

# 谷子品种晋谷 59 号的选育与配套栽培技术

吕建珍 马建萍 独俊娥 赵 凯 刘晓东

(山西省农业科学院作物科学研究所 / 农业部黄土高原作物基因资源与种质创制重点实验室, 太原 030031)

**摘要:**晋谷 59 号(太选 15 号)系山西省农业科学院作物科学研究所从晋谷 30 号 × 晋谷 36 号杂交后代中选育出的优质谷子品种,2015 年通过全国谷子新品种鉴定并定名,该品种具有高产、稳产、优质、适应性广和抗谷子主要病害等特点,为国家一级优质米。适合在全国范围内无霜期 150d 以上的西北春谷中晚熟区推广种植。

**关键词:**谷子;晋谷 59 号;选育;栽培技术

谷子是我国传统的杂粮作物,同时也是山西省小杂粮的典型作物,在全省粮食生产中列第三位<sup>[1-2]</sup>。谷子具有抗旱耐瘠、水利用效率高、适应性广、化肥农药用量少等特点,是典型的资源节约型、环境友好型作物。发展谷子生产,对于推进农业供给侧结构性改革、调整优化粮食种植结构具有积极意义。近年来,由于杂粮热的兴起,山西省小米加工企业的商品转化率和比较效益显著提高,充分显示了山西省谷子生产的区位优势。但迄今为止,山西省优质小米谷子新品种更新换代速度较慢,品种退化严重,病虫害频繁发生。虽然谷子新品种不断育成,但终因品质、适应性等因素没有得到广泛的推广<sup>[3]</sup>。

晋谷 59 号是山西省农科院作物科学研究所育成的适合我国西北中晚熟区种植的谷子品种,品质优良,适口性好,高产稳产,2015 年通过国家鉴定。晋谷 59 号配套精量机播、控释施肥、宽行种植等简约高效技术,可克服谷子生产上存在的优质不高产、高产不优质、高产不高效的问题,提高谷子产量,改善适口品质,增加种植效益,对山西省种植业结构调整、实现小杂粮发展战略,提高优势农产品国际竞争力具有重要意义<sup>[4]</sup>。

## 1 亲本来源与选育过程

**1.1 亲本来源** 母本晋谷 30 号由山西省农业科学院谷子研究所于 2000 年育成,幼苗绿色,主茎高

129.0cm,穗纺锤型,穗长 17.6cm,单株穗重 20.6g,穗粒重 18.6g,千粒重 2.8g;出谷率 81.1%,出米率 76.9%,黄谷黄米;抗旱,抗谷子粒黑穗病和白发病。

父本晋谷 36 号由山西省农业科学院作物科学研究所于 2004 年育成,太原地区生育期 120d 左右。幼苗深紫色,无分蘖,主茎高 150.0cm,穗长 26.0cm,穗呈长纺锤型,短刚毛,黄谷黄米,单株穗重 18.6g,穗粒重 15.2g,千粒重 3.0g,耐旱抗倒,抗红叶病、粒黑穗病、白发病,后期不早衰,绿叶成熟<sup>[1]</sup>。

**1.2 选育过程** 2002 年以晋谷 30 号作母本、晋谷 36 号作父本,经有性杂交获得杂交种 F<sub>0</sub>,2003 年种植 F<sub>1</sub> 鉴定真杂种,2004-2007 年进行定向系统选育,2008-2012 年参加本单位新品系比较试验,2013-2014 年参加国家西北谷子中晚熟区区域试验,2014 年同时参加生产试验,试验结果达到国家谷子鉴定标准,2015 年 6 月通过全国农作物品种鉴定委员会鉴定,定名为晋谷 59 号,鉴定编号:国品鉴谷 2015009。2015 年 12 月在全国第十一届优质食用粟评选会上被评为国家一级优质米。2014 年申报了中华人民共和国农业部植物新品种保护,2015 年新品种保护办公室受理申请。晋谷 59 号的选育流程图 1。

## 2 产量表现

**2.1 新品系比较试验** 晋谷 59 号品系号为 03-130-5,2008-2012 年连续 5 年参加山西省农业科学院作物科学研究所谷子新品种比较试验,每 667m<sup>2</sup> 平均产量 527.1kg,比对照增产 21.15%,居 34 个参试品种第 1 位。

**基金项目:**山西省农业科学院生物育种工程项目(17yzc090);山西省农业科学院种业发展专项(20162yzx);国家谷子糜子产业技术体系项目(CARS-07-13.5-B8)

**通信作者:**马建萍

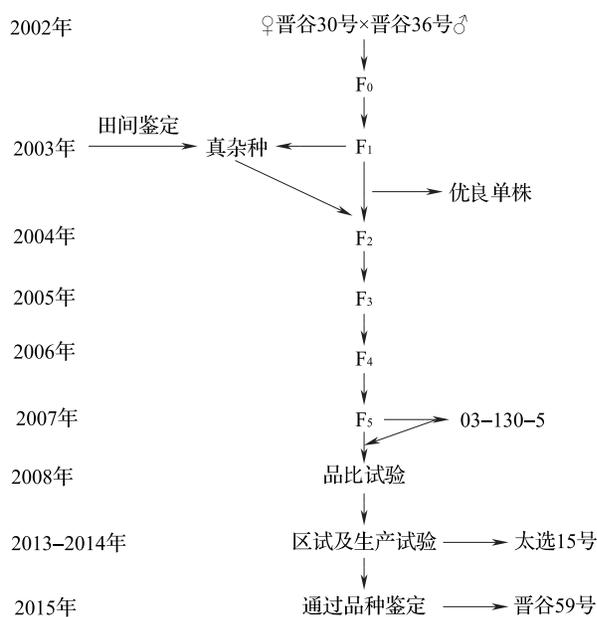


图1 晋谷59号选育流程图

**2.2 国家区域试验** 2013-2014年参加国家西北春谷区中晚熟组区域试验,10个参试点分别为辽宁省朝阳市、阜新市,陕西省延安市、咸阳市,甘肃省天水市,河北省承德市及山西省长治市、太原市、汾阳市、沁县,2年每667m<sup>2</sup>平均产348.7kg,比统一对照平均增产12.09%,居2年参试品种第1位。其中2013年区试,每667m<sup>2</sup>平均产328.1kg,比统一对照平均增产9.89%,居参试品种第4位;2014年区试平均产369.3kg,比统一对照增产14.13%,居参试品种第1位。2年20点试验17点增产,增产点率为85.0%。2014年该品种参加了国家西北春谷区中晚熟组生产试验,每667m<sup>2</sup>平均产428.2kg,比统一对照增产12.79%,居参试品种第1位,增产点率为85.0%。

### 3 主要特征特性

**3.1 特征特性** 该品种幼苗叶鞘浅紫色,中秆,宽叶,大穗,不早衰,后期绿叶黄谷穗。太原地区生育期125d,株高153.4cm,穗长21.6cm,穗重23.4g,穗呈圆筒型,穗码松紧适中,穗粒重18.6g,出谷率79.56%,千粒重2.99g,黄谷黄米。

**3.2 品质及抗性鉴定** 该品种品质优良,米粒鲜黄,2014年经农业部谷物制品质量监督检验测试中心分析:蛋白质含量12.91%,脂肪含量3.13%,维生素B<sub>1</sub>0.31mg/100g,直链淀粉为15.90%,胶稠度131.5mm(超过国家二级米标准),碱消指数3.6(超

过国家一级米标准)。

该品种综合性状表现好,抗逆性强,丰产稳产,适应性强。抗倒性1级,耐旱性2级,谷锈病、谷瘟病、纹枯病均3级,黑穗病、线虫病未发生,红叶病发病率为1.8%,白发病发病率为1.1%。

### 4 配套栽培技术

**4.1 合理轮作倒茬,及早耕地耙耨** 前茬以豆类、薯类、玉米等作物为好。选择通风透光、土质松软、基础地力中等或中上等的壤土地块。秋季前茬作物收获后,结合施农家肥早耕地耙耨,整平土地,保证耕作质量,地内无坷垃和秸秆,为来年谷子促全苗准备好土壤条件,打好抗旱保全苗的水分基础。没有条件秋耕时,应在春季土壤解冻后,及早结合施肥进行早春耕,并且耙耨踏实土壤<sup>[5-6]</sup>。

**4.2 适量施肥** 利用测土配方施肥服务系统,根据不同推广地区土壤养分状况,进行区域性谷子专用配方施肥。肥料全部均匀底施,在秋季或早春耕作时施入,尽量避免施用氮肥,以免影响品质<sup>[6]</sup>。

**4.3 防治病虫害** 播种前撒施地虫净1遍防治地下害虫,6月中旬注意防治粘虫、钻心虫。防治方法:用4.5%高效氯氰菊酯乳油1500~2000倍液或20%甲氰菊酯乳油3000倍液喷雾,达到重点防治谷田粟灰螟和粘虫危害<sup>[1]</sup>。

### 5 新品种示范推广

优质高产谷子新品种晋谷59号配套高产高效栽培技术依托国家谷子糜子产业体系太原综合试验站在榆社、左权、榆次、阳曲、孟县5个示范县建立了示范点,连片种植,按照每个示范点的小气候特点供种、进行技术培训,生育期跟踪技术指导,配套相应的种植模式及栽培技术。2016年阳曲县全膜双垄沟播六孔晋谷59号每667m<sup>2</sup>产392.36kg,较对照增产75.225kg,增产率23.7%;在榆社县进行的适宜丘陵旱薄地谷子新品种筛选试验中,产量达333.5kg;左权县新品种示范中,产量为349.1kg,居参试品种第1位。2016年在山西省农业科技成果转化与示范推广项目和山西省财政支农项目支持下,进行新品种成果转化,在山西省娄烦、繁峙、定襄、平定、榆社、左权、阳曲、榆次等县、区进行了大面积的示范推广,每667m<sup>2</sup>产量约400kg,深受谷农认可,收到了良好的示范效果。

# 玉米新品种九圣禾 2468 的选育

薛建兵<sup>1</sup> 王长海<sup>2</sup> 魏国英<sup>1</sup> 张冬梅<sup>1</sup> 姜辉<sup>2</sup> 赵海菊<sup>2</sup> 常宝学<sup>2</sup> 高翔<sup>2</sup> 侯兴松<sup>2</sup> 刘野<sup>2</sup>

(<sup>1</sup> 山西省农业科学院棉花研究所, 运城 044000; <sup>2</sup> 九圣禾种业股份有限公司, 新疆昌吉 831100)

**摘要:**玉米新品种 2468 是由山西省农业科学院棉花研究所和九圣禾北京农业科学研究院有限公司科企合作, 采用数字化育种新方法, 开展商业化育种而取得的科技新成果。2016 年通过山西省夏播区玉米区域试验和西北区绿色通道试验, 2017 年 5 月通过山西省品种审定委员会审定。

**关键词:**玉米; 九圣禾 2468; 科企合作; 数字化; 区域试验; 绿色通道

优良玉米品种对玉米增产有着巨大的贡献率, 对我国粮食安全发挥着重要作用<sup>[1-3]</sup>。九圣禾 2468 的育种目标是由九圣禾北京农业科学研究院有限公司根据市场需要而提出的, 即生育期与郑单 958 或先玉 335 相当, 综合抗病能力强、抗倒伏、抗蚜虫和红蜘蛛、结实好、耐热、耐旱、耐密、高产、稳产、品质优良、适应性广, 且制种同期播种, 花期吻合好, 制种产量高, 成本低, 生产经营风险小, 利润高的优良玉米新品种, 适应目前及未来几年对新品种的要求。部分育种经费由九圣禾北京农业科学研究院有限公司提供。山西省农科院棉花研究所根据育种目标, 采用数字化育种新技术, 通过计算机模拟, 筛选组合, 于 2010 年用运系 Z24 作母本、JH49 作父本杂交而成, 并于 2017 年 5 月通过山西省农作物品种审定委员会审定, 审定编号: 晋审玉 20170036 号。

## 1 亲本来源及特征特性

**1.1 母本运系 Z24** 运系 Z24 于 2003 年用法系杂交种作母本, 用本所选育的杂交种运早 2 号作父本杂交, 后代自交分离, 经过运城、海南、新疆三地适应性筛选、加代, 选育而成的稳定自交系。该品种 Z24 幼苗子叶长勺形, 茎秆基部叶鞘红色, 茎秆绿色, 韧性好, 叶片细长, 黄绿色, 叶波多, 叶脉白色。株型半

上冲, 株高 150cm, 穗位高 30cm。雄花分枝少, 大部分是独枝, 少量有 3~4 枝, 花药颖壳黄绿色, 在没有完全抽出雄花之前可以散粉, 故在制种时, 一定要摸苞去雄。在遇到干旱或营养不足时, 上部叶片扭曲在一起, 好像牛尾巴一样, 当浇水施肥后, 营养得到改善, 即可恢复正常, 对后期产量等没有多大影响。雌穗吐丝快, 花丝粉红色, 向上爆炸状分布, 接收花粉能力强, 在地力好、密度小的情况下, 双穗率很高, 而且第 2 果穗和第 1 果穗大小差异不大, 果穗筒形, 穗长 13cm, 穗粗 4.6cm, 穗行数 14~16, 行粒数 24 粒, 子粒半硬、黄色, 结实好, 不秃尖, 穗轴紫红色、较细。从播种到成熟 95d 左右, 较早熟。除了中感南方锈病之外, 对其他病害抗性都较强, 而且比较抗旱、耐高温, 尤其穗位低, 茎秆韧性好, 抗倒伏能力特别强。

**1.2 父本 JH49** JH49 于 2004 年把德系代号 1568 的杂交种自交分离, 其分离后代中有的株在运城高温干旱条件下, 雄花退化, 表现不育。遂将其开放, 在材料地任其自由授粉, 后不断自交加代, 分别在运城(典型黄淮海高温、干旱气候特点)、新疆(典型西北区长日照、大温差气候)、海南(典型短日照、小温差海洋性气候)三地进行适应性、抗性筛选而成的稳定自交系。该品种幼苗子叶呈短勺形, 茎基部

## 参考文献

- [1] 吕建珍, 马建萍, 独俊娥, 等. 谷子新品种晋谷 52 号的选育与配套栽培技术[J]. 山西农业科学, 2013, 41(12): 1302-1304
- [2] 张莉, 于浩泉, 高德鹏, 等. 山西省谷子生产现状及原因分析[J]. 中国种业, 2012(7): 15-17
- [3] 郝洪波, 韩铁峰, 李爱国, 等. 抗除草剂谷子品种衡谷 13 号的选育[J]. 河北农业科学, 2014, 18(6): 83-85

- [4] 李中青, 郭二虎, 李齐霞, 等. 谷子品种长农 41 号选育及优质高效简约生产技术[J]. 中国种业, 2016(7): 61-62
- [5] 王伦, 王星玉, 温琪汾. 优质谷子品种选育与高产栽培技术[J]. 山西农业科学, 2008, 36(11): 53-56
- [6] 古世禄, 古兆明, 骅跃斌, 等. 山西古代谷子(粟)栽培技术[J]. 山西农业科学, 2002, 30(4): 25-31

(收稿日期: 2017-05-12)