

优质谷子新品种陇谷 029 选育报告

何继红, 张 磊, 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: 为获得优质丰产抗逆优良的谷子品种, 甘肃省农业科学院作物研究所用山西省农业科学院选育的谷子品种晋谷 29 号作母本、皋兰农家地方品种皋兰大凉谷作父本, 有性杂交后经过多年多地鉴定, 选育出了丰产、抗病谷子新品种陇谷 029。2022 年通过农业农村部谷子品种登记。该品种白谷黄米, 外观品质和蒸煮食味品质俱佳, 2017 年被中国作物学会粟类作物专业委员会评为“二级优质米”。陇谷 029 熟性适中, 抗旱性强、抗倒伏; 抗谷锈病、黑穗病和白发病, 中抗谷瘟病和玉米螟。2015—2016 年参加甘肃省谷子品种多点试验 2 a 平均折合产量 4 675.36 kg/hm², 2017—2018 年参加全国谷子区域联合鉴定西北早熟组试验, 2 a 平均折合产量 5 479.50 kg/hm²。陇谷 029 适宜甘肃中东部及河西走廊地区、山西大同、河北张家口、宁夏固原及内蒙古呼和浩特等西北春谷区种植。

关键词: 陇谷 029; 优质; 抗逆; 适种区域

中图分类号: S515

文献标志码: A

文章编号: 2097-2172(2022)02-0139-03

[doi:10.3969/j.issn.2097-2172.2022.02.010](https://doi.org/10.3969/j.issn.2097-2172.2022.02.010)

Breeding Report of New Millet Variety Longgu 029

HE Jihong, ZHANG Lei, DONG Kongjun, REN Ruiyu, LIU Tianpeng, YANG Tianyu

(Institute of Crop Sciences, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou Gansu 730070, China)

Abstract: To obtain millet variety with high quality, high yield, and good resistance, through sexual hybridization and years' selection, a new disease-resistant millet variety with high yield potential Longgu 029 was bred by Institute of Crop Sciences, Gansu Academy of Agricultural Sciences using Jingu 29 bred by Shanxi Academy of Agricultural Sciences as female parent and local variety Gaolandalianggu as male parent. It passed the millet variety registration progress at the Ministry of Agriculture and Rural Affairs in 2022. This new variety shows yellow grain color, premium appearance quality and good taste and quality when steamed or boiled. It was recognized as the 'Grade II High-quality Millet Grain' by the Professional Committee on Millet Crops, Crop Science Society of China. It is a variety with medium maturity, strong drought resistance and lodging resistance, it is also resistant to grain rust, smut, and downy mildew, moderately resistant to millet blast and maize borer. In 2015 and 2016, average yield from Gansu millet regional experiment using multiple points data in 2 years was 4 675.36 kg/ha, in 2017 and 2018, it entered the joint identification for early maturing group in northwest, national millet regional experiment and average yield in 2 years was 5 479.50 kg/ha. Longgu 029 is considered suitable for planting in spring millet regions in northwestern China such as Hexi Corridor area, Datong, Shanxi Province, Zhangjiakou, Hebei Province, Guyuan, Ningxia autonomous region and Hohhot, Inner Mongolia.

Key words: Longgu 029; High quality; Resistance; Suitable planting region

谷子生育期较短, 种植灵活, 具有耐旱、耐瘠、丰产和营养丰富等特性, 既可以做食品原料生产, 也适于做牧草收割, 在我国北方旱作农业作物种植结构调整中占有重要地位, 对平衡营养、合理膳食也有重要意义^[1-3]。近年来, 随着农业供给侧结构性改革不断推进, 谷子作为特色杂粮作物成为各地农业结构调整和发展特色产业的选

择^[4], 谷子育种研究因此取得长足进展, 育成品种从传统的追求高产、高产兼顾优质, 逐步过渡到优质高产并重, 优质、广适、抗除草剂、适合机械化生产并重^[5], 各地先后育成了一批适合产业化开发的谷子品种, 促进了谷子产业的高质量发展^[6-10]。陇谷 029 是甘肃省农业科学院作物研究所选育的优质谷子品种, 2022 年通过农业农村

收稿日期: 2022-09-13

基金项目: 国家现代农业产业技术体系项目(CARS-06-14.5-A8); 2021年甘肃省拔尖人才项目; 甘肃省农业科学院现代生物育种项目(2021GAAS02)。

作者简介: 何继红(1968—), 女, 甘肃渭源人, 研究员, 主要从事谷子、糜子遗传育种研究。Email: 13919888619@163.com。

通信作者: 杨天育(1968—), 男, 甘肃渭源人, 研究员, 主要从事谷子、糜子遗传育种研究。Email: 13519638111@163.com。

部非主要农作物品种登记，登记编号：GPD 谷子(2022)620007。该品种熟性适中，丰产潜力较大，抗旱、抗病、抗倒伏，蒸煮食味品质较好，米粒整齐度好，垩质少，糊化温度低，2017 年被中国作物学会粟类作物专业委员会评为“二级优质米”，是一个优质丰产抗逆优良品种，适宜甘肃中东部及河西走廊地区、山西大同、河北张家口、宁夏固原及内蒙古呼和浩特等西北春谷区种植。

1 亲本来源与选育经过

1.1 亲本及其特征特性

母本晋谷 29 号为山西省农业科学院经济作物研究所育成的优质品种。该品种幼苗绿色，株高 130 cm；主穗长 21 cm，单穗粒重 15.2 ~ 19.0 g，出谷率 75% ~ 80%，穗长筒形，短刚毛；籽粒白色，米黄色，粳性；全生育期 120 d，属中晚熟品种。父本皋兰大凉谷为甘肃省皋兰县农家地方品种，株高 140 ~ 150 cm，主穗长 15 ~ 20 cm；单穗粒重 10.3 ~ 18.2 g，出谷率 72% ~ 78%；黄谷黄米，蒸煮易糊化，食味口感好。

1.2 选育过程

2002 年以晋谷 29 为母本、皋兰大凉谷为父本杂交，经过 9 年系统鉴定，2012—2013 年参加品种(系)鉴定试验，2014 年参加品种比较试验，其丰产性、抗逆性表现突出。2015—2016 年参加甘肃省谷子品种多点试验，表现优良。2017—2018 年参加全国谷子区域联合鉴定西北早熟组试验，综合性状表现较好。2019 年参加甘肃省多点生产试验，表现出较好的丰产性、抗旱性，自然条件下未见谷子白发病和黑穗病发生。2020 年完成了品种 DUS 测试，2021 年申请非主要农作物品种登记，2022 年获得非主要农作物品种登记证书，登

记编号：GPD 谷子(2022)620007。

2 产量表现

2.1 品鉴试验

2012—2013 年，陇谷 029 参加在甘肃省农业科学院作物研究所会宁试验站进行的旱地中晚熟组品鉴试验。2012 年折合产量 6 300.30 kg/hm²，较对照品种陇谷 3 号增产 7.37%；2013 年折合产量 6 100.35 kg/hm²，较对照品种陇谷 3 号增产 10.69%。

2.2 品比试验

2014 年，陇谷 029 参加在甘肃省农业科学院作物研究所会宁试验站进行的品比试验，折合产量 4 531.05 kg/hm²，较对照品种陇谷 11 号增产 11.49%。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

2015—2016 年，陇谷 029 参加在甘谷、镇原、陇西、灵台、合水和通渭 6 个县进行的甘肃省谷子品种多点试验中，镇原县、通渭县 2 个点连续 2 a 表现增产，甘谷县、灵台县 2 a 均减产，其余试点产量稳定，2 a 平均折合产量 4 675.36 kg/hm²，较对照品种陇谷 11 号增产 2.88%。其中 2015 年 6 点试验中，陇谷 029 3 点增产 3 点减产，折合产量 5 651.98 kg/hm²，较对照品种陇谷 11 号增产 4.14%；2016 年 6 点试验中，陇谷 029 3 点增产 3 点减产，折合产量 3 698.73 kg/hm²，较对照品种陇谷 11 号增产 1.61%。

2.4 全国区域适应性联合鉴定试验

2017—2018 年在甘肃省、陕西省、山西省、河北省、宁夏回族自治区、内蒙古自治区进行的全国谷子区域联合鉴定西北春谷早熟组试验中。陇谷 029 2 a 平均折合产量为 5 479.50 kg/hm²，较对照品种大同 29 号减产 6.55%，居 13 个参试品种(系)第 3

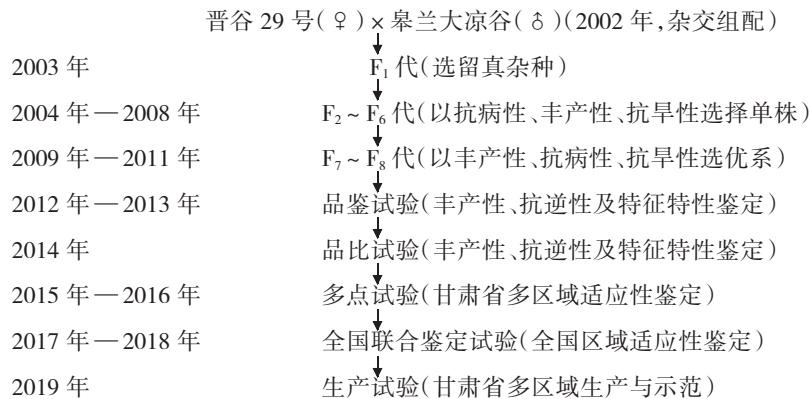


图 1 陇谷 029 选育过程

位。其中2017年陇谷029平均折合产量为5280.00 kg/hm²,较对照品种大同29号减产8.43%,8个试点有4点增产,增产幅度3.10%~28.79%。2018年陇谷029平均折合产量为569.00 kg/hm²,较对照品种大同29号减产4.71%,8个试点有3点增产,增产幅度1.50%~3.69%。

2.5 生产试验

2019年,陇谷029在灵台县、甘谷县、合水县、陇西县、环县、通渭县、静宁县、华池县进行的生产试验中,陇谷029平均折合产量为4277.4 kg/hm²,较对照品种陇谷11号增产6.59%,8个试点中除通渭县试点表现较对照品种陇谷11号减产外,其余7个试点均表现增产。增产幅度最高的是环县试点,增幅为12.81%;8个试点中产量最高的是陇西点,平均折合产量达6500.40 kg/hm²。

3 品种特征特性

3.1 农艺性状

陇谷029全生育期130d,属中晚熟品种。幼苗绿色,成株绿色,抽穗期叶姿平展,茎秆粗壮无分蘖。纺锤形穗,穗码较紧,短刚毛。白谷黄米,米质粳性。平均株高141.50cm,茎粗1.08cm,主茎可见节数11.4节,穗长21.50cm,穗粗3.50cm,单株穗重20.30g,单穗粒重15.04g,千粒重3.25g,单株草重20.13g,出谷率74.09%。

3.2 品质

2019年经农业农村部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)检测,陇谷029含粗蛋白(干基)121.3g/kg、粗脂肪(干基)46.9g/kg、粗淀粉(干基)785.5g/kg、赖氨酸(干基)2.5g/kg、支链淀粉(占淀粉)85.48%。

3.3 抗性

2020年经甘肃省农业科学院植物保护研究所在甘肃省农业科学院会宁试验站进行田间自然感病调查,陇谷029抗谷锈病(R,病情级别3级,反应型2级),抗白发病(R,病株率为4.7%),中抗谷瘟病(MR,级别5级,穗码发病率15.2%)。田间接种鉴定,对黑穗病表现为抗病(R,平均发病株率为2.9%),中抗玉米螟(MR,DI=0.36)。

4 适宜种植区域

陇谷029适宜在甘肃中东部及河西走廊地区、山西大同、河北张家口、宁夏固原及内蒙古呼和

浩特等西北春谷区种植。

5 栽培技术要点

5.1 适时播种,合理密植

陇谷029春播适宜播期为4月20日前后,晚播区可推迟至5月上中旬播种。旱地种植留苗30.0万~45.0万株/hm²,高水肥条件地区可控制在52.5万~75.0万株/hm²。

5.2 施足底肥,增施追肥

春播前施农家肥30000~60000kg/hm²、尿素150~225kg/hm²、普通过磷酸钙300~375kg/hm²,适宜的氮磷比是1:0.45~0.65。

5.3 加强田间管理

及时及早间苗、定苗,促进形成壮苗。及时防治病虫害。用5%辛硫磷乳液3.75kg/hm²,或50%辛硫磷可湿性粉剂37.5kg/hm²制毒土撒施进行土壤处理,可有效防治地下害虫,保全苗壮苗。严防麻雀为害,适时收获。

参考文献:

- [1] 刁现民. 中国谷子产业与产业技术体系[M]. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2011.
- [2] 李顺国, 刘斐, 刘猛, 等. 我国谷子产业现状、发展趋势及对策建议[J]. 农业现代化研究, 2014, 35(5): 531-535.
- [3] 王瑞, 李齐霞, 祁丽婷, 等. 不同产地谷子籽粒营养品质与食味品质的比较研究[J]. 中国农学通报, 2020, 36(3): 154-157.
- [4] 李荣德, 程汝宏, 陈应志, 等. 《种子法》实施以来我国谷子品种管理的成效与建议[J]. 中国种业, 2019(3): 26-29.
- [5] 程汝宏, 张婷, 王根平, 等. 新中国成立以来谷子育种的主要研究进展[J]. 粮油食品科技, 2022, 30(4): 68-75.
- [6] 郝晓芬, 王根全, 王晓宇, 等. 适宜机械化生产谷子品种长生13选育及栽培技术[J]. 中国种业, 2019(10): 74-76.
- [7] 闫宏山, 宋慧, 张扬, 等. 抗拿捕净谷子新品种豫谷35的选育[J]. 中国种业, 2019(2): 80-81.
- [8] 张磊, 何继红, 董孔军, 等. 谷子新品种陇谷16号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2021, 52(2): 4-7.
- [9] 徐峰, 索良喜, 王艳超, 等. 优质高产谷子品种敖谷1号的选育及高产栽培技术[J]. 种子, 2018, 37(6): 110-111.
- [10] 赵凯, 马建萍, 杜俊娥, 等. 谷子品种晋谷60号的选育与高产栽培技术[J]. 中国种业, 2018(7): 74-75.