

高产优质广适谷子新品种豫谷 22 的选育

王素英,刘金荣,闫宏山,刘海萍,宋中强,王淑君,宋 慧,邢 璐,张 扬
(安阳市农业科学院,河南 安阳 455000)

摘要: 豫谷 22 是安阳市农业科学院以冀谷 19 为母本、豫谷 1 号为父本,通过有性杂交,采用系谱法选育而成的高产优质多抗广适谷子新品种,2015 年 4 月取得河南省农作物品种鉴定证书。在 2011—2012 年河南省谷子品种区域试验、2014 年生产试验中,平均单产分别为 5 187.7 kg/hm²、5 453.0 kg/hm²,较对照豫谷 9 号增产 12.39%、7.18%,千粒质量 2.83 g,黄谷黄米,小米中含粗蛋白 9.45%、粗脂肪 2.84%、粗纤维 0.10%。该品种株高 101 cm,生育期 95 d,抗倒性、谷锈病、谷瘟病均为 1 级。适宜河南省春、夏播。

关键词: 谷子; 豫谷 22; 选育

中图分类号: S515 **文献标志码:** B **文章编号:** 1004-3268(2015)12-0033-03

Breeding of New Foxtail Millet Cultivar Yugu 22 with High Yield, Good Quality and Wide Adaptability

WANG Suying, LIU Jinrong, YAN Hongshan, LIU Haiping, SONG Zhongqiang,
WANG Shujun, SONG Hui, XING Lu, ZHANG Yang
(Anyang Academy of Agricultural Sciences, Anyang 455000, China)

Abstract: In accordance with the sexual hybridization, a new cultivar Yugu 22 with high yield, good quality and wide adaptability was bred by Anyang Academy of Agricultural Sciences by means of the pedigree method, and derived from the parental cultivars of Yugu No. 1 and Jigu 19. Yugu 22 was approved by Henan Crop Committee in April 2015. The average yields of Yugu 22 were 5 187.7 kg/ha and 5 453.0 kg/ha at the millet cultivars regional test and production test of Henan in 2011—2012 and 2014, which increased by 12.39% and 7.18% compared with the control Yugu No. 9. The characteristics of the new variety was 1 000-kernel weight of 92.83 g, crude protein of 9.45%, fat of 2.84%, coarse fibre of 0.1% in millet, and height was 101 cm, the growth period was 95 d, which had the first grade resistance to millet rust, millet blast and lodging. The grain and seed were yellow. It was suitable for spring and summer sowing in Henan province.

Key words: millet; Yugu 22; breeding

谷子是古老的抗旱耐瘠作物,丘陵山区种植,具有良好的高产稳产性;同时谷子也是北方地区人民喜爱的粮食作物之一,其小米营养丰富且营养成分均衡,是优良健康食品。近年,随着杂粮热的兴起,优质小米的价格逐年攀升,谷子种植面积也越来越大,因此,培育高产优质广适谷子新品种仍是育种工作者追求的主要目标。豫谷 22 是安阳市农业科学院以优质品种冀谷 19 为母本、高产优质品种豫谷 1

号为父本,通过有性杂交,采用系谱法在安阳、海南两地交替选育而成的高产优质多抗广适谷子新品种,2015 年 4 月取得河南省农作物品种鉴定证书。

1 选育经过

按照国家“十一五”科技支撑计划子课题“优质谷子新品种选育与增值利用技术研究开发”的要求,育成品种应具有:小米煮粥食味黏、香,口感好,

产量高,抗逆性强,适应性广。母本冀谷 19,由河北省农林科学院谷子研究所选育,是当前国家夏谷区域试验对照品种,全国“一级优质米”,综合农艺性状好,绿叶成熟,穗大穗匀穗下垂,倒 3 叶较宽,鸟食较难,缺点是花期长,结实性一般,感谷瘟病。父本豫谷 1 号,是安阳市农业科学院自选品种,1988 年获国家发明 2 等奖,高产优质,适应性广,成穗率高,灌浆结实好,经济性状优良,穗脖短,下垂度小,易招鸟害,黄叶熟。根据生物遗传规律和亲本优缺点互补的原则,2006 年在安阳试验基地对母本采用温水温汤去雄,人工采收父本花粉授粉的方式获得 F₀ 种子,同年冬在海南三亚种植,选出真杂交株收获种子,2007 年又经安阳、海南两季定向选择,2008 年农艺性状、经济性状、抗逆性基本稳定,且符合育种目标,出圃、推荐升级试验,代号安 08-4074。2009 年参加测产比较试验,2010 年参加安阳市多点试验,2011—2012 年参加河南省谷子品种区域试验,2014 年参加河南省谷子品种生产鉴定试验。2015 年 4 月通过河南省种子管理站组织的专家组鉴定,定名为豫谷 22(图 1)。

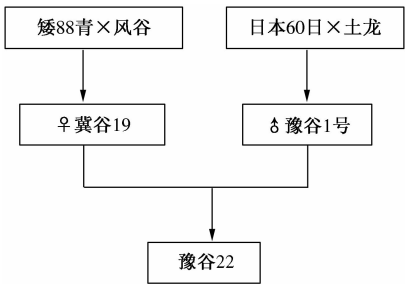


图 1 豫谷 22 选育系谱图

2 产量结果

2.1 安阳市农科院新品系比较试验及安阳市谷子品种区域试验

2009 安阳市农科院新品系比较试验,参试新品系 108 个,其中安 08-4074 表现丰产性好,抗倒抗病性突出,灌浆结实好,绿叶黄穗成熟,平均单产 6 844.5 kg/hm²,较对照豫谷 9 号增产 19.89%,居试验第 1 位。

2010 年参加安阳市谷子新品种区域试验,2 个试点汇总,平均单产 6 120 kg/hm²,比统一对照冀谷 19 增产 24.2%,在 15 个参试品种中居第 2 位。田间表现抽穗齐整,株型半上冲,抗病性好。

2.2 河南省谷子新品种区域试验

2011 年参加河南省谷子品种区域试验,7 个试点汇总,平均单产 4 878.9 kg/hm²,较对照豫谷 9 号增产 11.41%,居试验第 1 位,6 点增产,增产点率 95.7%;2012 年续试平均单产 5 496.4 kg/hm²,比统一对照增产 13.29%,7 个试点全部增产,居试验第 1 位。

2011—2012 年 2 a 14 试点次汇总,平均单产 5 187.7 kg/hm²,比对照品种豫谷 9 号增产 12.39%,居 9 个参试品种的第 1 位,增产点率 92.9%(表 1)。

2.3 河南省谷子新品种生产试验

2014 年河南省谷子品种生产试验中,平均单产 5 453.0 kg/hm²,较对照豫谷 9 号增产 7.18%,居 5 个参试品种第 1 位。3 个试点全部增产,增幅为 4.65%~10.81%(表 2)。

表 1 河南省谷子新品种区域试验结果

年份	承试单位	产量/(kg/hm ²)		比 CK ±/%	位次
		安 08-4074	豫谷 9 号(CK)		
2011	河南省农科院粮作所	4 665.0	4 387.5	6.32	2
	汝州市农科所	3 590.0	3 770.0	-4.77	9
	林州市农科所	5 902.5	4 045.0	45.92	1
	洛阳市农科院宜阳点	5 007.5	4 942.5	1.32	4
	洛阳市农科院伊川点	4 975.0	4 525.0	9.94	1
	安阳市农科院	4 922.5	4 245.0	15.96	2
	濮阳市农科院	5 090.0	4 740.0	7.38	2
	平均	4 878.9	4 379.3	11.41	1
2012	河南省农科院粮作所	5 692.5	5 235.0	8.74	1
	汝州市农科所	6 457.5	5 445.0	18.60	1
	林州市农科所	4 710.0	4 245.0	10.95	4
	洛阳市农科院宜阳点	4 440.0	3 385.0	31.17	1
	洛阳市农科院伊川点	4 125.0	3 682.5	12.02	3
	安阳市农科院	6 727.5	6 440.0	4.46	2
	濮阳市农科院	6 322.5	5 530.0	14.33	2
	平均	5 496.4	4 851.8	13.29	1
	2 a 平均	5 187.7	4 615.6	12.39	1

表 2 2014 年河南省谷子新品种生产试验结果

承试单位	产量/(kg/hm ²)		比 CK ±/%	位次
	豫谷 22	豫谷 9 号(CK)		
汝州市陵头镇大庙村	5 676.0	5 341.5	6.26	1
林州市农科所试验地	5 412.0	4 884.0	10.81	1
伊川县吕店镇国营农场	5 271.0	5 037.0	4.65	1
平均	5 453.0	5 087.5	7.18	1

3 主要特征特性

3.1 植物学特征

该品种幼苗绿色,苗期健壮,叶片上冲。主茎高 101 cm,纺锤穗,松紧适中,穗长 18.0 cm,穗粗2.6 cm,单穗质量 20.6 g,单穗粒质量 17.4 g,出谷率84.4%,千粒质量 2.83 g,黄谷黄米。株型紧凑,成穗率高,穗层整齐,灌浆结实好,成熟时青枝绿叶。

3.2 生物学特性

豫谷 22 生育期 95 d 左右,经 2014 年河南省谷子新品种鉴定试验自然鉴定,抗倒性 1 级,对谷锈病、褐条病、谷瘟病抗性均为 1 级,对纹枯病抗性为 2 级。抗逆性强,后期不早衰,综合性状优良。

3.3 品质性状

该品种米色鲜亮、一致,完整精米率高,出米率 76.8%,具有良好的商品性;煮粥耗能低,米饭细黏软,适口性好。取 2014 年区试混合样品碾米,农业部农产品质量监督检验测试中心分析(郑州):含蛋白质 9.45%、粗脂肪 2.84%、粗纤维 0.10%、锌 28 mg/kg、铁 28.8 mg/kg、硒 0.033 0 mg/kg、维生素 B₂ 4.37 × 10⁻⁵ mg/g。

(上接第 32 页)

参考文献:

[1] 古世禄.谷子产量形成的生理分析[M]//谷子研究新进展.北京:中国农业科技出版社,1996:89-99.

[2] 卢海博,龚学臣,乔永明,等.张杂谷干物质积累及光合特性的研究[J].作物杂志,2014(1):129-132.

[3] 赵治海,崔文生,杜贵.光敏核不育谷子光周期反应的初步研究[J].华北农学报,1994,9(增刊):29-32.

[4] 崔文生,孔玉珍,赵治海,等.谷子光敏型隐性核不育材料“292”选育初报[J].华北农学报,1991,6(S1):24-27.

[5] 赵治海,崔文生,杜贵.谷子光(温)敏不育系及其不育性与光温关系的研究[J].中国农业科学,1996,29

4 适宜种植区域

根据品种区域试验、生产试验结果,豫谷 22 适宜在河南省谷子种植区春、夏播种植。

5 栽培技术要点

(1)播期和播量:春播要晚,一般 5 月中下旬为宜;夏播要早,麦收后抢时播种。尽量做到足墒下种,以保全苗;墒情中等时播后一定要镇压。正常播量 11.25 kg/hm²,精量播种,用种量 6~9 kg/hm²。

(2)田间管理:①科学施肥:一般底肥用复合肥 600 kg/hm²,拔节孕穗期结合浇水或降雨施尿素 225 kg/hm²;②苗期管理:3~5 叶期间定苗,密度 67.5 万株/hm²,并及时中耕除草。

(3)病虫害防治:防治线虫病可用 50% 辛硫磷 1 mL 对水 25 mL 均匀拌种 500 g,闷 4 h,晾干后播种;苗期、拔节期注意防治蚜虫,兼治红叶病。

参考文献:

[1] 王素英,宋中强,刘金荣,等.优质高产谷子新品种豫谷 16 的选育[J].河南农业科学,2012,41(3):35-37.

[2] 田伯红.优质夏谷新品种沧谷 4 号的选育[J].河北农业科学,2010,14(1):68,83.

[3] 王素英,宋中强,刘金荣,等.优质高产谷子新品种豫谷 16 的选育[J].河南农业科学,2012,41(3):35-37.

[4] 田伯红.优质夏谷新品种沧谷 4 号的选育[J].河北农业科学,2010,14(1):68,83.

[5] 王素英,宋中强,刘金荣,等.优质高产谷子新品种豫谷 16 的选育[J].河南农业科学,2012,41(3):35-37.

[6] 王晓明,王峰.谷子光(温)敏两系杂交种“张杂谷”系列品种简介[J].河北农业科技,2007(4):20-21.

[7] 赵治海,许寅生,朱学海,等.谷子杂种优势利用的途径及前景[J].河北农业科技,2000(1):5-6.

[8] 王允青,郭熙盛,戴明伏,等.氮肥运筹方式对杂交水稻干物质积累和产量的影响[J].中国土壤与肥料,2008(2):31-34.

[9] 王伟,李佳,郭剑,等.冷凉区覆膜谷子不同杂交种产量构成及水分利用效率[J].山西农业科学,2012,36(6):117-119.

[10] 杨国虎,李建生,罗湘宁,等.干旱条件下玉米叶面积变化及地上干物质积累与分配的研究[J].西北农林科技大学学报:自然科学版,2005,33(5):27-32.