

ICS 65.060.30  
B 91  
备案号: 20390-2007

# DB

# 北京市地方标准

DB11/T 459—2007

---

## 蔬菜穴播播种机技术条件

Specifications for seed hill-drop planter

2007-03-06 发布

2007-06-01 实施

---

北京市质量技术监督局 发布

## 前 言

本标准由北京市农业局提出。

本标准由北京市农业标准化技术委员会农机分会归口。

本标准起草单位：北京市农业机械试验鉴定推广站、北京市农业局。

本标准主要起草人：孙贵芹、刘旺、李志强、王丽洁、梁井林、张京开、王荣雪、谢杰。

## 蔬菜穴播播种机技术条件

### 1 范围

本标准规定了蔬菜穴播播种机的质量指标、检测方法和检验规则。

本标准适用于播种方式为穴播的蔬菜播种机（以下简称穴播机）的性能检测与评定。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 699—1999 优质碳素结构钢

GB/T 9478—2005 谷物播种机 试验方法

GB 10395.1—2001 农林拖拉机和机械 安全技术要求 第一部分：总则

GB 10396—2006 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 安全标志和危险图形 总则

JB/T 5673—1991 农林拖拉机及机具涂漆 通用技术条件

JB/T 6274.1—2001 谷物播种机技术条件

### 3 技术要求

#### 3.1 性能指标

3.1.1 排种器对种子的破损率应 $\leq 0.5\%$ 。

3.1.2 在整地质量符合播种农业技术要求时，覆土深度合格率应 $\geq 70\%$ （以当地农业要求覆土深度值为 $h$ ， $h \pm 0.5\text{cm}$ 为合格播种深度）。

3.1.3 种子穴距应能满足农艺要求，穴距变异系数 $\leq 40\%$ 。

3.1.4 每穴穴粒数合格率应 $\geq 80\%$ 。

3.1.5 空穴率 $\leq 5\%$ 。

3.1.6 带有施肥装置的穴播机，种肥距离应能满足当地农艺要求。

3.1.7 生产率 $\geq$ 产品设计值。

3.1.8 肥料各行排量一致性变异系数 $\leq 13.0\%$ 。

3.1.9 肥料总排量稳定性变异系数 $\leq 7.8\%$ 。

#### 3.2 可靠性

3.2.1 穴播机的使用有效度应 $\geq 90\%$ 。

3.2.2 穴播机平均首次故障前作业量应 $\geq 10\text{hm}^2/\text{m}$ 。

#### 3.3 一般技术要求

3.3.1 穴播机应符合本标准的要求，并经按规定程序批准的图样和技术文件制造。

3.3.2 零件所有原材料应符合图样中要求的国家标准和行业标准的规定。允许有材料代用，其代用材料应保持原设计性能。

3.3.3 铸件不得有裂纹和其他降低零件强度的缺陷，配合部位不允许有砂眼、气孔、缩孔和夹渣等缺陷。

3.3.4 锻件不应有夹层、折叠、裂纹、锻伤、结疤和夹渣等缺陷。

3.3.5 冲压件不得有毛刺、裂纹和明显残缺皱折。

3.3.6 焊接件牢固，不得有夹渣、咬肉、烧穿、裂纹和未焊透等缺陷，焊后变形应校正至符合图样规定。

3.3.7 开沟器材料应采用不低于 GB/T 699—1999 规定的 45# 的钢材制造，铧刀、铲尖部工作表面热处理硬度 40HRC~50HRC。

#### 3.4 总装技术要求

3.4.1 所有零部件应经检验合格，外购件、协作件应有合格证方可进行装配。

3.4.2 装配后，零件的外露加工表面和磨擦表面均应涂防锈油。

3.4.3 在同一平面的主、被动圆柱齿轮或链轮传动平稳，工作中不掉链。

3.4.4 穴播机深浅调节机构应方便、灵活、可靠。

3.4.5 种、肥箱结合处不应漏种漏肥。

#### 3.5 涂漆与外观质量

3.5.1 穴播机涂漆前应将表面锈层、油污、粘砂、泥土、焊渣和尘垢等清理干净。

3.5.2 穴播机涂漆应符合 JB/T 5673 中的规定，油漆涂层用普通耐候涂层 TQ-2-2-DM。

3.5.3 种子箱内壁、金属排种器内壁允许只涂底漆，不涂面漆；开沟器、复土器等部件可以不涂底漆，只涂黑色面漆。

3.5.4 穴播机外观应整洁，不得有锈蚀、碰伤等缺陷。油漆表面应平整、均匀和光滑。

### 4 安全技术要求

穴播机的安全技术要求应符合 GB 10395.1 的规定，并在机器上标注危险警告标志，其安全标志应符合 GB 10396 的规定。

4.1 外露齿轮、链轮传动装置对操作人员有危险的部位应有可靠的防护罩，防护罩应便于机械的维护、保养和观察。

4.2 种、肥箱盖开启时应有固定装置，作业时不应因振动、颠簸和风吹而自行打开。

4.3 各防护装置应有足够的强度，在正常作业条件下不得产生裂缝、撕裂或永久变形。

4.4 防护装置应固定牢固，无尖角和锐棱，在极限使用温度条件下其强度保持不变。

### 5 试验方法

#### 5.1 试验样机

试验样机应符合制造厂提供的使用说明书要求，质量合格，技术状态良好。

#### 5.2 试验用种子和肥料

试验用种子和肥料应符合产品使用说明书规定的适用范围。

对试验用种子进行特性测定，包括种子外形尺寸、千粒质量、含水率、自然休止角、破损率等。

测定试验用肥料的容积质量、含水率、自然休止角。

#### 5.3 试验地

试验地应符合样机使用说明书的规定，选择当地有代表性的田块。地势应平坦，无障碍物，整地质量符合农业技术要求。试验地测定区长度应在 50m 以上，两端预备区不小于 10m，宽度不小于所试验播种机工作幅宽的 12 倍。测定试验地的土壤类型、含水率、坚实度等。

#### 5.4 试验用拖拉机

根据样机使用说明书规定选择适当的试验用配套拖拉机，其技术状态应良好，驾驶员的驾驶技术应熟练，试验过程中不应随意更换拖拉机和驾驶员。

#### 5.5 试验用仪器设备

试验用测试仪器和工具，应经过检定合格，测试前应进行检查校正。

#### 5.6 性能试验

##### 5.6.1 静态试验

按 GB/T 9478—1988 中 4.2 条的规定测定各行排量一致性、总排量稳定性和种子破损率。

### 5.6.2 动态试验

在平整的地面上或经整地镇压后的田地上，穴播机以正常作业速度恒速行驶，并按农业技术要求的排种量进行播种，种子落到放置在地面上涂有粘胶的条带上（或铺在地面的沙带上），开沟器离地高度应调至 3 cm~5cm。

也可在试验台架上进行试验，穴播机模拟正常作业进行播种，种子落到涂有粘胶的条带上。

#### 5.6.2.1 穴粒数合格率

按 GB/T 9478—1988 中 4.3.1 条的规定每行测定不少于 30 穴，测定每穴种子粒数，计算合格穴数占测定穴数的百分比（合格穴粒数为穴播机调整的穴粒数±1）。

#### 5.6.2.2 穴距变异系数

与穴粒数合格率测定的同时，测定种子穴距，每行测定不少于 30 个穴距，求出平均穴距、穴距变异系数。

#### 5.6.2.3 空穴率

穴距大于 1.5 倍理论穴距者即为空穴。统计空穴数，计算空穴数占测定穴数的百分比。

### 5.6.3 田间性能试验

根据播种的农业技术要求和正常作业速度调整好穴播机，在整好地的种床上进行田间性能试验。

按 GB/T 9478—1988 中 4.4.2 条的规定测定种子（肥料）覆土深度合格率。

按 GB/T 9478—1988 中 4.4.8 条的规定测定种肥距离。

## 5.7 生产试验

### 5.7.1 生产试验面积

穴播机生产试验面积每米工作幅宽应不少于 10hm<sup>2</sup>。按 JB/T 6274.1—2001 附录 A 的规定进行。

### 5.7.2 生产查定

生产查定应不少于三个班次，每班作业时间不少于 6h，测定各项时间消耗、作业量，按 GB/T 9478 中 5.2 条的规定计算使用有效度、生产率。

## 6 检验规则

### 6.1 不合格项目分类

被检测项目凡不符合本标准第 3 章、第 4 章要求的均称该项不合格，按其对作业质量的影响程度分为 A 类不合格、B 类不合格、C 类不合格。不合格分类见表 1。

表1 不合格分类表

类别	项	项目名称
A	1	安全要求
	2	种子破损率
	3	空穴率
B	1	播种深度合格率
	2	使用有效度
	3	平均首次故障前作业量
	4	各行排肥量一致性变异系数
	5	总排肥量稳定性变异系数
	6	穴粒数合格率
	7	平均穴距
C	1	平均穴距变异系数
	2	种肥距离
	3	涂漆与外观质量
	4	主、被动齿轮或链轮传动平稳性
	5	种、肥箱结合处不漏种
	6	开沟器材料硬度
	7	生产率
	8	焊接质量、锻件质量、冲压件质量、铸件质量

## 6.2 判定原则

采用逐项考核、按类判定。抽样方案及判定见表2，当样本中的不合格数小于不合格判定数时，评为合格，大于或等于不合格判定数时，评为不合格。各类全部合格时，则最终评为合格；任一类或多个类评为不合格时，则最终评为不合格。

表2 抽样方案

不合格分类	A	B	C
样本数	2		
项目数	3	7	8
检查水平	S-1		
样本字码	A		
合格质量水平 (AQL)	6.5	40	65
合格判定数 Ac	0	2	3
不合格判定数 Re	1	3	4