

冬小麦新品种中梁42号选育报告

周喜旺, 岳维云, 宋建荣, 王娜, 刘鸿燕, 魏志平, 赵尚文, 安勤生
(天水市农业科学研究所, 甘肃 天水 741000)

摘要: 冬小麦新品种中梁42号是天水市农业科学研究所自育材料11110(白芒麦//04H668/天选50号)为母本、兰天19号为父本杂交, 采用系谱法经过多年选育而成。在2017—2019年进行的甘肃省陇南片冬小麦川区组区域试验中, 2 a 10点(次)平均折合产量为6 956.25 kg/hm², 较对照品种兰天33号增产3.17%; 在2020年进行的甘肃省陇南片冬小麦川区组生产试验中, 平均折合产量为7 465.50 kg/hm², 较对照品种兰天33号增产3.90%。中梁42号属冬性普通小麦, 生育期245 d, 平均株高90.35 cm, 平均穗粒数46.5粒, 千粒重46.02 g, 容重748 g/L。经接种鉴定, 苗期对条锈菌混合菌表现免疫, 成株期对条锈菌供试小种及混合菌均表现免疫。适宜在甘肃省陇南、天水川地冬小麦品种类型区种植。

关键词: 冬小麦; 新品种; 中梁42号; 选育

中图分类号: S512.1 文献标志码: A 文章编号: 1001-1463(2021)08-0009-04

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2021.08.003

Report on Breeding of New Winter Wheat Cultivar Zhongliang 42

ZHOU Xiwang, YUE Weiyun, SONG Jianrong, WANG Na, LIU Hongyan, WEI Zhiping, ZHAO Shangwen, AN Qinsheng

(Tianshui Institute of Agricultural Science, Tianshui Gansu 741000, China)

Abstract: Zhongliang 42 is a new winter wheat cultivar, bred from parental combination of self-breeding material 11110 (Baimangmai//04H668/Tianxuan 50) with Lantian 19 by using genealogical method for many years. In 2017—2019, the average yield of 2 a 10 sites (times) was 6 956.25 kg/hm², compared with the control cultivar Lantian 33 increased by 3.17% in Longnan Winter Wheat Regional Test of Gansu Longnan. In 2020, the average yield is 7 465.50 kg/hm², compared with the control cultivar Lantian 33 increased by 3.90% in Winter Wheat Production Test of Gansu Longnan. The growth period of Zhongliang 42 is 245 days, the average plant height is 90.35 cm, the average grain number is 46.5 grains, the average 1000-grain weight is 46.02 g and the average bulk density is 748 g/L. By inoculating identification, the results showed that it is immune to mixed isolates of stripe rust mixture at seeding stage, and immune to all provided races and mixed isolates of stripe rust mixture at adult stage. It is suitable for growing in the valley areas in Longnan and Tianshui region of Gansu Province.

Key words: Winter wheat; New cultivar; Zhongliang 42; Breeding

冬小麦是甘肃陇南麦区的主要粮食作物, 常年播种面积22万hm²左右, 占全省冬小麦种植面积的40%以上^[1]。小麦条锈病是甘肃陇南小麦生产上最主要的病害, 培

育和种植抗病品种是防治该病最经济有效且利于环境保护的措施^[2-3]。然而, 由于小麦条锈菌的寄主专化性和高度变异性, 常常造成生产上原来的抗病品种丧失抗性, 变为感

收稿日期: 2021-05-18

基金项目: 甘肃省青年科技基金项目(20JR5RE633); 天水市科技支撑计划项目(2020-NCK-7944)。

作者简介: 周喜旺(1977—), 女, 甘肃静宁人, 副研究员, 主要从事冬小麦育种与栽培研究工作。Email: zhouxiwang1208@163.com。

通信作者: 岳维云(1972—), 男, 甘肃天水人, 研究员, 主要从事冬小麦育种与栽培研究工作。Email: yueweiyun1972@163.com。

病品种,给生产带来严重威胁^[4-5]。CYR34的出现,导致生产上长期利用的抗源材料贵农22、南农92R及其衍生系品种的抗锈性屡屡丧失,生产上可利用的抗源材料和抗病品种严重匮乏^[6-9]。因此,必须不断寻找新抗源、培育抗锈新品种以持续控制该区小麦条锈病。天水市农业科学研究所小麦育种人员经多年的选育研究,2020年育成抗条锈、丰产的冬小麦新品种中梁42号,于2021年3月通过甘肃省农作物品种审定委员会审定(审定编号为20210020)。

1 亲本来源及选育过程

中梁42号以自育材料11110(白芒麦//04H668/天选50号)为母本、兰天19号为父本杂交,经系谱法选育而成。组合为白芒麦//04H668/天选50号//兰天19号,原系谱号为12173-10-18。白芒麦为农家品种,田间抗病性表现突出,但丰产性差、熟性晚;04H668引自河南省农业科学院,田间表现早熟、矮秆、丰产性好,抗条锈病,抗寒抗旱性较差;天选50号为天水市农业科学研究所育成品种,具有抗病性突出,丰产性好的特点;兰天19号引自原兰州商学院小麦研究所,是天水及周边地区主栽品种,具有抗寒、抗旱、高抗条锈病,丰产性好的特点,但感白粉病,易倒伏,不抗穗发芽。2012年配制杂交组合,经连续多年定向选择,2016年入选株系12173-10-18遗传表现基本稳定,提升到品鉴试验,2016—2017年度进行品鉴试验,2017—2018年度进行品比试验,2017—2019年参加甘肃省陇南片川区组冬小麦区域试验,2019—2020年度参加甘肃省陇南片川区组冬小麦生产试验,同期进行抗性鉴定、品质分析、转基因检测、DUS测试等。

2 产量表现

2.1 品鉴试验

2016—2017年度在天水市农业科学研究所甘谷试验站进行的川水地冬小麦品种

(系)鉴定试验中,中梁42号平均折合产量7 875.00 kg/hm²,较对照品种兰天33号增产10.00%,居30个参试品种(系)的第4位。

2.2 品比试验

2017—2018年度在天水市农业科学研究所甘谷试验站进行的川水地冬小麦品比试验中,中梁42号平均折合产量8 026.50 kg/hm²,较对照品种兰天33号增产13.40%,居12个参试品种(系)的第2位。

2.3 区域试验

2017—2019年参加甘肃省陇南片冬小麦川区组区域试验,中梁42号2 a 10点(次)试验中有7点(次)增产。平均折合产量6 956.25 kg/hm²,较对照品种兰天33号增产3.17%,居13个参试品种(系)的第5位。其中在2017—2018年度5点(次)试验中,有3点(次)增产,2点(次)减产;平均折合产量6 528.00 kg/hm²,较对照品种兰天33号增产3.14%,居12个参试品种(系)的第7位。2018—2019年度5点(次)试验中,有4点(次)增产,1点(次)减产;平均折合产量7 384.50 kg/hm²,较对照品种兰天33号增产3.20%,居13个参试品种(系)的第4位。

2.4 生产试验

2019—2020年度参加甘肃省陇南片川区组生产试验,中梁42号5点(次)有4点(次)增产,1点(次)减产。平均折合产量7 465.50 kg/hm²,较对照品种兰天33号增产3.90%,居5个参试品种(系)的第2位。

3 特征特性

3.1 植物学特性

属普通型冬性小麦,全生育期245 d。幼苗半直立,叶绿色,分蘖中等。株高90.35 cm,株型紧凑。旗叶上冲,整齐度好,穗层整齐,熟相好。穗棍棒形,白壳,长芒。穗长7.3 cm,小穗数18.16个,穗粒数46.5粒。籽粒饱满,白粒,硬质,千粒重46.02 g。落黄好,熟性早。

3.2 抗病性

3.2.1 条锈病 2018—2020年经甘肃省农业科学院植物保护研究所连续2 a在兰州温室进行苗期混合菌接种和甘谷试验站小种圃成株期分小种及混合菌接种鉴定,该品种苗期对条锈菌混合菌表现免疫,成株期对条锈菌供试小种及混合菌均表现免疫,总体抗条锈病性表现优异。

3.2.2 白粉病 2018—2020年经甘肃省农业科学院植物保护研究所连续2 a在兰州温室进行苗期混合菌接种鉴定和甘谷成株期接种及自然诱发鉴定,该品种苗期对白粉病混合菌表现中感,成株期对接种及自然诱发的白粉病表现中感,总体表现中感。

3.2.3 黄矮病 经2017—2019年甘肃省陇南片冬小麦川区组区域试验和2019—2020年度甘肃省陇南片川区组生产试验的连续多年多点田间种植观察,中梁42号对黄矮病表现免疫。

3.3 抗冻性

2017—2019年连续2 a在海拔2 100 m的张家川县平安乡、海拔2 200 m的武山县龙台镇进行高山异地抗冻性鉴定,越冬率为98.50%~100%,平均为99.63%。抗冻性表现好,在天水、陇南川水地能够安全越冬。

3.4 其他抗性

经2017—2019年甘肃省陇南片冬小麦川区组区域试验和2019—2020年度甘肃省陇南片川区组生产试验的连续多年多点田间种植观察,中梁42号抗干热风,抗旱,抗倒伏。

3.5 品质

2020年经农业农村部谷物品质监督检验测试中心(北京)和甘肃省农业科学院农业测试中心测定,中梁42号容重748 g/L,籽粒粗蛋白146.0 g/kg(干基)、湿面筋302.0 g/kg(14%水分基)、赖氨酸4.8 g/kg(干基)、总灰分20.0 g/kg(干基)。沉淀值40 mL(14%

水分基),吸水率64.4 mL/100 g,稳定时间1.6 min,延伸性133 mm,最大拉伸阻力80 E.U,拉伸面积14 cm²。达到中筋粉要求,为中筋小麦品种,适宜做面条、馒头等。

3.6 转基因检测

2020年经农业农村部农作物生态环境安全监督检验测试中心(合肥)检测,中梁42号未检测出CaMV35S启动子、NOS终止子、bar或pat基因和NPTII基因,检测结果为阴性。

4 适种地区

适宜在甘肃省陇南、天水地区川地冬麦区种植。

5 栽培技术要点

播前重施底肥,氮、磷配合,一般配施普通过磷酸钙600~750 kg/hm²、尿素225 kg/hm²。起身拔节期结合春灌追施尿素150~180 kg/hm²。适宜播期为10月5—15日,适宜基本苗450万~525万株/hm²。抽穗后应及时防蚜,并叶面喷施2~3 g/kg磷酸二氢钾溶液以增加粒重。此外,播种前要做好发芽试验,晒种48~72 h后筛去草籽和瘪粒。播前用50%辛硫磷乳油1 000~2 000倍液拌种以防地下害虫。成熟后及时收获。

参考文献:

- [1] 张耀辉,李金昌,王伟,等.抗锈丰产冬小麦新品种天选57号选育报告[J].甘肃农业科技,2017(8):1-3.
- [2] 李振岐,曾士迈.中国小麦锈病[M].北京:中国农业出版社,2002.
- [3] 李振岐.我国小麦品种抗条锈性丧失原因及其解决途径[J].中国农业科学,1980(3):72-77.
- [4] 康振生,王晓杰,赵杰,等.小麦条锈菌致病性及其变异研究进展[J].中国农业科学,2015,48(17):3439-3453.
- [5] 李强,李高宝,岳维云,等.2002—2014年陕西省小麦条锈菌生理小种变化动态和小麦品种(系)的抗病性[J].植物病理学报,2016,46(3):374-383.
- [6] 刘博,刘太国,章振羽,等.中国小麦条

多抗耐瘠优质丰产冬小麦新品种灵选6号选育报告

朱浩军¹, 李贵喜², 黄勇³, 郭景致⁴, 张治存⁵

(1. 平凉市种子站, 甘肃 平凉 744000; 2. 灵台县鑫丰种业有限责任公司, 甘肃 灵台 744400; 3. 崇信县种子站, 甘肃 崇信 744200; 4. 灵台县蔬菜产业开发办公室, 甘肃 灵台 744400; 5. 华亭市种子站, 甘肃 华亭 744100)

摘要: 冬小麦新品种灵选6号是以Q104-3为母本、兰天16号为父本有性杂交, 经过多年连续自然淘汰和人工选择选育而成。在2016—2018年进行的甘肃省陇东片区域试验中, 2 a 14点(次)有10点(次)增产, 平均折合产量4 330.5 kg/hm², 比对照品种陇育4号增产9.4%。该品种属强冬性中熟小麦品种, 生育期275 d。株高85 cm, 穗长7~8 cm, 千粒重46.8 g, 容重791.5 g/L, 籽粒含粗蛋白(干基)138.7 g/kg、湿面筋257.3 g/kg、粗淀粉(干基)653.4 g/kg、灰分(干基)17.8 g/kg, 沉降值31.2 mL, 属强筋冬小麦。综合抗病性好, 高抗条锈病, 中抗白粉病, 抗寒、抗旱性强, 抗倒伏。适宜在陇东冬麦区的平凉、庆阳及周边生态类似地区种植。

关键词: 冬小麦; 新品种; 灵选6号; 选育; 报告

中图分类号: S512.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2021)08-0012-05

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2021.08.004](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2021.08.004)

Breeding Report of a New Winter Wheat Cultivar Lingxuan 6 with Multiple-resistance, Barren-tolerance, High-quality and High-yield

ZHU Haojun¹, LI Guixi², HUANG Yong³, GUO Jingzhi⁴, ZHANG Zhicun⁵

(1. Pingliang Seed Station, Pingliang Gansu 744000, China; 2. Lingtai Xinfeng Seed Industry Co. Ltd., Lingtai Gansu 744400, China; 3. Chongxin Seed Station, Chongxin Gansu 744200, China; 4. Lingtai Vegetable Industry Development Office, Lingtai Gansu 744000, China; 5. Huating Seed Station, Huating Gansu 744100, China)

Abstract: Lingxuan 6 is a new winter wheat cultivar, bred by sexual crossing with Q104-3 as female parent and Lantian 16 as male parent, after years of continuous natural elimination and artificial selection. In 2016—2018, the average yield of 2 a 14 sites (times) was 4 330.5 kg/hm², which was 9.4% higher than that of the control cultivar Longyu 4 in Regional Trail in Gansu Longdong. It is a strong winter medium maturing wheat

收稿日期: 2021-05-27

基金项目: 甘肃省科技厅成果转化项目“陇东抗病耐瘠优质丰产广适冬小麦新品种选育示范推广”(20CX9JL195)。

作者简介: 朱浩军(1966—), 男, 甘肃平凉人, 高级农艺师, 主要从事农作物新品种引育、试验、示范和新技术研究推广工作。联系电话: (0)13209330098。Email: 444244910@qq.com。

锈菌条中34号的发现及其致病性[J]. 植物病理学报, 2017, 47(5): 681-687.

[7] 黄瑾, 贾秋珍, 张勃, 等. 小麦条锈菌新菌系G22-9(CYR34)和G22-14流行趋势预测[J]. 植物保护学报, 2018, 45(1): 101-108.

[8] 贾秋珍, 黄瑾, 曹世勤, 等. 感染我国重要小麦抗源材料贵农22的条锈菌新菌系的

发现及致病性初步分析[J]. 甘肃农业科技, 2012(1): 3-5.

[9] 王娜, 宋建荣, 周喜旺, 等. 冬小麦新品种中梁38号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2020(9): 7-9.

(本文责编: 郑立龙)