

# 优质抗白叶枯强毒菌系 V 型菌水稻新品种 白粳占的选育

成太辉<sup>1</sup> 刘焕城<sup>1</sup> 朱小源<sup>2</sup> 陈深<sup>2,3</sup> 杨健源<sup>2</sup> 伍圣远<sup>2</sup> 孔德全<sup>1</sup> 曾列先<sup>2\*</sup>

(<sup>1</sup>广州市番禺区农业科学研究所, 广州 511450; <sup>2</sup>广东省农业科学院植物保护研究所/广东省植物保护新技术重点实验室, 广州 510640; <sup>\*</sup> 通讯作者: 2244642820@qq.com)

**摘 要:**白粳占是以五百粒与粳粳 89 杂交的中间材料为母本, 与广东省优质丰产地方品系抗白粳占杂交选育而成的感温型常规稻品种。该品种抗白叶枯病强毒菌系 V 型菌(1~3 级)兼抗稻瘟病, 产量与区试对照品种玉香油占相当, 米质达到省标优质 3 级。适宜广东省粤北以外稻作区早季、中南和西南稻作区的平原地区晚季种植, 特别适合广东省珠江口以西, 水稻白叶枯病强毒菌系 V 型菌主要发病稻作区江门、阳江、湛江及雷州半岛地区种植。

**关键词:**水稻; 白粳占; 选育; 白叶枯病 V 型菌

**中图分类号:**S511.2+2 **文献标识码:**B **文章编号:**1006-8082(2016)05-0097-02

白叶枯病是水稻上严重的细菌性病害, 为害造成水稻产量损失一般可达 20%~30%, 严重的田块可达 80%, 甚至绝收, 是水稻生产中主要灾害性病害之一。选育和种植抗病品种是预防和减轻其为害最有效的方法<sup>[1]</sup>。

20 世纪 80 年代末, 水稻白叶枯病的一个强毒菌系 V 型菌在广东省出现, 广东省含 *Xa4* 基因主栽抗病品种乃至当时生产上种植的所有品种无一能抵抗该致病型病害<sup>[2]</sup>。近年 V 型菌在广东迅速发展并向省外蔓延, 在粤西沿海稻区已上升为优势种群, 对水稻生产造成极大的威胁, 选育抗病品种刻不容缓。广东省农科院植物保护研究所与广州市番禺区农科所合作, 利用抗 V 型菌基因 *xa-5* 结合稻瘟病抗源<sup>[3]</sup>, 与广东省优质丰产地方品系杂交配组, 育成感温型常规稻品种白粳占。该品种抗白叶枯病强毒菌系 V 型菌(1~3 级)兼抗稻瘟病, 产量与对照品种玉香油占相当, 米质达到广东省省标优质 3 级。2015 年 1 月通过广东省品种审定(审定编号: 粤审稻 2015005)。

## 1 选育经过

2008 年晚季以五百粒与粳粳 89 杂交的中间材料与抗白粳占杂交配组。2009 年早季 F<sub>1</sub> 代, 种植 20 株全部收取种子。2009 年晚季 F<sub>2</sub> 代, 种植 500 株左右的群体, 田间编号 09 晚 B120, 入选 10 株。2010 年早季 F<sub>3</sub> 代, 每个株系种植 50 株左右, 田间编号 10 早 B15 区, 入选 10 株。2010 年晚季 F<sub>4</sub> 代, 每个株系种植 40 株左右, 田间编号 10 晚 10 区, 白叶枯病抗性鉴定为 1

级, 入选 2 株。2011 年早季 F<sub>5</sub> 代, 11 早 B70 区种植 1 000 株性状稳定全收。2011 年晚季进行小区试验, 定名白粳占。2013~2014 年早季参加广东省水稻区试, 2015 年 1 月通过广东省品种审定。

## 2 产量表现

2013 年早季参加广东省区试, 平均单产 433.01 kg/667 m<sup>2</sup>, 比对照玉香油占增产 1.18%, 增产不显著; 2014 年早季续试, 平均单产 397.77 kg/667 m<sup>2</sup>, 比对照玉香油占减产 2.50%, 减产不显著。2014 年早季参加广东省水稻生产试验, 平均单产 439.91 kg/667 m<sup>2</sup>, 比对照玉香油占增产 5.05%。日产量 3.11~3.44 kg。

## 3 主要特征特性

### 3.1 米质

白粳占整精米率 32.3%~53.0%, 垩白粒率 20%~22%, 垩白度 3.6%~6.4%, 胶稠度 48~70 mm, 直链淀粉含量 24.4%~24.8%, 长宽比 2.9~3.0, 食味品质 67~70 分, 米质鉴定为省标优质 3 级。

### 3.2 抗性

抗稻瘟病, 中 B、中 C 群和总抗性频率分别为 85%~100%、92.31%~92.90%、88.57%~97.10%, 病圃鉴定穗

收稿日期: 2016-04-08

**基金项目:**公益性行业(农业)科研专项(201303015); 现代农业产业技术体系建设专项(CARS-01-24); 广东省科技计划项目(2015A020210081)

瘟 3.0~3.5 级, 叶瘟 1.8~2.0 级; 中抗白叶枯病(IV 型菌 1~3 级, V 型菌 1~3 级)。耐寒性中弱。

### 3.3 农艺性状

白梗占早季全生育期 126~128 d, 与对照玉香油占相近。株型适中, 分蘖力中等, 抗倒力强, 耐寒性中弱(孕穗期和开花期均为中弱), 后期熟色较好。株高 100.1~102.1 cm, 穗长 21.4~21.5 cm, 每 667 m<sup>2</sup> 有效穗数 17.1~18.9 万, 每穗总粒数 146~156 粒, 结实率 75.8%~79.3%, 千粒重 21.2~22.1 g。

## 4 栽培技术要点

### 4.1 适时播种, 培育壮秧

白梗占是感温型籼稻新品种, 适宜广东省粤北以外稻作区早季、中南和西南稻作区的平原地区晚季种植, 特别适合广东省珠江口以西, 水稻白叶枯病广东强毒菌系 V 型菌主要发病稻作区江门、阳江及湛江雷州半岛地区种植。秧龄不宜过长, 珠江三角洲地区早季 2 月底至 3 月初播种, 晚季 7 月中旬播种, 早季秧龄 25~28 d, 晚季秧龄不超过 15 d, 秧田播种量 18.0 kg/667 m<sup>2</sup>; 抛秧秧龄 3.0~3.5 叶, 抛秧大田用种量 1.5~2.0 kg/667 m<sup>2</sup>。

### 4.2 合理密植

插植规格 24 cm×18 cm, 宽行窄株, 每 667 m<sup>2</sup> 约插 1.6 万丛, 每丛插 2~3 株种子苗, 最高苗控制在 35 万左右, 有效穗数控制在 22 万左右。

### 4.3 施足基肥, 早施追肥

结合整地, 本田每 667 m<sup>2</sup> 施腐熟有机肥 500 kg、过磷酸钙 25 kg; 追肥分 4 次施, 分别为返青肥、攻蘖肥、壮蘖肥、幼穗分化肥。返青肥每 667 m<sup>2</sup> 施尿素 10.0 kg; 攻蘖肥每 667 m<sup>2</sup> 施挪威复合肥 12.0 kg; 壮蘖肥每 667 m<sup>2</sup> 施尿素、挪威复合肥各 5.0 kg; 巧施幼穗分化肥, 视苗情每 667 m<sup>2</sup> 施挪威复合肥 3.0~4.0 kg、钾肥 12.5 kg, 以壮大穗, 促进谷粒充实饱满。

### 4.4 科学用水

前期浅水勤灌促分蘖, 接近封行前排水晒田, 促进根系深扎, 防止倒伏, 促进营养生长向生殖生长转变。孕穗至抽穗扬花期保持浅水层, 促进幼穗分化及灌浆充实, 后期干湿养根保叶, 收割前 1 周停止灌水, 以利收割机作业, 切勿断水过早, 以免影响结实和品质。

### 4.5 综合防治病虫害

病虫害防治应贯彻“预防为主, 综合防治”的植保方针。实施健身栽培, 提高植株抗性, 必要时选用高效、低毒、低残留的农药进行防治。施好“送嫁药”, 大田期重点防治稻纵卷叶螟、稻飞虱等。

### 参考文献

- [1] 曾列先, 陈深, 杨健源, 等. 国际水稻白叶枯病菌种质资源在华南的抗性评价和利用 [J]. 植物遗传资源学报, 2013, 14 (5): 930-935.
- [2] 徐美明, 曾列先, 林壁润, 等. 广东水稻白叶枯病菌致病型研究 [J]. 植物保护, 1994, 20(4): 7-9.
- [3] 曾列先, 成太辉, 朱小源, 等. 广东首个抗白叶枯病强毒菌系 V 型菌水稻品种白梗占的选育 [J]. 广东农业科学, 2009(5): 19-28.

## Breeding of New Rice Variety Baigengzhan with Fine Quality and Good Resistance to the Virulent Pathotype V of Rice Bacterial Blight

CHENG Taihui<sup>1</sup>, LIU Huancheng<sup>1</sup>, ZHU Xiaoyuan<sup>2</sup>, CHEN Shen<sup>2</sup>, YANG Jianyuan<sup>2</sup>, WU Shengyuan<sup>2</sup>, KONG Dequan<sup>1</sup>, ZENG Liexian<sup>2\*</sup>

(<sup>1</sup> Panyu District Research Station of Agricultural Sciences, Guangzhou 511450, China; <sup>2</sup> Plant Protection Research Institute, Guangdong Academy of Agricultural Sciences / Guangdong Provincial Key Laboratory of High Technology for Plant Protection, Guangzhou 510640, China; \*Corresponding author: 2244642820@qq.com)

**Abstract:** Baigengzhan is a new thermo-sensitive inbred rice variety carrying *xa-5* gene against the virulent pathotype V of rice bacterial blight and blast, derived from the local breeding material with fine quality and high yield. It showed good resistance to the virulent pathotype V of rice bacterial blight and blast, grain quality as provincial standard level 3, and high yield equaled to the control variety Yuxiangyouzhan in the regional trial of Guangdong Province. Baigengzhan can be planted as early season rice in all Guangdong Province except northern area, particularly suitable for the epidemic area of the virulence pathotype V of bacterial blight, such as Jiangmen, Yangjiang, Zhanjiang and Leizhou Peninsula.

**Key words:** rice; Baigengzhan; breeding; pathotype V of rice bacterial blight