

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、机械作业效率高等优点, 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。实际操作一般常规稻芽谷 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。

(下转第 320 页)

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。

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 2~3 d,用油布盖好,待催齐苗后放入做好的秧板田,也可直接在 1.4~1.5 m 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 30~50 cm 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 3 d 断水炼苗待栽插。

2.8.2 揭布、网 栽前 3~5 d 揭去无纺布、防虫网,炼苗 1 d 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。