

# 两系杂交稻两优 6206 机插制种关键技术

徐剑 唐照锐 苏祥忠 李友强

(合肥丰乐种业股份有限公司, 合肥 230031; 第一作者: xujf2010@163.com)

**摘要:**两优 6206 是利用两系不育系丰 6S 与优质恢复系 R206 配组育成的籼型晚稻新品种, 具有生长势强、生育期适中、抗性强、米质优、产量高等特点。2015 年在江苏盐城黄海农场开展父母本同时机插制种技术研究, 通过肥水管理, 花期镜检和调整, 父母本花期相遇和异交结实都较好, 制种平均单产 3.55 t/hm<sup>2</sup>。本文介绍了两优 6206 的亲本特征特性及机插制种关键技术。

**关键词:**杂交稻; 两优 6206; 机插; 制种

**中图分类号:**S511.038 **文献标识码:**B **文章编号:**1006-8082(2016)04-0107-03

杂交稻的发展为我国水稻单产和总产的提高做出了重要贡献<sup>[1]</sup>。但我国杂交稻制种的机械化程度低, 制种通常以人工操作为主, 工序繁杂, 限制了杂交稻生产的发展, 探索高产高效的机械化制种技术是今后的发展趋势<sup>[2-3]</sup>。两优 6206 是合肥丰乐种业股份有限公司利用两系不育系丰 6S 与优质恢复系 R206 配组育成的籼型两系杂交稻新品种, 具有生长势强、生育期适中、抗性强、米质优、产量高等特点, 在长江中下游地区作双季晚稻栽培全生育期 110 d 左右。2011 年通过国家农作物品种审定委员会审定。2012-2014 年两优 6206 在长江中下游地区大面积种植, 平均单产 8.25 t/hm<sup>2</sup>。2012-2014 年在江苏盐城地区开展该组合人工手插秧制种, 每年制种面积 50 hm<sup>2</sup> 左右, 制种平均单产 3.20 t/hm<sup>2</sup> 以上。为探索机械化制种技术, 在前几年试验的基础上, 2015 年在江苏盐城黄海农场落实面积 27.9 hm<sup>2</sup>, 采用井关窄行高速插秧机, 开展该组合父母本同时机插制种工作。经盐城市种子管理局组织相关专家对制种田多点取样测产验收, 平均单产达 3.55 t/hm<sup>2</sup>。现将两优 6206 机插制种技术总结如下。

## 1 亲本特征特性

### 1.1 母本丰 6S

丰 6S 属籼型水稻温敏不育系, 育性转换的临界温度低于 23.5℃。在江苏盐城地区 5 月底至 6 月上旬播种, 根据 2012-2014 年 3 年硬盘育秧机械栽插试验, 播始历期 80~82 d。对温度较敏感, 主茎叶片数正常年份 13.5~14.0 叶, 株型先散后紧, 倒 3 叶直立, 柱头白色, 柱头外露率高达 80% 以上, 异交性能好, 异交结实率高达 40% 以上。花时早, 一般 9:00 点进入盛花, 午前花占 75% 以上, 每穗总颖花数 130~140 粒, 千粒重 25 g 左

右。对“九二〇”敏感, 中抗稻瘟病和白叶枯病。

### 1.2 父本 R206

恢复系 R206 在江苏盐城地区 5 月下旬播种, 根据 2012-2014 年 3 年种植结果, 播始历期 82~84 d, 主茎叶片数 15.0~16.0 叶。株高 100 cm 左右, 株型松紧适中, 每穗总颖花数 160~180 粒, 谷粒成熟时颖壳为浅褐色。开花习性好, 花期集中, 花粉量大, 11:00-12:00 盛花。对“九二〇”较敏感, 中抗稻瘟病和纹枯病。

## 2 机插制种关键技术

### 2.1 父母本播种时间和错期安排

根据江苏盐城地区的多年历史气象资料, 结合丰 6S 的育性转换特点, 将母本育性转换期安排在 7 月下旬至 8 月上旬, 抽穗扬花期安排在 8 月 16-20 日。I 期父本 5 月 24 日播种, II 期父本 5 月 31 日播种, 母本 5 月 27 日播种, 父母本播种时差 3 d, 6 月 17 日父母本同时机插秧。

### 2.2 秧田管理

父母本均采用机插硬盘育秧, 苗床必须在摆盘前 1 个月做好, 厢面达到平、直、实。育秧硬盘规格为 58.0 cm×23.5 cm。父本每 hm<sup>2</sup> 用硬盘 105 个, 每盘播干种子 50 g。母本每 hm<sup>2</sup> 用硬盘 345 个, 每盘播干种子 90 g。播种流水线机械播种, 暗化出苗处理。育秧采用自行配制的营养土, 苗床和苗期无需用肥。育秧苗床晴天满沟水, 阴天半沟水, 移栽前 2~3 d 排干田间积水, 有利于

收稿日期: 2016-04-12

**基金项目:**“十二五”农村领域国家支撑计划项目“长江中下游地区两系杂交稻可持续发展关键技术研究与应用”(2012BAD07B00)

根系进一步盘结,便于操作。秧田注意防治苗瘟和生理性病害以及稻蓟马、稻飞虱等虫害。机插秧育秧无需化学除草。

### 2.3 父母本移栽时间及栽插规格

父母本 6 月 17 日同时机插,选用 9 行机,行距 25 cm,栽插时 2 行父本(I、II 期父本各 1 行),7 行母本,厢宽 2.25 m,行比 2:7,栽插规格 14.5 cm×25.0 cm,移栽秧龄控制在 20 d 以内。

### 2.4 本田肥水管理

黄海农场土壤富钾,要求高磷、高氮。基肥:每  $\text{hm}^2$  施二胺 375.0 kg 加尿素 150.0 kg,于整田时施用。父本栽插 10 d 左右单独条施 1 次肥料,每  $\text{hm}^2$  施二胺 90.0 kg 加尿素 75.0 kg。父母本同时机插,由于栽插时母本不到 3 叶,返青肥、分蘖肥分开使用,前轻后重,分别于栽插后 5~7 d 和 10~12 d 施用。返青肥:结合化除每  $\text{hm}^2$  施尿素 187.5 kg 加 36%二氯·苄 750 g。分蘖肥:结合化控每  $\text{hm}^2$  施尿素 187.5 kg 加 15%多效唑 1 200 g。穗肥:结合花期调整对母本偏施适量尿素,每  $\text{hm}^2$  施 150.0 kg。粒肥:结合后期田间长势酌情追施尿素,每  $\text{hm}^2$  施 75.0~120.0 kg。

机插前 1 d 排干田间积水,插秧后晴天白天上“跑马水”、晚上排水,2~3 d 后露田,露田 2~3 d 后上水追施返青肥。以后正常管理,浅水勤灌,陈水不干、新水不进,定期露田,7 月 15 日后轻晒田,7 月 22 日进入重晒田。抽穗扬花期深水养花授粉,赶花结束后让田水自然落干,后期干湿交替壮籽,收获前 7~10 d 彻底断水。

### 2.5 花期镜检、剥查与调节

7 月 26 日田间综合取样,对父母本进行幼穗镜检,镜检结果 I 期父本幼穗分化进入 I 期初、中段,叶龄余数 3.0~3.5 叶;母本幼穗分化进入 II 期中、末段,叶龄余数 2.5~3.0 叶,母本比父本早 2 d 左右。

8 月 1 日田间花期剥查,父本幼穗分化进入 III 期初、中段,母本进入 III 期中、末段。

父本幼穗分化进入 II~III 期,用进口磷钾动力单喷父本 2 次(每次用量 1 500  $\text{g}/\text{hm}^2$ );父本幼穗分化进入 VII 期,每  $\text{hm}^2$  用 15~30 g“调花宝”单喷父本。母本幼穗分化进入 III 末 IV 初,每  $\text{hm}^2$  再用 15%多效唑 1 500 g 对水 450 kg 单施母本,同时用 150 kg 尿素偏施母本。

最终 I 期父本 8 月 20 日始穗,播始历期 88 d,主茎叶片数 15.8 叶;母本 8 月 18 日始穗,播始历期 82 d,主茎叶片数 13.8 叶。花期调节后,整体花期相遇良好,达到调控效果。

### 2.6 采取辅助措施,提高母本异交结实率

#### 2.6.1 适度割叶以利赶粉和接受花粉

母本见穗 10%~15% 时进行割叶,割叶后立即喷施“九二〇”。母本 8 月 20 日割叶,父本 8 月 21 日割叶,父本留剑叶 10 cm 左右,母本留剑叶 15 cm 左右。

#### 2.6.2 “九二〇”使用原则

“前轻、中重、后补”。正常年份每  $\text{hm}^2$  用量控制在 525~675 g,使用时间晴天控制在 10:00 前、15:00 以后,第 2、第 3 次在 15:00 以后使用。“九二〇”分 4 次连续使用,分别是 8 月 20 日喷 300 g、8 月 21 日喷 240 g、8 月 22 日喷 180 g、8 月 23 日喷 150 g,父母本同喷;父本单喷 2 次,分别是 8 月 21 日喷 60 g、8 月 23 日喷 45 g。

#### 2.6.3 人工辅助授粉

母本早晨赶露水,促进父、母本花时相遇,抓住始花后、盛花中、终花前 3 次,每隔 30~40 min 赶粉 1 次。如遇阴雨天,需抢雨停间隙赶除母本叶片上面的水珠,见父本开花后即赶粉,从而提高异交结实率。9 月 2 日赶粉结束。

### 2.7 病虫害防治

两优 6206 机插制种虫害主要有稻蓟马、稻飞虱、稻纵卷叶螟、大螟等,全程监控,结合田间情况和当地植保部门资料,选择合适药剂适时防治(毒死蜱、阿维菌素、杀虫单、高效氯氰菊酯、噻嗪酮等)。病害主要有稻瘟病、纹枯病、稻曲病、稻粒黑粉病等。母本破口前用爱苗(拿敌稳)+三唑酮+三环唑防治纹枯病、稻曲病、穗颈瘟;母本见穗 30%,每  $\text{hm}^2$  用灭黑一号 525 g 防治 1 次稻粒黑粉病;母本见穗 50% 时,每  $\text{hm}^2$  用灭黑一号 525 g 再防治 1 次,可较好控制稻粒黑粉病的发生。

### 2.8 除杂保纯

8 月 10 日前清除田间稗草、异型株等,狠抓第 1、第 2 次使用“九二〇”前后田间杂株清除。由于亲本纯度高,收获前认真清除田间残留杂株和父本,田间杂株率严格控制在 0.05% 以内,虽然受高温影响产量很低,入库种子室内双测(生物、分子测纯)纯度均高于国标。

### 2.9 及时收晒、入库

为了确保种子质量,应及时收获,收获时间控制在母本割叶后 30 d 左右,并注意及时翻晒或烘干;严格控制水分、净度,做好入库种子室内 4 项指标检测,确保达国标以上。

### 参考文献

[1] 程式华. 杂交水稻育种材料和方法研究的现状与发展趋势[J]. 中

国水稻科学, 2000, 14(3): 165-169.

[2] 陈惠哲, 毛一剑, 朱德峰, 等. 杂交水稻机械化制种技术初步研究[J]. 杂交水稻, 2012, 27(5): 34-36.

[3] 王跃星, 葛露方, 朱旭东. 杂交水稻机械化制种技术研究的现状

与展望[J]. 杂交水稻, 2011, 26(4): 5-7.

[4] 王根连, 魏俞涌, 李金军. 杂交水稻机插秧制种繁殖技术研究[J]. 农业科技通讯, 2009(10): 130-131.

## Key Cultivation Techniques of Machine Transplanting Seed Production of Two-line Hybrid Rice Liangyou 6206

XU Jian, TANG Zhaorui, SU Xiangzhong, LI Youqiang

(Hefei Fengle Seed Co. Ltd., Hefei 230031, China; 1st author: xujf12010@163.com)

**Abstract:** Liangyou 6206 is a new *indica* late rice by crossing two-line male sterile line Feng 6S and high quality restorer line R206, which has the characteristics of strong growth potential, moderate growth period, strong resistance, high grain quality and high yield. The seed production techniques of mechanical transplanting was conducted at Yancheng Yellow Sea Farm in 2015. Through the management of fertilizer and water, florescence microscopy and adjustment, the flower encounter and outcrossing were better and the seed yield was 3.55 t/hm<sup>2</sup>. This paper introduced the parents characteristics of Liangyou 6206 and the key cultivation techniques of machine transplanting seed production.

**Key word:** hybrid rice; Liangyou 6206; machine transplanting; seed production

### 三久谷物干燥机

干燥种类: 稻谷、麦类、豆类、玉米、葵瓜子、油菜籽、高粱及各类种子, 各类颗粒状产品等

诚征 各地经销商



■ SKS-480 系列  
通风式干燥机



■ SKS-580 系列  
通风式干燥机



■ NEW PRO-H  
循环式  
处理量(稻谷):  
2.5~12吨



■ PRO-300H  
循环式  
处理量(稻谷):  
4~30吨



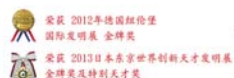
■ CPR-165  
循环式  
处理量(油菜籽):  
7.5~16.35吨



■ PRO-500e  
远红外线  
处理量(稻谷):  
8.3~50吨



■ PRO-600HB  
循环式  
处理量(稻谷):  
10~60吨



### 三久SB-130 热风炉干燥中心

- 协助米厂大幅降低干燥成本提升获利率, 并成为先进绿色企业楷模。
- 全自动电脑恒温、均匀、低温快速干燥, 生产出高品质、高单价的良质米。
- 三久稻壳热风炉干燥成本, 约只有燃油型的6分之1(注), 可大幅降低干燥成本, 投资回收最快, 若米厂有自行碾米, 则稻壳免费, 干燥燃料零成本。
- 采用间接热风, 米质好、碎米率低、种子发芽率高。
- 耐职业长期代烘干用, 并具防错设计, 操作简单。
- 操作简单, 一人一天即能干燥数千吨谷物, 管理成本低、效率高。

(注)以柴油9# 7.33元/公升, 稻壳0.4元/公斤计算

**SUNCUE**

上海三久机械有限公司  
上海市闵行区华翔路3039号 邮编201107

☎ 021-6221-1839 ☎ 021-6221-1848

E-mail: suncue.sh@gmail.com www.suncue.com



环保 · 节能 · 减排 · 爱地球