

冬小麦新品种中梁41号选育报告

王娜, 岳维云, 宋建荣, 周喜旺, 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 741001)

摘要: 冬小麦新品种中梁41号是以自育材料11157(TW00-2864/04134)为母本、兰天19号为父本杂交, 采用系谱法选育而成。2017—2019年参加甘肃省陇南片山区组冬小麦区域试验, 2 a平均折合产量6 345.0 kg/hm², 较对照品种兰天19号增产6.05%。2019—2020年度参加甘肃省陇南片山区组冬小麦生产试验, 平均折合产量6 004.5 kg/hm², 较对照品种兰天19号增产6.8%。该品种株高91.0 cm, 穗长7.6 cm, 千粒重45.8 g, 容重763.0 g/L。经条锈病接种鉴定, 中梁41号苗期对混合菌表现免疫, 成株期对供试小种及混合菌均表现免疫, 总体条锈病抗病性表现优异, 适宜天水市及周边干旱半干旱地区种植。

关键词: 冬小麦; 新品种; 中梁41号; 选育

中图分类号: S512.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2021)07-0001-04

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2021.07.001

Report on Breeding of New Winter Wheat Cultivar Zhongliang 41

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

(Tianshui Institute of Agricultural Sciences, Tianshui Gansu 741001, China)

Abstract: Zhongliang 41 is a new winter wheat cultivar, bred from parental combination of self breeding materials 11157 (TW00-2864/04134) with Lantian 19. In 2017—2019, the average yield of Zhongliang 41 was 6 345.0 kg/hm², which was 6.05% higher than that of the check Lantian 19 in Longnan Winter Wheat Regional Test. In 2019—2020, the average yield of Zhongliang 41 is 6 004.5 kg/hm², which is 6.8% higher than that of the check Lantian 19 in Longnan Winter Production Test. The stem length is 91.0 cm, ear length is 7.6 cm, 1000-grain weight is 45.8 g, bluk weight is 763.0 g/L. By inoculating identification, Zhongliang 41 was moderate-susceptibility to mixture race at seedling stage, immune to other mixture race at adult stage, and showed excellent overall resistance to disease. It is suitable to be grown in Tianshui City and arid and semi-arid region of surrounding areas.

Key words: Winter wheat; New cultivar; Zhongliang 41; Breeding

天水市位于甘肃省东南部, 渭河上游, 为全国小麦区划中的“黄淮平原冬麦区”边缘地带和“北部冬麦区”的冬小麦副区。区内地势西秦岭和陇山一带较高, 海拔在2 000 m以上, 而中东部河谷川道地区较低, 多为

1 000~1 500 m, 一般山区则为1 500~1 900 m, 比较温暖湿润, 年降水量为465~578 mm^[1], 主要种植适宜不同气候类型的抗锈、抗旱、抗寒、冬性或半冬性品种, 近年冬小麦播种面积约12.53万hm², 占粮作面积的

收稿日期: 2021-05-18

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

作者简介: 王娜(1983—), 女, 甘肃天水人, 助理研究员, 主要从事冬小麦育种研究工作。联系电话:(0)18719871017。

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及栽培研究工作。联系电话:(0)13830869821。

1/3。

条锈病是一种世界范围的小麦病害，我国主要发生于西北、西南、黄淮海等冬麦区和西北春麦区。天水的气候环境十分适合条锈菌越冬，是我国条锈病流行的发源地^[2]。在抵抗条锈病危害的诸多手段中，选育推广抗锈品种是最经济有效且环保的措施^[3]。由于小麦条锈菌具有高度的寄生专化性和变异性，育成的抗锈品种在生产上大面积种植后，常导致新的致病小种出现，使品种丧失抗性。因此，必须不断地利用新的抗条锈基因资源选育出新的抗条锈品种，以保障小麦生产安全，达到持续控制当地条锈病的目的^[4-6]。天水市农业科学研究所小麦育种中心经过多年试验，于 2020 年培育出抗锈丰产且适合甘肃陇南、天水山旱地种植的冬小麦新品种中梁 41 号，并于 2021 年 3 月通过甘肃省农作物品种审定委员会审定定名（审定编号为 20210019）。

1 亲本来源及选育过程

冬小麦新品种中梁 41 号是由天水市农业科学研究所小麦中心以自育材料 11157 (TW00-2864/04134) 为母本，兰天 19 号为父本，采用系谱法连续定向选育而成，组合为 TW00-2864/04314//兰天 19 号，系谱号为 12223-6-1。亲本 TW00-2864 引自平凉市农业科学院，田间抗病性表现突出，但丰产性差；04134 为自育材料，田间表现早熟，抗病性好；兰天 19 号引自原兰州商学院小麦研究所，具有对条锈病免疫、丰产性好等特点，但白粉病发生较重。2011 年利用 TW00-2864 与 04134 杂交（组合为 TW00-2864/04134，代号 11157），2012 年 F₁ 代表现中矮秆（株高 80 cm），抗条锈病，丰产性一般，同年再次与兰天 19 号杂交（杂交组合为 TW00-2864/04314//兰天 19 号，代号 12223），收获 12223 的 F₁ 代。2013 年将 F₂ 代混合收获，秋播点播 650 余株。2014 年从中选择符合育种目

标的 F₃ 代单株（编号 12223-6），2015 年继续选择单株获得 12223-6-1，2016 年优中选优，获得抗锈、耐寒、耐旱、结实率高、生长整齐、落黄好的新品系 12223-6-1。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山区组冬小麦区域试验，2019—2020 年度参加甘肃省陇南片山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 年度参加在天水市农业科学研究所中梁试验站进行的旱地冬小麦品鉴鉴定试验，中梁 41 号平均折合产量 4 500.0 kg/hm²，较对照品种兰天 19 号增产 10.0%，居 80 个参试品种（系）的第 4 位。田间表现苗齐、苗壮，分蘖力强，成穗率高，植株生长整齐，对条锈病免疫。

2.2 品比试验

2017—2018 年度参加在天水市农业科学研究所中梁试验站进行的旱地冬小麦品种（系）比较试验，中梁 41 号平均折合产量 9 000.0 kg/hm²，较对照品种兰天 19 号增产 20.0%，居 12 个参试品种（系）的第 2 位。田间表现丰产稳产性好。

2.3 区域试验

2017—2019 年参加甘肃省陇南片冬小麦山区组区域试验，中梁 41 号 2 a 10 点（次）有 7 点（次）增产，平均折合产量 6 345.0 kg/hm²，较对照品种兰天 19 号增产 6.1%。其中在 2017—2018 年度 5 个试点中增产 3 点（次）、减产 2 点（次），平均折合产量 6 123.0 kg/hm²，较对照品种兰天 19 号增产 4.3%，居 12 个参试品种（系）的第 5 位；在 2018—2019 年度 5 个试点中增产 4 点（次）、减产 1 点（次），平均折合产量 6 567.0 kg/hm²，较对照品种兰天 19 号增产 7.8%，居 13 个参试品

种(系)的第 3 位。

2.4 生产试验

2019—2020 年度参加甘肃省陇南片山区组冬小麦生产试验,中梁 41 号在 5 个试点中增产 4 点(次)、减产 1 点(次),平均折合产量 5 770.5 kg/hm²,较对照品种兰天 19 号增产 2.6%,居 5 个参试品种(系)的第 4 位。田间丰产稳产性较好。

3 主要特征特性

3.1 植物学特征

属普通型强冬性小麦,全生育期 262 d,较对照品种兰天 19 号早熟 1 d。幼苗生长匍匐,株高 91.0 cm,植株株型紧凑,田间生长整齐。旗叶上冲,穗层整齐,熟相好。叶色绿色,抗倒伏。穗白色,无芒,棍棒形,穗长 7.6 cm,小穗数 17.3 个,穗粒数 39.5 粒。籽粒红色、椭圆形,硬质,籽粒整齐,饱满度好,千粒重 45.8 g。抗逆性强,落黄好。

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 在兰州温室对条锈病进行苗期混合菌和甘谷小种圃成株期分小种及混合菌接种鉴定,该品种苗期对混合菌表现免疫,成株期对供试小种及混合菌均表现免疫,总体抗病性表现优异,可在适宜地区推广种植。

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 在兰州温室对白粉病进行苗期混合菌接种鉴定和甘谷接种及自然诱发鉴定,该品种苗期对混合菌表现中感,成株期对接种及自然诱发的白粉病表现中抗至中感,总体表现中抗至中感,可在适宜地区推广种植。

3.3 抗寒性

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

79.3%~100.0%,平均为 94.5%,抗冻性表现较好,在天水、陇南山旱地能够安全越冬。

3.4 其他抗性

经连续多年多点田间种植观察,中梁 41 号抗旱性强、抗干热风性强,且抗倒伏,田间表现较好。

3.5 品质

2020 年经农业农村部谷物品质量监督检验测试中心(北京)及甘肃省农业科学院农业测试中心测定,中梁 41 号籽粒容重 763.0 g/L,含粗蛋白(干基)143.0 g/kg、湿面筋(14%水分基)316.0 g/kg、赖氨酸 3.9 g/kg、总灰分(干基)20.0 g/kg,沉淀值 35 mL,吸水量(14%湿基)63.6 mL/100 g,面团形成时间 2.6 min,稳定时间 2.0 min,拉伸面积 12 cm²,延伸性 124 mm,最大拉伸阻力 64 E.U。依据 NY/T967—2006《农作物品种审定规范小麦》中小麦品种的分类和品质性状评分规定,该品种达到中筋粉要求,为中筋小麦品种,适宜做面条、馒头等。

3.6 转基因检测

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)2020 年检测,中梁 41 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。

3.7 DUS 测试

经天水市农业科学研究所 2018 年 10 月至 2020 年 6 月连续 2 a 测试,中梁 41 号与近似品种兰天 19 号(亲本之一)在叶片绿色程度、旗叶叶鞘蜡质、穗蜡质、茎蜡质等 4 个方面有明显差异性状,具有品种特异性。且中梁 41 号具备一致性、稳定性。

4 适种区域

中梁 41 号适宜在天水市及周边干旱半干旱地区种植。

5 栽培技术要点

要重施底肥,注重氮磷配合施用,一般

高台县饲粮兼用型玉米氮磷钾适宜施量研究

向茂红¹, 车月英², 包国举³

(1. 高台县经济作物技术推广站, 甘肃 高台 734300; 2. 高台县种子公司, 甘肃 高台 734300; 3. 高台先行种业, 甘肃 高台 734300)

摘要: 在不同肥力条件下, 进行了玉米施肥“3414”试验, 采用 Excel 软件回归分析, 依据《测土配方施肥技术规范》, 以玉米相对产量 50% 以下、50%~70%、70%~90%、90% 以上为标准, 土壤丰缺养分级别分为高、中、低、极低 4 个级别, 建立了试验区土壤丰缺指标体系, 提出了高台县饲粮兼用玉米高、中、低肥力 N、P、K 配合使用及经济最佳施肥量。

关键词: 高台县; 测土施肥; 饲粮兼用玉米; 养分丰缺指标; 施肥量; 最佳施肥量

中图分类号: S513; S147.2 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2021)07-0004-06

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2021.07.002](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2021.07.002)

高台县是全国商品粮基地县之一, 2019 年全县农作物播种面积 3.65 万 hm^2 , 其中粮食作物播种 1.86 万 hm^2 , 全年粮食产量 12 740.6 万 kg , 平均 6 840 kg/hm^2 。近年来,

收稿日期: 2021-06-02

作者简介: 向茂红(1973—), 男, 甘肃高台人, 高级农艺师, 主要从事农业技术推广和农产品检测检验工作。联系电话: (0)18909364446。Email: 275333652@qq.com。

通信作者: 车月英(1975—), 女, 甘肃高台人, 主要从事良种繁育及技术推广工作。联系电话: (0)18909364446。Email: 275333652@qq.com。

底施农家肥 30 000 kg/hm^2 以上、普通过磷酸钙 450 ~ 600 kg/hm^2 、尿素 150 ~ 225 kg/hm^2 。干旱山区追肥效果不佳, 底肥应一次施足, 二阴山区在起身拔节期视苗情追施尿素 150 ~ 180 kg/hm^2 。适期播种, 高山二阴区宜在 9 月中旬播种, 浅山区 9 月下旬播种为宜, 播深应掌握在 4 ~ 5 cm 为宜。该品种分蘖力较好, 成穗率高, 播量一般 187.5 ~ 225.0 kg/hm^2 , 保苗 375 万株 $/\text{hm}^2$ 左右。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^[7]。此外、播种前要做好发芽试验, 晒种 2 ~ 3 d , 筛去草籽和瘪粒, 用 50% 辛硫磷乳油按药种质量比为 1 : 1 000 的比例加适量清水拌种, 以防治地下害虫。

参考文献:

[1] 张耀辉, 宋建荣, 王伟, 等. 天水市优质小麦生产现状与发展建议[J]. 中国种业, 2018(5): 41-43.

- [2] 邓根生, 宋建荣. 秦岭西段南北麓主要作物种植[M]. 北京: 中国农业出版社, 2015.
- [3] 张喜平, 张二喜, 宋建荣, 等. 天水市雨养旱区不同覆膜方式施肥水平对小麦产量构成的影响[J]. 农业科技与信息, 2015(5): 23-24.
- [4] 王娜, 宋建荣, 周喜旺, 等. 冬小麦新品种中梁 34 号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2019(5): 1-3.
- [5] 魏志平, 宋建荣, 周喜旺, 等. 冬小麦新品种中梁 35 号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2019(6): 1-3.
- [6] 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.
- [7] 田斌. 庄浪县冬小麦全膜覆土穴播栽培密度试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2011(10): 7-8.

(本文责编: 郑立龙)