

# 冬小麦新品种灵台 4 号选育报告

干志峰, 李贵喜, 于建平, 景亚军, 干鹏飞

(甘肃省灵台县农业技术推广中心, 甘肃 灵台 744400)

**摘要:** 冬小麦新品种灵台 4 号是以兰天 10 号作母本, 95-3-5 作父本进行有性杂交, 经过多年连续自然淘汰和人工选择选育而成。2011—2013 年在甘肃省陇东片区区域试验中, 2a 共有 8 个点 (次) 增产, 平均折合产量 4 846.95 kg/hm<sup>2</sup>, 比对照品种西峰 27 号增产 7.37%, 产量居 8 个参试品种 (系) 第 6 位。2011—2012 年度在灵台什字全膜覆土穴播示范片, 产量高达 8 422.50 kg/hm<sup>2</sup>。株高 85 cm, 穗长 6.6 cm, 千粒重 42.5 g, 容重 762.9 g/L, 生育期 285 d, 属中熟品种。籽粒含粗蛋白 (干基) 135.0 g/kg, 湿面筋 209.2%, 沉降值 19.7 mL, 粗淀粉 (干基) 656.3 g/kg, 灰分 (干基) 16.1%, 属强筋小麦。综合抗病性好, 条锈免疫, 轻感白粉病, 抗寒、抗旱性强, 抗倒伏。适宜在陇东冬麦区的平凉市、庆阳市山塬旱地及周边同类地区种植。

**关键词:** 冬小麦; 新品种; 灵台 4 号; 选育

**中图分类号:** S512.1

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1001-1463(2015)06-0001-03

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-1463.2015.06.001

## Breeding Report on Winter Wheat Variety Lingtai 4

GAN Zhifeng, LI Guixi, YU Jianping, JING Yajun, GAN Pengfei

(Lingtai Agricultural Technology Extension Center, Lingtai Gansu 744400, China)

**Abstract:** Lingtai 4 is a newly bred winter wheat variety by parental combination of lantian 10 with 95-3-5 after many years of continuous selection. The average yield of two years of Lingtai 4 the variety reaches 4 846.95 kg/hm<sup>2</sup>, which is 7.37% higher than that of the check Xifeng 27 in the regional test conducted in the period 2011—2013, the production is the sixth. The yield of production reached 8 422.50 kg/hm<sup>2</sup> in the period 2011—2012 in Demonstration area of Lintao county. The result shows that plant height, panicle length, 1 000-grain weight, bulk density, growth period are 85 cm, 6.6 cm, 42.5 g, 762.9 g/L, 285 d, respectively, it is the middle maturing varieties. The result also indicates that seed crude protein (dry basis), wet gluten, sedimentation value, crude starch (dry basis), ash (dry basis) are 135.0 g/kg, 209.2%, 19.7 mL, 656.3 g/kg, 16.1%, respectively. In addition, Lingtai 4 is assume good resistant to diseases, immune to stripe rust, light susceptible to powdery mildew, good resistance to rust, and resistance cold, resistance drought, resistance lodging. It is suitable to be grown in the winter wheat area of arid mountain plateau of Pingliang, Qingyang of Gansu, and other similar areas.

**Key words:** Winter wheat; New variety; Lingtai 4; Breeding

小麦是甘肃省主要粮食作物之一, 主要分布于海拔 800~2 500 m 的区域内。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, 冬小麦是该区的重要粮食作物, 常年播种面积 40 万 hm<sup>2</sup> 左右, 约占甘肃省冬小麦播种面积和产量的 1/2, 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<sup>[1-3]</sup>。但该区地形复杂, 气候多样, 干旱少雨, 病虫害危害严重, 特别是由于机收机播品种保纯难度大, 加之十年九旱, 导致冬小麦产量低而不稳, 严重威胁着该区

冬小麦产量的提高<sup>[4-5]</sup>。我们针对该区旱塬水资源极其贫乏及小麦生产上存在旱寒、瘠薄、多病、倒伏, 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、川、塬旱地种植的丰产、综抗、广适、优质冬小麦新品种灵台 4 号, 于 2015 年 2 月通过甘肃品种审定委员会第 30 次会议组织的技术鉴定评审和定名。

### 1 亲本来源及选育经过

2000 年以“兰天 10”作母本, “95-3-5”作父本进行有性杂交, 当年收获杂交种子。F<sub>1</sub> 代表现性状

收稿日期: 2015-03-19

基金项目: 农业部冬小麦高产创建项目[甘农牧发(2015)53号]部分内容

作者简介: 干志峰(1957—), 男, 甘肃灵台人, 高级农艺师, 主要从事小麦良种选育及新品种、新技术应用研究推广工作。联系电话: (0)13993343618。

通讯作者: 李贵喜(1963—), 男, 甘肃灵台人, 高级农艺师, 主要从事小麦良种选育及新品种、新技术应用研究推广工作。联系电话: (0)13909333006。

执笔人: 干鹏飞

整齐, 优势强, 剔除假杂种后全部收获, 系谱号 00(439b); F<sub>2</sub> 代单粒点播, 分离明显, 经田间评价选 18 株, 点播成 F<sub>3</sub> 株行圃, 系谱号 00(439b)-2; F<sub>3</sub> 代从 00(439b)-2 株行中选出 12 个优良株, 种成 F<sub>4</sub> 株行圃, 系谱号 00(439b)-2-1b。在 F<sub>4</sub> 代株行 00(439b)-2-1b 中再经淘劣选优继续进行 F<sub>5</sub> 株系圃试验, 其中 00(439b)-2-1b-3a 株系落黄好, 株型紧凑, 穗层整齐, 成穗数多, 籽粒饱满, 综合性状稳定, 选株收获出圃。2005—2006 年度参加品鉴试验, 2006—2008 年参加品比试验。2008—2010 年参加灵台县冬小麦区域试验。2010—2012 年度参加灵台县生产示范及平凉、庆阳两地区适应性示范鉴定试验。2011—2013 年参加甘肃省陇东片冬小麦区域试验, 2010—2013 年进行多点生产示范, 2013—2014 年度进行生产试验, 同时由甘肃省农业科学院农业测试中心进行品质测试。选育过程如图 1。



图 1 灵台 4 号选育过程

## 2 产量表现

### 2.1 品鉴试验

2005—2006 年度参加冬小麦品鉴试验, 折合平均产量 7 695.00 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种兰天 10 号增产 18.50%, 居 32 个参试品种(系)第 1 位。

### 2.2 品比试验

2006—2008 年参加冬小麦品种(系)比较试验, 其中, 2006—2007 年度折合平均产量为 7 248.00 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种兰天 10 号增产 18.50%, 居 12 个参试品种(系)第 1 位。2007—2008 年度折合平均产量为 6 979.50 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种兰天 10 号增产 13.40%, 居 11 个参试品种(系)第 4 位。

### 2.3 灵台县冬小麦区域试验

2008—2010 年参加灵台县冬小麦区域试验, 其中, 2008—2009 年度折合平均产量为 6 325.50

kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种兰天 10 号增产 9.70%, 居 9 个参试品种(系)第 1 位。2009—2010 年度折合平均产量为 6 147.00 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种兰天 10 号增产 12.50%, 居 9 个参试品种(系)第 1 位。

### 2.4 甘肃省(陇东片)冬小麦区域试验

在 2011—2013 年甘肃省陇东片区域试验中, 2 a 11 点(次)平均折合产量 4 846.95 kg/hm<sup>2</sup>, 比对照品种西峰 27 号增产 7.37%, 居 8 个参试品种(系)第 6 位。其中, 2011—2012 年度平均折合产量 5 817.75 kg/hm<sup>2</sup>, 比对照品种西峰 27 号增产 5.64%, 6 个点(次)有 5 个点(次)增产。2012—2013 年度平均折合产量 3 876.15 kg/hm<sup>2</sup>, 比对照品种西峰 27 号增产 10.08%, 5 个点(次)有 3 个点(次)增产。

### 2.5 甘肃省冬小麦生产示范及试验

2010—2011 年度参加灵台县生产示范, 实收产量 7 278.00 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种兰天 10 号增产 10.22%。2011—2012 年度参加灵台县什字镇全膜覆土穴播生产示范, 经省市专家实测, 产量高达 8 422.50 kg/hm<sup>2</sup>。2012—2013 年度分别在灵台县什字镇中永村、李家庄村和独店镇大户彭村参加陇东片冬小麦生产示范, 示范面积分别为 0.12、0.40、0.23 hm<sup>2</sup>, 折合产量分别为 5 625.00、5 865.00、5 190.00 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种西峰 27 号分别增产 16.40%、17.50% 和 10.80%。2013—2014 年度参加甘肃省冬小麦生产试验, 折合平均产量 5 586.00 kg/hm<sup>2</sup>, 比对照品种西峰 27 号增产 14.70%。

## 3 主要特征特性

### 3.1 植物学特性

灵台 4 号属普通型冬小麦, 生育期 285 d, 属中熟冬小麦新品系。强冬性, 幼苗半匍匐, 株高 85 cm、穗纺锤型, 长芒、白壳。红粒、粒长圆形, 角质, 千粒重 42.5 g。平均穗长 6.6 cm, 平均小穗数 13.8 个, 平均穗粒数 38.5 粒。基本苗 414.0 万株/hm<sup>2</sup>, 成穗数 555.0 万穗/hm<sup>2</sup>, 属多穗型中晚熟品种。株型紧凑, 群体结构合理, 茎秆弹性好。

### 3.2 抗逆性

在 2008—2014 年的区域试验及生产试验中, 灵台 4 号表现抗冻(春寒)、抗旱、抗倒伏、耐瘠、耐青干。平均越冬率 94.25%, 与对照品种西峰 27 号相似; 抗冻性 1~2 级, 抗旱性 1~3 级, 抗倒伏 1~2 级, 在孕穗期特别干旱之后水分补偿效应较明显。群体密度大, 蒸腾系数小, 株高适中。茎基部节间较短, 弹性好, 不易倒伏。植株茎秆、叶片、护颖腊粉层厚, 具有抗虫、抗旱的作用。

# 6 种降解地膜在 3 种作物上的应用初报

冯 涛, 殷晓燕, 马 栋, 孙向春

(甘肃省酒泉市农业科学研究院, 甘肃 酒泉 735000)

**摘要:** 试验观察了 6 种降解地膜在玉米、辣椒、洋葱 3 种作物上的应用效果, 结果表明, 在辣椒、洋葱、玉米 3 种作物生长过程中, 与对照普通地膜相比较, 6 种降解地膜具有不同程度的增温、保墒、增产效果, 其中以广州(甘肃)达华节水材料公司生产的可控生物降解地膜的处理增产较好, 辣椒折合产量较高, 为 77 600 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照增产 5.84%; 洋葱折合产量最高, 为 103 100 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照增产 20.95%; 玉米折合产量最高, 为 20 485 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照增产 5.32%。该降解地膜的降解效果最佳, 在洋葱上应用降解率达 21.83%, 辣椒上应用降解率为 16.21%, 玉米上应用的效果最差, 降解率仅为 2.01%。综合考虑认为, 该可控生物降解地膜可在酒泉市低密度、矮秆作物生产上推广使用。

**关键词:** 降解地膜; 玉米; 辣椒; 洋葱; 酒泉市

**中图分类号:** S626.2 **文献标识码:** A

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-1463.2015.06.002

**文章编号:** 1001-1463(2015)06-0003-06

地膜覆盖作为一种农作物增产、农业增收的重要技术, 解决了农业生产中干旱少雨, 水资源

匮乏、热量不足的难题。地膜覆盖技术尤其是全膜双垄沟播技术的应用, 为甘肃省农业生产发展

**收稿日期:** 2015-01-23; **修订日期:** 2015-03-20

**作者简介:** 冯 涛(1972—), 男, 甘肃秦安人, 助理研究员, 主要从事土壤农化与农业环境资源保护研究工作。联系电话: (0)15193713162。E-mail: jqfengtao525@126.com

**通讯作者:** 殷晓燕(1975—), 女, 甘肃敦煌人, 副研究员, 主要从事土壤农化分析、作物组培与农业栽培技术研究工作。E-mail: yxiaoyan051010@163.com

**执 笔 人:** 孙向春

### 3.3 抗病性

2013—2014 年度在甘肃省冬小麦生产试验中鉴定结果为高抗条锈, 轻感白粉病。2014 年经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、成株期分小种接种鉴定, 苗期对条锈病混合菌(3/5/60)表现为中度感病, 但严重度较低; 成株期对供试菌系水 4、贵 22-14、贵 22-9、条中 33 号、条中 32 号、混合菌均表现免疫, 总体抗病性表现好。同时对白粉病进行苗期接种混合菌、成株期自然诱发鉴定, 苗期表现为(3/40/100), 成株期表现为(9), 苗期、成株期对白粉病混合菌均表现感病, 总体表现感病。对其它病害均表现高抗或免疫。

### 3.4 品质

2013—2014 年度经甘肃省农业科学院农业测试中心检验, 籽粒含粗蛋白(干基)135.0 g/kg、湿面筋 209.2 %、沉降值 19.7 mL、粗淀粉(干基)656.3 g/kg、灰分(干基)16.1 %, 容重 762.9 g/L, 属强筋小麦。

### 4 适宜种植区域

适宜在陇东山台地、旱塬地及高水肥川水地, 高寒阴湿山区和寒旱丘陵山区以及陕西长武、千

阳、陇县, 宁夏固原等生态类似的周边地区种植。

### 5 栽培技术要点

陇东旱肥地于 9 月 20 日左右抢墒播种, 播种量以 187.5 ~ 225.0 kg/hm<sup>2</sup> 为宜, 地膜覆盖种植播种量为以 150.0 ~ 187.5 kg/hm<sup>2</sup> 为宜。均采用配套的农机具播种, 旱肥地采用沟播、全膜覆土穴播或膜侧种植。施氮增磷, 补施微量元素, 依土壤状况配方平衡施肥, 以基肥为主, 追肥为辅。一般播前施农家肥 75 000 kg/hm<sup>2</sup>、尿素 187.5 kg/hm<sup>2</sup>、磷酸二铵 225.0 kg/hm<sup>2</sup>。防治病虫害实施保健栽培。及时收获确保丰产丰收。

### 参考文献:

- [1] 干志峰. 冬小麦新品种灵台 2 号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2006(7): 6-7.
- [2] 李贵喜, 干志峰, 于建平, 等. 冬小麦新品种灵台 3 号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2011(10): 3-4.
- [3] 李金昌, 汪石俊, 王 伟, 等. 冬小麦新品种天选 48 号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2012(3): 3-4.
- [4] 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): 3-4.
- [5] 刘自成, 杨 斌, 张 成, 等. 冬小麦新品系陇育 0024 选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2014(5): 3-4.

(本文责编: 杨 杰)