

DB34

安徽省地方标准

DB 34/ T 2674—2016

水稻育秧流水线作业技术规程

Technology Regulations Of Rice Nursering Pipline

2016 – 06 – 15 发布

2016 – 07 – 15 实施

安徽省质量技术监督局 发布

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 基本要求 1

5 水稻育秧流水线作业流程 1

6 作业前准备 2

 6.1 床土准备 2

 6.2 种子准备 2

 6.3 秧床的准备 3

7 育秧流水线机具的装配调试 3

 7.1 整机的安装 3

 7.2 相关部件的安装 3

 7.3 机具调节 3

8 育秧流水线生产 3

 8.1 生产工序 4

 8.2 流水线调整 4

 8.3 播种量 4

 8.4 垫床土 4

 8.5 洒水 4

 8.6 播种 4

 8.7 盖土 4

9 技术要点 4

10 注意事项 4

11 作业质量要求及评价方法 5

 11.1 作业质量要求 5

 11.2 评价方法 5

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由安徽省农业机械管理局提出。

本标准由安徽省农业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：安徽省农业机械技术推广总站、滁州市农机化技术推广站。

本标准起草人：蔡海涛 储著保 吴然然 武小燕 常志强 高正路 任 珺。

水稻育秧流水线作业技术规范

1 范围

本标准规定了育秧流水线的术语和定义、作业流程、作业前准备、装配调试、育秧生产、技术要点、注意事项、作业质量要求及评价方法。

本标准适用于水稻育秧流水线作业。

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 4404.1 粮食作物种子 第1部分：禾谷类

NY/T 1534 水稻工厂化育秧技术要求

NY 5116 无公害食品 水稻产地环境条件

NY 5117 无公害食品 水稻生产技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

育秧播种流水线

育秧播种流水线也称育秧播种联合作业机，是工厂化育秧过程中使用的核心设备，可依次连续完成水稻育秧过程中铺床土、喷水、播种、覆土等多项作业。

4 基本要求

4.1 种子应符合 GB 4404.1 中的常规种的良好级标准。

4.2 秧床环境应符合 NY 5116 中规定的无公害水稻产地环境条件，育秧过程中的投入物应符合 NY 5117 中规定的无公害水稻生产技术规程标准。

4.3 育秧秧盘应符合硬盘、软盘质量要求的规定，根据插秧机要求确定秧盘规格。

4.4 每批次育秧超过一个以上品种的应有明显标志，严防混杂。

5 水稻育秧流水线作业流程

水稻育秧流水线作业流程如图1。

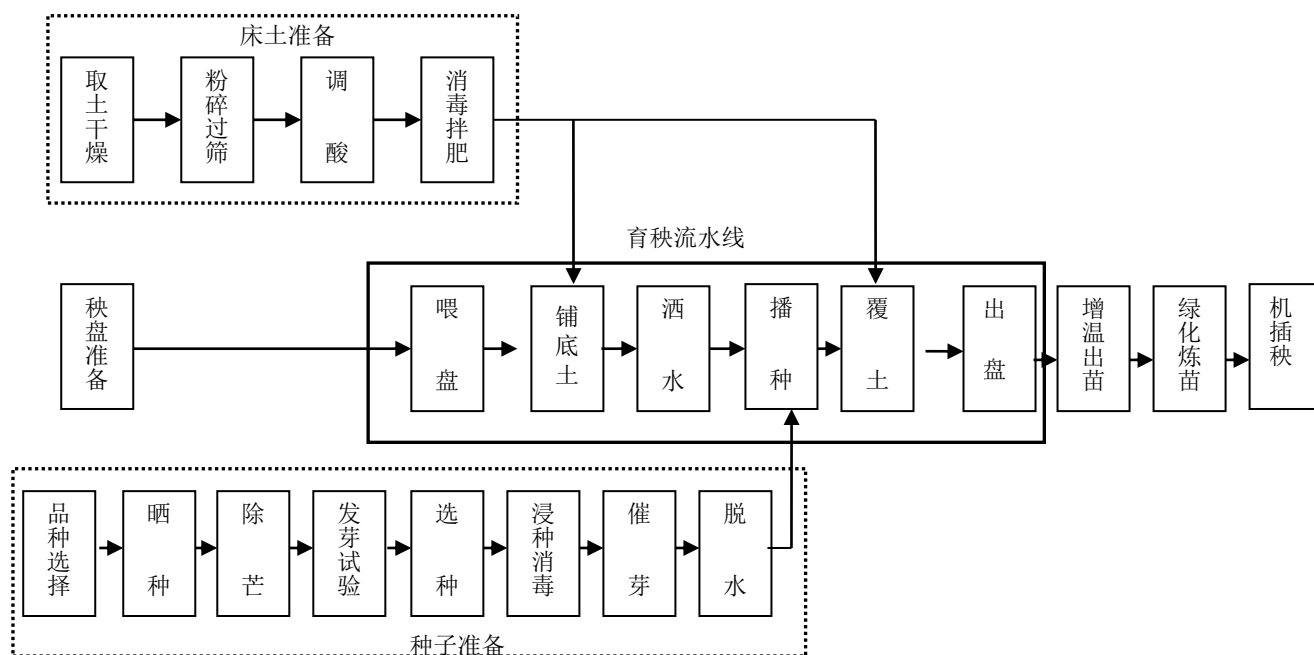


图1 水稻育秧流水线作业流程

6 作业前准备

6.1 床土准备

6.1.1 取土。床土为通气透水性好、无硬杂物、杂草（籽）、病菌少的轻黏壤土。重粘土、含沙多的土、荒草地均不宜作床土，当季喷施过除草剂的田块也不宜作床土。在前一年下半年晚稻收割后准备当年所用的床土。也可利用专用的水稻育秧基质作为育秧床土。

6.1.2 取土量。按水稻品种所需的亩秧盘数备盘。一般一亩大田用秧盘 16 个~28 个，每盘装土量 4kg，一般一亩大田需备 100kg 的用土量，二季育秧需准备 200kg。

6.1.3 晒干。取回来的土要摊开晒干，含水率控制在 10%左右。

6.1.4 调酸和消毒。一般采用硫酸进行调酸，床土的 pH 值为 5.5~7.0；选用敌克松等药剂进行消毒。用量视床土实际情况而定。

6.1.5 粉碎、过筛。晒干后的土进行粉碎和过筛，颗粒大小直径 2mm~3mm 为床土，直径 1mm~2mm 的细土为盖种土（素土）。选用碎土、筛土机械或设备进行粉碎、过筛的，所用土块直径应≤15cm，土壤绝对含水率≤15%，不应夹有石块、杂草、杂物。粉碎后的床土不能成粉状，不宜秧苗生长；过筛后的细土应无杂物、石子。

6.1.6 均匀拌肥。根据秧苗生育期时的养分需求，补充氮、磷、钾等肥料。调酸、消毒、拌肥可同时进行。也可使用水稻专用育秧营养制剂（含调酸、消毒剂和肥料），比例为每 500kg 土加入 2kg 营养制剂，必须搅拌均匀。

6.2 种子准备

6.2.1 品种选择。选择农业部门推荐的，生育期适宜、适合当地机械化栽插并经审定的高产、稳产、优质品种。

6.2.2 晒种、除芒。在干燥的场地上，将种子翻晒 2d~3d。含水率符合 GB 4404.1 要求。有芒的稻种，除去稻芒和小枝梗。

- 6.2.3 发芽试验。按 GB/T 3543.4 做发芽试验，发芽率应 $\geq 85\%$ 。
- 6.2.4 选种。采用盐水或泥水选种，比重为籼稻 1.08~1.10；粳稻 1.13~1.16。选种后需用清水冲洗。也可采用机械选种。
- 6.2.5 浸种消毒。将种子浸入水与消毒药液的混合液中。浸种消毒后需用清水冲洗。
- 6.2.6 催芽。稻种发芽最适宜温度为 25℃~35℃，最高温度为 42℃。催芽以 90%以上种子破胸露白为标准。催芽方法因地制宜。
- 6.2.7 脱水。将种子于通风阴凉处摊晾 4h~6h，或用脱水机脱水。种子呈内湿外干、不粘手状态。
- 6.2.8 除芒机。为使稻种符合盘育秧播种机作业条件，需用除芒机去除芒及梗。除芒率 $\geq 95\%$ ，去梗率 $\geq 95\%$ ，破损率 $\leq 1\%$ 。

6.3 秧床准备

用旋耕机旋耕后整平，适量施底肥，按盘的摆置方法确定秧床宽度。秧床间开沟，四周开排水沟。

7 育秧流水线机具的装配调试

7.1 整机安装

- 7.1.1 先装配好机架，保证机架横梁的纵、横方向均水平。
- 7.1.2 将铺土、播种、覆土部分分别安装到机架上，调整播种、铺土、覆土部件的位置，使各部件的传动链条张紧。

7.2 相关部件安装

- 7.2.1 电机安装。将电机安装到机架上，调整电机链轮固定螺丝和传动轴链轮的固定螺丝，保证链条在同一平面内运动。调整电机的固定螺丝，使电机与传动系统的链条处于适宜的张紧状态，最后装上罩壳。
- 7.2.2 铺土装置及覆土装置。铺土及覆土装置通过流量大小阀控制落土流量，各地用户根据当地农艺要求自由选择流量。
- 7.2.3 播种装置。播种方式一般分为散播、行播、穴播三种，可根据各地农艺要求选择适合的播种方式及播种量。
- 7.2.4 洒水装置。水管一端接入水源，水压和水量过大时通过手柄控制阀调节水压。洒水装置底部有一接水盘，用于盛接降压放水。

7.3 机具调节

- 7.3.1 旋转刷调节。调整播种后及覆土后的旋转刷，高度和使用的秧盘相一致。
- 7.3.2 床土、覆土量的调节。床土的输出量过多会导致旋转刷周围积土，床土不能被均匀刷平，通过调节把手进行调整。
- 7.3.3 播种量调节。根据厂家使用说明书进行调节。
- 7.3.4 秧盘导轨调节。通过调节螺栓把手将育秧硬盘调节到中心位置。
- 7.3.5 灌水量调节。灌水量根据床土的种类和干燥情况的不同而调节，需要调整时可打开进水管阀门的开关，调整水压阀门。

8 育秧流水线生产

8.1 生产工序

育秧播种流水线一般经过摆盘、垫床土、洒水、播种、盖土等五道工序完成播种。

8.2 流水线调整

调整播种流水线，处于正常工作状态。

8.3 播种量

确定每块大田用种量和用盘数量，调整排种速度到所需播量，一般按杂交中籼稻品种每盘播干谷70g~80g，湿芽谷90g~100g；常规品种每盘播干谷100g~120g，湿芽谷130g~150g。

8.4 垫床土

调整排土阀门大小至张开度排出土正好填满秧盘为宜，稍有过剩时，将秧盘土与秧盘的口面刮平。

8.5 洒水

铺完底土后进入洒水阶段，调整水量不能过小或过激，水量过小，土壤含水不足；水量过激，容易冲动床土不平，调整开水阀的最佳状态，即洒水量以浸湿床土，使床土在饱和状态为宜。

8.6 播种

首先确定每大田的用种量和一亩大田的用盘数量，根据播种量计算每盘所需播种量克数。要多次调整排种速度，一直调到所需要每盘的克数为止。

8.7 盖土

覆土厚度为2mm~3mm，要求覆土量均匀，盖实不露籽。

9 技术要点

9.1 床土培肥、消毒、调酸三种要素可一次搅拌均匀，但必须搅拌均匀。

9.2 种子高温破胸时要注意温度适宜，防止高温烧芽。长时间超过42℃会抑制胚芽和胚根生长，根、芽死亡。

9.3 批次播种作业前，应检查装土、浇水、播种、覆土设备的状况，必要时维修或调整。

9.4 使用过的硬盘在装土、播种前应完成清洗和消毒。

9.5 处理好的装袋床土和清洗消毒后的硬盘应放在室内或用防雨布妥善盖严，避免风吹日晒雨淋后床土质量降低，硬盘变形。

10 注意事项

10.1 操作人员必须遵守机务安全操作规程，认真阅读使用说明书，熟悉机具性能、调试和使用方法及农艺要求后方能操作。

10.2 使用前仔细检查设备各紧固件是否有松动的现象，以防发生意外。

10.3 机器在工作中如有不正常现象，立即停机检查，排除故障后方可继续工作。

10.4 机具操作时放置在平坦的场地上，用水平仪测试确保平衡，也可通过调节机架底部的四个橡胶脚来调节机架的水平。

- 10.5 育秧播种流水线工作时随时观察作业质量，发现问题及时停机调整。
- 10.6 班次作业结束后，清扫、保养育秧播种流水线，以保证播种作业的技术指标。

11 作业质量要求及评价方法

11.1 作业质量要求

- 11.1.1 播种均匀性应不低于 80%，常规稻空格率不高于 5%，杂交稻空格率应不高于 6%。
- 11.1.2 播种稳定性：播种量变异系数 $\leq 10\%$ 。
- 11.1.3 覆土排量稳定性：覆土量变异系数 $\leq 20\%$ 。
- 11.1.4 床土厚度：18mm~25mm。
- 11.1.5 排水稳定性：盘接水量变异系数 $\leq 15\%$ 。
- 11.1.6 洒水时，铺土应浸透、无滴水，无冲击聚积。
- 11.1.7 工作 60 小时，使用可靠性不低于 80%，故障率不大于 20%。

11.2 评价方法

育秧播种流水线及变异系数的测定及计算方法参照NY/T 1534中的规定要求进行。