

水稻育插秧机械化技术规范 第 1 部分：育秧

Mechanization technology specifications of rice grow seedlings and transplantation—
Part 1: Rice seedlings raising

2013-01-18 发布

2013-02-01 实施

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 品种选择	1
5 操作流程	1
6 种子处理	3
7 床土	3
8 秧厢	4
9 材料准备	4
10 播种	4
11 苗期管理	5
12 秧苗	6
13 起运	7

前 言

DB43/T 742《水稻育插秧机械化技术规范》分为两个部分：

——第1部分：育秧；

——第2部分：插秧。

本部分为DB43/T 742的第1部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写规则》的规定编写。

本部分由湖南省农业机械化管理局提出。

本部分由湖南省农业机械标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：湖南省农业机械化技术推广站。

本部分主要起草人：汤绍武 吴文科 田先明 曾文进 彭艳辉 王志军 汪友祥 杨卫国 邓拥军 张利峰。

本部分为首次发布。

水稻育秧机械化技术规范

第1部分：育秧

1 范围

本部分规定了机插水稻盘育秧的术语和定义、品种选择、操作流程、种子处理、床土、秧厢、材料准备、播种、苗期管理、秧苗、起运等。

本部分适用于机插水稻软盘和硬盘育秧。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 3543.4 农作物种子检验规程 发芽试验

GB/T 4404.1 粮食作物种子 禾谷类

GB/T 13735 聚乙烯吹塑农用地面覆盖薄膜

GB/T 19603 塑料无滴膜

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

秧块 Seedling plate

单个秧盘所培育出的秧苗单元。

3.2

秧厢 Seedling block

在大田盘育秧时，摆放秧盘的每厢田块。

4 品种选择

4.1 选择适合机械栽插的高产优质品种。

4.2 早、晚稻宜选择早、中熟品种；湘北地区晚稻要求在9月10号以前齐穗，湘中地区晚稻要求在9月15号以前齐穗，湘南地区晚稻要求在9月20号以前齐穗。

4.3 种子质量应符合GB/T 4404.1中的常规稻良种级标准和杂交稻二级标准。

4.4 每批次育秧品种超过一个以上应有明显标志，严防混杂。

5 操作流程

早稻低拱膜育秧操作流程见图 1。早稻大棚育秧操作流程见图 2。

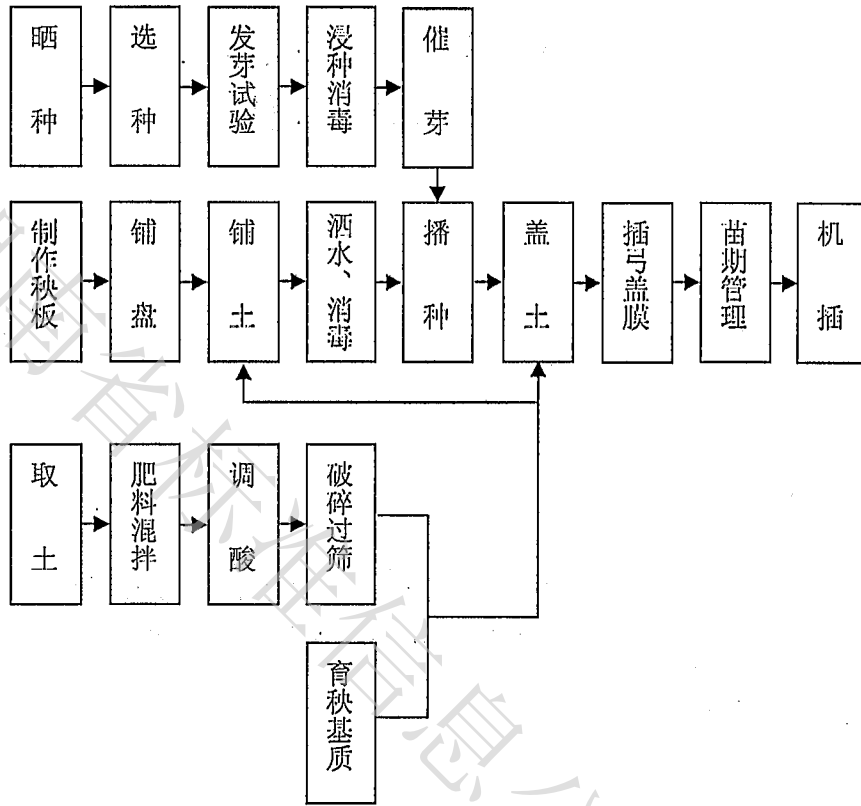


图 1 早稻低拱膜育秧操作流程

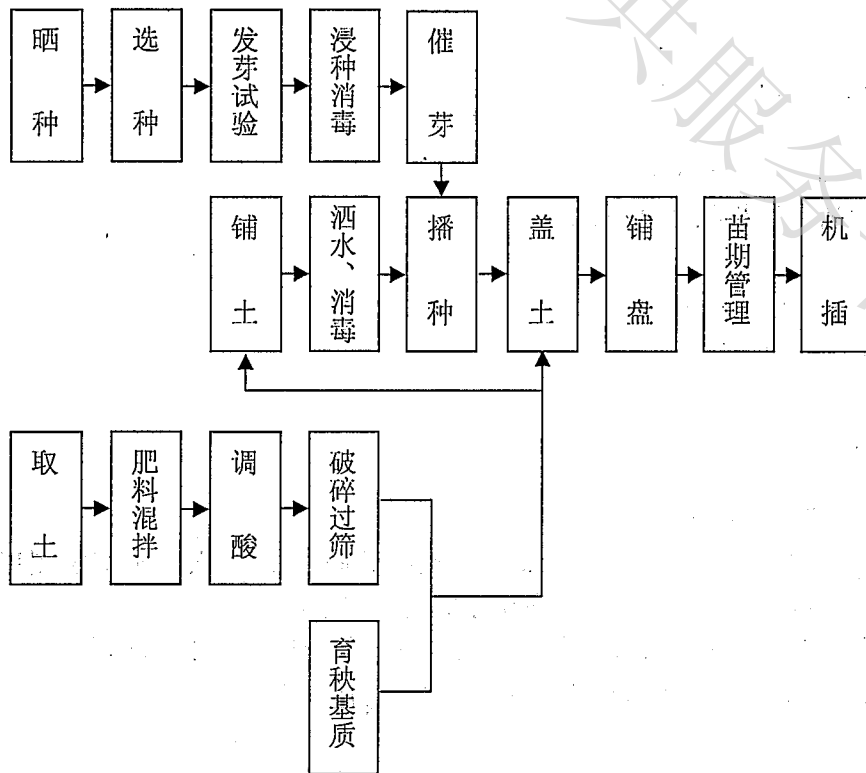


图 2 早稻大棚育秧操作流程

中稻、一季晚稻及双季晚稻育秧操作流程在早稻育秧流程上减少插弓、盖膜环节。

6 种子处理

6.1 晒种

浸种前晒种 1 天~2 天，提高发芽率、发芽势。

6.2 选种

采用风选、泥水选等方式选种，或直接选用已经过选种的良种。若采用泥水选种，泥水比重应为 1.06~1.12，选种后应立即用清水淘洗。杂交稻种子饱满度差，一般用清水选种。常规稻只保留饱满种子，杂交稻饱满种子和不饱满种子用尼龙网袋分装浸种催芽。

6.3 浸种

6.3.1 常规稻：将选好的种子放入清水中浸泡 24h 左右，再用强氯精 10g 和咪鲜胺有效成份 0.5g 与水配制成 1:400~1:500 的药液浸泡杀菌，药液质量为处理稻种质量的 1.5~2.0 倍，浸泡时间为 12h 左右，然后用清水洗净，继续浸种 20h 左右，注意换水。

6.3.2 杂交稻：采用间隙浸种方法，饱满种子和不饱满种子分开浸种，其它与常规稻相似。

6.4 催芽

早稻在浸种后将清水洗净的种子在 35℃~38℃ 下进行保湿催芽至破胸。中稻、晚稻采取多起多落浸种催芽。催芽标准为破胸露白率达 90% 以上。催芽后置阴凉处，摊晾至宜手撒播即可。

7 床土

7.1 床土选择

床土可选择有机营养土或基质，不应选择重粘土、重沙土和 pH 值超过 6.5 的土壤。

7.2 床土质量

营养土应选择土壤肥沃疏松的菜园地、耕作熟化的旱地或经秋耕、冬翻的稻田表层土，土壤中应无硬杂物、杂草。

7.3 床土培肥

7.3.1 肥沃疏松的菜园地和冬翻田取的床土，可直接使用。

7.3.2 其它适宜土壤在取土前，选择以下一种方式对土壤进行培肥：

- a) 腐熟人畜粪 2000kg/亩 (1 亩=666.7m²，下同)；
- b) 25%氮、磷、钾复合肥 60kg~70kg/亩；
- c) 硫酸铵 12kg、过磷酸钙 6kg、氯化钾 4kg/亩；

d) 采用早秧壮秧剂的，在过筛时每 100kg 细土加 0.5kg~0.8kg 早秧壮秧剂均匀拌制。

7.3.3 床土施肥后旋耕 2~3 遍，取不大于 15cm 表土堆制并覆盖薄膜至床土熟化，保持干燥。

7.4 床土加工

对粒径大于 5mm 的土块应先进行粉碎，床土含水率应为 10%~15%（细土手捏成团，落地即散），然后用孔径不大于 5mm 的筛进行过筛，筛后继续覆膜堆闷。

7.5 床土消毒

用 65%敌克松与水配制成 1: 1000~1: 1500 的药液，对床土进行喷洒消毒，以床土湿透为宜。

7.6 床土调酸

播种前，pH 值未达到 5.5~6.5 的床土应进行调酸处理。可根据实际情况增施硫磺粉降低 pH 值。

7.7 床土用量

每张盘应备合格营养土 2.5kg~3.5kg 或基质 0.9kg~1.2kg。

8 秧厢

8.1 确定秧厢面积和选址

8.1.1 秧厢面积与大田面积比例宜为 1: 80~1: 100。

8.1.2 选择排灌方便、避风防寒、光照充足、土壤肥沃、运秧方便的地块作秧厢。

8.2 大田育秧秧厢制作

秧厢应在播前 5 天制作完成，秧厢宽 1.3m~1.4m，秧沟宽 0.25m~0.50m，深 0.15m~0.20m，平整光滑，四周开围沟，确保水系畅通，播种时厢面湿润、沉实。

9 材料准备

9.1.1 育秧盘规格尺寸为 580mm×280mm×25mm（长×宽×高）时，常规稻每亩需备育秧盘 25 张~28 张；杂交稻每亩需备育秧盘 23 张~25 张。育秧盘规格尺寸为 580mm×225mm×25mm（长×宽×高）时，常规稻每亩需备育秧盘 30 张~35 张；杂交稻每亩需备育秧盘 28 张~30 张。

9.1.2 低拱膜育秧每亩秧田，应备 2m 幅宽的薄膜约 900m。所选薄膜应符合 GB13735 规定。所选无滴膜应符合 GB/T19603 规定。

9.1.3 早稻低拱膜育秧，每亩秧田的机插秧应备长约 2.0m、宽 2.0cm~3.0cm、厚约 0.5cm 的竹条 360 根。

10 播种

根据水稻品种特性、茬口及晚稻安全齐穗期确定播种期。一般根据适宜移栽期，按照秧龄 18 天~25 天倒推播种期。做好分期播种，防止移苗超龄。

10.1 早稻低拱膜育秧播种

10.1.1 铺盘

秧盘依次平铺，紧密整齐，盘底与秧厢密合。秧盘四周宜用木条或含水量较小的泥土扎实。

10.1.2 铺土

铺撒准备好的床土，土层厚度为 2.0cm~2.5cm，厚薄均匀，土面平整。

10.1.3 补水

播种前一天，灌平沟水，待床土充分吸湿后迅速排水，亦可在播种前直接用喷雾器等雾化喷水，以不冲动床土为宜，要求播种时土壤含水率达85%~90%。

10.1.4 播种

按盘称种，早稻每盘播种量：当育秧盘规格尺寸为580mm×280mm×25mm（长×宽×高）时，常规稻约200g，杂交稻约120g；当育秧盘规格尺寸为580mm×225mm×25mm（长×宽×高）时，常规稻约160g，杂交稻约100g。晚稻每盘播种量：当育秧盘规格尺寸为580mm×280mm×25mm（长×宽×高）时，常规稻约120g，杂交稻约100g；当育秧盘规格尺寸为580mm×225mm×25mm（长×宽×高）时，常规稻约100g，杂交稻约80g。适宜的播种密度为2.5粒/cm²左右。播种时要做到分次细播，力求均匀。

10.1.5 覆土

播种后应覆土，覆土厚度0.3cm~0.5cm，以盖没芽谷为准。

10.2 大棚育秧播种

10.2.1 铺土

按10.1.2款的要求执行。

10.2.2 补水

按10.1.3款的要求执行。

10.2.3 播种

按10.1.4款的要求执行。

10.2.4 覆土

按10.1.5款的要求执行。

10.2.5 铺盘

按10.1.1款的要求执行。

10.3 制拱封膜

对于早稻低拱膜育秧，盖土后，用竹片作为支撑物，在厢面上每隔50cm~60cm拱一根竹条，竹拱拱高25cm~30cm，覆盖薄膜，将四周拉紧封严封实。膜内温度控制在28℃~35℃。

11 苗期管理

11.1 揭膜炼苗

齐苗后，在第一完全叶抽出0.8cm~1.0cm时揭膜炼苗，按照：晴天傍晚揭、阴天上午揭、小雨雨前揭、大雨雨后揭的要求进行揭膜。若揭膜时最低温度低于12℃时可适当推迟揭膜时间，当最低气温稳定在15℃以上可揭膜补水。

11.2 水分管理

揭膜当天补一次足水，而后缺水补水，保持床土湿润，晴天中午秧苗不应卷叶。秧田集中地块可灌平沟水，零散育秧可采取早晚洒水补湿。早稻移栽前5天~6天排水，晚稻移栽前2天~3天排水，控湿炼苗，促进秧苗盘根，增加秧块拉力，便于卷秧与机插。

11.3 施断奶肥

施断奶肥应视床土肥力、秧龄和天气特点等具体情况进行。一般在两叶一心期（在揭膜时或其后1天~2天）进行，每亩苗床用腐熟人粪清等农家肥400kg兑水800kg或用尿素5kg兑水500kg于傍晚喷施。

11.4 病虫害防治

根据病虫害发生的情况，做好秧田绵腐病、南方水稻黑条矮缩病、稻飞虱和稻蓟马等常发性病虫害防治工作。秧田期管理中，应经常去除秧田杂株和杂草，保证秧苗纯度。

防治绵腐病：每亩用25%甲霜灵可湿性粉剂130ml与水配制成1:800~1:1000倍药液均匀喷雾。绵腐病发生严重时，秧田应换清水2~3次后再施药。

防治南方水稻黑条矮缩病、稻蓟马和稻飞虱：每亩用吡蚜酮有效成份6g或噻嗪酮有效成份10g与水配制成1:2000倍药液均匀喷雾。

防治霉菌：每亩用75%百菌清粉剂40g或70%甲基托布津粉剂40g与水配制成1:800~1:1000倍药液均匀喷雾。

11.5 带药移栽

机插秧苗由于苗小、个体较嫩，易遭受螟虫、稻蓟马及栽后稻象甲等危害，栽前要进行一次药剂防治。在栽前1天~2天每亩用噻虫嗪有效成份1g与水配制成1:800~1:1200的药液进行喷雾。

12 秧苗

12.1 秧苗要求

秧苗应苗高适宜，均匀整齐，茎部粗壮，青秀无病，无黑根枯叶。碳氮比适当，叶挺有弹性，根原基数较多，移栽后发根力、抗逆性强，能够早扎根、早活棵、早发苗。晚稻育秧期间气温高，秧苗生长快，为延缓植物生长速度，可在育秧时，在秧苗生长期按每亩秧田用15%多效唑可湿性粉剂80g兑水1:600~1:800药液喷雾。壮秧指标见表1。

表1 壮秧指标

项 目	指 标
秧龄（天）	18~25
叶龄（叶）	2.5~3.5
苗高（cm）	13~20
茎基宽（mm）	≥2.0
白根数（条）	≥10

12.2 秧块要求

苗齐苗匀，根系盘结牢固，提起不散。

常规稻：平均每 1cm^2 有苗1.7株~3.0株；杂交稻：平均每 1cm^2 有苗1.2株~2.5株。

13 起运

13.1 起秧

先连盘带秧一并提起平放，后小心卷苗脱盘，起秧时应减少秧苗茎折，确保秧块不变形、不断裂。

13.2 运秧

起运移栽应根据不同的育秧方法采取相应措施，做到随起、随运、随插，减少秧块搬动次数，防止枯萎。遇烈日高温，运放过程中要有遮阳设备。有条件的地方可用专用秧架随盘平放运往田头，亦可起盘后小心卷起盘内秧块，叠放于运秧车上，堆放层数一般以2层~3层为宜，切勿堆放过多，避免秧块变形和折断秧苗，运至田头应随即卸下平放，让秧苗自然舒展，利于机插。