

冬小麦抗条锈新品种兰天 35 号选育报告

白玉龙, 鲁清林, 张礼军, 周 刚, 张文涛, 汪恒兴
(甘肃省农业科学院小麦研究所, 甘肃 兰州 730070)

摘要: 冬小麦新品种兰天 35 号为以兰天 25 号为母本、周麦 11 为父本, 采用系谱法杂交选育而成, 原代号兰天 05-9-4。在 2014—2015 年度陇南片川区组生产试验中, 平均产量 6 807 kg/hm², 较对照品种兰天 25 号增产 9.5%。经分小种接种鉴定, 该品种对条锈混合菌及条中 32 号表现感染, 但抗条锈菌主要小种及致病类型条中 33 号、贵 22-9 和贵 22-44。主要适宜于陇南和天水的川水地、浅山区种植。

关键词: 抗锈; 冬小麦; 兰天 35 号; 选育

中图分类号: S512.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2017)01-0001-02

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2017.01.001

Report on New-bred Winter Wheat Cultivar Lantian 35 with Rust-resistance and High-yielding

BAI Yulong, LU Qinglin, ZHANG Lijun, ZHOU Gang, ZHANG Wentao, WANG Hengxing
(Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou Gansu 730070, China)

Abstract: Lantian 35 is a newly bred winter wheat cultivar by parental combination of Lantian 25 with Zhoumai 11. The average yield of Lantian 35 reaches 6 807 kg/hm², which is 9.5% higher than that of the check Lantian 25 in winter wheat production test conducted in the period 2014—2015 of Longnan district. By inoculating identification of stripe rust in Institute of Plant Protection of Gansu Academy of Agricultural Science, the result indicates that Lantian 33 is infectious to CY 32 and mixture race, but it immune the main stripe rust races CY 33, G 22-9 and G 22-44. In addition, It is suitable to be grown in the valley irrigation area and in semi-mountainous area of Tianshui city and Longnan city.

Key words: Rust-resistance; Winter wheat; Lantian 35; Breeding

条锈病是一种世界范围的小麦病害, 在我国小麦三种锈病中发生最广、危害最重, 主要发生于西北、西南、黄淮海等冬麦区和西北春麦区。其中甘肃的陇南、天水地区, 因气候环境十分适合条锈病越冬, 成为我国条锈病流行的发源地^[1-2]。在抵抗条锈病危害的诸多手段中, 选育推广抗锈品种是防治小麦条锈病最经济有效且环保的措施^[3]。但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, 常导致相应的新的致病小种出现, 使品种丧失抗性^[4-5]。因此, 必须不断地利用新的抗条锈基因资源, 选育新的抗条锈品种, 以保障小麦生产安全, 并达到持续控制当地条锈病的目

的。

甘肃省农业科学院小麦研究所冬小麦课题组从 1993 年开始, 以生物遗传多样性为原则, 形成了利用不同抗条锈基因和多种抗性类型, 生产上进行抗源材料的合理布局, 通过品种遗传多样性控制条锈病的思想, 并广泛征集国内外抗条锈种质资源, 建立了抗条锈基因资源库, 运用常规杂交技术对我国尚未利用的多个有效抗条锈基因进行转移。川水地冬小麦抗条锈新品种兰天 35 号在这种背景下选育而成。

1 亲本组配与选育目标

兰天 35 号是以兰天 25 号为母本、周麦 11 为父本进行杂交育种而来。选育方向是适合陇南川

收稿日期: 2016-11-08

基金项目: 现代农业(小麦)产业技术体系专项(CARS-02)。

作者简介: 白玉龙(1987—), 男, 甘肃庆阳人, 研究实习员, 主要从事小麦栽培育种研究工作。联系电话: (0)18693118980。

通信作者: 鲁清林(1963—), 男, 甘肃泾川人, 研究员, 主要从事小麦育种及相关栽培方面的研究工作。联系电话: (0)13038711381。

水地和浅山区种植,选育目标为高抗条锈病当前主要流行小种,兼抗白粉病,熟期适中,叶片功能期长,落黄性好。产量较当地对照品种增产 5% 左右,品质较为优良。

2 选育经过

2005 年以兰天 25 号为母本,以周麦 11 为父本进行杂交,种成 F_1 代,组合号为 05-9-4。2006 年 F_2 代点播 2 000 株,从中选择符合育种目标的单株,2007 年 F_3 代种成株系。为了增强感病压力和提高抗锈性选择的可靠性,在选种圃四周种植了诱发材料辉县红,并接种了主要锈菌流行小种的混合菌。通过连年优中选优,2010 年 F_5 株系 05-9-4-1-3 表现稳定。2011—2012 年度参加了高代品系鉴定试验。由于在品系鉴定试验中表现优良,2012—2013 年度和 2013—2014 年度均参加了甘肃省陇南片川区组区域试验,2014—2015 年度参加了甘肃省陇南片川区组生产试验。2016 年通过甘肃省农作物品种审定委员会审定,定名为兰天 35 号(甘审麦 2016014)。

3 产量表现

3.1 品系鉴定

2011—2012 年度在清水试验基地品系鉴定试验中,折合产量 9 007.5 kg/hm²,较对照品种兰天 17 号增产 9.2%。平均株高 81 cm,高抗小麦条锈病和白粉病,抽穗期较对照晚 2 d。

3.2 区域试验

2012—2013 年度在甘谷试验站、武山高楼陈门村、清水温沟村、陇南市农科所、麦积区杨家庄、徽县伏镇进行的甘肃省陇南片冬小麦山区组区域试验中,6 个试点平均折合产量为 6 550.5 kg/hm²,比对照品种兰天 25 号增产 9.8%,居 11 个参试品种(系)第 1 位。2013—2014 年度区试,6 试点平均折合产量 6 337.5 kg/hm²,比对照品种兰天 25 号增产 5.2%,居 11 个参试品种(系)第 4 位。2 a 12 点(次)有 10 点(次)增产,2 点(次)减产,2 a 折合平均产量 6 444.0 kg/hm²,较对照品种兰天 25 号增产 7.5%。

3.3 生产试验和示范

2014—2015 年度在甘谷试验站、武山高楼陈门村、清水温沟村、麦积杨家庄、徽县伏镇进行的生产试验中,5 点全部增产,平均产量 6 807.0 kg/hm²,较对照品种兰天 25 号增产 9.5%。

4 特征特性

4.1 植物学及生物学特征

该品种偏春性,幼苗直立,穗长方形,白壳,无芒。根据区试资料,株高平均 86.3 cm,穗长平均 8.6 cm,小穗数平均 16.8 个,穗粒数平均 38.3 个,千粒重平均 44.0 g。平均生育期 245 d,籽粒白色,叶功能期长,落黄性好。

4.2 抗条锈性

经 2015 年在兰州温室进行苗期混合菌接种鉴定和甘谷小种圃成株期分小种接种鉴定,该品种对条锈混合菌及条中 32 号表现感染,但抗条锈菌主要小种及致病类型条中 33 号、贵 22-9 和贵 22-44,可酌情在甘肃省适宜地区推广种植。

4.3 籽粒品质

据 2015 年甘肃省农业科学院农业测试中心测定,该品种籽粒含粗蛋白 15.41 g/kg(干基)、湿面筋 23.89 g/kg(14%水分基),沉淀值 62.2 mL(14%水分基),赖氨酸 0.395%(干基),粗灰分 1.49%(干基),容重 756.0 g/L。

5 适宜推广区域

主要适宜种植在陇南市和天水市川水地、浅山区。

6 栽培技术要点

该品种适宜播种期为 9 月上旬至 10 月中旬。兰天 35 号植株较矮,适合密植,播量以 675 万~750 万粒/hm² 为宜,下种量 225.0~262.5 kg/hm²。基肥可在施有机肥 45 000 kg/hm² 左右的基础上,施尿素 300 kg/hm² 左右和普通过磷酸钙 750 kg/hm² 左右,使 N、P 比例达到 1:0.7~0.8。拔节期趁雨或结合灌水追施化肥,一般追施尿素 150 kg/hm² 左右。抽穗后及时喷药防治蚜虫,同时可适量喷施磷酸二氢钾叶面肥。

参考文献:

- [1] 于振文. 全国小麦高产创建技术读本[M]. 北京: 中国农业出版社, 2012: 39-49.
- [2] 赵广才. 优质专用小麦生产关键技术自问自答[M]. 北京: 中国农业出版社, 2009: 110-114.
- [3] 赵广才. 冬小麦春季管理关键技术[J]. 作物杂志, 2007(1): 40-41.
- [4] 张礼军. 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.
- [5] 周刚. 旱地冬小麦新品种兰天 32 号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2015(1): 17-19.

(本文责编: 杨杰)