

# 国审稻新品种垦稻 808 在国家区域试验中的性状表现

樊青峰

(临沂市农业科学院, 山东 临沂 276012)

**摘要:**为探讨国审稻新品种垦稻 808 在国家北方稻区组种植中的性状表现, 选取 12 个区试品种, 在河南、山东、安徽和江苏 4 省区 11 个区试点进行试验, 通过产量、农艺性状、抗病性及品质汇总结果分析, 垦稻 808 综合性状优良, 高产稳产, 品质佳, 抗性优良, 适宜在河南沿黄及信阳地区、山东南部、江苏淮北、安徽沿淮及淮北地区种植。

**关键词:**垦稻 808; 北方稻区; 性状表现

中图分类号: S511

文献标识码: A

文章编号: 2096-5877(2021)01-0010-03

## Characterization of a New Variety Kendao 808 in National Regional Trials

FAN Qingfeng

(Linyi Academy of Agricultural Sciences, Linyi 276012, China)

**Abstract:** In order to explore the characteristics of the new rice variety Kendao 808 in the northern rice area, 12 pilot varieties were selected and tested in 11 regions of Henan, Shandong, Anhui and Jiangsu. According to the analysis of yield, agronomic characters, disease resistance and quality, Kendao 808 has good comprehensive characters, high and stable yield, good quality and good resistance. It is suitable to be planted along the Yellow River and Xinyang in Henan, south of Shandong, Huaibei in Jiangsu, and along Huaibei in Anhui.

**Key words:** Kendao 808; Northern rice area; Characterization

山东水稻属华北单季稻作带, 是重要的高产高效作物和生态作物。稻区位于黄淮北部, 光热资源充沛, 夏季降雨集中, 境内黄河横贯东西, 京杭大运河纵贯南北, 湖泊水库面积较大, 自然条件优越<sup>[1]</sup>, 而且种植的水稻品种以优质常规粳稻为主, 适口性较好, 市场竞争力较强。但近年来, 由于气候变化, 病虫害发生频繁, 山东省乃至黄淮稻区原有水稻主栽品种抗性退化, 品质下降, 稳产性差, 部分地块因品种原因而导致产量明显下降, 部分地区水稻生产中品种多乱杂现象有所抬头, 严重制约了山东省水稻生产的发展。目前山东省的水稻栽培品种普遍存在着高产稳产与优质的矛盾, 缺乏突破后备型品种, 影响了山东水稻的可持续发展。课题组在多年工作经验积累的基础上, 确立了新品种选育的目标: 在具备高产潜力的前提下, 主抓优质性和稳产性, 选育的

新品种要抗逆性强、熟期适中、米质优良、产量突出。通过杂交配组、分离择优, 快速聚合优良性状基因<sup>[2]</sup>, 培育了高产优质品种垦稻 808。该品种于 2018 年通过国家农作物品种审定委员会的审定, 并在北方稻区大面积推广应用。

## 1 材料与方 法

### 1.1 参试材料

参试材料为 12 个常规品种, 分别为: 垦稻 808、徐 32646、盐稻 1333、赛粳 16、苑丰 136、W023、连粳 16117、皖垦粳 2181、宏稻 59、中作 1404、隆粳 99、泗稻 14-260, 以徐稻 3 号为对照。

### 1.2 试验设计与方法

承担试验的区试点共有 11 个, 生产试验点 7 个, 分布在河南、山东、安徽和江苏 4 省区。各试验点均按照《2017 年北方稻区国家水稻品种试验实施方案》及《农作物品种区域试验技术规范—水稻》进行试验。

区试采用完全随机区组设计, 3 次重复, 小区面积 13.34 m<sup>2</sup>, 四周设保护行; 生产试验采用大区随机排列、不设重复, 大区面积 333.5 m<sup>2</sup>。同组试

收稿日期: 2019-01-28

基金项目: 山东现代农业产业技术体系水稻创新遗传育种岗位建设项目(SDAIT-17-02)

作者简介: 樊青峰(1980-), 女, 高级农艺师, 硕士, 主要从事作物栽培育种与推广工作。

验所有参试品种同期播种、移栽、施肥水平中等偏上,其他栽培管理措施与当地大田生产相同。

### 1.3 测定项目与方法

#### 1.3.1 经济性状调查

按照《国家水稻品种试验观察记载项目、方法及标准》调查记录各参试品种的产量、生育期及主要农艺性状。

#### 1.3.2 抗性鉴定

由天津市农业科学院植保所负责稻瘟病的抗性鉴定,江苏省农业科学院植保所负责稻瘟病、条纹病和黑条矮缩病抗性鉴定,河南省农业科学院植保所参加黑条矮缩病抗性鉴定。

#### 1.3.3 米质分析

由河南省农业科学院粮作所,山东省水稻所和江苏省宿迁农科院试点负责生产并提供米质分析样品,农业农村部食品质量监督检验测试中心(武汉)负责米质分析。

### 1.4 统计分析方法

按照《农作物品种区域试验技术规范-水稻》等有关试验质量评价标准进行分析评估。产量联合方差分析采用混合模型,品种间差异多重比较

采用Duncan's新复极差法。参试品种的生育期以品种在区试中全生育期较对照品种生育期的长短天数衡量。对稻瘟病抗性的主要评价指标为综合抗性指数和穗颈瘟损失率最高级<sup>[3]</sup>。参试品种的米质检测、评价按照部颁稻米标准(NY/T593-2013),分优质1级、优质2级、优质3级,未达到优质的品种米质均为等外级。

## 2 结果与分析

### 2.1 产量

由表1可知,2017年黄淮粳稻区试品种中,徐稻3号产量偏低,居第十二位;盐稻1333、垦稻808、宏稻59、皖垦粳2181和徐32646产量水平高,平均单产9 640.05~9 717.90 kg/hm<sup>2</sup>,较对照徐稻3号增产5.93%~6.79%,达极显著水平;苑丰136、泗稻14-260、赛粳16和连粳16117产量水平较高,平均单产为9 418.35~9 551.55 kg/hm<sup>2</sup>之间,较对照徐稻3号增产3.49%~4.96%,达极显著水平;中作1401和W023产量中等,隆粳99产量一般,较对照减产。

垦稻808在2016年初试平均单产10 063.35

表1 2016、2017年黄淮粳稻区试品种产量、生育期及主要农艺经济性状汇总分析结果

参试品种	区试年份	产量(kg/hm <sup>2</sup> )	比CK ±%	5%显著性	1%显著性	增产比例(%)	全生育期(d)	日产量(kg/d)	有效穗(万/hm <sup>2</sup> )	株高(cm)	穗长(cm)	每穗总粒数	结实率(%)	千粒重(g)
徐稻3号	2016	9 456.45	0.00	-	-	0.0	155.7	4.3	330.0	93.8	17.9	137.8	87.8	26.3
垦稻808	2016	10 063.35	6.42	-	-	100.0	155.8	4.3	312.0	99.8	17.5	149.4	93.3	25.5
徐32646	2016	10 037.85	6.15	-	-	100.0	154.6	4.3	307.5	96.9	19.4	144.4	90.3	28.9
盐稻1333	2016	9 959.1	5.32	-	-	100.0	157.1	4.2	313.5	90.7	18.4	142.6	91.2	26.9
赛粳16	2016	9 921.45	4.92	-	-	86.4	154.9	4.2	334.5	104.3	17.8	137.9	90.1	27
W023	2016	9 831.00	3.96	-	-	72.7	150.1	4.1	318	91.4	17.4	172.9	87.8	23.9
苑丰136	2016	9 476.85	0.22	-	-	90.9	155	4.3	340.5	109.6	18	122.2	93.2	26.8
盐稻1333	2017	9 717.90	6.79	a	A	100.0	158.9	4.1	343.5	88.3	16.2	131.8	88.4	25.9
垦稻808	2017	9 710.55	6.70	a	A	100.0	158.4	4.1	330.0	99.6	16.9	144.0	87.3	24.7
宏稻59	2017	9 681.15	6.38	ab	A	90.9	158.7	4.1	327.0	100.9	16.9	138.2	84.9	26.0
皖垦粳2181	2017	9 647.70	6.01	ab	AB	90.9	156.3	4.1	324.0	96.8	16.7	143.9	84.7	26.8
徐32646	2017	9 640.05	5.93	ab	AB	100.0	156.6	4.1	322.5	100.3	18.4	137.2	83.9	28.1
苑丰136	2017	9 551.55	4.96	bc	ABC	90.9	156.4	4.1	358.5	109.2	17.4	121.0	86.2	26.4
泗稻14-260	2017	9 502.80	4.42	c	BC	90.9	157.5	4.0	312.0	101.8	16.1	151.5	84.5	25.6
赛粳16	2017	9 474.75	4.11	c	BC	81.8	156.9	4.0	319.5	98.7	16.0	138.9	82.5	27.2
连粳16117	2017	9 418.35	3.49	c	CD	81.8	157.9	4.0	354.0	99.0	15.7	138.6	81.8	25.3
中作1401	2017	9 265.95	1.82	d	DE	63.6	158.6	3.9	340.5	100.6	17.2	153.9	84.3	23.4
W023	2017	9 153.60	0.58	de	EF	72.7	154.0	4.0	324.0	88.4	16.6	159.9	82.8	23.5
徐稻3号	2017	9 100.35	0.00	ef	EF	0.0	157.7	3.8	360.0	96.2	16.3	125.4	85.2	25.7
隆粳99	2017	8 984.40	-1.28	f	F	36.4	157.4	3.8	343.5	92.5	15.4	139.5	78.9	25.7

注:不同大写字母表示差异极显著( $P<0.01$ ),不同小写字母表示差异显著( $P<0.05$ )

kg/hm<sup>2</sup>,较对照徐稻3号增产6.42%,增产点比例100%。2017年区试平均单产9 710.55 kg/hm<sup>2</sup>,较对照增产6.70%,达极显著水平,增产点比例100%,居13个参试品种第2位。两年区域试验平均产量9 886.95 kg/hm<sup>2</sup>,较对照徐稻3号增产6.56%,增产点比例100%。该品种表现出良好的丰产性和稳定性<sup>[4]</sup>。

## 2.2 生育期

W023较对照徐稻3号早熟3.2 d,其他品种熟期与徐稻3号差别不大,熟期适中。垦稻808全生育期平均157.1 d,与对照徐稻3号相当(见表1)。

## 2.3 主要农艺性状

垦稻808的主要农艺性状两年区试表现为:

有效穗数321万/hm<sup>2</sup>,株高99.7 cm,穗长17.2 cm,每穗总粒数146.7粒,结实率90.3%,千粒重25.1 g。株型紧凑,分蘖力中等,成穗率高,叶色浅绿,穗半直立,灌浆速度快,落黄好熟相佳。

## 2.4 抗性

由天津市农业科学院植保所做的稻瘟病抗性鉴定结果可以看出,垦稻808稻瘟病的发病率为29.5%,等级为7级,损失率1.8%,等级为1级;江苏省农业科学院植保所的鉴定结果是垦稻808稻瘟病的发病率为31.0%,等级为7级,损失率为25.0%,等级为5级。

垦稻808的稻瘟病综合抗性指数为3.7级,损失率最高级5级,条纹叶枯病抗性等级5级(见表2)。

表2 黄淮粳稻组区试品种主要病害抗性鉴定结果

参试品种	稻瘟病										综合评价		条纹叶枯病最高级
	2017天津					2017江苏					平均综合指数	损失率最高级	
	苗叶瘟(级)	发病率(%)	病级	损失率(%)	病级	苗叶瘟(级)	发病率(%)	病级	损失率(%)	病级			
徐稻3号	1	75.4	9	13.5	3	1	51.0	9	36.1	5	4.6	5	5
盐稻1333	2	45.3	7	6.2	3	1	17.7	5	5.4	3	3.8	5	5
徐32646	1	91.5	9	16.4	5	1	52.3	9	20.1	3	4.4	3	5
垦稻808	1	29.5	7	1.8	1	2	31.0	7	25.0	5	3.7	5	5
赛粳16	3	60.0	9	6.4	3	1	53.0	9	21.1	5	4.4	5	5
苑丰136	3	84.4	9	24.9	5	1	77.3	9	67.7	9	5.4	9	5
W023	2	79.0	9	20.8	5	1	25.0	5	12.2	5	4.3	5	5
宏稻59	4	54.0	9	5.6	3	0	15.7	5	5.2	3	3.8	3	5
隆粳99	1	81.8	9	30.7	7	0	18.3	5	7.4	7	4.4	7	5
皖垦粳2181	3	92.8	9	29.7	5	1	22.0	5	9.3	5	4.3	5	5
中作1401	3	53.5	9	5.1	3	3	17.7	5	8.3	3	4.0	3	5
连粳16117	2	87.8	9	22.4	5	1	15.3	5	6.8	5	4.2	5	5
泗稻14-260	4	83.6	9	14.7	3	2	15.0	5	6.8	3	4.0	3	9

## 2.5 米质

经农业农村部质量监督检验测试中心(武汉)对垦稻808米质的检测,其理化指标见表3。垦稻

808加工碾磨品质、外观品质和食用营养品质也均达到了国家优质米标准。

表3 垦稻808米质分析结果

品种	出糙率(%)	精米率(%)	整精米率(%)	粒长(mm)	粒型长宽比	垩白粒率(%)	垩白度(%)	直链淀粉粉(%)	胶稠度(mm)	碱消值级	透明度级	部标等级
垦稻808	84.5	75.6	72.5	4.8	1.8	19.3	3.9	15.5	77	6.9	1	优3

## 3 结论

区域试验是综合评价新品种优劣的一个重要环节,品种区域试验通过多年多点的品种比较试验,鉴定新品种在不同生态区的丰产性、适应性、抗逆性和利用价值,是新品种审定、繁殖和推广

的重要依据<sup>[5]</sup>,也是新品种从选育到生产应用的桥梁和纽带。

垦稻808于2016年参加国家北方稻区试验,由于综合表现突出,2017年续试的同时破格进行生产试验,仅用两年完成了国家审定,审定编号为:20180056。该品种集各优良性状于(下转第139页)

明2008~2015年实行的临储政策提高了玉米生产率。这与实际情况是相符合的,我国玉米生产技术效率值从2008年的0.89上升到2015年的0.94,涨幅5.6%,17个主产区省份玉米生产率都显著提高。2016年临储政策取消后,生产率从2015年的0.94下降到2017年的0.88,降幅6.4%。

土地成本对玉米生产率有差异性影响。2008~2015年临储政策期间土地成本对玉米生产率影响不显著,2016~2017年临储政策取消后土地成本对玉米生产率有显著负向影响。临储政策实施期间,玉米价格上升,利润增加,土地成本对生产率影响不大;临储政策取消后,玉米价格降低,土地成本增加会导致利润减少,生产率降低。

农民收入对玉米生产率有差异性影响。2008~2015年临储政策期间农民收入对玉米生产率有显著正向影响,2016~2017年临储政策取消后农民收入对玉米生产率有显著负向影响。临储政策期间,农民收入增加,加大投资提高了生产率;临储政策取消后,市场收益和政策不明确,部分农户缩小规模改种其他粮食作物,导致生产率降低。

机械费用对玉米生产率有显著正向影响。机械费用高意味着机械化程度高,能减少人工成本,提高生产率。城镇化率、城乡收入比对玉米生产率有显著负向影响。城镇化率、城乡收入比提高都会减少农村劳动力和农业资本,从而降低农业生产率。灌溉率对玉米生产率影响不显著,或因玉米是旱地作物,增加灌溉设施对生产率影响不明显。

## 4 结论与对策建议

### 4.1 研究结论

我国玉米生产率整体较高,呈倒“N”型变化趋势。临储制度改革推动了我国主产区玉米生产率的提高。全要素生产率在2015年之前上升是由技术进步作用结果,2015年后下降是由规模效

(上接第12页)一身,丰产性和稳产性较高,抗性好,米质优良,适合在河南沿黄及信阳地区、山东南部、江苏淮北、安徽北部及淮北地区进行大面积推广种植。

### 参考文献:

- [1] 吴修,杨连群,陈峰,等.山东省水稻生产现状及发展对策[J].山东农业科学,2013,45(5):119-125.
- [2] 金桂秀,李相奎,张瑞华.水稻新品种临稻21号的选育及

应下降作用结果。总体呈华北>西北>东北>全国>华东>西南的趋势,但不同时期各区域生产率变化差异较大,东北地区是引起这种变化的主要推动力。维持市场稳定性、降低土地成本、增加机械费用对生产率有促进作用。

### 4.2 政策建议

玉米调减后,应及时调整玉米主产区农业机械化产业的转型升级和农业现代化技术的需求规模,以提高配置效率。规范主产区土地流转程序和价格,鼓励农户以土地入股形式参与经营,降低土地成本费用。价补分离政策后,保障玉米临储政策改革的稳定性、市场的透明度,以便于农户及时调整种植计划,增加农民收入。

### 参考文献:

- [1] 蔡鑫茹,檀国庆,王玉贞.各类玉米产区生产与需求动态及调控对策[J].吉林农业科学,2006(5):56-59.
- [2] 时羽,段显德,王晓丽.如何提高吉林省玉米的市场竞争力[J].吉林农业科学,2007(5):63-65.
- [3] 闫孝贡,刘剑钊,张洪喜.吉林省春玉米大面积增产与资源增效限制因素评估[J].吉林农业科学,2012(6):9-11,24.
- [4] 高建凯.中国15个主产省区玉米生产技术效率研究[J].西部论坛,2013(6):69-75.
- [5] 张国锋.吉林省玉米综合生产能力变异及影响因素分析[J].吉林农业科学,2015(4):101-103.
- [6] 邱美娟,王冬妮,王美玉,等.近35年吉林省玉米气候适宜度及其变化[J].东北农业科学,2019(1):70-78.
- [7] 周书灵,张英彦.玉米生产效率的微观测度及对比分析—基于玉米主产区868个地块的调研[J].玉米科学,2018(2):15-36.
- [8] 谢冬梅,汪希成.我国玉米供需结构的地区差异与生产效率评价[J].财经科学,2017(11):121-132.
- [9] 朱满德,李辛一,程国强.综合性收入补贴对中国玉米全要素生产率的影响分析—基于省级面板数据的DEA-tobit两阶段法[J].中国农村经济,2015(11):4-14.
- [10] 崔宁波,张正岩.临储政策取消下玉米种植结构调整的影响因素与收入效应—基于黑龙江省镰刀弯地区调查数据的分析[J].商业研究,2017(11):153-163.
- [11] 顾莉丽,郭庆海.玉米收储政策改革及其效应分析[J].农业经济问题,2017(7):72-79.
- 配套栽培技术[J].农业科技通讯,2018(8):283-285.
- [3] 吕珂,徐世艳,郑红霞.国审稻新品种松辽11-838在北方稻区品种区域试验中的性状表现[J].东北农业科学,2018,43(5):6-10.
- [4] 李玉发,李淑芳,何中国,等.小麦区试品种丰产性和稳产性的分析方法[J].吉林农业科学,2004,29(4):19-22.
- [5] 刘凤兰,张冬晓,杨经泽,等.全国冬油菜生态区域试验研究进展[J].中国油料作物学报,2001,23(2):80-82.

(责任编辑:刘洪霞)