

# 谷子新品种陇谷 14 号选育报告

张 磊, 何继红, 董孔军, 任瑞玉, 刘天鹏, 杨天育  
(甘肃省农业科学院作物研究所, 甘肃 兰州 730070)

**摘要:** 谷子新品种陇谷 14 号是用 9512-4-2-1-1 作母本, 陇谷 10 号作父本杂交选育而成。在 2013—2014 年甘肃省谷子品种多点试验中, 2 a 平均产量 4 317.3 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照增产 10.8%。陇谷 14 号含粗蛋白 142.9 g/kg、粗脂肪 55.7 g/kg、粗淀粉 696.2 g/kg、赖氨酸 2.9 g/kg。人工接种黑穗病发病株率 27.29%, 中抗谷子黑穗病。适宜甘肃省海拔 1 900 m 以下谷子产区种植。

**关键词:** 谷子; 新品种; 陇谷 14 号; 选育

**中图分类号:** S515 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2017)05-0006-03

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-1463.2017.05.003

## Breeding on New-bred Millet Cultivar Longgu 14

ZHANG Lei, HE Jihong, DONG Kongjun, REN Ruiyu, LIU Tianpeng, YANG Tianyu  
(Institute of Corps, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou Gansu 730070, China)

**Abstract:** Longgu14 is newly bred millet cultivar by crossing the female parent 9512-4-2-1-1 with the male parent Longgu 10. In 2013—2014, the average yield of 4 317.3 kg/hm<sup>2</sup>, which is 10.8% higher than that of the check in multi-point regional test of Gansu province. The result shows that plant seed contained of crude protein, crude fat, crude starch, lysine, are 142.9 g/kg, 55.7 g/kg, 696.2 g/kg, 2.9 g/kg, respectively. In addition, artificial inoculation smut disease plant rate is 27.29%, the resistant to millet smut. It is suitable to be grown in the an altitude of 1 900 m below in Gansu province.

**Key words:** Millet; New cultivar; Longgu 14; Breeding

甘肃省农业科学院作物研究所利用优选系 9512-4-2-1-1 作母本, 以陇谷 10 号作父本, 通过有性杂交途径创制杂种后代, 经过多代筛选鉴定, 育成高产、稳产的谷子新品种陇谷 14 号。该品种中晚熟, 抗旱、抗病(抗谷子黑穗病、白发病)、抗倒伏, 谷子蒸煮食味品质较好, 黄谷黄米, 米粒整齐度好, 垩质少, 糊化温度低, 是一个丰产多抗的优良品种。

### 1 亲本来源与选育经过

陇谷 14 号母本为甘肃省农科院作物研究所选育的优选系 9512-4-2-1-1。父本为陇谷 10 号, 2004 年进行有性杂交, 系号为 0410。2005 年鉴别出真杂交种 3 株, 经 2006—2008 年单株选择,

0410-4-2-1 优系入选。2009—2010 年对优系进行丰产性、抗旱性、抗病性选择, 2011 年进行丰产性及特征特性初步鉴定, 2012 年参加品比试验, 2013—2014 年参加全省多点试验, 2015 年进行生产试验示范。2016 年通过甘肃省农作物品种审定委员会认定(认定编号: 甘认谷 2016001)。

### 2 产量表现

#### 2.1 品鉴试验

2011 年在甘肃省农业科学院作物研究所会宁试验站参加鉴定(中晚熟组)试验。当年会宁试点气候多变, 谷子生长前期低温少雨干旱, 后期阴雨寡照, 对谷子生长发育影响较大。在此条件下陇谷 14 号折合产量达 3 262.65 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照陇

收稿日期: 2017-01-16

基金项目: 现代农业产业技术体系“国家谷子糜子产业技术体系糜子育种岗位”(CARS-07-12.5-A5)。

作者简介: 张 磊(1984—), 女, 甘肃兰州人, 研究实习员, 主要从事小杂粮新品种选育研究工作。联系电话: (0)13919179323。

通信作者: 杨天育(1968—), 男, 甘肃渭源人, 研究员, 主要从事作物遗传育种研究与技术推广工作。联系电话: (0)13519638111。

谷10号增产了4.40%。

## 2.2 品比试验

2012年在甘肃省农业科学院作物研究所会宁试验站参加品比试验,陇谷14号折合产量3 583.2 kg/hm<sup>2</sup>,较对照陇谷10号(CK)增产13.5%,表现综合性状优良,抗旱性强,植株较高,穗大粒多,粮草兼丰。

## 2.3 多点试验

2013—2014年参加在会宁县、陇西县、镇原县、甘谷县、合水县和环县进行的甘肃省谷子品种多点试验,陇谷14号2a平均折合产量4 317.3 kg/hm<sup>2</sup>,较对照品种陇谷11号(CK)增产10.8%;12点(次)中有11点(次)增产,占91.7%,甘谷、合水、环县、会宁、陇西5个点连续2a增产。其中在2013年6点试验中,5点增产、1点减产,陇谷14号折合产量5 195.55 kg/hm<sup>2</sup>,较对照陇谷11号(CK)增产7.9%;在2014年6点试验中,陇谷14号折合产量3 439.05 kg/hm<sup>2</sup>,较对照陇谷11号(CK)增产15.5%,6点全部增产。

## 2.4 生产试验及示范

2015年,陇谷14号在甘谷县、合水县、陇西县、会宁县、镇原县参加生产试验。在参与统计的5个点中,陇谷14号平均折合产量5 112.75 kg/hm<sup>2</sup>,较对照陇谷11号(CK)增产13.1%,其中合水点略有减产,减产2.7%,其它试点均增产。以陇西县试点产量最高,达到6 738.75 kg/hm<sup>2</sup>;镇原县试点该品种较对照陇谷11号(CK)增产18.7%。

2015年9月16日,甘肃省农业科学院邀请相关专家在会宁县中川乡高陵村对陇谷14号进行现场测产。结果表明,在密度43.2万株/hm<sup>2</sup>的条件下,陇谷14号平均株高131.4 cm,穗长22.4 cm,穗粒重12.9 g,折合产量3 886.5 kg/hm<sup>2</sup>,较对照陇谷11号(CK)增产7.6%。

## 3 特征特性

### 3.1 植物学特征

生育期132~138 d,株型下披,茎秆粗壮无分蘖,幼苗绿色,成株绿色。棒型穗,穗码较紧,短刚毛,黄谷黄米,米质粳性。平均株高148.3 cm,茎粗0.96 cm,主茎可见节数13.7节。穗长23.8 cm,单株穗重26.06 g,单穗粒重23.4 g,千粒重3.88 g,单株草重20.84 g,出谷率89.79%。

## 3.2 品质

经甘肃省农业科学院农业测试中心检测,陇谷14号水分含量10.17%(干基)、粗蛋白含量142.9 g/kg(干基)、粗脂肪含量55.7 g/kg(干基)、粗淀粉含量696.2 g/kg(干基)、赖氨酸含量2.9 g/kg(干基)、铁含量52.9 mg/kg(干基)。与对照陇谷11号相比,陇谷14号粗淀粉低58.0 g/kg,粗蛋白高22.9 g/kg,粗脂肪高9.9 g/kg,赖氨酸低0.3 g/kg,铁含量低3.4 mg/kg。

## 3.3 抗病性

甘肃省谷子产区主要的谷子病害为黑穗病和白发病。2015年经甘肃省农业科学院植物保护研究所人工接种鉴定,陇谷14号黑穗病发病株率27.29%,属中抗黑穗病品系,可在适宜种植区推广利用。田间试验示范中,自然条件下观察未见谷子白发病和黑穗病发生。

## 4 适宜种植区域

陇谷14号适宜在甘肃省会宁县、陇西县、镇原县、甘谷县、合水县和环县等海拔1 900 m以下谷子产区种植。

## 5 栽培技术要点

### 5.1 适时播种,合理密植

陇谷4号春播适宜播期4月25日前后,陇东地区可推迟至5月上中旬播种。该品种一般适宜种植密度37.5万~45.0万株/hm<sup>2</sup>,高水肥条件地区可控制在45.0万~52.5万株/hm<sup>2</sup>。

### 5.2 施足底肥,增施追肥

春播前施农家肥30 000~60 000 kg/hm<sup>2</sup>、尿素150~225 kg/hm<sup>2</sup>、普通过磷酸钙300~375 kg/hm<sup>2</sup>,适宜的氮磷质量比是1:0.45~0.65。

### 5.3 田间管理

及时及早进行间苗、定苗,促进形成壮苗。及时防治病虫害。用40%甲基异柳磷乳油50 mL,加水5~6 kg拌种子50~60 kg,或用40%甲基异柳磷乳油37.5 kg/hm<sup>2</sup>拌适量细土撒在地表,翻耕入土进行土壤消毒,可有效防治地下害虫,保全苗壮苗。严防麻雀为害。该品种的抗倒伏性稍差,生长后期要严防倒伏。

## 参考文献:

- [1] 何继红,杨天育,吴国忠,等.高蛋白丰产抗病谷子新品种陇谷10选育报告[J].甘肃农业科技,2004(3):10-12.

# 冬小麦新品种陇中 4 号选育报告

贺永斌, 李鹏程, 李 晶, 黄 凯, 韩傲仁, 周 谦

(甘肃省定西市农业科学研究院, 甘肃 定西 743000)

**摘要:** 冬小麦新品种陇中 4 号以 F<sub>2</sub> 代杂交组合 200616 为受体进行回交, 用外源 DNA 堰麦草为供体通过花粉管通道法人工导入技术, 经过多年“多代集团混合选择技术”选育, 在不同生态区域条件下鉴定选育而成。在 2012—2014 年度甘肃陇中片冬小麦区域试验中, 2 a 9 点(次)折合平均产量 4 590.90 kg/hm<sup>2</sup>, 较对照品种陇中 1 号增产 7.28%。陇中 4 号属强冬性, 中晚熟, 生育期 246~282 d, 越冬率 85%~90%。株高 70.0~93.5 cm, 穗长 7.0~8.0 cm, 穗粒重 1.7~2.6 g, 千粒重 40.5~48.5 g, 容重 704~754 g/L。对条锈病免疫; 抗寒性 3 级; 抗旱性 3 级, 抗旱指数 0.914。适宜在甘肃定西、白银、平凉、庆阳, 宁夏固原, 青海贵德等地年降水量 350~450 mm, 海拔 1 700~2 380 m 的干旱、半干旱区种植。属优质抗寒抗病旱地品种。

**关键词:** 冬小麦; 新品种; 陇中 4 号; 选育

**中图分类号:** S512.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2017)05-0008-04

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2017.05.004](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2017.05.004)

## Report on New-bred Winter Wheat Cultivar Longzhong 4

HE Yongbin, LI Pengcheng, LI Jing, HUANG Kai, HAN Jingren, ZHOU Qian

(Dingxi Academy of Agricultural Sciences, Dingxi Gansu 743000, China)

**Abstract:** Longzhong 4 is a newly bred winter wheat cultivar by F<sub>2</sub> hybrid combination of 200616 as receptor for backcross, artificial introduction technology of pollen tube pathway by exogenous DNA wheat straw as donor, using “multi generation breeding, hybrid selection technology group” method in different ecological regions selected and bred the identification. In 2012—2014, the average yield of 2 a 9 (Times) reaches 4 590.90 kg/hm<sup>2</sup>, which is 7.28% higher than that of the check Longzhong 1 in winter wheat regional test of Gansu. The result shows that Longzhong 4 is a strong winter, medium late maturity, growth period is 246 ~ 282 days, the winter rate is 85% ~ 90%, plant height is 70.0 ~ 93.5 cm, ear length is 7.0 ~ 8.0 cm, ear grain weight is 1.7 ~ 2.6 g, 1 000 grain weight is 40.5 ~ 48.5 g, bulk density is 704 ~ 754 g/L. It is Stripe rust resistance; cold resistance is the grade 3; drought resistance is the grade 3, drought resistance index is 0.914. It is suitable to be grown the arid and semi-arid areas of precipitation is 350 ~ 450 mm, with an elevation is 1 700 ~ 2 380 m in Dingxi, Baiyin, Pingliang and Qingyang City of Gansu, Guyuan of Ningxia, Guide of Qinghai. It is a the cultivar with high quality cold resistant in the dryland.

**Key words:** Winter wheat; New cultivar; Longzhong 4; Breeding

甘肃省冬小麦种植面积超过 60 万 hm<sup>2</sup> [1-2], 中部生态条件严酷, 低温冻害、干旱少雨、条锈病等自然灾害和品种缺乏限制因素, 使小麦产量低而不稳、粮食产量难以提高 [3-5]。以外源 DNA

花粉管通道法导入技术, 采用 F<sub>2</sub> 代回交和“多代集团混合选择技术”, 可缩短育种年限, 加快选育进程, 提高选择效率。我们以顺应国家粮食安全需要为主攻目标, 选育出了优质、丰产、抗病、抗

收稿日期: 2017-02-21

基金项目: 国家国际科技合作专项项目(2015DFK31120)。

作者简介: 贺永斌(1968—), 男, 甘肃定西人, 高级农艺师, 主要从事冬小麦新品种选育工作。Email: dxzhouqiandongm@126.com。

通信作者: 周 谦(1957—), 男, 甘肃定西人, 推广研究员, 主要从事冬小麦新品种选育工作。联系电话: (0)13830297272。

[2] 吴国忠, 黄毓玮, 杨天育, 等. 陇谷六号谷子新品种

选育报告[J]. 甘肃农业科技, 1994(9): 8-10.

[3] 闫宏山, 刘金荣, 王素英, 等. 谷子新品种豫谷 14 的选育[J]. 安徽农业科学, 2009(3): 1012-1014.

[4] 田 岗, 王玉文, 李会霞, 等. 谷子新品种长农 0302

选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2011(9): 12-14.

[5] 李 萍, 张喜文, 郭二虎, 等. 春谷新品种晋谷 35 选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2002(10): 10-12.

(本文责编: 陈 珩)