

高产优质抗病水稻新品种汴稻 1 号的选育

汤玉煊¹ 姜 军² 刘素玲¹ 杜玉蓓¹ 赵 琪³

(¹ 河南省开封市农林科学研究院, 开封 475004; ² 开封市祥符区农业科学研究所, 开封 475100;

³ 中国农业大学开封试验站, 开封 475004)

摘要:汴稻 1 号是开封市农林科学研究院利用镇稻 99 和秋丰通过有性杂交选育而成的高产、抗病、优质水稻新品种, 在河南省粳稻预备试验中, 平均产量 9454.5kg/hm², 较对照新丰 2 号增产 12.1%, 居试验第 1 位。在河南省粳稻区域试验中, 2013–2014 年平均产量 9802.5kg/hm², 较对照新丰 2 号增产 10.5%, 2 年均居试验第 1 位。在河南省粳稻生产试验中, 平均产量 9549.0kg/hm², 较对照新丰 2 号增产 10.8%, 居试验第 1 位。该品种 2016 年 7 月通过河南省农作物品种审定委员会审定。

关键词:水稻新品种; 汴稻 1 号; 选育; 栽培技术

近年来, 河南省粳稻生产中品种单一的问题比较突出, 水稻病虫害的发生不断加重, 产量徘徊不前, 甚至减产, 急需新的品种在生产中推广应用, 因此选育高产、抗病粳稻新品种已成为河南省水稻育种的主要目标之一。

1 选育经过

根据育种目标, 2006 年以江苏省镇江市农科所选育的水稻品种镇稻 99 为母本, 以引进中间材料秋丰为父本, 组配杂交组合。2007 年种植 F₁, 除去伪杂种混合收获; 2008 年种植 F₂, 分离丰富, 选单株 12 个, 当年进行海南加代种植 F₃, 续选单株; 2009 年种植 F₄, 继续选择优良单株并进行海南加代, F₅ 基本稳定, 选择收获性状一致的优良单株成株系。2010 年进行株系比较试验; 2011 年进行多点产量比较试验, 6 个试验点, 每 667m² 平均产 652.9kg, 比对照品种新丰 2 号增产 12.1%, 增产显著, 抗病性好。2012 年参加河南省粳稻预备试验; 2013–2014 年参加河南省粳稻区域试验; 2015 年参加河南省粳稻生产试验。2016 年 7 月通过河南省农作物品种审定委员会审定(审定编号: 豫审稻 2016001)。

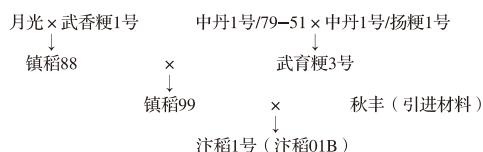


图 1 汴稻 1 号系谱图

2 品种表现

2.1 特征特性 汴稻 1 号属禾本科, 稻属, 粳亚种,

属常规粳稻类型。2013–2014 年区域试验平均全生育期 160d, 株高 104.1cm, 茎秆粗壮, 剑叶挺直, 株型紧凑; 穗长 16.7cm, 平均每穗总粒数 151 粒, 实粒数 132.1 粒, 千粒重 26.4g, 品质优。对水稻条纹叶枯病和稻瘟病抗性较好。后期落色好, 不早衰。

2.2 品质表现 2013 年经农业部食品质量监督检验测试中心(武汉)品质分析, 汴稻 1 号达国家优质稻米 2 级标准: 出糙率 83.9%, 精米率 73.4%, 整精米率 66.9%, 垩白粒率 13%, 垩白度 1.2%, 直链淀粉 17.7%, 胶稠度 85mm, 粒长 5.1mm, 长宽比 1.8, 碱消值 6.0 级, 透明度 1 级。

2014 年经农业部食品质量监督检验测试中心(武汉)品质分析, 汴稻 1 号达国家优质稻米 3 级标准: 出糙率 85.5%, 精米率 76.9%, 整精米率 73.3%, 垩白粒率 29%, 垩白度 5.0%, 直链淀粉 16.2%, 胶稠度 70mm, 粒长 5.0mm, 长宽比 1.9, 碱消值 7.0 级, 透明度 1 级。

汴稻 1 号 2 年平均品质指标达国家优质稻米 3 级标准: 出糙率 84.7%, 精米率 75.2%, 整精米率 70.1%, 垩白粒率 21%, 垩白度 3.1%, 直链淀粉 17.0%, 胶稠度 78mm, 粒长 5.1mm, 长宽比 1.9, 碱消值 6.5 级, 透明度 1 级。

2.3 抗病性 2013 年经江苏省农科院植保所对稻瘟病、纹枯病和白叶枯病田间、接种鉴定, 汴稻 1 号中感(MS)稻瘟病; 抗(R)纹枯病; 对白叶枯病代表菌株 PX079、KS-6-6 和 JS49-6 抗性均表现为 3 级, 对浙 173 抗性表现为 5 级。

2014 年经江苏省农科院植保所对稻瘟病、纹

枯病和白叶枯病田间、接种鉴定:汴稻1号稻瘟病综合抗性指数为5,穗瘟损失率最高级为5级,抗性评价中感(MS);抗(R)纹枯病;对白叶枯病代表菌株PX079抗性表现为3级,对白叶枯病代表菌株浙173、KS-6-6和JS49-6抗性表现为5级。

3 产量表现

3.1 中间试验 2012年在河南省粳稻预备试验中,6点试验,6点增产,每 hm^2 平均产量9049.5kg,比对照品种新丰2号增产12.1%,增产达极显著水平,居该组参试品种第1位。

2013年在河南省沿黄粳稻区域试验中,11个试验点均表现增产,每 hm^2 平均产量9867.0kg,比对照品种新丰2号增产9.7%,达极显著水平,居试验第1位;2014年续试,11个试验点均表现增产,平均产量9736.5kg,较对照品种新丰2号增产11.4%,增产达极显著标准,居试验第1位;2年区域试验平均产量9802.5kg,较对照品种新丰2号增产10.5%。

2015年在河南省粳稻生产试验中,10点试验,10点增产,每 hm^2 平均产量9549.0kg,较对照新丰2号增产10.8%,居试验第1位。

汴稻1号在4年参加的所有中间试验中,共38个点,均表现增产,增产点比例达100%。

3.2 高产示范 2016年在开封市祥符区鹅湾村安排汴稻1号高产示范田 0.33hm^2 ,经开封市科技局专家实地测产,汴稻1号产量 $10984.5\text{kg}/\text{hm}^2$ 。

4 栽培技术要点

4.1 秧田管理

4.1.1 精心播种,适时早播 播种前晒种2~3d,再用咪酰胺进行药剂浸种48h,汴稻1号在沿黄稻麦两熟区种植的适宜播期为4月底至5月初,播种量 $375\sim 450\text{kg}/\text{hm}^2$ 。

4.1.2 科学施肥、灌水,培育壮秧 基肥每 hm^2 施入充分腐熟的农家肥3万kg、磷酸二铵450kg、硫酸钾 15hm^2 ,或者(15-15-15)氮、磷、钾复合肥750kg、硫酸锌20kg;2~3叶期追施硫酸铵 $150\sim 225\text{kg}$,7d后再追施尿素 $150\sim 225\text{kg}$;秧苗3叶期以前,以旱长为主,畦沟有水即可。

4.1.3 防除病虫草害 播种后第2天每 hm^2 用60%丁草胺乳油 1050mL +10%吡嘧磺隆可湿性粉剂150g拌细土25kg撒施,防除田间杂草;水稻出苗后到插秧前,用25%吡蚜酮可湿性粉剂、15%杜邦安打悬浮剂等药剂,防治稻蓟马、二化螟、稻飞虱、叶蝉等害虫3~4次。

4.2 本田管理

4.2.1 精细整地,及时移栽 麦收后及时灭茬旋耕,平整地块,力争6月15日左右插秧,一般田块行距30cm,穴距14~15cm,穴插3~4苗,高肥力地块可适当放宽行距,穴插3苗。适当浅插,插秧深度以2cm左右为宜。插秧做到穴距均,株数准,不窝根、不漂苗。

4.2.2 合理施肥 底肥以有机肥为主,氮、磷、钾及微肥合理搭配,每 hm^2 施入充分腐熟的农家肥2万~3万kg,配施高浓度多元复合肥 $750\sim 900\text{kg}$ 或磷酸二铵 $300\sim 375\text{kg}$ 作基肥;早施重施分蘖肥,插秧后10d前后,追尿素 $225\sim 300\text{kg}$;在孕穗始期,施促花肥磷酸二铵和硫酸钾各 $75\sim 90\text{kg}$;齐穗后灌浆初期,用磷酸二氢钾3kg或多元素锌硒液肥3L+水 $30\sim 40\text{kg}$,叶面喷施2~3次。

4.2.3 科学灌水 栽后深水活苗,返青后浅水分蘖,保持水层3cm,待有效分蘖终止后,进行晒田,控制无效分蘖,肥田晒7~10d,瘦田少晒5~7d^[1]。拔节期田间以湿润为主,孕穗期田间浅水勤灌,不宜深水灌溉。抽穗扬花期,田间保持寸深浅水,活水勤灌;灌浆期干湿交替,乳熟期前以湿为主,蜡熟期后以干为主。成熟前10d断水。

4.2.4 综合防治病虫害 农业防治、物理防治、生物防治和化学防治相结合,综合防治病虫害。分蘖期前重点防治二化螟、叶瘟、病毒病等;拔节期至孕穗期重点防治稻纵卷叶螟、纹枯病、穗颈瘟和稻曲病;抽穗期到成熟期重点防治纹枯病、穗颈瘟、菌核病、稻纵卷叶螟、稻飞虱等。插秧后5~7d,用60%丁草胺乳油400~500倍液喷雾1次,可防除稗草、牛毛草、莎草等稻田主要杂草^[1-2]。

4.3 适期收获 当95%的水稻谷粒变黄时,应及时收割,由于汴稻1号有易落粒性状,人工收时轻搬、轻放,严禁在田里踩轧,减少产量损失。

5 适宜种植区域

经过几年来的各级试验表明,该品种适宜在河南沿黄稻区种植;也可在山东、江苏和安徽等省粳稻区引种示范应用。

参考文献

- [1] 李殿新,耿文良,李继增,等.国审水稻新品种松江7号高产优质综合栽培技术初探[J].农业科技通讯,2012(3):107-109
- [2] 严百元,孙加焱,郑志强,等.杂交水稻浙优18示范表现及高产栽培技术[J].中国种业,2017(5):68-69

(收稿日期:2017-08-01)