

冬小麦新品系陇育0024选育报告

刘自成, 杨 虬, 张 成, 孟建军, 施万喜, 乔 岩
(陇东学院农林科技学院, 甘肃 庆阳 745000)

摘要: 冬小麦新品系陇育0024是陇东学院农林科技学院以西峰27号作母本, 89-235-11-2-1作父本进行有性杂交选育而成。2010—2012年参加甘肃省(陇东片)冬小麦区域试验, 平均折合产量5 019.45 kg/hm², 较对照品种西峰27号增产6.31%; 2012—2013年度参加甘肃省(陇东片)冬小麦生产试验, 平均折合产量3 421.95 kg/hm², 比对照品种西峰27号增产6.00%, 居参试3个品种(系)的第1位。抗寒性1~2级, 抗旱性1~2级, 抗青干1级, 落黄1级; 总体抗锈性表现较好, 病情指数在20%以下, 具有慢条锈特性。籽粒含粗蛋白质15.25% (干基)、湿面筋32.4% (14%湿基), 沉降值29.2 mL、吸水率62.8%, 面团形成时间2.7 min, 稳定时间1.7 min。适宜在甘肃庆阳、平凉及宁夏固原等地区山塬旱地及同类地区种植。

关键词: 冬小麦; 陇育0024; 新品系; 选育

中图分类号: S512.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2014)05-0003-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2014.05.001](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2014.05.001)

Breeding Report of A New Winter Wheat Line Longyu 0024

LIU Zi-cheng, YANG Xiao, ZHANG Cheng, MENG Jian-jun, SHI Wan-xi, QIAO Yan
(College of Agriculture and Forestry, Longdong University, Qingyang Gansu 745000, China)

Abstract: Longyu 0024 was a new winter wheat line bred by crossing the female parent Xifeng 27 and the male parent 89-235-11-2-1 in College of Agriculture and Forestry, Longdong University. Compared with that 4 862.85 kg/hm² of Xifeng 27, the average yield of Longyu 0024 increased by 6.31% and reached 5 019.45 kg/hm² in 2011—2012 Gansu (Longdong region) winter wheat regional test. Its average yield was 3 421.95 kg/hm² and 6.00% highest among all the tested samples, which was higher than Xifeng 27 in 2013 in Longdong region winter wheat production test. The cold, drought resistance, antigreen-dry and yellowing is 1-2 grade, 1-2 grade, 1 grade and 1 grade, respectively. It has a overall resistance performance of disease index below 20% and the slow embroidered characteristics. The grain contains the crude protein of 15.25% (dry basis), wet gluten of 32.4% (14% wet basis). It has a sedimentation value of 29.2 mL, water absorption rate of 62.8%, dough development time of 2.7 min and stability time 1.7 min. Longyu 0024 is suitable for planting in the arid mountain plateau and other similar areas in Gansu, Qingyang and Pingliang, Ningxia, Guyuan.

Key words: Winter wheat; Longyu 0024; New line; Breeding

小麦是甘肃省主栽粮食作物之一, 分布于海拔800~2 500 m的区域内^[1]。陇东地处西北黄土高原丘陵沟壑区, 属我国北部晚熟冬麦区边缘地带^[2-6], 冬小麦是该区的重要粮食作物, 常年播种面积40万hm²左右, 约占甘肃省冬小麦播种面积和产量的一半, 冬小麦生产对甘肃省粮食安全和农村经济发展有着举足轻重的作用。但该区地形复杂、干旱少雨、病虫害危害严重, 特别是干旱导致冬小麦产量长期低而不稳, 严重威胁着冬小麦产量的提高。陇东学院农林科技学院针对陇东旱塬

水资源极其贫乏及小麦生产上存在“旱寒、瘠薄、多病”, 后期干热风频发的生态特点, 综合利用现代生物育种技术选育出了适宜陇东山塬旱地种植的丰产、综抗、广适优质冬小麦新品系陇育0024, 于2013年12月通过甘肃省庆阳市科技局组织的技术鉴定。

1 亲本来源和选育经过

2000年用西峰27号作母本, 89-235-11-2-1作父本进行有性杂交, 当年收获杂交种子。F₁表现性状整齐一致, 优势强, 剔除假杂种后全部收获。F₂

收稿日期: 2014-01-14

基金项目: 甘肃省庆阳市科技支撑计划项目“陇东冬小麦品种优选及节水高效技术集成研究与示范”(NK2011-26)部分内容

作者简介: 刘自成(1968—), 男, 甘肃镇原人, 副教授, 主要从事作物遗传育种及栽培推广研究工作。联系电话: (0)15095587788。E-mail: nxlzch@163.com

代单粒点播,分离明显,经田间及室内评选,选出15株种成 F_3 株行。 F_3 代从株系0024-7中选出8个优株,种成 F_4 株行。在 F_4 株行0024-7-1中再选择优良单株继续进行 F_5 株行试验,其中0024-7-1-1成穗数多,生长整齐,粒饱丰产,选株后混收,综合性状稳定出圃。2005—2006年度参加新品系鉴定试验,2006—2009年参加品种(系)比较试验,2009—2010年度进行小面积试种,2010—2012年参加甘肃省陇东片冬小麦区域试验,2011—2012年度进行抗锈性鉴定,2012—2013年度参加甘肃省冬小麦生产试验,同时进行品质测试。

2 产量表现

2.1 品鉴试验

2005—2006年度(偏丰年)陇育0024参加冬小麦品鉴试验,折合平均产量5 836.20 kg/hm²,较对照品种西峰20号折合平均产量4 543.95 kg/hm²增产28.44%,居参试24个品种(系)的第1位。

2.2 品比试验

2006—2009年陇育0024参加冬小麦品种(系)比较试验,其中,2006—2007年度(平收年)平均折合产量4 050.00 kg/hm²,较对照品种西峰27号平均折合产量3 750.00 kg/hm²增产8.00%,居参试15个品种(系)的第6位。2007—2008年度(平收年)陇育0024平均折合产量3 405.75 kg/hm²,较对照品种西峰27号平均折合产量2 998.50 kg/hm²增产13.58%,居参试10个品种(系)的第3位。2008—2009年度(减产年)陇育0024平均折合产量2 756.10 kg/hm²,较对照西峰27号平均折合产量2 220.30 kg/hm²增产11.77%,居参试15个品种(系)的第3位。

2.3 甘肃省(陇东片)冬小麦区域试验

在2010—2012年甘肃省(陇东片)冬小麦区域试验中,2 a 13点(次)陇育0024平均折合产量5 169.45 kg/hm²,较对照品种西峰27号平均折合产量4 862.85 kg/hm²增产6.31%。2010—2011年度(中等偏丰年)7点(次)陇育0024平均折合产量5 394.00 kg/hm²,较对照品种西峰27号平均折合产量4 953.30 kg/hm²增产8.90%,增产差异极显著。其中5点(次)增产,增产幅度7.30%~14.30%,2点(次)减产,减产幅度1.10%~2.10%。2011—2012年度(丰产年)6点(次)陇育0024平均折合产量5 731.50 kg/hm²,较对照西峰27号平均折合产量5 506.95 kg/hm²,增产4.08%,增产差异显著。其中3点(次)增产,增产幅度8.56%~16.33%,3点(次)减产,减幅0.80%~12.19%。

2.4 生产试验及示范

2012—2013年度(平收年)的甘肃省冬小麦生产

试验中,平均折合产量3 421.95 kg/hm²,比对照品种西峰27号平均折合产量3 228.45 kg/hm²增产6.00%,居参试3个品种(系)的第1位。其中,泾川县高平镇平均折合产量3 229.95 kg/hm²,比对照品种西峰27号平均折合产量3 312.00 kg/hm²,增产3.94%;镇原县上肖乡平均折合产量3 663.00 kg/hm²,比对照品种西峰27号平均折合产量3 538.50 kg/hm²,增产3.50%;西峰区温泉乡平均折合产量3 160.50 kg/hm²,比对照品种西峰27号平均折合产量2 834.70 kg/hm²,增产11.11%。

3 特征特性

3.1 主要特征

陇育0024属冬性,生育期267~271 d,株高76~97 cm,中熟,最高茎数900.0万~1 335.0万个/hm²,有效穗数255.0万~427.5万穗/hm²,有效分蘖率26%~28%,分蘖力强,成穗数较多,穗层整齐,穗纺锤型,长芒、白壳,红粒、角质,籽粒饱满度1~2级,穗粒数24.6~35.0粒,千粒重41.5~46.9 g,容重782~795 g/L。

3.2 抗逆性

2010—2013年在甘肃省陇东片区域试验及生产试验中,陇育0024品系表现抗寒性1~2级,抗旱性1~2级,抗青干1级,落黄1级,落黄好,抗冻性强,抗寒性好、抗旱、抗青干。田间生长势较好,尤其在干旱严重年份,在环县等陇东北部山塬旱地表现突出。

3.3 抗(耐)病性

甘肃省区域试验及生产试验对黄矮病抗性的鉴定结果为1级。2012年经甘肃省农业科学院植物保护研究所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,陇育0024苗期对混合菌(3/10/100)表现感染,成株期对新菌系贵22-14(0)和水4(0)表现免疫,对贵22-9变型中抗,对其余供试菌系及混合菌表现感病,总体抗性表现较好,病情指数在20%以下,具有慢条绣特性。

3.4 品质

经农业部谷物品质监督检验测试中心(哈尔滨)2013年11月检测,籽粒含粗蛋白质15.25%(干基)、湿面筋32.4%(14%湿基),沉降值29.2 mL、吸水率62.8%,面团形成时间2.7 min,稳定时间1.7 min。各项指标均达到中筋小麦品种标准。

4 适宜种植区域

经多年多点试验和生产示范,陇育0024适宜在甘肃的庆阳、平凉及宁夏固原等地区山塬旱地及同类地区种植。

冬小麦产量与主要农艺性状的灰色关联度分析

侯小峰, 左联忠, 王彩萍, 赵吉平, 郭鹏燕, 郭兆萍
(山西省农业科学院经济作物研究所, 山西 汾阳 032200)

摘要: 运用灰色关联度分析方法, 对15个冬小麦新品种(系)的产量与7个主要农艺性状的关联度进行了分析。结果表明, 有效穗数与产量的关联度最大, r 值为0.696 4; 其次是株高、基本苗、穗长、千粒重, r 值分别为0.683 9、0.682 0、0.681 8、0.675 9。

关键词: 冬小麦; 产量; 农艺性状; 灰色关联度分析

中图分类号: S512.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2014)05-0005-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2014.05.002](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2014.05.002)

The Grey Relation Analysis of Yield and Agronomic Traits of Winter Wheat

HOU Xiao-feng, ZUO Lian-zhong, WANG Cai-ping, ZHAO Ji-ping, GUO Peng-yan, GUO Zhao-ping
(Institute of Economic Crop Research, Shanxi Academy of Agricultural Sciences, Fenyang Shanxi 032200, China)

Abstract: By using the gray correlation analysis method, correlation degree for yield of 15 new winter wheat varieties (lines) and seven major agronomic traits were analyzed. The results showed that there has a maximum correlation degree between effective spikes and yield, r value was 0.696 4, and the next were plant height, population density, ear length, grain weight, r values were 0.683 9, 0.682 0, 0.681 8, 0.675 9, respectively.

Key words: Winter wheat; Yield; Agronomic traits; Grey relation analysis

冬小麦产量是在栽培条件下多种性状的综合体现, 在产量形成过程中, 各性状对产量的作用大小是有主次之分的, 明确各性状对小麦产量贡献主次关系, 对确定合理的育种目标, 提高育种

效率和准确度都具有重要意义。

生物系统本身即为一个灰色系统, 通过构造以产量为参考系列, 以各性状为比较序列进行关联度分析, 可依据关联度排序确定各性状对产量

收稿日期: 2014-01-14

基金项目: 山西省科技厅科技攻关项目“山西中部强冬性优质高产多抗小麦新品种选育”(20130311001-7)部分内容

作者简介: 侯小峰(1981—), 男, 山西平遥人, 助理研究员, 主要从事小麦和小杂粮育种与栽培工作。联系电话: (0)18935439449。

5 栽培技术要点

5.1 适期、适量播种

陇育0024宜在气温14~16℃、0~15 cm土层地温16~18℃时播种, 即9月上、中旬播种为宜, 播量以保苗330万~375万株/hm²为宜。

5.2 精耕细作、蓄水保墒

前作收后及时深耕灭茬, 雨后耙耱, 蓄水保墒, 播种时精耕细作, 达到地平土碎, 上虚下实, 为苗全苗壮创造条件。

5.3 重施底肥、合理追肥

施足底肥, 增施磷肥, 合理追施氮素化肥。基施农家肥45 000.00 kg/hm²、尿素112.50 kg/hm²、普通过磷酸钙600.00 kg/hm²。返青时再追施尿素112.50 kg/hm², 以促进分蘖成穗、小花发育; 灌浆期在叶面喷施2~3 g/kg磷酸二氢钾溶液1~2次,

提高每穗结实粒数, 增加粒重, 减轻倒伏。

参考文献:

- [1] 骆慧生, 曹世勤, 贾秋珍, 等. 冬小麦新品种陇鉴9343选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2013(6): 3-4.
- [2] 任根深, 王亚翠, 丁志远, 等. 冬小麦新品系陇麦898选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2012(7): 3-6.
- [3] 郭凤林, 刘生瑞, 郭满平, 等. 冬小麦新品种环冬4号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2010(10): 26-27.
- [4] 郭琼, 任喜宏, 刘会琦, 等. 冬小麦新品种静麦3号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2012(12): 3-5.
- [5] 刘会琦, 郭琼, 任喜宏, 等. 冬小麦新品种静麦2号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2008(11): 11-13.
- [6] 张成. 陇东黄土高原旱地冬小麦生产影响要素及育种目标与策略[J]. 干旱地区农业研究, 2006, 24(2): 39-42.

(本文责编: 陈珩)