

双优 18 烟茬抛栽高产栽培模式

许春生¹, 王辉^{2*} (1. 安徽省东至县尧渡镇农业技术推广站, 安徽东至 247200; 2. 安徽省农业科学院水稻研究所, 安徽合肥 230031)

摘要 介绍了双优 18 烟茬双季晚粳抛栽高产栽培模式, 并通过种植实践, 获得目标产量。

关键词 双优 18; 烟茬; 双季晚粳

中图分类号 S504.8 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2015)20-071-02

Study on the Planting Model of Broadcasting Rice of "Shuangyou 18" after Harvesting Tobacco

XU Chun-sheng¹, WANG Hui^{2*} (1. Agri-tech Popularizing Station of Yaodou Town, Dongzhi, Anhui 247200; 2. Rice Institute of Anhui Academy of Agricultural Sciences, Hefei, Anhui 230031)

Abstract A planting model of "Shuangyou18", late japonica rice of double harvest, broadcasting after tobacco for high grain-yielding was proposed and the target yield was got by applying the model in rice production.

Key words Shuangyou 18; Tobacco rotation; Late japonica rice of double harvest

安徽省种植烟草历史悠久, 是重要的经济作物。在皖南烟区, 烟草每年 4 月下旬移栽, 7 月中下旬让茬, 后季正好可以移栽双季晚稻, 实现生产上“粮经共重”和栽培上“水旱轮作”^[1]。双季晚粳感光性强, 播种移栽时间的弹性较大, 对低温忍耐力较强, 种植上适当推迟抽穗时期, 可以避开炎夏高温的伤害, 在后期温凉的环境下实现高产优质。因此, 皖南烟茬种植双季晚粳具有明显的优势。水稻抛栽是 1970 年最先在日本出现^[2], 生产中既免除了手工移栽的繁重劳动又不需要特别的机械设备, 省工节本性能突出, 且能够获得高产, 随后在我国得到大面积的试验推广^[3]。徐世宏^[3]总结了水稻抛栽的特点: 返青快分蘖早植株健壮、出叶快张角大叶片多、发根强根量大(分布浅不抗倒)和穗多粒多产量高。

由于季节的限制, 烟茬双季晚粳播种时期的弹性仍很小。如果采取机械化移栽的方式, 由于机插秧育秧时间较短, 为配合让茬播种时期后延, 难以保证安全齐穗; 如果采用人工栽插, 盛夏时期劳动强度大、工作效率低, 无法保证移栽质量。采用塑盘湿润育秧人工抛栽, 减少了劳动强度, 降低了成本, 播种时期受移栽日期的影响较小。

将优质高产的杂交晚粳品种双优 18 接烟茬作为双季晚粳栽培, 采用精确抛栽的方式, 精确构建高产群体, 辅以病虫害的综合治理和肥水科学调控, 在烟草丰收的基础上, 实现双季晚粳的二次丰收。

1 基本情况

1.1 试验地概况 种植地点位于安徽省东至县洋湖镇龙丰青山大田, 117°10'E, 30°11'N, 属于北亚热带季风气候, 温和湿润, 四季分明, 光照充足, 雨量充沛, 年无霜期 223 d, 土壤为河流冲积的砂壤土, 肥力偏低, 适宜种植双季稻。

1.2 双优 18 概况 双优 18 是安徽农科院水稻所育成的双季晚粳杂交品种, 参加安徽省双季晚粳稻组区域试验, 2 年平均单产分别为 7.73 和 8.04 t/hm², 比对照增产极显著或者显

著, 生产试验单产为 7.71 t/hm²; 米质达部颁二级优质米标准, 抗病性较强^[4]; 作双季晚粳栽培, 全生育期 130 d 左右, 株型适中, 分蘖力中等, 穗大粒多, 根系发达, 茎秆粗壮且弹性好, 抗倒伏, 后期灌浆较快, 落色好, 易脱粒^[4]。2014 年双优 18 作为烟茬双季晚粳种植, 表现为株型紧凑、株叶形态好、穗粒兼顾、产量高, 田间抗病性能突出。6 月 18 日播种, 7 月 20 日抛栽, 9 月 15 日之后抽穗扬花, 10 月下旬成熟。

2 栽培技术

按照双优 18 的品种特性, 将产量目标定位 10 t/hm², 产量结构设计为: 有效穗数 300 万/hm², 每穗总粒数为 145 粒, 结实率 90% 以上, 千粒重 26 g。结合烟茬双晚栽培的实际情况, 主要采取“适时播种、培育壮秧、适当化控、精确抛栽、湿润管理、平衡施肥、病虫害综防”等措施, 保证产量目标的完成。

2.1 加强烟草后期管理, 及时让茬 为确保双晚的安全生产, 要加强烟草的中后期管理, 控氮并叶面增施磷钾肥, 促进早熟, 及时采收, 及时灭茬。

2.2 适期播种, 培育壮秧 根据烟草让茬时间合理确定播种期, 宜早不宜迟。一般适宜播期为 6 月 15~20 日, 如果烟叶成熟偏迟, 最迟不宜超过 6 月 23 日播种。折合本田用种量 22.5 kg/hm², 434 孔塑盘 1 200~1 350 片/hm²。

播前晒种 1~2 d, 采用 25% 咪鲜胺 2 000 倍液浸种 2 d 左右, 日浸夜露, 以谷壳透明、米粒易折且无响声为标准。浸好后漂洗干净, 然后放在编织袋中催芽, 催到露白破胸为宜(约 1 d)。

秧田用 187.5 kg/hm² 水稻秧田配方肥(22:10:18) 全层深施, 按湿润育秧要求提前 1~2 d 做好秧田, 摆盘后直接用秧田沟里的泥浆灌满穴孔并刮平, 使穴孔清晰, 间隔几小时待泥浆沉实后播种, 每盘播芽谷 50 g 左右, 播后用扫把轻压, 使芽谷落泥。出苗前晴天雨天关深水, 夜间阴天落干秧板水; 齐苗后落干田水, 保持湿润。

秧龄控制在 30 d 以内, 叶龄 6.0~6.5 叶, 2 叶期和 3 叶期用 300 μg/L 多效唑化控 2 次。如果烟叶成熟偏迟, 在抛栽前 15 d 进行移盘处理, 防止秧苗过高不利于抛栽, 30 d 以上秧龄抛栽还要再次化控, 3 叶期施断奶肥, 追施尿素 5~10

基金项目 安徽省东至县农业综合开发项目; 安徽省农科院学科建设项目(14A0113)。

作者简介 许春生(1971-), 男, 安徽东至人, 农艺师, 从事农业技术推广工作。* 通讯作者。

收稿日期 2015-04-20

g/m²,抛前4~5 d再施5~10 g/m²尿素作送嫁肥,抛前3 d防一次病虫害(防治稻蓟马、黑尾叶蝉和苗瘟),用“5%甲维盐+50%吡蚜酮+30%苯甲·丙环唑”3000倍液喷雾,做到带药下田。

2.3 合理密植,抛足基本苗 双季晚粳的分蘖时间短,抛足基本苗是关键,抛栽要达到26万~28万丛/hm²以上。大田整地要做到“浅平糊净”,抛栽时选择无风或微风的天气,抛时田面无水层或薄水层。力求做到抛洒均匀,先粗抛70%,再补抛30%,抛后较大的田块要捡拾操作行(宽1.5 m左右),便于大田管理及开丰产沟。抛后5~7 d灌水3 cm左右,使用30%异丙·茚可湿性粉剂600 g/hm²结合分蘖肥撒施进行化除。

2.4 湿润管理,实施平衡施肥 大田水分管理应做到浅水活棵、湿润分蘖、适时烤田(抛栽后22 d左右烤田、看苗多次轻搁)、足水抽穗灌浆、干湿交替到收获,收获前7~10 d断水(切忌断水过早)。采用“前促中稳后补”的施肥原则,早熟不早衰。氮磷钾比例为1:0.45:1.2,氮肥65%和磷肥全部作为基肥深施,抛后5~7 d结合化除撒施分蘖肥,促花保花肥搁田复水时撒施。鉴于杂交粳稻有二次灌浆的特性,齐穗后还需施用一次粒肥,1 hm²用芸苔素内酯150 g、磷酸二氢钾750 g、尿素3 000 g,对水450 kg于齐穗后在晴天傍晚叶面喷雾1~2次(结合稻曲病防治进行)。

2.5 病虫害综合防治 健身栽培,尽量减少大田化学防治次数,抓好秧苗带药下田、分蘖旺盛期和破口前这3个时期的防治工作。秧苗期注重蓟马、叶蝉、苗瘟和南方黑条矮缩病的防治,大田期注重“三虫三病”的防治。根据当地植保部门病虫害情报和田间验证确定重点防治对象及防治时间,做到有的放矢、精准用药。

选择高效低毒低残留的农药产品。防治蓟马、叶蝉和稻

飞虱可选用50%吡蚜酮、10%烯啶虫胺、20%噻虫嗪或者48%毒死蜱等,防治螟虫可选用20%氯虫苯甲酰胺、5%甲维盐、25%茚虫威或者20%三唑磷等,防治水稻病害可选用40%稻瘟灵、25%丙环唑、30%戊唑醇、40%氟硅唑或者90%三乙膦酸铝等。选择干净的河水或沟塘水配药,忌用井水或污水,配药时还要进行二次稀释,若遇阴雨天气要添加有机硅增效剂。可将病虫害防治和叶面施肥结合起来,实现“一喷三防”,但要注意配药的先后顺序及安全用药。

3 产量表现

11月1日实地测产,田间基本无病虫害为害,平均有效穗数318万/hm²,每穗总粒数145.18粒,每穗实粒数132.70粒,结实率91.4%,千粒重按26.0 g,理论单产10.97 t/hm²,实收10.05 t/hm²左右,比对照品种丰优9号增产0.9 t/hm²。

4 结论

通过采用双优18塑盘湿润育秧烟茬抛栽的栽培方式,不仅解决了烟茬稻播弹性小、育秧栽插时劳动强度高以及后期难以保证安全齐穗的问题,而且达到了增产、增收、优质的目标。结合科学的肥水运筹、安全及时的病虫害防控,达到了节水、节肥、环保的目的,实现了节本增效。因此,以双优18为代表的“烟茬双季晚粳抛栽”的栽培方式具有明显的优势,可以在皖南烟草栽培区大面积推广。

参考文献

- [1] 汪银生,邹健.安徽烟草的起源与发展[J].安徽农业科学,2001,29(6):733-737.
- [2] 松岛省三.实用水稻栽培[M].秦玉田,译.北京:农业出版社,1984:189-210.
- [3] 徐世宏.水稻抛栽高产配套技术研究[J].杂交水稻,1999,14(4):23-25.
- [4] 王守海,杜士云,王德正,等.优质杂交晚粳稻新组合双优18[J].杂交水稻,2013,28(3):88-89.

(上接第31页)

组。另外,BL21(DE3)基因组上不含有I-SceI酶切位点,从而保证了I-SceI酶切的良好专一性。

从突变株中提取的质粒酶切和蛋白表达试验验证了菌株的高转化效率,也证明了质粒在其中的正确复制和表达。高转化效率突变株将减少一个试验步骤,有利于简便快捷地获得突变体蛋白库。高转化效率的蛋白表达菌株将在蛋白质工程等研究领域有着重要的应用,如连接产物的转化效率一般为质粒的1/100,此时10余倍的转化效率将有助于获得更多的转化克隆,即覆盖更多的突变体,有利于迅速地筛选得到目的突变。作为获得高催化效率的催化用酶等工业化研究中的一个关键材料,高转化效率的菌株LS1928将有着广泛的应用空间,也可能获得良好的经济效益。

参考文献

- [1] GENOMICS M W. Not junk after all[J]. Science,2003,300:1246-1247.
- [2] MINOWA N,AKIYAMA Y,HIRAIWA Y,et al. Synthesis and antibacterial activity of novel neamine derivatives[J]. Bioorg Med Chem Lett,2006,16:6351-6354.

- [3] ZHANG Y,BUCHHOLZ F,MUYRERS J P,et al. A new logic for DNA engineering using recombination in *Escherichia coli*[J]. Nat Genet,1998,20:123-128.
- [4] SHARAN S K,THOMASON LC,KUZNETSOV S G,et al. Recombineering: A homologous recombination-based method of genetic engineering[J]. Nat Protoc,2009,4:206-223.
- [5] POTEETE A R. What makes the bacteriophage lambda Red system useful for genetic engineering: Molecular mechanism and biological function[J]. FEMS Microbiol Lett,2001,201:9-14.
- [6] TAKAHASHI N,KOBAYASHI I. Evidence for the double-strand break repair model of bacteriophage lambda recombination[J]. Proc Natl Acad Sci USA,1990,87:2790-2794.
- [7] MURPHY K C. The lambda Gam protein inhibits RecBCD binding to dsDNA ends[J]. J Mol Biol,2007,371:19-24.
- [8] FERRI L,GORI A,BIONDI E G,et al. Plasmid electroporation of *Sinorhizobium* strains: The role of the restriction gene hsdR in type strain Rm1021[J]. Plasmid,2010,63:128-135.
- [9] MANIATIS T. Molecular cloning: a laboratory manual[M]. 2nd ed. New York: Cold Spring Harbor Laboratory Press,1989:16-34.
- [10] KOLISNYCHENKO V,PLUNKETT G,HERRING C D,et al. Engineering a reduced *Escherichia coli* genome[J]. Genome Res,2002,12:640-647.
- [11] FRIEDMAN D I,COURT D L. Bacteriophage lambda: Alive and well and still doing its thing[J]. Curr Opin Microbiol,2001,4:201-207.
- [12] DERBISE A,LESIC B,DACHEUX D,et al. A rapid and simple method for inactivating chromosomal genes in *Yersinia*[J]. FEMS Immunol Med Microbiol,2003,38:113-116.