

ICS 65.060.01
B 91
备案号: 45701-2015

DB22

吉 林 省 地 方 标 准

DB 22/T 2293—2015

水稻钵苗移栽机质量评价技术规范

The rice pot seedling transplanting machine quality evaluation standard

2015 - 04 - 07 发布

2015 - 05 - 01 实施

吉林省质量技术监督局 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009 的规定起草。

本标准由吉林省农业委员会提出并归口。

本标准起草单位为：吉林省农业机械试验鉴定站。

本标准主要起草人：齐开山、周晗宇、贾俊杰、刘浩、李秋。

水稻钵苗移栽机质量评价技术规范

1 范围

本标准规定了水稻钵苗移栽机的性能指标、整机装配要求、主要零部件技术要求和安全要求。本标准适用于水稻钵苗移栽机和水稻钵苗插秧机的质量评价。

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 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接受质量限(AQL)检索逐批检验抽样计划

GB/T 3098.1 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱

GB/T 3098.2 紧固件机械性能 螺母 粗牙螺纹

GB/T 4269.1—2000 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械操作者操纵机构和其他显示装置用符号 第1部分：通用符号(idt ISO 3767—1:1991)

GB/T 4269.2—2000 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械操作者操纵机构和其他显示装置用符号 第2部分：农用拖拉机和机械用符号(idt ISO 3767—2:1991)

GB/T 5262—2008 农业机械试验条件 测定方法的一般规定

GB/T 6243—2003 水稻插秧机 试验方法

GB/T 9480 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 使用说明书编写规则

GB 10395.1 农林拖拉机和机械 安全技术要求第1部分：总则

GB 10395.9 农林拖拉机和机械 安全技术要求第9部分：播种、栽种和施肥机械

GB/T 20864—2007 水稻插秧机 技术条件

3 作业条件

3.1 作业地要求

作业地应为碎土率80%以上、作业地表面植被覆盖物较少、田面平整，田面水深应在1 cm~3 cm之间，泥脚深度应在15 cm~25 cm之间。

3.2 作业秧苗要求

叶龄为3叶~5叶，苗高为120 mm~220 mm，秧苗根系盘结，各钵体间应无连根状态。钵土不松散，钵土含水率为15%~25%，空钵率小于2%，每钵秧苗株数应符合当地农艺要求。

3.3 作业条件测定

3.3.1 碎土率测定

在作业地取0.5 m×0.5 m面积耕层内全部土块，土块最长边小于4 cm的土块质量占总质量的百分比，测三点，计算其平均值。

3.3.2 叶龄测定

取5盘，从每盘秧苗中随机取样20株，测量叶片数，计算其平均值。

3.3.3 苗高测定

取5盘，从每盘秧苗中随机取样20株，测量秧苗最高生根处到最长叶片的叶尖的距离，计算其平均值。

3.3.4 钵土绝对含水率：

从试验秧盘中，各取床土不少于20 g，按GB/T 5262—2008中7.2.1测定或用快速水分测试仪测定。

3.3.5 空钵率测定

随机取5盘，每盘随机抽取50钵，查取空钵数，并按公式(1)进行计算空钵率。

$$R_k = \frac{N_k}{Z_k} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

R_k ——空钵率，%；

N_k ——空钵数，单位为钵；

Z_k ——测定总钵数，单位为钵。

4 评价指标

4.1 一般技术要求

4.1.1 移栽机应符合标准要求，并按规定程序批准的图样和技术文件制造。

4.1.2 移栽机所使用的原材料、外协件、零部件等应检验合格。

4.1.3 所有涂漆应平整光滑，无露底、流挂、起皱、脱落；漆层厚度应不小于35 μm，漆膜附着力不低于Ⅱ级；不涂漆的零件表面，应作防锈处理；各种操作手柄应加防护套或进行表面处理，其处理层不得剥离、生锈。

4.2 性能

4.2.1 性能指标

性能指标见表 1。

表1

序号	项 目	指 标
1	伤秧率	≤1%
2	漏栽率	≤3%
3	翻倒率	≤5%
4	栽秧深度, mm	15~30
5	栽秧深度合格率	≥90%
6	静态环境噪声, dB (A)	≤85
7	驾驶员耳位噪声, dB (A)	≤89

注：苗块翻倒于田中，叶鞘与田间泥面接触的水稻秧苗即为翻倒。

4.2.2 性能指标测定

采用对角线取样法选取五个测区。测区距田边大于一个工作幅宽。在五个测区内，测定伤秧率、漏栽率、翻倒率。每个测区在全幅宽内各测100穴；测定漏栽穴数和翻倒穴数时，每个测区各测200穴。按下列各式计算各项指标：

a) 伤秧率

$$R_s = \frac{Z_s}{Z} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

式中：

R_s —— 伤秧率，%；

Z_s —— 伤秧株数总和，单位为株；

Z —— 测定总株数，单位为株。

b) 漏栽率

$$R_l = \frac{X_l}{X} \times 100 - R_k \dots\dots\dots (3)$$

式中：

R_l —— 漏栽率，%；

X —— 测定总穴数，单位为穴；

X_l ——漏栽穴数总和，单位为穴。

c) 翻倒率

$$R_f = \frac{X_f}{X} \times 100 \dots\dots\dots (4)$$

式中：

R_f ——翻倒率，%；

X_f ——翻倒穴数总和，单位为穴。

d) 栽秧深度

分别在五个测区内各测 10 穴秧苗，测定泥面到秧苗钵底的距离，计算其平均值及合格率。

4.2.3 噪声测定

4.2.3.1 静态环境噪声

按GB/T 6243中5.5.2.1测定。

4.2.3.2 驾驶员耳位噪声

按GB/T 6243中5.5.2.2测定。

4.3 整机装配评价要求

4.3.1 各调整机构和操纵手柄应操作方便、可靠；调整范围应能达到规定的极限位置。

4.3.2 整机装配后在工作速度的最高和最低转速范围内，各运动部件应运转平稳、可靠，无异常碰撞、冲击、卡滞现象。

4.3.3 在栽植臂运行过程中各秧夹尖动作一致，各行取秧水平位置误差不大于 2 mm；当秧夹处于最低位置时，秧夹尖高度差不大于 5 mm。

4.3.4 秧箱横向送秧机构到极限位置时应保持正常换向。

4.3.5 密封结合面无渗漏。

4.3.6 紧固件、连接件不得有松动现象。

4.3.7 移栽机操作符号应设置在相应操作装置的附近，操作符号应符合 GB/T 4269.1—2000、GB/T 4269.2—2000 的规定。

4.4 主要零、部件评价要求

4.4.1 栽植离合器在工作中应保证接合可靠，分离彻底。

4.4.2 传动箱各运动部件应运转灵活，操纵自如、工作可靠。

4.4.3 栽植臂组装后，旋向转动摆臂支杆，各运动部件应运动灵活无卡阻；栽植部位空行程应不大于 5 mm。

4.4.4 秧箱横向移动自如，无卡滞现象。

4.5 测定方法

4.3和4.4均采用目测和通用量具进行测量。

5 安全要求

- 5.1 使用说明书中应有提醒操作者的安全操作规程和维护保养方法，内容应符合 GB/T 9480 的规定。
- 5.2 移栽机的安全要求应符合 GB 10395.1 的规定。
- 5.3 移栽机的运动部件防护应符合 GB 10395.9 的要求。
- 5.4 操作台、脚踏板应符合 GB 10395.9 的要求。
- 5.5 传动箱、栽植臂等重要部位的紧固件螺栓的机械性不低于 GB/T 3098.1 中规定的 8.8 级；螺母应不低于 GB/T 3098.2 中规定的 8 级，扭紧力矩应符合机械装配标准的有关规定。
- 5.6 移栽机在危险部位应有永久性固定安全标志。
- 5.7 移栽机的外露回转件应有防护罩。

6 评价规则

6.1 检验项目

检测项目按其产品质量影响分为 A、B 二类见表 2。

表 2

不合格分类	序 号	项 目
A	1	安全要求
	2	伤秧率
	3	漏栽率
B	1	栽秧深度合格率
	2	翻倒率
	3	一般技术要求
	4	噪声
	5	整机装配技术要求
	6	主要零、部件技术要求
	7	操作方便性要求

6.2 抽样方法

6.2.1 按 GB/T 2828.1 的规定，在企业最近六个月生产的合格产品中随机抽取。在企业 and 销售单位随机抽取 2 台。

6.2.2 订货单位抽检产品质量时，可按 GB/T 2828.1 的规定进行。合格质量水平和检查批量，由供货和订货协商确定。

6.3 合格判定

采用逐项考核，按类判定，判定组数见表 3。

表3

类 别	A	B
项目数	3	7
检验水平	S-1	
样本字码	A	
样本大小	2	
AQL	6.5	25
Ac Re	0 1	1 2
