

华浙优 1 号在武义县机插种植表现及高产栽培技术

孙雄彪¹ 陈卫东¹ 陈梅英¹ 吕雅芳¹ 王亚梁² 张玉屏² 陈惠哲^{2*}

(¹ 武义县农业局, 浙江 武义 321200; ² 中国水稻研究所/水稻生物学国家重点实验室, 杭州 310006;

* 通讯作者: chenhuizhe@163.com)

摘要: 2017 年在浙江省武义县进行单季稻华浙优 1 号机插高产攻关示范研究, 其平均产量达 757.5 kg/667 m²。示范研究明确了华浙优 1 号作单季稻机插 750 kg/667 m² 的产量构成和技术指标, 并提出华浙优 1 号在武义县的机插高产栽培技术。

关键词: 水稻; 武义; 机插; 栽培技术

中图分类号: S511.048 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-8082(2018)04-0140-03

华浙优 1 号是中国水稻研究所、浙江勿忘农种业股份有限公司育成的单季杂交籼稻品种, 2017 年通过浙江省主要农作物品种审定委员会审定, 品种表现分蘖力中等偏强, 剑叶长挺, 叶片较宽, 叶色中绿, 穗大粒多, 结实率高, 产量潜力高。为了加快推广步伐, 浙江省种子管理总站开展了华浙优 1 号超 750 kg/667 m² 高产栽培技术体系研究及示范。近年, 随着社会经济的发展, 农村人口逐渐向城市转移, 农业人口老龄化加剧, 水稻种植模式有从手工种植逐步转向轻简化栽培的趋势^[1-2]。武义处于浙江中部, 单季稻种植面积约 5 320 hm², 水稻机插面积逐年增加^[3]。结合浙江省种子管理站的示范推广工作要求, 2017 年笔者在武义县进行了华浙优 1 号机插栽培技术研究和示范, 形成了华浙优 1 号在武义县的机插高产栽培技术, 现总结如下。

1 示范种植方法

1.1 示范面积

示范方设在武义县泽村农机服务专业合作社(桃溪镇泽村), 田块集中连片, 总面积 7.5 hm², 设置 3 块攻关田, 面积分别为 966.7 m²、893.3 m²、1 220.0 m²。

1.2 播种与插秧

5 月 19 日浸种, 5 月 20 日催芽, 5 月 21 日播种, 秧盘基质育秧, 播种量 65 g/盘, 秧龄 22 d。6 月 13 日机插移栽, 移栽规格为 30 cm×20 cm, 种植密度 1.1 万丛/667 m², 每丛 2~3 株苗, 每 667 m² 插基本苗 2.1~3.4 万。

1.3 肥水管理

示范方前茬为空闲田, 移栽前 15 d 翻耕, 移栽前 4~5 d 每 667 m² 施羊粪 250 kg、水稻专用肥复混肥(N、P₂O₅、K₂O 含量分别为 15%、6%、9%)75 kg, 翻耕。移栽

后 15 d(6 月 29 日)施分蘖肥, 每 667 m² 施三元复合肥(N、P₂O₅、K₂O 含量分别为 15%、15%、15%)15 kg、尿素 10 kg; 7 月 25 日施穗肥, 每 667 m² 施三元复合肥 12.5 kg、氯化钾 7.5 kg。

移栽后到有效分蘖临界叶龄期间歇灌溉, 达到预定苗数 80% 时, 干湿交替, 穗分化期灌水 1 次, 以水带肥。灌浆结实期间歇灌溉, 防止断水过早。

1.4 病虫害防治

7 月 6 日每 667 m² 施用 12% 亮戈 30 mL、10% 四氯虫酰胺 30 g、25% 噻嗪酮 50 g。7 月 25 日每 667 m² 施用 10% 稻腾 40 mL、80% 吡蚜酮 15 g、10% 井冈霉素 200 mL。8 月 16 日每 667 m² 施 75% 拿敌稳 25 g、50% 多菌灵 150 g、80% 吡蚜酮 15 g、0.3% 磷酸二氢钾。8 月 28 日每 667 m² 施 12% 亮戈 30 mL、75% 拿敌稳 25 g。

2 示范结果

2.1 生育期

全生育期 150 d, 移栽到有效分蘖终止期 47 d, 移栽-齐穗时间 67 d, 齐穗-成熟期 51 d。

2.2 成穗特性

如表 2 所示, 3 块攻关田基本苗数分别为 2.86 万/667 m²、2.49 万/667 m² 和 3.05 万/667 m², 最高苗数和

收稿日期: 2018-01-11

基金项目: 农业部科技转化与推广服务专项(2130106); 中央级公益性科研院所基本科研业务费专项(2016CG05); 广西水稻遗传育种重点实验室开放课题(160-380-16-4)

表 1 华浙优 1 号单季稻机插生育期

田块	分蘖始期 (月-日)	有效分蘖终止期 (月-日)	始穗期 (月-日)	齐穗期 (月-日)	成熟期 (月-日)	全生育期 (d)
攻关田 1	06-21	07-07	08-27	09-01	10-21	150
攻关田 2	06-22	07-09	08-27	09-01	10-21	150
攻关田 3	06-22	07-08	08-27	09-01	10-21	150

表 2 华浙优 1 号单季稻机插成穗特性

田块	丛数 (万/667 m ²)	每丛本数 (本)	基本苗数 (万/667 m ²)	最高苗数 (万/667 m ²)	有效穗数 (万/667 m ²)	成穗率 (%)
攻关田 1	1.0	2.8	2.86	24.9	17.0	68.4
攻关田 2	1.1	2.3	2.49	23.1	16.1	69.6
攻关田 3	1.1	2.8	3.05	26.6	18.1	67.8
平均	1.1	2.6	2.80	24.9	17.0	68.6

表 3 华浙优 1 号单季机插产量及产量构成

田块	有效穗数 (万/667 m ²)	每穗粒数 (粒)	结实率 (%)	千粒重 (g)	产量 (kg/667 m ²)
攻关田 1	17.0	192.6	95.4	26.1	785.5
攻关田 2	16.1	213.4	95.6	26.3	753.3
攻关田 3	18.1	171.9	95.7	25.7	733.7
平均	17.1	192.6	95.6	26.0	757.5

有效穗数也呈相同趋势,均为攻关田 3>攻关田 1>攻关田 2,成穗率攻关田 2 最高,达 69.6%,而攻关田 3 成穗率最低,仅为 67.8%。

2.3 产量结构

如表 3 所示,攻关田 1、攻关田 2 和攻关田 3 产量分别为 785.5 kg/667 m²、753.3 kg/667 m² 和 733.7 kg/667 m²,平均产量为 757.5 kg/667 m²。高产攻关表明,华浙优 1 号产量超 750 kg/667 m² 的产量构成为:有效穗数达到 17.1 万/667 m²,每穗粒数 192.6 粒以上,结实率 95%以上,千粒重 26~27 g。

3 华浙优 1 号机插高产栽培关键技术

根据 2017 年华浙优 1 号 750 kg/667 m² 攻关示范结果,武义县机插高产栽培可以进行如下品种产量设计:有效穗数 18 万/667 m²,每穗粒数 200 粒,结实率 85%,千粒重 27 g。具体关键技术如下。

3.1 培育壮秧

大田秧盘育秧。精做秧田,选择经培肥的、排灌方便的田块作秧田,提前精做秧板,苗床宽 7 m,长度视需要和地块大小确定,秧板之间留宽 20~30 cm、深 15 cm 以上的排水沟兼管理通道。秧池外围沟深 20 cm,围埂平实,埂面一般高出秧床 15~20 cm。

5 月中下旬播种,每盘播芽谷 75 g。种子发芽率以 80%为标准,每提高或降低 1%,播种量相应提高或降低 1.0~1.5 g。播前浸种消毒,种子用 25%使百克 1500~

2000 倍液浸种 48 h,室温催芽,芽长 0.3~0.5 mm,采用水稻机插专用育秧基质,加当地旱地育秧土育秧,掺混比例 1:3。

利用机械流水线播种机播种,底土厚 1.5~2.0 cm,盖土厚 0.3~0.5 cm。洒水量控制在底土水分达到饱和状态。播种底水配制:壮秧肥(1.2%的浸出液)+尿素(0.5%)+三元复合肥(0.7%)+硫酸锌(0.1%)。选用播种输送带输送到秧田直接叠盘,每 14 盘一叠,覆盖毛毯加盖遮阳网后保湿,确保出苗整齐。3~5 d 后移到大田进行育秧。秧苗 1 叶 1 心期,注意在清晨观察秧苗,如局部秧苗叶尖无水珠时,应用药剂全田防治立枯病。秧苗 1 叶 1 心期还需喷施多效唑,每 1 200 盘喷 50~60 g;秧苗 2 叶 1 心期,每 667 m² 喷吨田宝 50 mL;起秧前 5 d,施好“起身肥”,移栽前喷药防病治虫害,做到带药移栽。

3.2 机插

每 667 m² 大田机插秧苗 18~20 盘,栽插规格 30 cm×20 cm,平均每丛插 2.5~3.0 株苗,每 667 m² 大田插足基本苗 2.7~3.4 万。

3.3 科学施肥

每 667 m² 施羊粪 250 kg、水稻专用肥复混肥(N、P₂O₅、K₂O 含量分别为 15%、6%、9%)75 kg 作基肥,移栽后 5~7 d 秧苗返青后每 667 m² 用尿素 12.5 kg 作分蘖肥,同时配施一定量的除草剂;7 月 15~20 日拔节后每 667 m² 施氯化钾 10 kg、复合肥 10.0~12.5 kg,并视

苗情酌施保花肥。

3.4 科学管水

整田后开好丰产沟,沟深 30 cm、宽 20 cm。灌浅水机插移栽,返青后干湿交替灌溉至有效分蘖临界叶龄期,达预定苗数 80%时排水搁田,多次轻搁,穗分化期灌水,以水带穗肥。灌浆结实期采用干湿交替灌溉,防止断水过早。

3.5 科学病虫害防治

做好稻纵卷叶螟、二化螟、稻飞虱、纹枯病、稻曲病的防治工作。全生育期防治病虫害共 4 次。分蘖期防治二化螟、稻飞虱,每 667 m² 可用 12%亮戈 30 mL、10%四氯虫酰胺 30 g、25%噻嗪酮 50 g。分蘖盛期防治稻纵卷叶螟、稻飞虱、纹枯病,每 667 m² 用 10%稻腾 40 mL、80%吡蚜酮 15 g、10%井冈霉素 200 mL。孕穗期防治稻

曲病、纹枯病、稻飞虱,每 667 m² 用 75%拿敌稳 25 g、50%多菌灵 150 g、80%吡蚜酮 15 g,并施 0.3%磷酸二氢钾防早衰。始穗期防治稻曲病、纹枯病、稻飞虱,每 667 m² 施用 12%亮戈 30 mL、75%拿敌稳 25 g。

3.6 适时收割

成熟期根据气象条件适时收获,确保丰产丰收。

参考文献

- [1] 朱德峰,张玉屏,陈惠哲,等. 中国水稻高产栽培技术创新与实践 [J]. 中国农业科学, 2015, 48(17): 3 404-3 414.
- [2] 陈素琼, 张广胜. 农村劳动力转移对水稻生产技术效率的影响: 存在代际差异吗—基于辽宁省的调查 [J]. 农业技术经济, 2012 (12): 31-38.
- [3] 董岳强. 武义县水稻工厂化育秧发展实践 [J]. 现代农机, 2015 (5): 46-47.

Performance and High Yield Machine Transplanting Cultivation Techniques of Huazheyu 1 in Wuyi County

SUN Xiongbiao¹, CHEN Weidong¹, CHEN Meiyang¹, LV Yafang¹, WANG Yaliang², ZHANG Yuping², CHEN Huizhe²

(¹ Agricultural Bureau of Wuyi County, Wuyi, Zhejiang 321200, China; ² China National Rice Research Institute/State Key Laboratory of Rice Biology, Hangzhou 310006, China; *Correspond author: chenhuizhe@163.com)

Abstract: In 2017, a demonstration on high yield of single cropping rice Huazheyu 1 was carried out in Wuyi county, and the average yield reached 757.5 kg/667 m². The yield components and technical index of Huazheyu 1 as single cropping rice with 750 kg/667 m² were determined. Based on the planting performance, high yield machine transplanting techniques of Huazheyu 1 in Wuyi region were put forward.

Key words: rice; Wuyi county; machine transplanting; cultivation techniques

(上接目录页)

• Varieties & Technology •

Effects of Nitrogen Fertilizer Amounts and Urea Types on Yield and Yield Components of Shuyou 217	WU Maoli, et al. (109)
Effects of Nitrogen Fertilizer Amount on Canopy Structure and Grain Yield of Hybrid Indica Rice Y Liangyou 886	LI Junzhou, et al. (113)
Effects of Increased Transplanting Density with Reduced Nitrogen Fertilizer on Yield and Nitrogen Use Efficiency of Plateau Japonica Rice	HE Chenggui, et al. (117)
Effects of Nitrogen Fertilizer Levels and Application Methods on Yield of Shuyou 217	LIU Ranjin, et al. (121)
Effects of Planting Density on Disease Occurrence and Yield of Liaogeng 212	MA Liang, et al. (124)
Effects of Sowing Rate on Yield of Direct Seeding Rice Zhuliangyou 831	YAN Zhenlong, DU Mengke (128)
Discuss of Suitable Sowing Date of Precision Hill-drop Drilling Early Rice in the Southern of Zhejiang Province	WU Shuye, et al. (130)
Effects of Panicle Fertilizer Application Stage on Yield and Agronomic Characteristics of Hybrid Rice in Karst Region	YANG Min, et al. (132)
Breeding and Application of New Japonica Rice Cultivar Yanggeng 113	ZHOU Changhai, et al. (135)
Breeding and Application of indica-japonica Hybrid Rice Combination Puyou 201 with Super High Yield	GU Chunjun, et al. (137)
Performance and High Yield Machine Transplanting Cultivation Techniques of Huazheyu 1 in Wuyi County	SUN Xiongbiao, et al. (140)