

# 谷子新品种陇谷15号选育报告

何继红, 任瑞玉, 董孔军, 张磊, 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:** 陇谷15号是甘肃省农业科学院作物研究所杂粮室2002年以晋谷29号做母本、以陇谷9号做父本进行杂交, 经过多年水旱穿梭选育和多点鉴定育成的丰产、抗病、优质谷子新品种。陇谷15号生育期120~128 d, 株高133.3 cm, 茎粗0.70 cm, 主茎可见节数10.4节, 穗长24.05 cm, 单株穗重17.66 g, 单穗粒重12.80 g, 千粒重2.31 g, 单株草重23.35 g, 出谷率72.48%。经甘肃省农业科学院农业测试中心检测, 籽粒含水量103.7 g/kg(干基)、粗蛋白147.4 g/kg(干基)、粗脂肪50.7 g/kg(干基)、粗淀粉666.1 g/kg(干基)、赖氨酸3.0 g/kg(干基)、铁46.1 mg/kg(干基)。人工接种鉴定, 陇谷15号黑穗病发病株率4.23%, 表现为高抗黑穗病。

**关键词:** 谷子; 新品种; 陇谷15号; 选育

**中图分类号:** S515 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2017)04-0001-03

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-1463.2017.04.001

## Report on New-bred Foxtail Millet Cultivar Longgu15

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

**Abstract:** Longgu 15 a newly bred foxtail millet cultivar with high and stable yield and high resistance to smut by parental combination of Jingu 29 with Longgu 6 by Institute of Crops, Gansu Academy of Agricultural Science, used pedigree method and bred between water and dry land. The result shows that Longgu 15 have biological characteristics with growth period is 120~128 d, plant height is 133.3 cm, main stem diameter is 0.70 cm, main stem node number is 10.4, main panicle length is 24.05 cm, spike weight per plant is 17.66 g, grain weight per plant is 12.80 g, 1 000 grain weight is 2.31 g, straw weight per plant is 23.35 g, percentage of grain weight per spike is 72.48%. By testing in the Agricultural Testing Center of Gansu Academy of Agricultural Science, Longgu 15 grain moisture content is 103.7 g/kg, crude protein content is 147.4 g/kg, crude fat content is 50.7 g/kg, starch content is 666.1 g/kg, lysine content is 3.0 g/kg, iron content is 46.1 mg/kg. The result of artificial inoculation shows that the incidence rate of smut disease is 4.23%, it is high resistance to smut disease.

**Key words:** Millet; New cultivar; Longgu 15; Breeding

谷子是北方干旱半干旱地区重要的秋粮作物, 在旱作农业生产中占有重要地位。由于其抗旱、耐瘠、抗逆性强, 与旱区秋季雨热同季的气候特点相适应, 可以充分合理利用自然资源条件, 在旱作农业生产中占有重要地位<sup>[1-3]</sup>。同时, 由于谷子营养平衡丰富, 保健功能强, 具有“食药两用”的特点, 因此适合广大消费者特别是城市消费者群体“优质、营养、保健、方便”的食物消

费需求, 是营养优势作物<sup>[4]</sup>。此外, 谷子是畜牧业的优质饲料来源, 其籽粒蛋白质含量较高, 粗脂肪丰富, 饲料报酬率高, 谷草也是旱区传统的优质饲草, 在家庭养殖业中的地位也不容忽视。随着生产的发展和市场需求的扩大, 对谷子新品种选育提出了新的要求<sup>[5-6]</sup>。优质丰产、抗性广、适应性广的谷子新品种在小杂粮开发和农业产业化进程中将扮演重要角色, 谷子新品种陇谷15号

收稿日期: 2017-01-16

基金项目: 国家现代农业产业技术体系(CARS-07-12.5-A5)部分内容。

作者简介: 何继红(1968—), 女, 甘肃渭源人, 研究员, 主要从事小杂粮育种与种质资源研究。E-mail: lzhrj2006@163.com。

通信作者: 杨天育(1968—), 男, 甘肃渭源人, 研究员, 主要从事小杂粮育种与种质资源研究。E-mail: 13519638111@163.com。

正是基于此需求选育而成的。2016年通过甘肃省品种审定委员会认定(甘认谷2016002)。

## 1 选育经过

### 1.1 亲本及其特征特性

陇谷15号以晋谷29号做母本、以陇谷9号做父本进行杂交,经过多年水旱穿梭选育和多点鉴定育成的丰产、抗病、优质谷子新品种。母本晋谷29号是从山西省农业科学院经济作物研究所引进的国审品种。该品种幼苗绿色,株高130 cm,主穗长20 cm,单穗粒重15.5~18.0 g,千粒重3 g。出谷率77.8%,穗长筒形,松紧度适中,短刚毛。籽粒白色,米粒黄色,粳性,籽粒含蛋白质13.39%、脂肪5.04%、赖氨酸0.37%、直链淀粉12.20%,胶稠度14.4 mm,碱硝指数3.2。生育期120 d左右,属中晚熟品种。父本陇谷9号为自育品种,该品种早熟、大穗、大粒类型。幼苗和成株均为绿色,平均株高108 cm,穗长20.9 cm,单穗重14.7 g,穗粒重11.9 g,千粒重3.6 g。春播生育期123 d左右,夏播99 d左右。籽粒含蛋白质15.2%、粗脂肪5.19%、赖氨酸0.34%。在“全国第三届优质食用粟品质鉴评会”中被评为二级优质米。

### 1.2 选育过程

陇谷15号的选育过程如图1所示。



图1 陇谷15号选育流程

## 2 产量表现

### 2.1 品鉴试验

2009—2010年陇谷15号参加旱地品鉴试验。陇谷15号2009年折合产量2 922.60 kg/hm<sup>2</sup>,较对照品种陇谷10号(CK)增产31.00%;2010年折合产量2 429.10 kg/hm<sup>2</sup>,较对照品种陇谷10号增产6.76%(表1)。

### 2.2 品比试验

2012年陇谷15号参加旱地品比试验,折合产量3 712.95 kg/hm<sup>2</sup>,较对照品种陇谷10号增产17.61%(表1)。且表现综合性状优良,抗旱性强,植株较高,穗大粒多,粮草兼丰。

表1 陇谷15号参加品鉴试验和品比试验产量

年份	试验名称	折合产量/(kg/hm <sup>2</sup> )	CK折合产量/(kg/hm <sup>2</sup> )	较CK增产/%
2009	品鉴试验	2 922.60	2 230.95	31.00
2010	品鉴试验	2 429.10	2 275.35	6.76
2012	品比试验	3 712.95	3 157.05	17.61

### 2.3 甘肃省多点试验

2013—2014年在会宁县,陇西县、镇原县、甘谷县、合水县和环县参加全省多点试验,2 a 12点(次)折合平均产量4 231.35 kg/hm<sup>2</sup>,较对照品种陇谷11号增产9.30%;增产10点(次),占参试点(次)的83.3%,甘谷县、合水县、镇原县、会宁县4个点连续2 a增产。其中2013年4点增产2点减产,6点折合平均产量5 114.70 kg/hm<sup>2</sup>,较对照品种陇谷11号增产6.2%;2014年6点全部增产,折合平均产量3 348.00 kg/hm<sup>2</sup>,较对照品种陇谷11号增产12.4%(表2)。

表2 陇谷15号参加甘肃省谷子多点试验产量

试点	2013年		2014年		2 a平均	
	折合平均产量/(kg/hm <sup>2</sup> )	较CK增产/%	折合平均产量/(kg/hm <sup>2</sup> )	较CK增产/%	折合平均产量/(kg/hm <sup>2</sup> )	较CK增产/%
环县	4 300.20	-4.4	3 700.20	32.1	4 000.20	13.85
陇西	4 100.25	-6.1	2 600.10	4.0	3 350.25	-1.05
镇原	6 680.40	14.4	2 466.75	7.2	4 573.65	10.80
甘谷	2 633.40	6.3	2 760.15	11.0	2 696.85	8.65
会宁	6 740.40	14.0	4 726.95	14.0	5 733.75	14.00
合水	6 233.70	7.5	3 833.55	5.5	5 033.70	6.50
平均	5 114.70	6.2	3 348.00	12.4	4 231.35	9.30

## 2.4 生产试验

2015 年在甘谷县、合水县、陇西县、会宁县、镇原县参加生产试验，陇谷 15 号折合产量 5 444.25 kg/hm<sup>2</sup>，较对照品种陇谷 11 号增产 20.5%，所有试点均增产。其中陇西县试点产量最高，折合产量达到 6 522.6 kg/hm<sup>2</sup>，较对照品种陇谷 11 号增产 2.6%；镇原县试点较对照品种陇谷 11 号增幅最大，达 36.7%(表3)。

表 3 陇谷 15 号参加甘肃省谷子生产试验产量

试点	品种	折合产量 (kg/hm <sup>2</sup> )	增幅 /%
甘谷	陇谷15号	5 169.0	10.2
	陇谷11号	4 692.0	
合水	陇谷15号	5 610.0	14.0
	陇谷11号	4 920.0	
陇西	陇谷15号	6 522.6	2.6
	陇谷11号	6 354.9	
镇原	陇谷15号	6 150.0	36.7
	陇谷11号	4 500.0	
会宁	陇谷15号	3 769.5	10.0
	陇谷11号	3 426.0	

## 2.5 现场测产

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 15 号进行现场考察和测产。现场检测结果，在平均穗数 45.603 万株 /hm<sup>2</sup> 条件下，陇谷 15 号平均株高 122.6 cm，穗长 23.0 cm，穗粒重 12.5 g，折合产量 3 990.00 kg/hm<sup>2</sup>，较对照品种陇谷 11 号增产 10.0%。

## 3 特征特性

### 3.1 生物学特性

陇谷 15 号生育期 120 ~ 128 d，株型下披，茎秆粗壮无分蘖，幼苗绿色，成株色绿色。棒型穗，穗码较紧，短刚毛，黄谷黄米，米质粳性。平均株高 133.3 cm，茎粗 0.70 cm，主茎可见节数 10.4 节，穗长 24.05 cm。单株穗重 17.66 g，单穗粒重 12.80 g，千粒重 2.31 g，单株草重 23.35 g，出谷率 72.48%。

### 3.2 品质

经甘肃省农业科学院农业测试中心检测，陇谷 15 号籽粒含水分 103.7 g/kg (干基)、粗蛋白 147.4 g/kg(干基)、粗脂肪 50.7 g/kg(干基)、粗淀

粉 666.1 g/kg(干基)、赖氨酸 3.0 g/kg (干基)、铁 46.1 mg/kg(干基)。

### 3.3 抗病性

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 15 号黑穗病发病株率 4.23%，表现为高抗黑穗病。田间试验示范中，自然条件下陇谷 15 号未见谷子白发病和黑穗病发生。

## 4 适宜种植范围

陇谷 15 号适宜甘肃省白银、定西、平凉、天水 and 庆阳等地区海拔 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

甘肃省中部地区，陇谷 15 号春播适宜播期为 4 月 25 日前后，陇东地区可推迟至 5 月上旬播种。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>、磷酸二铵 300 ~ 375 kg/hm<sup>2</sup>，适宜的氮磷比是 1 : 0.45 ~ 0.65。

### 5.3 田间管理

及时间苗、定苗。及时防治病虫害，用 50% 辛硫磷乳油 3.75 kg/hm<sup>2</sup> 或 50% 辛硫磷可湿性粉剂 37.5 kg/hm<sup>2</sup> 进行土壤消毒，可有效防治地下害虫、保全苗壮苗。同时要严防麻雀危害。

## 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.
- [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] 张磊, 何继红, 董孔军. 谷子新品种陇谷 12 号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2015(5): 1-3.
- [4] 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.
- [5] 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.
- [6] 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.