

# 超级杂交水稻新组合II 优7 号的选育与应用

况浩池, 曾正明, 刘国民, 文绍山, 罗俊涛, 陈光珍, 杨扬

(四川省农业科学院水稻高粱研究所, 国家水稻改良中心泸州分中心, 四川泸州646100)

**摘要** II 优7 号是用不育系II - 32A 与四川省农科院水稻高粱研究所自育籼粳交偏粳型恢复系泸恢17 配组育成的超级杂交中籼稻新组合, 具有超高产的产量水平和广适的稳产性能, 米质较好, 耐寒耐热能力强, 熟期适宜。1998 年4 月通过四川省农作物品种审定委员会审定。2005 年被农业部列为全国水稻50 个主导品种之一和28 个重点推广的超级稻组合之一。

**关键词** 超级杂交水稻; II 优7 号; 耐热; 选育和应用

中图分类号 S511 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2007)28-08823-02

## Breeding and Application of Super Hybrid Rice New Combination II you No.7

KUANG Hao-chi et al ( Rice and Sorghum Research Institute of Sichuan Academy of Agricultural Sciences, Luzhou Branch of National Rice Improvement center, Luzhou, Schuan 646100)

**Abstract** II you No.7 was a newsuper hybrid rice combination middle maturing indica hybrid rice developed from the CMS line II-32A crossed to a restorer luhui 17 which bred by Rice and Sorghum Research Institute of Sichuan Academy of Agricultural Sciences. It had extremely high yield and high stable yielding ability, good quality, strong cold and heat resistance and middle maturing. The combination was examined and approved by Sichuan Crop Variety Approval Committee in April 1998. And the combination was listed one of the national fifty predominant paddy rice and one of the 28 point expansion super rice by Ministry of Agriculture in 2005.

**Key words** Super hybrid rice; II you No.7; Heat resistance; Breeding and application

II 优7 号系四川省农业科学院水稻高粱研究所用不育系II - 32A 与自育籼粳交偏粳型耐热恢复系泸恢17 配组育成的杂交中籼稻新组合, 经多年多点种植, 该组合表现出: 超高产、穗大粒重、耐肥抗倒、适应性好、抗热能力强、结实率高、米质优等优点。2005 年被农业部列为全国水稻50 个主导品种之一和28 个重点推广的超级稻组合之一。该组合已在四川、重庆、贵州、云南、陕西、安徽等省示范推广200 万  $\text{hm}^2$  以上。

### 1 选育经过

1987 年选用粳型广亲和品种“02428”与强恢复力、配合力好的品种“圭630”配组, 并在四川泸州和海南陵水进行杂后世代的穿梭选择, 在泸州和海南分别安排在7 月下旬和4 月上旬的相对高温期抽穗, 在分离较大的低世代注重偏粳型、耐高温、高结实优质材料的选择, 在中世代利用花药组织培养加速稳定, 经过6 年  $F_7$  代、花培苗  $H_3$  代的选育, 于1993 年育成了籼粳交偏粳型, 耐高温、配合力、恢复力、适应性均有较大改良, 且综合性状优良的恢复系泸恢17, 并进行了组合配制。1994 年在四川泸州中稻季对II - 32A/ 泸恢17 进行了品比鉴定, 1995 年进行了多点试验, 组合综合性状表现突出。1996 ~1997 年定名为II 优7 号参加四川省中籼迟熟杂交稻新组合区试, 1998 年通过四川省农作物品种审定委员会审定。1999 年评为四川省杂交稻一级优质米; 1999 年列为国家科技成果重点推广项目和四川省科技成果重点推广项目; 1999 ~2001 年被四川省行政主管部门列为首推杂交组合; 2002 年列为四川省农业综合开发项目区优质粮示范推广组合; 2005 年被农业部列为全国水稻50 个主导品种之一和28 个重点推广的超级稻组合之一。

### 2 产量表现

该组合1996 年参加四川省杂交稻新组合中籼迟熟组区

试, 平均产量  $8.486 \text{ t}/\text{hm}^2$ , 比对照汕优63 增产2.3%, 达显著水平。1997 年参加四川省杂交稻新组合中籼迟熟组续试, 平均产量  $8.935 \text{ t}/\text{hm}^2$ , 比对照汕优63 增产5.33%, 达极显著水平。1997 年参加内江市区试, 平均产量  $8.859 \text{ t}/\text{hm}^2$ , 比对照汕优63 增产5.77%, 达显著水平。1998 年参加涪陵地区区试, 平均产量  $8.052 \text{ t}/\text{hm}^2$ , 比对照汕优63 增产13.94%, 达极显著水平。1998 年参加宜宾地区区试, 平均产量  $8.323 \text{ t}/\text{hm}^2$ , 比对照汕优63 增产5.7%, 达极显著水平。1999 年9 月四川省科委组织有关水稻专家在四川省川西实验区的广汉市连山镇对II 优7 号的示范进行现场验收, 产量达  $10.109 \text{ t}/\text{hm}^2$ 。2000 年在四川省平坝区的宣汉、深丘区的南江和通江3 县进行了II 优7 号的超高产示范, 四川省科技厅邀请省内外专家对种植在南江县长赤区乐台村一社的  $7.33 \text{ hm}^2$  高产示范现场进行了验收, 最高产量达  $12.316 \text{ t}/\text{hm}^2$ 。

### 3 特征特性

**3.1 主要农艺性状** II 优7 号属于中籼迟熟类型, 在四川作中稻栽培全生育期155 d 左右, 比对照汕优63 长2 ~3 d, 株高115 cm 左右, 苗期长势旺, 分蘖力中等, 有效穗261 万/  $\text{hm}^2$  左右。穗呈纺锤形, 穗长24.2 cm, 每穗着粒146.2 粒, 结实率85% ~90%, 千粒重27.5 g, 谷粒充实饱满, 谷粒黄色, 稃尖紫色, 粒型中长椭圆。抽穗整齐, 后期转色正常, 落粒性中。株型松紧适中, 茎秆粗壮硬挺, 抗倒力强, 叶片直立, 叶色深绿, 叶缘、叶舌、叶鞘均有紫色, 主茎总叶片数16 ~17 叶。根系发达, 耐肥, 适应能力较强。

**3.2 抗性** II 优7 号中抗叶瘟, 抗颈瘟, 中抗纹枯病<sup>[1]</sup> 并具有较强的耐热能力, 在35 ~36 高温下的结实率为76.64%, 比同等条件下的对照汕优63 高5.52 个百分点。通过建立数学模型预测, 在保持结实率80% 的条件下, II 优7 号抽穗开花期耐高温的临界值为34.12, 比汕优63 高0.46<sup>[2]</sup>。

**3.3 米质** 1999 年四川省农业厅抽样送农业部稻米及制品质量监督检验测试中心测定, II 优7 号糙米率81%, 精米率70%, 整精米率61.4%, 直链淀粉含量20.94%, 蛋白质含量

基金项目 四川省水稻育种攻关项目(200110101)。

作者简介 况浩池(1957-), 男, 重庆巴县人, 副研究员, 从事水稻遗传育种方面的研究。

收稿日期 2007-04-28

8.7%, 半透明, 食味好, 评为四川省第二届“稻香杯”杂交稻优质稻米, 荣获“稻香杯”奖。

#### 4 栽培技术要点

**4.1 适时早播、培育壮秧** II 优7号在四川泸州作中稻种植, 适宜播种期在3月初, 4月中旬移栽。大田用种11.25 kg/hm<sup>2</sup>, 秧田播种量120~135 kg/hm<sup>2</sup>; 育秧方式采用湿润露地育秧和湿润地膜育秧。催芽播种, 芽谷撒播要均匀, 播后泥浆踏谷, 以防鸟鼠危害。秧苗在展叶前, 保持厢沟有水、厢面湿润。在1.5叶时灌浅水, 并用清粪水对少量尿素追肥, 秧苗在2叶左右时施用15%多效唑可湿性粉剂2250 g/hm<sup>2</sup>, 促进分蘖和苗壮。在秧苗期注意防治稻蓟马。

**4.2 适时栽插, 合理密植** 秧龄40d左右移栽, 采用宽窄行栽培, 规格为16.7 cm × (33.3 + 20) cm 2 cm, 每穴栽2~3粒谷秧苗, 保证基本苗。

**4.3 施足底肥, 巧施穗肥** 大田施底肥纯氮130~150 kg/hm<sup>2</sup>, 过磷酸钙300 kg/hm<sup>2</sup>, 钾肥75 kg/hm<sup>2</sup>。栽后7d和孕穗期施追肥, 施纯氮各40~45 kg/hm<sup>2</sup>, 以培育高产群体。

**4.4 调节灌溉, 综合防治** 栽插后采取深水返青, 返青后采取浅水促分蘖, 最高苗达300万/hm<sup>2</sup>时排水晒田, 控制无效分蘖; 晒田后复浅水, 结合肥料的施用, 协调好碳氮代谢, 增强功能叶和根系活力。提高结实率和千粒重; 搞好病虫害的综合防治, 确保高产稳产, 发挥其超级稻的产量潜力。

#### 5 制种技术要点

**5.1 调节好父母本播差期, 保证花期完全相遇** 父母本花期完全相遇是夺取杂交稻制种高产的前提。要达到完全相遇的花期, 父母本播差期的调节是关键。同时还要选择较为适宜的抽穗扬花期, 以避免不良气候对开花受精的影响。在泸州地区夏季制种, 最佳抽穗扬花期安排在高温伏旱之前的7月5~10日, 一般父本采用2期, 第1期父本在3月21~22日播种, 第2期父本在3月28~29日播种, 母本在2期父本中间的3月24日播种。

**5.2 搞好秧田管理, 培育多蘖壮秧** 秧田要选用水源条件好, 阳光充足、肥力水平较好的田块。秧田施人畜粪7000 kg/hm<sup>2</sup>, 过磷酸钙250~280 kg/hm<sup>2</sup>, 复合肥150 kg/hm<sup>2</sup>, 氯化钾75 kg/hm<sup>2</sup>, 锌肥45 kg/hm<sup>2</sup>作底肥, 在平整第1次秧田时施尿素75 kg/hm<sup>2</sup>, 采用湿润育秧, 秧田用种量母本为200 kg/hm<sup>2</sup>, 父本为100 kg/hm<sup>2</sup>。母本浸种催芽均匀稀播, 父本采取10 cm × 13 cm 双粒点播。秧田厢面要平, 播后泥浆踏谷。秧苗在1叶1心前, 保持厢沟有水、厢面湿润。在1叶1心时灌浅水, 并用清粪水对少量尿素追肥。在秧田期注意防治稻蓟马。父母本秧龄控制在35d以内。母本单株带蘖1~2个, 父本带蘖5~6个移栽。

**5.3 施足制种田底肥, 保证栽插质量** 大田栽秧前结合整地施足底肥, 施农家肥水15000 kg/hm<sup>2</sup>。尿素120 kg/hm<sup>2</sup>, 氯化钾270 kg/hm<sup>2</sup>, 过磷酸钙600 kg/hm<sup>2</sup>, 硫酸锌45 kg/hm<sup>2</sup>混匀后撒施。大田用种量母本为45 kg/hm<sup>2</sup>, 父本为12 kg/hm<sup>2</sup>(每期6 kg/hm<sup>2</sup>)。父母本行比2:12~14, 父本行距33 cm, 株距26.7 cm。父本与母本行距23.3 cm。1期父本与2期父本2:2错开栽插, 每穴均栽双株; 母本栽插规格16.65 cm × 19.98 cm, 每穴8~10苗。先栽父本, 后栽母本, 满栽浅插, 保证质量。

#### 5.4 加强肥水管理, 建立高产群体

**5.4.1 肥料的施用。** 根据亲本特性、秧苗素质的好坏及田间生长情况, 在保证花期相遇的基础上, 肥料的施用采取重底早追的技术。在母本栽后5d左右, 用尿素75~105 kg/hm<sup>2</sup>全田追肥, 第2天用复合肥150 kg/hm<sup>2</sup>单独追施父本。栽秧后10d左右结合中耕除草用复合肥150 kg/hm<sup>2</sup>进行全田第2次追肥。在孕穗期长势弱的田可根据叶色适当补施尿素45~75 kg/hm<sup>2</sup>。抽穗前4d左右结合病虫害防治喷施1次磷酸二氢钾3 kg/hm<sup>2</sup>。赶粉结束后再用4.5~6 kg/hm<sup>2</sup>磷酸二氢钾对水喷雾, 以增加千粒重。

**5.4.2 水分的管理。** 浅水栽秧, 深水返青, 进入分蘖期灌浅水, 以促进分蘖, 分蘖盛期长势过旺的田块进行排水烤田。在幼穗分化、抽穗扬花及灌浆充实期不能缺水, 要保持田间水分充足。黄熟时排干水, 以利收获。

**5.5 合理施用“九二〇”, 提高花粉利用率** 在父母本花期相遇的情况下, 于母本见穗15%~20%时, 开始割叶喷施第1次“九二〇”, 用量为150 g/hm<sup>2</sup>, 对水均匀喷雾。第2天待露水干后用120 g/hm<sup>2</sup>“九二〇”进行第2次均匀喷雾。在“九二〇”施用后2~3d, 每天上午用小竹竿将母本穗子轻赶散, 以扩大授粉面积, 提高结实率。从抽穗扬花开始, 每天上午注意观察父母本开花状态, 及时赶粉, 每天3次, 赶粉时动作要轻, 避免伤及母本柱头, 造成折穗, 倒伏等。

**5.6 严格防病虫害、除杂保纯, 提高种子质量** 在整个生长期注意病虫害防治, 以预防为主。为了保证制种的质量, 除制种田必须严格隔离外, 还应加强田间去杂工作。去杂从秧田期开始, 凡是株型、叶型、叶色、高矮、抽穗、花药颜色等不同的异型株要全部除去。割叶打“九二〇”前后是去杂的关键时期, 必须彻底去掉杂株。除杂时要求全穴拔出, 严禁分扯和抽穗子, 确保种子纯度, 提高种子质量。

#### 参考文献

- [1] 淡季凤. 杂稻品种及育种材料对稻瘟病和纹枯病的抗性监测研究与分析[J]. 种子, 1999(2): 72-75.
- [2] 况浩池, 刘国民, 文绍山. 泸恢17及其组合II优7号抽穗开花期耐热性研究[J]. 西南农业学报, 2002, 15(1): 106-108.