的麦田, 追施尿素 70~90 kg/hm², 以促进麦苗茁壮成长。起身初期和拔节期土壤相对含水量低于 55% 时各灌溉 1 次, 孕穗期土壤相对含水量低于 65% 的麦田需尽早进行灌溉。以渠灌方式灌溉, 灌水量每次 750~900 m³/hm²。麦田返青后, 全生育期注意除草、防虫, 成熟后及时收获^[8-11]。

参考文献:

- [1] 鲁清林, 马忠明, 杨文雄, 等. 甘肃小麦育种现状及对策[J]. 甘肃农业科技, 2022, 53(5): 1-5.
- [2] 方正. 冬小麦新品种选育研究[M]. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2010.
- [3] 张援文, 宛亮, 何蔷薇, 等. 冬小麦新品种武都 22 号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2021, 52(4): 8-10.
- [4] 张耀辉, 王伟, 汪石俊. 抗条锈冬小麦新品种天选 70 号及高产栽培技术[J]. 中国种业, 2022(1): 116-118.
- [5] 张援文, 李忠英, 宛亮, 等. 冬小麦新品种武都 19 号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2022(2-3): 46-48.
- [6] 宛亮, 张援文, 何蔷薇. 冬小麦新品种武都 21 号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2021, 52(3): 43-45.
- [7] 薛澄. 西北旱地冬小麦高产高效栽培的土壤与植物营养基础研究[D]. 杨凌: 西北农林科技大学, 2011.
- [8] 李晶, 邢雅玲, 黄凯, 等. 高产稳产广适旱地冬小麦新品种陇中 6 号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2022, 53(2): 18-21.
- [9] 张文涛, 周刚, 张礼军, 等. 抗锈丰产冬小麦品种兰天 36 号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2022, 53(2): 21-24.
- [10] 王伟, 张耀辉, 汪石俊, 等. 冬小麦新品种天选 72 号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2022, 52(9): 1-4.
- [11] 朱浩军, 李贵喜, 黄勇, 等. 多抗耐瘠优质丰产冬小麦新品种灵选 6 号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2022, 52(8): 12-16.