

花培春小麦新品种陇春31号选育报告

王 炜, 杨随庄, 叶春雷, 陈玉梁, 欧巧明, 罗俊杰, 王红梅
(甘肃省农业科学院生物技术研究所, 甘肃 兰州 730070)

摘要: 春小麦新品种陇春31号是对太谷核不育小麦杂种材料进行花药培养, 获得加倍单倍体 (DH) 纯系材料, 再经系谱选育而成。在2009—2011年甘肃省水地春小麦 (东片) 区域试验中, 2 a 10点 (次) 折合平均产量 4 792.80 kg/hm², 较对照品种陇春23号减产0.55%, 居14个参试品种 (系) 第2位。该品种株高94.3~102.0 cm, 生育期102~107 d。穗长8.5~9.5 cm, 千粒重31.28~51.00 g, 容重 762.96~797.42 g/L。籽粒含粗蛋白148.0 g/kg, 湿面筋 276.5 g/kg, 赖氨酸4.49 g/kg, 沉淀值56.8 mL。经鉴定, 苗期对条锈混合菌表现轻度感病, 成株期对条中32号、条中33号表现高抗, 对Hy8、水4、水7及混合菌表现免疫, 含我国育成品种中分布频率很低的持久抗病基因 Lr34/Yr18。适宜在甘肃中部沿黄灌区、高寒阴湿区和二阴地区及周边生态类型相似地区种植。

关键词: 春小麦; 新品种; 陇春31号; 花药培养; 选育

中图分类号: 512.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2014)02-0003-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2014.02.001](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2014.02.001)

Breeding Report of A New Spring Wheat Variety Longchun 31 Obtained by Anther Culture

WANG Wei, YANG Sui-zhuang, YE Chun-lei, CHEN Yu-liang, OU Qiao-ming, LUO Jun-jie, WANG Hong-mei

(Institute of Bio-technology, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou Gansu 730070, China)

Abstract: Longchun 31 was a new spring wheat variety bred by pedigree selection and developed from double haploid (DH) pure lines obtained by culturing the anthers of hybrids of Taigu nuclear sterile wheat. The average yield of Longchun 31 was 4 792.80 kg/hm² and 0.55% higher than of the check Longchun 23 in the regional test and production test during the period from 2009 to 2011 conducted in eastern water land of Gansu. The plant height, spike length, 1 000-grain weight, test weight and growth period of Longchun 31 were 94.3~102.0 cm, 8.5~9.5 cm, 31.28~51.00 g, 762.96~797.42 g/L and 102~107 d, respectively. As to quality characters of the variety, the seed crude protein, wet gluten, lysine content and sedimentation value were 148.0 g/kg, 276.5 g/kg, 4.49 g/kg and 56.8 mL, respectively. Identification of stripe rust resistance by inoculating of *Puccinia striiformis* f.sp. tritici showed Longchun 31 susceptible slightly to mixture races during the seeding stage, high resistant to CY32, CY33, immune to Hy 8, Shui 4, Shui 7 and mixture during the adult stage; the results of molecular characteration indicated that Longchun 31 carried durable resistance gene Yr18/Lr34 which distribution frequency was low in improved wheat varieties bred in China. It is suitable to cultivate in Central Gansu, including irrigation areas along the Yellow River, cold and humid region, semi-arid region of this area and areas under similar ecological conditions.

Key words: Spring wheat; New variety; Longchun 31; Anther culture; Breeding

春小麦是甘肃省的主要粮食作物, 常年播种面积30万hm²左右, 约占全省小麦总播面积的40%^[1]。我国从20世纪70年代就开始了小麦单倍体育种研究, 自1984年胡道芬等育成“京花1号”以来, 育种

者应用花药培养技术已经育成了多个小麦新品种。甘肃省农业科学院生物技术研究所通过对太谷核不育小麦的杂种材料进行花药培养, 获得加倍单倍体纯系材料, 经田间鉴定、抗锈鉴定、品质分

收稿日期: 2013-10-29

基金项目: 甘肃省农业生物技术研究与开发项目 (GNSW-2007-18); 甘肃省农业科学院农业科技创新专项 (2010GAAS03) 部分内容

作者简介: 王 炜 (1975—), 男, 甘肃武山人, 助理研究员。主要从事细胞工程育种。联系电话: (0)15095439518。E-mail: haploidbreeding@163.com

通讯作者: 罗俊杰 (1962—), 男, 陕西华县人, 研究员。主要从事生物技术育种、作物栽培与耕作研究工作。联系电话: (0)13919002025。E-mail: hnsjjie@163.com

析,选育出了丰产、优质、抗锈的小麦新品种陇春31号。于2013年1月21日通过甘肃省农作物品种审定委员会审定。

1 选育经过

2002年5月,甘肃省农业科学院生物技术研究所对太谷核不育小麦的杂种材料进行花药培养,将获得的再生植株移栽于温室中,2003年4月下旬成熟后,按单株收获正常结实植株的种子。2004年将这些种子在田间种植为株系进行观察,株系间表现分离,株系内表现整齐一致,说明通过花药培养获得DH系材料遗传稳定,性状一致。2005年对这些材料在田间进行农艺性状初步鉴定。2006—2007年进行品鉴试验,2008年进行品比试验,2009—2010年参加甘肃省水地春小麦(东片)区域试验,2011年参加生产试验,2011—2012年进行大田示范。

2 产量表现

2.1 品鉴试验

2006—2007年在年甘肃省农业科学院生物技术研究所兰州点进行的品鉴试验中,陇春31号2 a折合平均产量6 480.75 kg/hm²,较对照品种陇春23号增产1.44%,居136份参试材料的第5位。其中2006年折合平均产量6 878.10 kg/hm²,较对照品种陇春23号增产5.31%,居72份参试材料的第2位;2007年折合平均产量6 083.40 kg/hm²,较对照品种陇春23号减产4.30%,居64份参试材料的第9位。

2.2 品比试验

2008年在甘肃省农业科学院生物技术研究所兰州点进行的品比试验中,陇春31号折合平均产量8 241.14 kg/hm²,较对照品种陇春23号增产7.16%,居8个参试品种(系)的第3位。

2.3 区域试验

2009—2010年在临夏、定西、秦王川、渭源、兰州等地进行的甘肃省水地春小麦(东片)区域试验中,陇春31号有8点(次)增产,2点(次)减产,2 a 10点(次)折合平均产量4 792.80 kg/hm²,较对照品种陇春23号减产0.55%,居14个参试品种(系)第2位。其中在临夏点2 a折合平均产量6 304.65 kg/hm²,较对照品种陇春23号增产3.37%;定西点折合平均产量3 116.70 kg/hm²,较对照品种陇春23号增产0.65%;秦王川点折合平均产量5 225.85 kg/hm²,较对照品种陇春23号增产2.95%;渭源点折合平均产量3 438.15 kg/hm²,较对照品种陇春23号增产4.84%;兰州点折合平均产量5 880.60 kg/hm²,

较对照品种陇春23号减产14.55%。

2.4 生产试验

2011年在兰州市种子管理站秦王川点、甘肃省农业科学院小麦研究所兰州点、临夏州农业科学研究所、定西市农业科学研究所、渭源县种子公司等5个试点的生产试验中均表现增产,增幅3.14%~12.41%,平均折合产量5 555.10 kg/hm²,较对照品种陇春23号增产8.05%。其中在兰州市种子管理站秦王川点种植0.02 hm²,折合产量6 508.50 kg/hm²,较对照品种陇春23号增产3.14%;在甘肃省农业科学院小麦研究所兰州点种植0.02 hm²,折合产量5 850.00 kg/hm²,较对照品种陇春23号增产7.34%;在临夏州农业科学研究所种植0.02 hm²,折合产量6 790.80 kg/hm²,较对照品种陇春23号增产10.20%;在定西市农业科学研究所种植0.02 hm²,折合产量4 495.20 kg/hm²,较对照品种陇春23号增产9.43%;在渭源县种子分公司种植0.02 hm²,折合产量4 131.15 kg/hm²,较对照品种陇春23号增产12.41%。

3 特征特性

3.1 生物学特性

陇春31号属普通小麦,生育期102~107 d。苗期芽鞘绿色,春性,半直立,叶色深绿;成株期叶片半上举,茎基部粗壮、株型紧凑。田间表现穗层整齐,抗倒伏、抗条锈、落黄熟相好。株高94.3~102.0 cm。穗长8.5~9.5 cm,穗呈纺锤形,长芒,护颖白色,无茸毛。穗粒数35~42粒,千粒重31.28~51.00 g,容重762.96~797.42 g/L。籽粒红色、椭圆、硬质、腹沟较浅。

3.2 品质

经甘肃省农业科学院农业测试中心2009年测定,陇春31号籽粒粗蛋白含量148.0 g/kg,湿面筋276.5 g/kg,水分8.86%,赖氨酸4.49 g/kg,沉淀值56.8 mL。根据国家专用小麦粉品质指标,陇春31号属中筋小麦。

3.3 抗病性

经甘肃省农业科学院植物保护研究所2007年进行抗病性鉴定,陇春31号苗期对条锈混合菌表现轻度感病;成株期对供试菌系条中32号、条中33号表现高抗,对供试菌系Hy8、水4、水7及混合菌表现免疫。总体表现为高抗。2009—2010年各区试点田间记载结果表明,陇春31号成株期对条锈病表现高抗至免疫。2011年经中国农业科学院分子标记检测,陇春31号携带我

春小麦新品种酒春6号选育报告

梁玉清, 马 栋, 荆爱霞, 杨惠玲, 梁永玲
(甘肃省酒泉市农业科学研究院, 甘肃 酒泉 735000)

摘要: 酒春6号是以自育品系酒96159为母本, 酒9061为父本杂交选育而成的春小麦新品种。2010—2011年在甘肃省(西片)水地组春小麦区域试验中, 适宜区2 a 8点(次)折合平均产量为7 689.00 kg/hm², 较对照品种宁春4号增产5.7%。籽粒粗蛋白质含量(干基)154.2 g/kg, 容重802 g/L, 角质率90%, 湿面筋295.6 g/kg(以14%水分计), 沉淀值32.2 mL。适宜酒泉、武威、张掖市等生态相似区域种植。

关键词: 春小麦; 新品种; 酒春6号; 选育

中图分类号: S512.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2014)02-0005-02

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2014.02.002](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2014.02.002)

Breeding Report of A New Spring Wheat Variety Jiuchun 6

LIANG Yu-qing, MA Dong, JING Ai-xia, YANG Hui-ling, LIANG Yong-ling
(Jiuquan Institute of Agricultural Sciences, Jiuquan Gansu 735000, China)

Abstract: Jiuchun 6 was a new variety of spring wheat bred by Jiu 96159 / Jiu 9061 in Jiuquan Institute of Agricultural Sciences. The average yield of Jiuchun 6 was 7 689 kg/hm² and 5.7% higher than of the check Ningchun 4 in 8 points of spring wheat regional test in water field in two years which was conducted during the period 2010—2011 in the western areas of Gansu province. The results showed that seed crude protein (dry), bulk density, horny, wet gluten content and the settlement value were 154.2 g/kg, 802 g/L, 90%, 295.6 g/kg, 32.2 mL, respectively. It is suitable to plant in the Jiuquan, Wuwei, Zhangye in Gansu province and other cities and areas of similar ecological conditions.

Key words: Spring wheat; New variety; Jiuchun 6; Breeding

小麦是我国重要的粮食作物, 也是作为储备粮的最好粮食种类, 在国家储备粮中所占比例常

年在1/2以上。因此, 不断创新小麦育种方向, 培育、推广和应用高产、优质、抗逆的小麦新品

收稿日期: 2013-12-03

作者简介: 梁玉清(1964—), 女, 甘肃会宁人, 副研究员, 主要从事小麦育种与栽培研究工作。联系电话: (0)13893783581。
E-mail: jqnkslyq@126.com

执笔人: 马 栋

国育成品种中分布频率很低的持久抗病基因Lr34/Yr18。

4 适种区域

根据多年多点试验及生产示范, 陇春31号适宜在甘肃中部沿黄灌区、高寒阴湿区和二阴地区及生态条件相似地区种植。

5 栽培技术要点

陇春31号丰产潜力大, 需高水肥, 应及时灌水, 重施基肥、种肥, 适量追肥。基肥以有机肥和复合肥为主, 追肥以氮肥为主, 各地可根据当地实际情况确定基、追肥比例。陇春31号分蘖能力较弱, 因此要适当加大播量, 适当早播。通常

沿黄灌区以3月中上旬播种为宜, 适宜播种量为264~289 kg/hm²; 高寒阴湿区及二阴地区应在3月下旬播完, 适宜播种量为247~264 kg/hm²。苗期重点防治金针虫、蝼蛄、蛴螬等地下害虫, 抽穗期及早防治蚜虫, 灌浆成熟期则要重视防治小麦吸浆虫。及时防除野燕麦、灰绿藜、冰草、打碗花、雀麦等田间杂草。

参考文献:

- [1] 王兴荣, 祁旭升, 苟作旺, 等. 春小麦新品种陇春28号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2011(3): 3-4.

(本文责编: 陈 伟)