

顾宗福, 苏建国, 王冬明, 等. 水稻机械化流水线育秧操作规程[J]. 江苏农业科学, 2013, 41(11): 96, 320.

# 水稻机械化流水线育秧操作规程

顾宗福<sup>1</sup>, 苏建国<sup>2</sup>, 王冬明<sup>3</sup>, 王良宝<sup>4</sup>

(1. 江苏省常熟市作物栽培技术指导站, 江苏常熟 215500; 2. 江苏省常熟市尚湖镇农服中心, 江苏常熟 215554; 3. 江苏省常熟市古里镇农服中心, 江苏常熟 215533; 4. 江苏省常熟市支塘镇农服中心, 江苏常熟 215531)

**摘要:**解决水稻机械化育秧, 真正实现水稻生产全程机械化, 是农业现代化重要体现。机械化流水线育秧具有省工节本、操作简便、作业效率高的优点, 正逐步被广大水稻规模经营户及专业合作社所接受, 该规程介绍了机械化流水线育秧技术的操作要点, 可供广大机插水稻户参考。

**关键词:**机械化; 流水线; 育秧; 规程

**中图分类号:** S511.043 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2013)11-0096-01

近年来, 随着江苏省常熟市机插水稻的推广与普及, 育秧环节需要简化操作及省工节本显得尤为迫切。机械化流水线育秧具有省工省本、操作简便、机械作业效率高优点, 正逐步被广大水稻规模经营户及专业合作社所接受。随着本地现代农业的发展, 以及财政扶持农业资金力度的加大, 实现水稻生产全程机械化、率先基本实现农业现代化前景十分广阔。

## 1 机械化流水线育秧主要优点

### 1.1 播种质量高

由于播种均匀, 营养土厚薄均匀, 且湿度调控适宜, 从而播种质量明显优于人工撒播。

### 1.2 出苗快而整齐, 秧苗素质好

由于播种质量的提高, 出苗快而整齐, 同时床土细匀, 厚薄一致, 根系盘根好, 秧苗素质较好。

### 1.3 作业效率高, 省工节本

机械化流水线育秧一般播盘 400~450 盘/h, 可播大田 13.3 hm<sup>2</sup>/d 左右, 只需人工 7~8 个, 省工节本。

### 1.4 适应范围广

该流水线可在田间操作, 也可在仓库场地及室内操作, 可边播种边放入秧田, 也可堆盘暗化 2~3 d, 催齐苗后放入秧田, 灵活性较好。

## 2 机械化育秧流水线操作规程

### 2.1 床土准备

营养土宜选用旱田土或稻田土, 泥土中尽量避免含有石块及砖块等杂物。被工业和生活污水等污染, 以及用过除草剂的土壤不能作为营养土。

大田备足营养土 1 200~1 500 kg/hm<sup>2</sup>, 床土先晾晒后, 经粉碎机碎土粉碎, 再经筛土机过筛, 使细土粒径在 3~6 mm; 播前半个月以上, 将过筛的细土, 一般按每 100 kg 拌无锡“杰伟”牌水稻壮秧剂 0.8 kg, 并捣拌均匀, 需注意的是, 拌过壮秧剂的泥土不能作为盖土; 将拌好的细土用塑料膜覆盖, 堆闷

备用。

### 2.2 秧盘准备

将堆闷好的基质进行装盘, 一般每播盘使用育秧基质为 2 kg 左右, 1 t 基质可播盘 500 只左右。一般一台流水线农机最佳作业效率可播种 67 hm<sup>2</sup> 左右大田, 应备足播盘 20 000~25 000 只, 具体可根据规模经营户面积情况而定。

### 2.3 种子准备

种子应选用发芽率为 90% 以上的合格种子, 经过晒种、脱芒、选种, 然后开始药剂浸种, 浸种时间为 36~48 h。原则上浸种后以露白或催短芽播种, 芽长应 ≤ 2 mm, 芽谷湿度应以不黏结、不黏手为准。

### 2.4 秧田准备

播前 7~10 d 做好秧板, 秧田与大田比例以 1:100 为宜, 秧板宽度为 1.4~1.5 m, 沟宽为 0.25~0.3 m。秧板做到“平、光、实、直”, 四周开好围沟, 做好秧板后排水晾板。

### 2.5 机械操作

采用常州井关农机生产的“井关 2BZP-580A (THK-3017KC)”浅播全自动播种机进行播种, 连续完成铺土、刷平、喷水、播种、覆土共 5 项作业工序。

**2.5.1 确定作业效率** 按照说明书, 在农机人员指导下安装好流水线, 接通电源, 将软管与水泵进水管连通, 将吸水泵放入储水桶内, 注意水源一定要清洁, 无漂浮物及杂物。“井关 2BZP-580A”浅播全自动播种机有 300 盘/h 与 450 盘/h 共 2 档, 一般实际操作使用 450 盘/h 较为适宜。

**2.5.2 营养土厚度** 根据播盘深度和高速插秧机要求, 一般床土厚度为 2.0~2.5 cm 为宜, 锁定即可。

**2.5.3 铺土、刷平** 调整毛刷滚筒与秧盘的间隙来调整铺土厚度, 并扫平秧盘床土。

**2.5.4 喷水量调节** 喷水量不能过大也不能过小, 一般以秧盘床土吸足水分、秧盘底部刚开始漏水为宜。

**2.5.5 播种量调节** 播种量以 2 个机械齿轮调整为准, 调试好后开始正式播种。实际操作一般常规秧谷 4~4.5 kg 播 25 盘, 杂交稻芽谷 2.5~3 kg 播 23 盘。

**2.5.6 覆土** 注意土门的开口调节, 一般覆土厚度为 3~5 mm, 以不见稻谷为宜。

收稿日期: 2013-04-03

作者简介: 顾宗福(1964—), 男, 江苏常熟人, 高级农艺师, 主要从事农业技术推广工作。Tel: (0512)52073672。

(下转第 320 页)

表2 不同装烟方式对烤后烟叶酸性香气成分含量的影响

酸性香气成分	含量(μg/g)		
	T1	T2	T3
甲酸	21.300 ± 3.020	31.520 ± 12.080	23.520 ± 0.960
乙酸	219.500 ± 52.300	302.020 ± 113.460	257.660 ± 8.260
丙酸	0.820 ± 0.740	0.600 ± 0.040	0.750 ± 0.630
丁酸	0.340 ± 0.020	0.340 ± 0.060	0.410 ± 0.090
2-甲基丁酸	0.820 ± 0.260	1.000 ± 0.200	0.700 ± 0.140
3-甲基丁酸	0.500 ± 0.020	0.640 ± 0.160	0.600 ± 0.120
戊酸	0.380 ± 0.060	0.280 ± 0.000	0.420 ± 0.060
3-甲基戊酸	—	—	0.240 ± 0.000
4-甲基戊酸	—	—	0.210 ± 0.000
乳酸	15.860 ± 0.020	18.280 ± 5.480	12.930 ± 1.570
己酸	1.360 ± 0.000	1.200 ± 0.000	1.230 ± 0.090
羟基乙酸	0.045 ± 0.005	0.075 ± 0.005	0.520 ± 0.000
呋喃甲酸	0.660 ± 0.020	0.900 ± 0.140	0.490 ± 0.150
3-羟基丙酸	2.720 ± 0.560	3.580 ± 0.980	2.480 ± 0.280
苯甲酸	2.340 ± 0.300	2.680 ± 0.560	2.810 ± 0.110
烟酸	4.400 ± 0.120	5.000 ± 0.840	4.760 ± 0.040
苯乙酸	1.040 ± 0.280	1.480 ± 0.280	1.240 ± 0.080
2,3-二羟基丙酸	11.860 ± 1.380	14.400 ± 2.880	13.570 ± 1.350
壬酸	0.400 ± 0.000	1.080 ± 0.400	1.160 ± 0.040
癸酸	3.460 ± 1.300	5.020 ± 0.020	3.330 ± 2.330
十四酸	30.560 ± 2.520	35.580 ± 6.980	16.620 ± 16.460
十五酸	16.120 ± 1.480	15.600 ± 2.760	13.280 ± 2.120
十七酸	24.960 ± 2.400	27.000 ± 3.400	22.990 ± 3.270
总计	359.445 ± 65.725a	468.275 ± 150.595a	381.920 ± 34.855a

注：“—”表示超出仪器的检测线，无检测数据显示。

## 参考文献:

- [1] 武圣江, 宋朝鹏, 贺帆, 等. 密集烘烤过程中烟叶生理指标和物理特性及细胞超微结构变化[J]. 中国农业科学, 2011, 44(1): 125-132.
- [2] 宋朝鹏, 武圣江, 高远, 等. 烤烟密集烘烤变黄期类胡萝卜素及其降解香气成分的变化[J]. 中国农业科学, 2010, 43(20): 4246-4254.
- [3] 武圣江, 宋朝鹏, 许自成, 等. 烘烤过程中烤烟细胞壁生理变化研究[J]. 中国烟草科学, 2010, 31(3): 73-77.
- [4] 卢贤仁, 陈芝波, 向章敏, 等. 密集烘烤不同装烟方式对烤后烟叶中性致香物质含量的影响[J]. 贵州农业科学, 2012, 40(12): 66-69.
- [5] 贺方云, 吴峰, 耿富卿, 等. 不同烘烤方式对烤烟香气成分的影响[J]. 贵州农业科学, 2012, 40(5): 60-63.
- [6] 刘闯, 陈振国, 李进平, 等. 不同装烟方式对烟叶挥发性致香物

- 质含量的影响[J]. 云南农业大学学报, 2011, 26(1): 70-74.
- [7] 谢已书, 邹焱, 李国彬, 等. 密集烤房不同装烟方式的烘烤效果[J]. 中国烟草科学, 2010, 31(3): 67-69.
- [8] 谢已书, 邹焱, 何昆, 等. 散叶插签装烟密集烘烤对烟叶质量和经济效益的影响[J]. 贵州农业科学, 2010, 38(10): 58-60.
- [9] 徐秀红, 王林立, 王传义, 等. 密集烤房不同装烟方式对烟叶质量及效益的影响[J]. 中国烟草科学, 2010, 31(6): 72-74.
- [10] 罗勇, 谢已书, 艾复清. 密集烤房不同装烟方式对经济效益的影响[J]. 贵州农业科学, 2011, 39(11): 52-54.
- [11] 刘国顺, 王可, 刘静静, 等. 不同产地烤烟中性致香物质对比分析[J]. 江西农业学报, 2010, 22(2): 26-29, 32.
- [12] 胡皓月, 许自成, 苏永士, 等. 影响烟草新植二烯含量因素的研究进展[J]. 江西农业学报, 2010, 22(1): 17-20.
- [13] 杨虹琦, 周冀衡, 杨述元, 等. 不同产区烤烟中主要潜香型物质对评吸质量的影响研究[J]. 湖南农业大学学报: 自然科学版, 2005, 31(1): 11-14.

(上接第96页)

2.5.7 注意事项 机械操作要确定专人负责,并且要通过培训合格后方可操作;辅助人员6~8人,2~3人帮助添置秧盘、添加营养土、添加芽谷等,4~5人帮助运秧盘、放秧盘操作。

## 2.6 放置秧盘

流水线播种结束后,叠盘堆放在室内或场地上2~3d,用油布盖好,待催齐苗后放入做好的秧板田,也可直接在1.4~1.5m的秧板上2张播盘对铺放置。

## 2.7 覆盖网、布

秧盘放在秧板上,在盘的四周用泥壅好,搭30~50cm高

小拱棚,用防虫网覆盖,四周扎紧。如用无纺布覆盖的,四周可用泥压实。

## 2.8 秧田管理

2.8.1 水浆管理 出苗前保证秧盘营养土湿润不发白,齐苗至2叶期勤灌跑马水,3叶后灌浅水层。用防虫网覆盖注意高温强光,早晚勤灌跑马水,保持营养土湿润,栽前3d断水炼苗待栽插。

2.8.2 揭布、网 栽前3~5d揭去无纺布、防虫网,炼苗1d后用好起身药。

2.8.3 起秧运输 小心卷起秧盘,叠放运输,也可用做好的多层标准铁架运输车辆,带盘运输。