

冬小麦品种陇鉴9811选育报告

骆惠生, 曹世勤, 贾秋珍, 金明安, 金社林, 王小明

(甘肃省农业科学院植物保护研究所, 甘肃 兰州 730070)

摘要: 冬小麦新品种陇鉴9811以洮157为受体, 以提取自玉米的总体DNA为供体, 通过外源DNA花粉管导入, 经系统选择而获得。在2004—2006年进行的甘肃省天水市半山区组区域试验中, 折合平均产量5 623.50 kg/hm², 较对照品种咸农4号增产14.40%。生育期255 d, 株高95~103 cm, 穗长8.1 cm, 千粒重41.8 g, 籽粒含粗蛋白170.3 g/kg、粗淀粉664.8 g/kg、赖氨酸5.4 g/kg、湿面筋377.3 g/kg, 沉降值48.2 mL。苗期对混合菌表现免疫, 成株期对供试菌系条中29号、洛13Ⅲ、洛13Ⅷ、条中30号、条中31号、条中32号及致病类型水4、水11、HY4、HY7、HY8和混合菌均表现免疫。适宜在天水、陇南及定西等市灌溉地种植。

关键词: 冬小麦; 新品种; 陇鉴9811; 选育

中图分类号: S512.1 文献标识码: A 文章编号: 1001-1463(2013)07-0003-02

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2013.07.001

Breeding Report of A New Winter Wheat Variety Longjian 9811

LUO Hui-sheng, CAO Shi-qin, JIA Qiu-zhen, JIN Ming-an, JIN She-lin, WANG Xiao-ming

(Institute of Plant Protection, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou Gansu 730070, China)

Abstract: A new winter wheat variety Longjian 9811, which was obtained from system selection by introducing the total DNA of corn extracting high luminous efficiency into wheat variety Tao 157 through pollen tube. The average yield of Longjian9811 was 5 623.50 kg/hm² and 14.40% higher than of the check Xiannong 4 in Tianshui winter wheat regional test which was conduct during the period 2004—2006 in mountainous area of Gansu province. The plant growing period was 255 d, height was 95~103 cm, ear length was 8.1 cm, thousand grain weight was 41.8 g, and seed crude protein was 170.3 g/kg, Lysine was 5.4 g/kg, wet gluten was 377.3 g/kg, sedimentation value was 48.2 mL. By inoculating of *Puccinia striiformis* f.sp tritici, the results showed that it was immune to CY29, CY30, CY31, CY32, Luo13Ⅲ, Luo13Ⅷ, Shui4, Shui11, HY4, HY7, HY8 and mixture races at all-stage.

Key words: Winter wheat; New variety; Longjian 9811; Breeding

甘肃省天水市和陇南市冬小麦常年播种面积约25万hm², 垂直分布于海拔800~2 500 m的区域内, 该区域是我国小麦条锈病菌新的生理小种策源地, 小麦条锈病在当地既能越冬又能越夏, 造成条锈菌周年循环侵染。因此, 选育适于该地区种植的抗病、稳产、高产冬小麦新品种是当前育种工作的重点。甘肃省农业科学院植物保护研究所小麦病害课题组自1998年起, 用高感条锈病、

丰产性好、适应性广的山区品种洮157为受体, 以提取的玉米总体DNA为供体, 通过外源DNA花粉管导入, 经系统选择, 于2005年选育出抗病、丰产冬小麦新品种陇鉴9811, 并于2009年3月通过甘肃省品种审定委员会审定定名(审定编号:甘审麦2009006)。

1 选育经过

1998年5月以洮157为受体, 以玉米总体DNA

收稿日期: 2013-04-18

基金项目: 公益性行业(农业)科研专项(200903035)部分内容; 十二五科技支撑项目(2012BAD19B04)部分内容

作者简介: 骆惠生(1977—), 男, 甘肃武威人, 助理研究员, 主要从事农作物病虫害防控技术研究工作。联系电话: (0931)7614844。E-mail: hui_0204@139.com

通讯作者: 曹世勤(1970—), 男, 甘肃临洮人, 研究员, 主要从事农作物病虫害防控技术研究工作。联系电话: (0931)7616458。E-mail: caoshiqin6702@163.com

为供体,通过花粉管导入外源DNA,当年7月收获 F_0 代(系谱号洮157MD)种子,1998年秋播种 F_0 代种子。1999年经田间观察,发现 F_1 代材料表现抗病性强,其余相关农艺性状变化不大,因而整体入选。1999—2000年度在甘肃省农业科学院植物保护研究所甘谷试验站种植, F_2 代分离类型较少,经苗期和成株期观察鉴定,将对条锈病抗性较高、分蘖能力强、落黄好的30个单株入选,其中株系洮157MD-1农艺性状优良且与洮157相似,表现整齐稳定,丰产性较好,抗病性较强。2001—2002年度参加品鉴试验,2002—2003年度参加品比试验,2004—2006年度参加区域试验,2005—2007年度参加生产试验。

2 产量表现

2.1 品鉴试验

2001—2002年度在甘肃省农业科学院植物保护研究所甘谷试验站进行的品鉴试验中,陇鉴9811折合平均产量6 505.65 kg/hm²,较受体品种洮157增产65.69%,居10个参试品系的第1位。

2.2 品比试验

2002—2003年度在甘肃省农业科学院植物保护研究所甘谷试验站进行的品比试验中,陇鉴9811折合平均产量6 424.00 kg/hm²,较受体品种洮157增产73.88%,居20个参试品系的第1位。

2.3 区域试验

2004—2006年在水市种子公司的半山区组冬小麦区域试验中,2 a 8点(次)折合平均产量5 623.50 kg/hm²,较对照品种咸农4号平均增产14.4%。

2.4 生产试验

2005—2006年度在甘谷县新兴镇五家庄村台灌地种植0.033 hm²,折合产量7 197.00 kg/hm²,较对照87-121增产16.82%;在水市秦州区汪川良种场种植0.120 hm²,折合产量4 002.00 kg/hm²,较对照品种中梁22增产6.81%;在临洮县洮阳镇曹家坪高海拔水地种植0.033 hm²,折合产量6 774.00 kg/hm²,较对照品系D374增产14.88%。2006—2007年度在甘谷县新兴镇五家庄村台灌地种植0.066 hm²,折合产量6 150.00 kg/hm²,较对照品系83-44-25增产14.41%;在临洮县洮阳镇曹家坪高海拔水地种植0.17 hm²,折合产量6 912.00 kg/hm²,

较对照品系D374增产14.93%;在临洮县陈家嘴镇李家坪村种植0.046 7 hm²,折合产量6 480.00 kg/hm²,较对照品系D375增产19.82%。

3 特征特性

3.1 植物学特征

陇鉴9811属普通小麦,幼苗浓绿色,生长习性为半匍匐,苗期生长势强,生育期255 d,株高95~103 cm。无芒,白壳,穗长方型,平均小穗数34.1粒,平均穗长8.1 cm,小穗排列较密,平均每穗结实小穗15~18个,平均千粒重41.8 g,红粒、角质。

3.2 抗逆性

2003—2004年度在武山县山羊坪村进行抗冻性试验,平均越冬率为93.2%。

经甘肃省农业科学院植物保护研究所连续多年在选种圃接种条锈菌混合菌鉴定,该品种对自然诱发的条锈病菌均表现免疫。同时经接种鉴定,对小麦条锈菌主要流行小种条中29号、洛13Ⅲ、洛13Ⅷ、30号、31号、32号及致病类型水4、水11、HY4、HY7、HY8和混合菌均表现免疫。

3.3 品质

经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170.3 g/kg、粗淀粉664.8 g/kg、赖氨酸5.4 g/kg、水分111 g/kg,容重746.0 g/L,湿面筋含量(14%水分)377.3 g/kg,沉降值(14%水分)48.2 mL。

4 适宜种植地区和栽培要点

适宜在水市甘谷县、武山县、麦积区、秦州区、清水县、秦安县等具有灌溉条件的半山区及二阴山区,以及陇南市的西和、礼县等低海拔川水地和二阴山区大面积推广种植,也可在定西市的临洮县、临夏州的康乐县部分具有灌溉条件的地区推广种植。

通常于9月下旬播种。播前结合整地施农家肥75 000 kg/hm²、尿素225~300 kg/hm²、普通磷酸钙600~900 kg/hm²。应进行土壤消毒或用药剂拌种防治地下害虫。保苗密度450万~525万株/hm²。返青前追施尿素225~300 kg/hm²。生长期注意中耕锄草,成熟后适时收获。

(本文责编:王建连)