

# 粟米新品种浙粟1号

吕学高<sup>1</sup> 刘新华<sup>2</sup> 石丽敏<sup>1</sup> 蒋凯<sup>3</sup> 朱正梅<sup>1</sup> 曹春信<sup>2</sup> 宋费玲<sup>1</sup> 张飞萃<sup>1</sup> 卢华兵<sup>1</sup>

(<sup>1</sup> 浙江省农业科学院玉米与特色旱粮研究所, 东阳 322106; <sup>2</sup> 金华市农业科学研究院, 浙江金华 321000;

<sup>3</sup> 浙江省东阳市良种推广中心, 东阳 322100)

**摘要:**浙粟1号是以东阳红粟为母本、晋谷21为父本进行有性杂交,经回交转育和系谱选育而成的常规种,2022年通过农业农村部非主要农作物品种登记,登记号: GPD 谷子(2022) 330046。该品种为红谷、黄米、糯性,产量高、抗性好、品质优,适宜蒸糯米饭、制作冻米糖等。总结了该品种的选育过程、特征特性、产量表现和栽培技术要点,为推广应用提供参考。

**关键词:** 粟米; 新品种; 选育; 栽培

谷子(Foxtail millet, *Setaria italica*)属于禾本科、狗尾草属,在我国有着悠久的栽培历史,北方称为谷子,南方称为粟谷或粟米,去壳后称为小米,素有“百谷之长”之称<sup>[1]</sup>,具有抗旱,耐瘠薄,稳产性强,化肥、农药用量少等特性,是典型的环境友好型作物。谷子是我国重要的小杂粮作物,种植面积居世界首位,主要分布在东北、西北和华北地区<sup>[2-3]</sup>。浙江省位于长江下游,谷子栽培种植历史也较为悠久,常见于浙北山区、浙中与浙西的山区和丘陵等,主要用于酿酒和冻米糖、糕点等地方特色农产品加工。

基金项目:浙江省农业科学院特色旱粮学科建设项目

通信作者:卢华兵

以选育高产、早熟、抗病性强、籽粒糯性、抗倒、耐热、耐贫瘠的粟米新品种为主要目标,聚合东阳红粟产量高、品质优、抗性好和晋谷21早熟、矮秆、优质等优良性状。母本东阳红粟是浙江省东阳市地方糯粟品种,红壳,具有耐热、耐贫瘠、抗病性强、产量较高等优点,但生育期较长,植株偏高、易倒伏。父本晋谷21是山西省农业科学院经济作物研究所用钴60辐射晋汾52干种子选育而成的优质谷子品种,1991年通过山西省审定,2017年完成非主要农作物品种登记(登记号: GPD 谷子(2017) 140009),在浙江地区种植具有极早熟、株矮、优质、中抗谷瘟病等优点,缺点为产量低、感锈病<sup>[4]</sup>。

作,小麦成株期抗病性鉴定能直观反映出筛选材料的抗病水平,能够为实际生产做出更好更真实的评估<sup>[7]</sup>。本研究对80份引进资源材料通过连续多年的条锈病抗性鉴定,筛选出优异种质资源19份,同时对白粉病表现免疫,属多抗类型,但要确定这些资源是否含有新的抗病基因,还需进一步研究和验证。

通过农艺性状鉴定,19份抗性材料均为弱冬性,平均株高为82.5cm,穗型均为纺锤形,除土427、土489、97土63、97土117为红粒外,其余品种均为白粒,千粒重在35.6~52.3g之间。

优异的种质资源是小麦育种的基础,对引进资源进行鉴定并加以有效利用,可以丰富抗源材料,打破小麦遗传基础狭窄的瓶颈,实现小麦抗锈病育种的新突破,为选育优良小麦品种奠定基础。

## 参考文献

- [1] 胡朝月,王凤涛,朗晓威,冯晶,李俊凯,蔺瑞明,姚小波. 小麦抗条锈病基因对中国条锈菌主要流行小种的抗性分析. 中国农业科学, 2022, 55(3): 491-502
- [2] 刘尧,陈晓云,马云,孟总彦,王凤林,杨小江,陈雪峰,李小梅,康振生,赵杰. 甘肃陇南感病小粟在小麦条锈病发生中起提供(初始)菌源作用的直接证据. 植物病理学报, 2021, 5(3): 366-380
- [3] 李振岐,曾士迈. 中国小麦锈病. 北京:中国农业出版社, 2002
- [4] 李金昌,王伟,汪石俊. 冬小麦新品种天选51号选育报告. 甘肃农业科技, 2014(11): 3-4
- [5] 宋建荣,张耀辉,岳维云. 甘肃省冬小麦抗条锈育种进展与思路. 麦类作物学报, 2010, 30(5): 981-985
- [6] 盛宝钦,段霞谕. 对记载小麦成株白粉病“0~9级法”的改进. 北京农业科学, 1991(1): 38-39
- [7] 韩德俊,张培禹,王琪琳,曾庆东,吴建辉,周新力,王晓杰,黄丽丽,康振生. 1980份小麦地方品种和国外种质抗条锈性鉴定与评价. 中国农业科学, 2012, 45(24): 5013-5023

(收稿日期: 2022-05-05)

2013年秋季在浙江组配东阳红粟×晋谷21组合,2013年冬季在海南种植 $F_1$ ,以东阳红粟为父本回交;2014年秋季种植1200余株 $BC_1F_1$ ,153株优良单株入选;2014年冬季在海南种植153个穗行(每穗行500株)的 $BC_1F_2$ ,挑选植株较矮、穗大、红壳的单株217株;2015年秋季 $BC_1F_3$ 收50株,冬季在海南 $BC_1F_4$ 收50株;2016年秋季种植 $BC_1F_5$ ,其中 $BC_1F_5-2$ 株系表现纯合、突出,定名为浙粟1号;2017年秋季在浙江开展比较试验;2017年冬季在海南进行扩繁,种子田精细管理,在苗期、抽穗期和完熟期严格去杂去劣,其余收获后扬净晒干单独储藏,准备大田生产试验种植。2018–2019年在浙江省开展多点比较试验。2022年完成农业农村部非主要农作物品种登记,登记编号为:GPD谷子(2022)330046。

## 1 品种特征特性

**1.1 农艺性状** 浙江省夏播平均生育期91d,株高168.7cm,幼苗绿色,叶鞘浅紫色,成熟期叶片和果穗均为红色;无分蘖、无分枝,单茎成株,穗颈形状弯曲,穗型圆筒形,穗紧,颖壳红色,刺毛较长,穗长25.8cm,穗重26.3g,每穗粒重22.0g,千粒重2.9g,红谷黄米。

**1.2 品质性状** 经农业农村部农产品及加工质量监督检验测试中心测定,淀粉含量69.2g/100g,蛋白质含量11.6g/100g,脂肪含量6.0g/100g,直链淀粉含量2.14%,粗纤维含量1.8%,品质为糯性。

**1.3 抗逆性** 经河北省农林科学院谷子研究所抗病性鉴定,抗谷瘟病,高抗谷锈病,感白发病;抗旱性强,抗鸟害中等。

## 2 产量表现

2018–2019年在浙江省开展多点比较试验,2018年3个试点每667m<sup>2</sup>平均产量377.77kg,较对照晋谷21增产71.54%;2019年4个试点平均产量374.65kg,较对照晋谷21增产73.82%;2年平均产量376.21kg,较对照品种晋谷21增产72.68%。

## 3 高产栽培技术

**3.1 适宜栽培区域** 浙粟1号属于中熟夏播类型,适宜在浙江省内及周边区域夏播,黄淮海以北区域极易发生仅营养生长而无生殖生长现象;东南区及黔西南区域极易发生早熟造成减产。

**3.2 适时播种** 在浙江省区域内最佳播种期在7月中下旬,最晚可延至8月中旬,抽穗期在8月底至9月初,10月中下旬可成熟收获<sup>[5]</sup>。播种方式为起垄开沟撒条播,合理密植,每667m<sup>2</sup>播种量一般为0.25kg,播种深度3~5cm,行距35~40cm,定苗株距10~12cm,留苗1.5万~2.0万株<sup>[6]</sup>。

**3.3 病虫草防治** 杂草对粟米苗期生长及产量影响较大,且浙粟1号不抗拿扑净等除草剂,必须加强人工锄草,杂草管理大多在幼苗期和孕穗期进行。幼苗期结合间苗、定苗进行杂草清除;孕穗期时结合培土、施肥,采用铲除或盖土方式控制杂草,锄草松土施肥以促进根系发育、防止倒伏<sup>[6]</sup>。浙粟1号综合抗病虫害较好,苗期注意防治黏虫、粟灰螟、玉米螟、粟茎跳甲等,可用甲维盐复配溴氰菊酯、敌百虫或毒死蜱喷雾防治;灌浆后期注意做好驱鸟措施。

**3.4 合理施肥** 遵循保障基肥、重施穗肥原则,基肥以农家肥等有机肥为主,播种前结合机耕翻地一次性施入,一般每667m<sup>2</sup>施农家肥1.5~2.0t或复合肥10~15kg;抽穗前15~20d的孕穗期,进入需肥水高峰,追肥的原则是肥地晚施,旱地薄地早施、深施,一般施尿素10~15kg、复合肥10~15kg,方法以开沟埋施为好<sup>[6-7]</sup>。

**3.5 适时收获** 50%植株穗部籽粒颜色转为正常成熟颜色为成熟期,收获期适当延长7~10d,一般在蜡熟末期或完熟期最好,收获后及时晾晒并脱粒,一般籽粒含水量在13%以下可入库贮存<sup>[7]</sup>。

## 参考文献

- [1] 何红中,惠富平. 中国古代粟作史. 北京:中国农业科学技术出版社,2015
- [2] 刘猛,赵宇,刘斐,李顺国,夏雪岩,南春梅. 中国富硒谷子产业现状及发展方向. 河北科技大学学报,2015,36(4): 419–424
- [3] 刁现民. 育种创新造就谷子种业新发展. 中国种业,2022(4): 4–7
- [4] 段晓莲. 晋谷21号丰产栽培技术. 农业技术与装备,2016(10): 49–51
- [5] 马宗国,代聪和. 不同播期对临谷1号小米产量和外观品质的影响. 陕西农业科学,2020,66(10): 49–51
- [6] 雷利峰,高雪峰,冀萍,王小玲,赵会萍. 谷子优质高效栽培技术. 山西农业科学,2010,38(5): 91–92
- [7] 安治信,刘彩云,张金良,张志芬,虎治科,时彩霞. 旱地谷子优质丰产栽培技术. 内蒙古农业科技,2007(1): 122

(收稿日期:2022-06-02)