

水稻基质板育苗试验

王志国 张红威

黑龙江省八五七农场

DOI:10.12238/as.v4i2.2038

[摘要] 通过应用基质板和常规试验对比发现基质板安全、无药害发生,育苗前期,第一叶鞘、第二叶鞘较常规高,1叶、2叶较常规长,根数1根。出苗及出叶速度无明显差异,从生育进程看成熟期相同。

[关键词] 水稻; 育秧基质板; 方法

中图分类号: S511.5 文献标识码: A

Seedling raising experiment of rice substrate board

Zhiguo Wang, Hongwei Zhang

The 857 Farm in Heilongjiang Province

[Abstract] through the comparison between the application of matrix plate and routine test, it is found that the matrix plate is safe and has no drug damage. In the early stage of seedling raising, the first leaf sheath and the second leaf sheath are higher than the routine, the one leaf and two leaves are longer than the routine, and the number of roots is one. There was no significant difference in seedling emergence and leaf emergence rate, and the maturity period was the same from the perspective of growth process.

[Key words] rice; Seedling raising substrate board; method

1 试验目的

稻乐牌“水稻育秧基质板”由黑龙江稻乐农业科技有限公司生产,该产品为替代底土育苗技术,解决现有取土难问题^[1],达到提高地温、改良生态、实现缓苗快,减轻劳动力实现稳产或增产的目的^[2],特设此试验。

2 试验地概况

试验地设在857农场科研站,为多年老稻田,土壤类型为草甸白浆土,土质黏重,肥力中等,地势平坦,排灌方便,灌溉方式为自流灌溉,黑土层18-20cm,碱解氮204.5mg/kg,有效磷30.0mg/kg,速效钾162.2mg/kg, pH值5.55,有机质含量40.45g/kg。

3 试验材料与方法

3.1 供试材料

黑龙江稻乐农业科技有限公司提供。

供试品种: 水稻(绥粳18)。

3.2 试验方法

处理: 基质板育苗; 毯式秧盘+基

表1 秧苗素质调查表(5月6日)

品种	秧龄	苗高	茎基宽	第一叶鞘高	1叶长	1叶宽	第二叶鞘高	2叶长	2叶宽	第三叶鞘高	3叶长	3叶宽	4叶长	根长	根数	百株地上部分鲜重	百株地上部分干重
绥粳18		(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	g	g
常规	3.3	11.6	0.3	2.4	0.9	0.2	1.2	3.7	0.3	1	6.7	0.4	4.4	2.8	7	9.2	2
基质板育苗	3.2	11.6	0.3	2.9	1.8	0.2	1.7	4.5	0.3	0.8	6.6	0.4	4.4	3.1	8	9.2	1.7

质板+盖土。

对照: 常规育苗; 毯式秧盘+底土+盖土大区对比试验, 不设重复。

4 试验结果分析

4.1 生育进程调查

从生育进程调查看,应用基质板对水稻安全,长势良好无药害,生育进展一致。

根据田间观察,应用基质板育秧的水稻叶色与对照无明显差异,植株生长正常,无倒伏、虫害、无焦斑、黄化、畸形等药害症状。

由表1,采用基质板育苗和常规比,

苗高、茎基宽、百株地上部分鲜重一致,秧龄少0.1,百株地上部分干重少0.3g。使用基质板育秧的第一叶鞘、第二叶鞘高均比常规高,1叶长、2叶长均比常规长,1叶宽、2叶宽与常规一致;第三叶鞘比常规矮0.2cm,3叶长比常规短0.1cm,3叶宽与常规一致;根长比常规多0.3cm,根数比常规多1条。我们分析,基质板育苗在前期,具有温度、保湿等方面的优势性,使秧苗的根部生长更强,地上部分在前期生发较快。与吴娜^[3]的结论一致。

4.2 田间取样调查

表2 田间取样调查表(6月27日)

处理	株高 cm	茎数株	叶鲜重 g	茎鲜重 g	叶干重 g	茎干重 g
常规	48.0	13	6.5	15.5	1.2	1.9
基质板育苗	50.2	13	6.9	16.8	1.2	2.0

表3 田间取样调查表(7月15日)

处理	株高 cm	茎数株	叶鲜重 g	茎鲜重 g	叶干重 g	茎干重 g
常规	75.0	17	23.9	70.8	6.0	11.1
基质板育苗	74.5	17	23.0	72.3	6.0	11.8

表4 生育进程调查表(月、日)

处理	播种期	出苗期	插秧期	抽穗期	齐穗期	成熟期
常规	4.4	4.11	5.16	7.30	8.1	9.15
基质板育苗	4.4	4.11	5.16	7.30	8.1	9.15

表5 考种调查表

试验处理	株高 cm	穗长 cm	有效穗个/m ²	实粒数粒/穗	结实率%	千粒重 g
常规	112.7	17.5	528	105.1	88.7	23.1
基质板育苗	108.1	15.4	506	98.7	92.3	24.3

表6 产量调查表

试验处理	小区产量 kg			理论产量 kg/亩	实际产量 kg/亩	增产%
常规	1.08	0.93	1.02	758.4	673.67	—
基质板育苗	1.07	1.03	1.03	747.14	695.9	3.3

表7 效益分析表

处理	亩产量(Kg/亩)	亩产值 (元/亩)	亩增产值 (元/亩)	亩增成本 (元/亩)	亩增效益(元/亩)
1	673.67	1953.64	—	—	—
2	695.90	2018.11	64.47	20	44.47

注: 水稻按 2.9 元/kg 计算, 处理 2 较对照每亩费用增加按 20 元计算。

由表2, 在水稻有效分蘖临界期, 基质板育苗较对照株高高2.0cm, 叶鲜重、茎的干鲜重均高于对照。

由表3, 在水稻的孕穗期, 基质板育苗的叶鲜重低于常规照, 干重一致; 茎鲜重高于常规2.3g, 茎干重高于常规0.7g。

4.3 田间取样调查

从表4, 水稻应用基质板育苗, 在水稻生育期上没有明显优势。生育后期(破口期)进行田间观察, 基质育苗与常规叶色无明显差异, 从生育进程看成熟期相同也无差异。

4.4 产量调查

通过考种分析: 基质板育苗较常规株高矮4.6cm, 穗长短2.1cm, 平方米有效穗数少22个, 每穗实粒数少6.4粒, 结实率高3.6%, 千粒重高1.2克。

从表6, 理论产量上基质板育苗比常规少11.26kg/亩; 而是割实测后, 应用基质板育苗亩产量高于常规22.23公斤, 亩增产3.3%, 因对比试验未设重复, 此试验结果仅代表本试验结论。

效益分析结果: 处理2亩产值2018.11元, 与对照比亩增产值64.47元, 亩增成本20元, 亩增效益44.47元。

5 结论与建议

(1) 水稻育苗使用基质板可以减少底土的使用量, 解决取土难问题, 省工省力。

(2) 水稻应用基质板安全、无药害发生, 出苗及出叶速度无明显差异, 从生育进程看成熟期相同。

(2) 通过本次试验结果, 使用后亩产较常规高22.23公斤, 亩增产3.3%, 亩增效益44.47元。

[参考文献]

[1] 胡润, 王佳佳, 秦叶波, 等. 连作晚稻无土基质育秧机插效果[J]. 中国稻米, 2013, 19(4): 103-105.

[2] 屈成, 刘芬, 方希林, 等. 水稻机插育秧基质研究进展[J]. 农学报, 2017, 7(1): 1-4.

[3] 吴娜. 水稻应用基质板育秧试验总结[J]. 现代农业 2017, (03): 41-42.