

抗条锈丰产冬小麦新品种天选60号选育报告

王 伟, 张耀辉, 汪石俊, 宋建荣, 李金昌, 郭 丹

(甘肃省天水市农业科学研究所, 甘肃 天水 741000)

摘要: 冬小麦新品种天选 60 号为天水市农业科学研究所小麦抗锈育种中心以周麦 11 为母本、9362-10-1 作父本进行有性杂交, 采用系谱法经连续 6 a 定向选育而成。在 2014—2016 年度甘肃省陇南片区域试验中, 折合产量 6 531.00 kg/hm², 较对照品种增产 12.30%。该品种株高 81 cm 左右, 穗长平均 9.20 cm, 千粒重 42.75 g, 容重 822.00 g/L。籽粒蛋白质含量 112.0 g/kg (干基), 湿面筋含量 22.80%, 沉降值 40.00 mL。经接种鉴定, 该品种苗期对混合菌表现中抗, 成株期对条中 33 号、G22-14、条中 32 号、条中 34 号(G22-9)、贵农其他菌系和混合菌表现中抗。主要适应于天水市及陇南市川区种植。

关键词: 冬小麦; 新品种; 天选 60 号; 选育

中图分类号: S512.1

文献标志码: A

文章编号: 1001-1463(2018)11-0008-03

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2018.11.003

Report on Breeding of New Winter Wheat Cultivar Tianxuan 60 with Resistance to Stripe Rust and High-yield

WANG Wei, ZHANG Yaohui, WANG Shijun, SONG Jianrong, LI Jinchang, GUO Dan
(Tianshui Institute of Agricultural Sciences, Tianshui Gansu 741000, China)

Abstract: Tianxuan 60 is a new winter wheat cultivar, bred systematically from the parental combination of Zhoumai 11 and 9362-10-1. In 2014—2016, the average yield of Tianxuan 60 was 6 531.00 kg/hm² and 12.30% higher than that of the check in Winter Wheat Regional Test. In addition, the plant height is 81 cm, ear length is 9.20 cm, thousand grain weight is 42.75 g, bulk weight is 822.00 g/L, seed crude protein is 112.0 g/kg, wet gluten is 22.80% and sedimentation value is 40.00 mL. The results of inoculated identification showed that Tianxuan 60 was medium resistant to mixture race at the seeding stage, medium resistant to CY33, G22-14, CY32, CY34 (G22-9), other strains of Guinong and mixture race at the adult stage. It is suitable for growing in the valley areas in Tianshui and Longnan.

Key words: Winter wheat; New cultivar; Tianxuan 60; Breeding

小麦是陇南麦区的主要粮食作物, 常年播种面积在 22 万 hm² 左右, 产量占全部粮食的 40% 以上, 是城乡人民膳食中面粉及面制品的主要来源^[1-2]。条锈病是目前该区小麦最主要、最严重的病害^[3-5], 利用抗病品种是防治该病最为经济有效且有利于环境保护的措施^[6-8]。条锈菌新小种的不断产生和发展, 使小麦品种的抗锈性屡屡丧失。2010 年以新菌系 G22-9、G22-14 为代表的贵农 22 致病类群出现, 导致国内重要抗源材料南农 92R、贵农 21、贵农 22、Moro、川麦 42 及其衍生系如兰天 17 号、兰天 24 号、天选 52 号等先后在甘肃陇南田间丧失抗病性^[9-10]。天水市农业科学研究所小麦育种人员经多年的选育研究, 于 2017 年育成

抗锈、丰产、适合当地川区种植的冬小麦新品种天选 60 号, 2018 年通过甘肃省品种审定委员会审定(甘审麦 20180008)。

1 亲本来源及选育经过

天选 60 号是天水市农业科学研究所于 2001 年以周麦 11 作母本, 9362-10-1 作父本进行有性杂交, 用系谱法选育而成的品系, 原系谱号为 01-30-5-1-3-1-1, 2014—2015、2015—2016 年度以品种名天选 60 号参加区试。其母本周麦 11 为冬性, 丰产性好, 早熟, 矮秆, 分蘖力强; 父本 9362-10-1 为冬性, 中熟偏晚, 大穗大粒, 丰产性好, 当时对条锈病免疫。由于两亲本优点多, 主要缺点又能互补, F₂ 代分离类型丰富, 作为重

收稿日期: 2018-08-06

基金项目: 甘肃省抗锈丰产优质冬小麦新品种选育及示范推广(17ZD2NA016-7), 甘肃省自然科学基金(1610RJZE144)。

作者简介: 王 伟(1972—), 男, 甘肃甘谷人, 高级农艺师, 主要从事冬小麦育种、栽培工作。联系电话: (0)13893845717。

通信作者: 张耀辉(1975—), 男, 甘肃天水人, 副研究员, 主要从事冬小麦育种、栽培工作。联系电话: (0)13919641269。

点组合进行选择,经连续定向选择,于 2011 年该系统遗传基本稳定。2011—2012 年度参加甘谷试验站川水地品鉴试验,2011—2014 年度参加甘谷试验站川水地品鉴比试验,2014—2016 年度参加甘肃省陇南片川区组区域试验。2016—2017 年度参加甘肃省陇南片川区组生产试验,同期进行锈病鉴定和品质分析等,2017 年完成全部育种程序。天选 60 号表现丰产抗锈、稳产高产,籽粒白色,半硬质,腹沟浅,商品外观好,很有希望成为天水市和陇南市川水地区的接班品种。

2 产量表现

2.1 品鉴试验

2011—2012 年度参加天水市农业科学研究所甘谷试验站川水地进行的鉴定试验,天选 60 号平均折合产量 9 105.00 kg/hm²,较邻近对照品种兰天 17 号增产 16.51%。居 66 个参试品种(系)第 5 位。

2.2 品比试验

2011—2014 年度参加天水市农业科学研究所甘谷试验站品种(系)比较试验,其中 2011—2012 年度折合产量 10 009.95 kg/hm²,较对照品种兰天 17 号增产 15.32%,居 12 个参试品种(系)的第 5 位;2012—2013 年度折合产量 8 221.50 kg/hm²,较对照品种兰天 17 号增产 11.73%,居 12 个参试品种(系)的第 3 位;2013—2014 年度折合产量 9 259.95 kg/hm²,较对照品种兰天 17 号增产 17.36%,居 12 个参试品种(系)的第 2 位。3 a 品比试验平均产量 9 163.80 kg/hm²,较对照品种兰天 17 号增产 14.80%。

2.3 甘肃省川区组区域试验

2014—2016 年度参加甘肃省陇南片川区组区域试验,其中 2014—2015 年度天选 60 号折合产量为 5 028.00 ~ 8 542.50 kg/hm²,增幅 13.42% ~ 35.50%,平均折合产量 7 210.50 kg/hm²,较对照品种兰天 25 号平均增产 13.80%,6 个试验点(次)中有 5 点(次)增产,1 点(次)减产,居 12 个参试品种(系)第 4 位。2015—2016 年度折合产量为 2 883.00 ~ 8 629.50 kg/hm²,增幅 2.8% ~ 35.5%,平均折合产量 5 851.50 kg/hm²,较对照品种兰天 25 号平均增产 10.8%,居 12 个参试品种(系)第 4 位。6 点(次)中有 4 点(次)增产,1 点(次)平产,1 点(次)减产。综合 2 a 区域试验,12 点(次)试验中有 9 点(次)增产,1 点(次)平产,2 点(次)减产,平均折合产量 6 531.00 kg/hm²,较对照品种增产 12.30%。

2.4 生产试验中的表现

2016—2017 年度在甘肃省陇南片川区组小麦生产试验中,5 个试点折合产量为 5 677.50 ~ 7 903.50 kg/hm²,平均折合产量 6 873.00 kg/hm²,较对照品种兰天 33 号增产 4.00%,居参试 5 个品种(系)的第 4 位。

3 特征特性

3.1 生物学特征

普通小麦,冬性,幼苗半匍匐,棍棒形穗,白壳,顶芒。株高 81 cm 左右,籽粒白色,角质,穗数 471 万 /hm² 左右,穗长平均 9.20 cm,结实小穗 17.40 个,穗粒数 42.30 粒,千粒重 42.75 g。渭河川道区生育期为 246 d。抗倒伏,抗青干,落黄好,抗条锈病,抗白粉病。

3.2 抗逆性

3.2.1 抗锈性 经 2017 年甘肃省农业科学院植物保护研究所在兰州温室和甘谷试验站进行苗期接混合菌及成株期分小种接种鉴定,该品种苗期对混合菌表现为 2/20/60/,成株期对供试小种及致病类型条中 32 号表现为 2/10/10,贵 22-14 表现为 2/10/20,条中 34 号(G22-9)表现为 2/10/10,条中 33 号表现为 1/10/10,贵农其他菌系表现为 2/10/30,混合菌表现为 2/10/10,总体抗性表现较好,可在适宜地区大面积推广种植。

3.2.2 其他病害 在甘谷试验站试验田及周边地区多年的试验示范中,对白粉病及黄矮病表现高抗,田间未见全蚀病及其它病害。

3.2.3 抗寒性 根据甘肃省种子管理站 2014—2015 年度在海拔 2 100 m 的武山龙台、张家川县平安乡进行的异地高山抗寒性鉴定结果,天选 60 号越冬率为 100% 和 83.70%,川区对照品种兰天 25 号的越冬率为 97.90% 和 86.00%。说明天选 60 号的抗寒能力与对照品种兰天 25 号相当。在天水市和陇南市的川道区可安全越冬。

3.3 品质

2017 年经甘肃省农业科学院农业测试中心测定,水分 9.16 g/100 g、蛋白质含量 112.0 g/kg(干基)、湿面筋含量 22.80%(14%水分基)、沉降值 40.00 mL(14%水分基)、赖氨酸 0.40%(干基)、总灰分 1.50%(干基),容重 822.00 g/L。基本达到中筋粉的要求,部分指标达弱筋粉指标。可用于加工面条、馒头和饼干等传统食品。

4 适种地区

天选 60 号主要适宜在天水市渭河流域川道地

甘南高寒阴湿区甘青 6 号青稞种植密度与肥料配比试验初报

胡再青, 刘梅金, 徐冬丽, 王国平, 萧云善, 马福全, 丁耀录

(甘南藏族自治州农业科学研究所, 甘肃 合作 747000)

摘要: 在甘南高寒阴湿区采用裂区设计对青稞新品种甘青 6 号进行了肥料配比与密度试验, 结果表明, 在施入尿素 150 kg/hm²、磷酸二铵 225~300 kg/hm², 氮磷质量比 1:0.9~1.1, 密度为 450 万~600 万粒/hm² 时青稞折合产量较高, 且综合农艺性状优于其余处理。

关键词: 青稞; 新品种; 甘青6号; 肥料配比; 密度; 甘南高寒阴湿区

中图分类号: S512.3

文献标志码: A

文章编号: 1001-1463(2018)11-0010-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2018.11.004](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2018.11.004)

甘南藏族自治州地处青藏高原东北部, 平均海拔达 3 000 m, 大部分耕地分布在海拔高度为 2 400~3 200 m 的高寒阴湿区, 气候寒冷湿润, 无霜期短, 自然条件差^[1-4]。青稞是甘南州的优势作物, 也是主要的粮食作物, 常年播种面积 1.53 万 hm² 左右, 播种面积和总产量均居甘南州各类

农作物的首位^[5-8]。青稞新品种甘青 6 号(原代号 9828)为甘南藏族自治州农业科学研究所杂交选育, 2015 年通过全国小杂粮豆品种鉴定委员会鉴定定名。为了使青稞新品种甘青 6 号尽快应用于大田生产, 发挥其增产效益, 实现良种良法配套推广, 在进行多点试验、示范的基础上, 2016 年甘南州农

收稿日期: 2018-04-11; 修订日期: 2018-07-30

基金项目: 国家现代农业产业技术体系建设专项(CARS-05)。

作者简介: 胡再青(1972—), 女, 甘肃陇南人, 农艺师, 主要从事青稞新品种选育及示范推广工作。Email: 99023641@qq.com。

通信作者: 刘梅金(1971—), 女, 山东安丘人, 高级农艺师, 主要从事青稞新品种选育及栽培技术研究工作。Email: llmmjj8989@163.com。

区、陇南市成县、徽县河谷川道区种植。

5 栽培技术要点

播前重施农家肥, 一般应施普通过磷酸钙 600.00~750.00 kg/hm² (或磷酸二铵 225.00 kg/hm²)、尿素 300.00 kg/hm², 在起身拔节期, 结合春灌追施尿素 150.00~180.00 kg/hm², 播量应控制在 180.00~225.00 kg/hm², 保苗 375.00 万~450.00 万株/hm², 抽穗后注意防治害虫, 成熟后及时收获。

参考文献:

- [1] 李金昌, 王伟, 张耀辉, 等. 抗旱丰产冬小麦新品种天选 52 号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2016(11): 16-18.
- [2] 刘瑛. 陇南市 2014—2015 年度秋冬种小麦品种布局意见[J]. 农业科技与信息, 2015(1): 3-4.
- [3] 张礼军, 鲁清林, 何春雨, 等. 抗锈丰产冬小麦新品种兰天 30 号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2015(1): 7-9.
- [4] 化青春, 鲁清林, 白玉龙, 等. 抗锈丰产冬小麦新品

种兰天 34 号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2016(3): 9-10.

- [5] 周刚, 杜久元, 周祥椿, 等. 抗条锈冬小麦新品种兰天 27 号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2011(7): 3-4.
- [6] 李振岐, 曾士迈. 中国小麦锈病[M]. 北京: 中国农业出版社, 2002: 361.
- [7] 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, 13(3): 72-76.
- [8] 牛永春, 吴立人. 繁 6-绵阳系小麦抗条锈性变异及对策[J]. 植物病理学报, 1997, 17(1): 5-8.
- [9] LIU T G, PENG Y L, CHEN W Q, et al. First detection of virulence in *Puccinia striiformis* f. sp. tritici in China to resistance genes Yr24(=Yr26) present in wheat cultivar Chuanmai 42[J]. Plant Disease, 2010, 94: 1163.
- [10] 刘天国, 王保通, 贾秋珍, 等. 2010—2011 年度我国小麦条锈菌生理专化研究[J]. 麦类作物学报, 2012, 32(3): 574-578.

(本文责编: 杨杰)