

# 寒地水稻免耕抛秧栽培试验初报

李明贤

(黑龙江省农科院耕作栽培所, 哈尔滨 150086)

**摘要:** 采用水稻免耕抛秧栽培与常规栽培对比的方法进行试验, 结果表明: 水稻免耕抛秧栽培在产量性状上与常规栽培相近, 但可节约机械费用 50 元/667m<sup>2</sup>左右, 与常规栽培相比, 总体效益可增收 45 元/667m<sup>2</sup>左右。

**关键词:** 水稻; 免耕抛秧; 效益

中图分类号: S 511

文献标识码: A

文章编号: 1002-2767(2007)04-0012-02

## Test of No-tillage Cultivation and Throwing Sprout in Rice

LI Ming-xian

(Crop Tillage and Cultivation Institute, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150086)

**Abstract:** The comparative test of no-tillage cultivation and throwing sprout in rice and conventional cultivation was conducted. The results showed that the yield and characters of no-tillage cultivation and throwing sprout were similar with rice cultivated in conventional cultivation, but it could reduce about 50 yuan/667m<sup>2</sup> in the mechanical dispense than conventional cultivation, and the general benefit could increase 45 yuan/667m<sup>2</sup>.

**Key words:** rice; no-tillage cultivation and throwing sprout; benefit

水稻免耕抛秧栽培技术是目前一项轻型、高效的稻作方式, 是将轻型栽培、节水、免耕及抛秧等栽培技术融为一体的强化栽培技术体系<sup>[1,2]</sup>。它不但可以培肥地力、保护环境, 更能大幅度减轻劳动强度, 省工、省力、节本增效, 且抛植后秧苗返青快, 分蘖节位低, 早生快长, 从而达到高产、稳产、高效的目的。

## 1 材料与方法

### 1.1 供试品种

供试品种为垦稻 10 号。

### 1.2 试验方法

试验在兰西县长江乡立新村进行。采用常规栽培与免耕抛秧大田对比的试验方法, 选择肥力相同的 3 块田地同时进行对比试验, 每块田对半分割, 一半免耕, 一半常规耕作, 每小区面积 300 m<sup>2</sup>。

水稻免耕抛秧是指在上一年秋收后, 未经任何翻耕犁耙的稻田, 先使用除草剂灭除杂草植株、摧枯

稻桩, 灌水并施肥沤田, 待水层自然落干或排浅水后, 将钵盘育苗的秧苗抛栽到大田中的一种栽培方法。具体措施如下:

1.2.1 育苗 育秧方式用 561 孔塑盘育秧, 用“壮秧剂”作基肥, 每 180 个塑盘用“壮秧剂”1.25 kg, 一半撒于 36 m<sup>2</sup>的秧床上, 另一半拌好糊泥装入塑盘孔中, 每孔播种一粒种子。对照采用相同的育苗方式。

1.2.2 种子处理与消毒 采用施保克浸种消毒并催芽, 种谷破胸后均匀播入装有营养土的秧盘中。

1.2.3 田面管理 ①除草灭桩: 抛秧前 15 d 灌水泡田, 保持薄水层 5~7 d, 以利于杂草萌发和土壤软化, 排干水后喷施灭生性强的除草剂, 用 200~250 g/667m<sup>2</sup> 20% 克无踪或 10% 草甘磷水剂 500 mL/667m<sup>2</sup>, 兑清水 25~30 kg, 均匀喷洒田间和田埂杂草上; 喷药后 2~5 d, 灌水浸泡稻田 7 d, 待水层自然落干或排浅水后抛秧, 在抛秧后 7~10 d 结合施肥再施一次除草剂。②施肥: 抛秧前 2 d 施水稻

收稿日期: 2007-01-19

作者简介: 李明贤(1966-), 女, 黑龙江省绥化市人, 学士, 高级农艺师, 从事水稻栽培育种研究。Tel: 13845075319; E-mail: limingxian2006@163.com。

复合肥作基肥,以后与常规管理一致。轻施基肥,重施返青肥和分蘖肥,前期施肥量要求达 60%以上,以后看苗追肥。③水分管理:抛秧时保持浅水 2~3 cm,抛后田间保持充足水分,浅灌勤灌,抽穗扬花期灌浅水,灌浆结实期保湿润。

1.2.4 抛秧密度 抛秧数 561 体 400 盘/hm<sup>2</sup>,栽培管理与常规栽培相同。

试验设 2 个处理,3 次重复,每个小区面积 20 m<sup>2</sup>。

1.3 数据分析

采用 SAS 软件进行分析。

2 结果与分析

2.1 立苗及分蘖情况

从表 1 可以看出,免耕抛秧区 3~5 d 内秧苗直立慢,前期分蘖快;因为免耕区秧苗根部与泥土结合力小,且不利于根系生入土壤。只有在秧苗根部固定后才能立苗。常耕手插秧区泥土较松软,有利于秧苗根系扎根土壤,立苗快;但秧苗与泥土接触较深,不利于低节位分蘖。

表 1 免耕抛秧试验分蘖消长及立苗情况

重 处	20/5		23/5		26/5		29/5		2/6		5/6		8/6		11/6		13/6		15/6		20/6		30/6	
	苗数	立苗	苗数	立苗	苗数	立苗	苗数	立苗	苗数	立苗	苗数	立苗	苗数	立苗	苗数	立苗	苗数	立苗	苗数	立苗	苗数	立苗	苗数	立苗
复 理	/万株	/%	/万株	/%	/万株	/%	/万株	/%	/万株	/%	/万株	/%	/万株	/%	/万株	/%	/万株	/%	/万株	/%	/万株	/%	/万株	/%
1	常规	4.55	10.00	4.55	29.00	4.67	68.00	4.89	100.00	5.65	7.46	10.21	13.24	22.34	28.46	32.99	33.00							
	免抛	4.65	0.00	4.65	24.00	4.65	50.00	4.81	100.00	5.12	7.24	10.78	14.56	24.64	32.64	38.38	38.40							
2	常规	4.64	5.00	4.64	18.00	4.74	52.00	5.21	100.00	7.32	8.76	11.65	20.64	26.38	29.46	28.04	28.55							
	免抛	4.58	0.00	4.58	6.00	4.58	46.00	4.65	100.00	5.43	9.45	13.27	19.78	27.84	31.56	28.45	28.67							
3	常规	4.42	7.00	4.42	21.00	4.42	45.00	4.85	100.00	7.46	10.23	16.38	24.64	30.19	36.58	34.68	33.89							
	免抛	4.51	0.00	4.51	10.00	4.51	38.00	4.51	100.00	7.16	10.47	17.86	25.14	31.78	36.24	33.94	33.24							
均 值	常规	4.57	7.30	4.57	22.67	4.61	55.00	4.98	100.00	6.81	8.82	12.75	19.51	26.30	31.50	31.90	32.07							
	免抛	4.58	0.00	4.58	13.30	4.58	44.60	4.66	100.00	5.90	9.05	13.97	19.83	28.09	33.48	33.59	33.43							

2.2 产量性状比较

从表 2 看出,免耕抛秧栽培的分蘖数、结实率、有效穗数和有效穗率均高于常规栽培;可节省苗数

2 668 穴/667m<sup>2</sup>;增加有效穗数 2 901 穗/667m<sup>2</sup>。综合以上产量相关性状,免耕区产量与常耕区接近,方差分析差异不显著。

表 2 免耕抛秧与常规手插秧产量性状平均值比较

处理	株高/cm	穴数/m <sup>2</sup>	茎数/穴	有效穗/穴	有效穗率/%	穗长/cm	粒数/粒·穗 <sup>-1</sup>	空瘪粒	结实率/%	千粒重/g	产量/kg·hm <sup>-2</sup>
免抛	102.10	22.00	22.17	19.44	87.68	18.48	92.68	9.70	89.50	24.02	8527.50
常规	102.99	25.00	18.04	15.43	85.53	18.56	93.32	10.05	89.20	24.40	8640.00

2.3 经济效益分析

从表 3 可以看出,免耕抛秧栽培技术与常规栽培相比,可节省机械作业费用 50 元/667m<sup>2</sup>,节省人工费 20 元/667m<sup>2</sup> 但其农药费用要增加 10 元/667m<sup>2</sup>,根据产量差别,其总体效益要比常规栽培增加收入 45 元/667m<sup>2</sup>。

表 3 免耕抛秧栽培生产成本调查				
处理	机械费/元	农药费/元	产量/kg·(667m <sup>2</sup> ) <sup>-1</sup>	效益/元·(667m <sup>2</sup> ) <sup>-1</sup>
免抛	50.0	10.0	7.5	20.0
常规	0.0	0.0	0.0	0.0

注:水稻按 2 元/kg 计算。

元/667m<sup>2</sup>左右。另外,由于免耕抛秧技术对稻田不作任何翻耕处理,大大减轻了水土流失,对土壤结构而言,保持了团粒结构,特别是腐植质土层,提高了稻田耕作上层有机质含量以及土壤总孔隙度、毛管孔隙度、有利于土壤透水透气,同时有利于保护害虫天敌,保护土壤微生物群落,促进农田生态平衡,减少农田废气的排放,节约了能源以及水资源的作用,是一种理想的农田生态环保技术。在广西省已经大面积推广应用,但由于受气候环境等因素限制,在北方稻作区仍处于小面积试验阶段,该项技术的推广还有待于进一步研究与探讨。

参考文献:

[ 1 ] 冯勇. 水稻免耕抛秧栽培技术应用效果试验[ J ]. 广西农学报, 2002(2): 8-10.  
[ 2 ] 梁书英, 彭世宜, 韦毓安. 水稻免耕抛秧栽培试验初报[ J ]. 广西农业科学, 2005, 36(3): 213-214.

3 结论与讨论

免耕抛秧有利于抢时间,缓和季节矛盾,减轻劳动强度,确保粮食安全,增加农民收入,可增加农民收入 45