

甬优 17 机插种植表现及高产配套技术

吴美娟 黄洪明 汪暖

(浙江省兰溪市农作物技术推广站, 浙江 兰溪 321102; 第一作者: wmj737@163.com)

摘要:通过试验以及高产示范, 分析了不同育秧基质和水稻壮秧剂用量对机插秧苗的影响, 以及不同机插密度的增产效果。小结了甬优 17 机插栽培的种植表现和高产栽培技术。

关键词:甬优 17; 育秧基质; 壮秧剂; 机插

中图分类号:S511.048

文献标识码:B

文章编号:1006-8082(2016)05-0105-03

甬优 17 是浙江省宁波市农科院和宁波市种子有限公司选育的籼粳型三系杂交稻。兰溪市于 2013 年引入试种, 在试种过程中表现出生育期适中, 茎秆粗壮, 抗倒力强, 穗大粒多, 高产稳产, 米质较优等特点, 具有较好的推广应用前景。为明确甬优 17 机插栽培的高产配套技术, 2014 年笔者从秧苗培育、机插密度等方面进行试验研究, 并开展了高产示范。

1 材料与方法

1.1 试验材料

试验设在兰溪市永昌街道姜坞底村。水稻育秧基质母剂和全基质由杭州锦海农业科技有限公司生产; 水稻壮秧剂由兰溪市傲绿植物营养肥厂生产; 育秧硬盘规格 58 cm×28 cm。

1.2 试验方法

育秧基质试验设 3 个处理: 水稻育秧基质母剂(基质母剂与土按 1:2 混合拌匀)、水稻育秧全基质、常规土(CK)。

壮秧剂用量试验设 5 个处理: 0 (CK)、25 g/m²、50 g/m²、75 g/m²、100 g/m²。各处理间筑小田埂, 壮秧剂提前 1 d 均匀撒施于秧板。5 月 23 日播种, 并将秧盘放入秧田, 6 月 10 日移栽, 10 月 23 日收获。

机插密度试验设 5 个处理: 行距均为 30 cm, 株距分别为 25 cm、21 cm、17 cm、14 cm、11 cm(对照)。试验采用大区对比设计, 于 5 月 23 日播种, 每盘播露白芽谷 75 g (折合干种子 63.8 g), 6 月 14 日机插, 10 月 28 日收获, 其他田间管理同大田生产。

建立甬优 17 机插示范方 10 hm², 于 5 月 23 日播种, 每盘播露白芽谷 75 g, 6 月 10-12 日机插, 10 月 24 日开始机收。

1.3 考查项目

移栽前测定每盘苗数, 取样考查秧苗素质, 并测定

发根力; 记载苗情动态和生育动态, 成熟期取样考查穗粒结构, 并测定实产。

2 结果与分析

2.1 育秧基质对秧苗素质及产量的影响

2.1.1 育秧基质对秧苗素质的影响

从表 1 可见, 全基质、母剂处理秧苗素质各项指标总体优于常规土处理。其中, 全基质处理的苗高最高, 其次是母剂; 而母剂处理的叶龄、茎基宽、百株地上部鲜质量及干质量要高于全基质; 发根力测定则表明, 常规土处理的秧苗发根能力比其他 2 个处理强。

从表 2 可见, 全基质和母剂处理最终产量都不同程度高于常规土处理。全基质处理产量 9 734.8 kg/hm², 比常规土处理增产 7.34%; 母剂处理产量 9 657.4 kg/hm², 比常规土处理增产 6.49%。穗粒结构考查进一步表明, 全基质和母剂处理的有效穗数充足, 每穗粒数和实粒数多, 而千粒重与常规土处理相近。

2.2 壮秧剂用量对秧苗素质及产量的影响

从表 3 可见, 随壮秧剂用量增加, 秧苗苗高、叶龄、百株地上部鲜质量及干质量等指标均表现为先增加后减少的趋势, 茎基宽则逐渐增加, 而发根能力则呈下降趋势。秧苗素质以 50 g/m² 用量的处理相对较好。

从表 4 可见, 施用壮秧剂各处理产量均高于未施壮秧剂的对照; 50 g/m² 的处理产量最高, 达 9 564.4 kg/hm², 比对照增产 5.65%; 其次是 25 g/m² 处理和 75 g/m² 处理, 产量分别为 9 270.2 kg/hm² 和 9 169.5 kg/hm²。穗粒结构考查结果显示, 随着壮秧剂用量增加, 有效穗数表现为先增后减的趋势, 50 g/m² 的处理有效穗数最

收稿日期: 2016-04-24

基金项目: 国家水稻产业技术体系(CARS-01-50); 2014 年现代农业生产发展资金水稻产业提升项目

表 1 不同育秧基质对甬优 17 机插秧秧苗素质的影响

处理	苗高 (cm)	叶龄 (叶)	茎基宽 (cm)	百株地上部鲜质量 (g)	百株地上部干质量 (g)	发根力	
						白根数(条)	其中 1.5 cm 以上白根数(条)
母剂	19.63	3.82	0.3267	23.89	10.04	3.00	0.75
全基质	20.33	3.69	0.3133	20.91	9.26	4.30	2.50
常规土	16.81	2.99	0.2833	12.60	8.95	4.78	4.00

表 2 不同育秧基质对甬优 17 机插秧穗粒结构和产量的影响

处理	有效穗数 (万/hm ²)	每穗总粒数 (粒)	每穗实粒数 (粒)	结实率 (%)	千粒重 (g)	实产 (kg/hm ²)	增产 (kg/hm ²)	增幅 (%)
母剂	199.95	244.35	232.87	95.30	23.13	9 657.4	588.6	6.49
全基质	198.30	252.33	235.50	93.33	23.21	9 734.8	666.0	7.34
常规土	12.22	237.89	225.42	94.76	23.14	9 068.8	/	/

表 3 壮秧剂用量对甬优 17 机插秧秧苗素质的影响

处理	苗高 (cm)	叶龄 (叶)	茎基宽 (cm)	百株地上部鲜质量 (g)	百株地上部干质量 (g)	发根力	
						白根数(条)	其中 1.5cm 以上白根数(条)
0	16.81	2.99	0.2833	12.60	8.95	4.78	4.00
25 g/m ²	19.20	3.18	0.2430	17.87	10.29	4.33	2.78
50 g/m ²	20.52	3.23	0.2500	17.58	11.03	4.25	2.50
75 g/m ²	18.89	2.84	0.2567	17.41	11.06	4.10	2.40
100 g/m ²	17.80	2.71	0.2633	15.70	10.84	4.10	1.20

表 4 壮秧剂用量对甬优 17 机插秧穗粒结构和产量的影响

处理	有效穗数 (万/hm ²)	每穗总粒数 (粒)	每穗实粒数 (粒)	结实率 (%)	千粒重 (g)	实产 (kg/hm ²)	增产 (kg/hm ²)	增幅 (%)
0(CK)	168.30	226.00	206.55	91.39	22.74	9 053.4	/	/
25 g	180.00	243.69	226.34	92.88	23.10	9 270.2	216.8	2.40
50 g	191.70	233.43	217.48	93.17	23.55	9 564.4	511.0	5.65
75 g	186.60	230.31	215.80	93.70	22.94	9 169.5	116.1	1.28
100 g	184.95	226.50	210.85	93.09	22.98	9 099.8	46.4	0.51

表 5 机插密度对甬优 17 生育期、产量及穗粒结构的影响

处理 (株距)	始穗期 (月-日)	齐穗期 (月-日)	成熟期 (月-日)	丛数 (万/hm ²)	有效穗 (万/hm ²)	每穗总粒数 (粒)	每穗实粒数 (粒)	结实率 (%)	千粒重 (g)	实产 (kg/hm ²)
25 cm	09-05	09-08	10-27	133.35	144.75	332.19	310.34	93.42	22.92	10 284.6
21 cm	09-04	09-07	10-26	158.70	155.85	328.21	310.55	94.62	23.38	10 692.7
17 cm	09-03	09-06	10-26	196.05	171.15	306.31	291.92	95.30	23.79	10 624.8
14 cm	09-02	09-05	10-25	238.05	194.70	242.68	231.72	95.48	23.84	10 059.4
11 cm	09-02	09-05	10-24	303.00	221.85	215.36	204.82	95.10	23.89	9 820.8

高,为 191.70 万/hm²;每穗总粒和实粒则随用量的增加而减少,但各施壮秧剂处理均高于对照;结实率和千粒重随壮秧剂用量增加而呈先增后减趋势,结实率以 75 g/m² 处理最高,千粒重以 50 g/m² 处理最高。

2.3 不同机插密度对甬优 17 生育期、产量和穗粒结构的影响

从表 5 可见,随机插密度提高,甬优 17 各生育期相应提早;机插株距 21 cm 的处理产量最高,为 10 692.7 kg/hm²,比株距 11 cm 的处理增产 8.88%;其次是株距 17 cm 的处理,产量为 10 624.8 kg/hm²,比株距 11 cm 的处理增产 8.19%。可见,机插株距为 17~21

cm 时较利于甬优 17 获得高产。
从表 5 还可以看出,随着机插密度提高,甬优 17 有效穗数、千粒重增加,但每穗总粒数、实粒数减少。

3 甬优 17 机插示范成效

2014 年在兰溪市永昌街道姜坞底村建立 1 个甬优 17 机插示范方,面积 10 hm²,通过科学管理,示范方长势较好、青秆黄熟,施肥量为 N 233.3 kg/hm²、P₂O₅ 45.0 kg/hm²、K₂O 225.0 kg/hm²,10 月 24 日,经浙江省金华市农科院等单位专家测产,平均产量 10 502.2 kg/hm²。其中 2 号田面积 793.37 m²,产量 11 036.1 kg/hm²,

从穗粒结构来看,2 号田有效穗数明显多于 1 号和 3 号田块,达到 232.2 万/hm²,穗粒结构合理,粒重高。1 号田产量 10 382.4 kg/hm²,每穗粒数较多,穗型较大,但由于有效穗数偏少(仅 195.3 万/hm²),结果产量低于 2 号田。3 号田虽有效穗数适中,但穗型偏小,每穗粒数较少,产量也较低。

4 小结与讨论

应用母剂和全基质育秧都有利于提高秧苗素质,从而提高机插稻产量,但采用水稻育秧母剂育秧成本要比用全基质低,母剂与常规土以 1:2 的比例较适宜。在秧板上施用壮秧剂可有效提高秧苗素质,本试验结

果表明,壮秧剂用量以 50 g/m² 最有利于改善秧苗素质,提高产量。甬优 17 机插以株距 17~21 cm 较有利于提高产量,试验中以 30 cm×21 cm 的机插规格产量最高,达 10 692.7 kg/hm²。

参考文献

- [1] 包祖达,丁杨东,戴夏萍,等.单季稻甬优 17 密肥因子数学模型及其优化探讨[J].浙江农业科学,2013(4):375-376.
- [2] 刘荣杰.施氮量对单季稻甬优 17 穗粒结构和产量的影响[J].浙江农业科学,2014(7):1 005-1 007.
- [3] 孔樟良,程思明,傅跃进.甬优 17 在建德市的种植表现及高产高效栽培技术[J].上海农业科技,2015(2):49-50.

Planting Performance and High Yielding Cultivation Techniques on Mechanical Transplanting Rice Yongyou 17

WU Meijuan, HUANG Hongming, WANG Nuan

(Lanxi Extension Station of Crop Technology, Lanxi, Zhejiang 321102, China; 1st author: wmj737@163.com)

Abstract: The effects of different seedling raising substrates and different dosage of seedling-strengthening agent on seedling quality, and different mechanical transplanting density on yield were analyzed in this paper, through a series of comparison experiments and high yield demonstration. The planting performance and high yielding cultivation techniques on mechanical transplanting rice Yongyou 17 were summarized.

Key words: Yongyou 17; seedling raising substrate; seedling-strengthening agent; mechanical transplanting

(上接第 104 页)

2.3 合理施肥,科学管水

在施肥管理上要求“重底早追”,并以有机肥为主,增施磷、钾肥,氮肥用量不宜过多,提高农家肥的比例。底肥、分蘖肥、穗肥占比分别为 60.0%、30.0%和 10.0%。前期深水返青、浅水分蘖,中期苗足晒田,后期干干湿湿,不宜脱水过早。

2.4 加强测报,防治病虫

加强纹枯病、稻瘟病、稻飞虱、稻纵卷叶螟等病虫害的测报,对症施药,及时防治。

3 适宜种植区域

冈8 优 316 适宜四川省 800 m 海拔以下地区及其他类似生态区作中稻种植。

参考文献

- [1] 余玉,周清明,何体洪,等.优质杂交籼稻金谷优 3301 的特征特性及栽培技术要点[J].中国稻米,2015,21(6):103-104.
- [2] 周清明,匡光亮,黄建华.优质两系杂交籼稻广两优 6308 的生育特性及其栽培要点[J].中国稻米,2016,22(3):98-99.

Characteristics and Key Cultivation Techniques of a New *Indica* Hybrid Rice Gang 8 you 316

ZHOU Qingming¹, KUANG Guangliang², HUANG Jianhua³

(¹ Quality Safety Supervision and Inspection Station of the Agricultural Product of Quxian County, Quxian, Sichuan 635200, China; ² Sichuan Huayuan Boguan Limited Liability Company of Bio-breeding, Chengdu 611130, China; ³ Seed Management Station of Quxian, Quxian, Sichuan 635200, China)

Abstract: Gang 8 you 316 is a new *indica* hybrid rice combination, bred by Sichuan Huayuan Boguan Limited Liability Company of Bio-breeding collaboration with Sichuan Agricultural Hi-tech Limited Liability Company of Agricultural. Gang 8 you 316 has the characteristics of moderate growth period, anti-rice blast, anti-sheath blight, anti-rice smut, anti-heat with the tolerant of drought, anti-chilling with the tolerant of cold, lodging resistance, wide adaptability with high and stable yield, especially with fine quality. The characteristics and key cultivation techniques of Gang 8 you 316 were introduced in this article.

Key words: *indica* hybrid rice; Gang 8 you 316; characteristics; cultivation techniques