

ICS 65.060.30
CCS B 91
备案号：94870-2023

DB11

北京市地方标准

DB11/T 459—2022
代替 DB11/T 459—2007

农业机械作业规范 蔬菜穴播机

Operation specification of agricultural machinery—Vegetable hole
planter

2022 - 12 - 27 发布

2023 - 04 - 01 实施

北京市市场监督管理局 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 作业条件..... | 1 |
| 5 安全要求..... | 2 |
| 6 作业要求..... | 2 |
| 7 检测方法..... | 3 |
| 8 维护与保养..... | 3 |

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替DB11/T 459—2007《蔬菜穴播播种机技术条件》，与DB11/T 459—2007相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术内容变化如下：

- a) 增加“术语和定义”（见第3章）；
- b) 删除了“技术要求”相关内容（见2017年版第3章）；
- c) 增加了“作业条件”的相关要求（见第4章）；
- d) 将“安全技术要求”修改为“安全要求”（见第5章，2007年版的第4章）；
- e) 增加了“作业要求”相关内容（见第6章）；
- f) 将“试验方法”修改为“检测方法”（见第7章，2007年版的第5章）；
- g) 增加了“维护与保养”相关内容（见第8章）。

本文件由北京市农业农村局提出并归口

本文件由北京市农业农村局组织实施。

本文件起草单位：北京市农业机械试验鉴定推广站、北京市平谷区农业机械化技术推广站。

本文件主要起草人：安红艳、禹振军、刘旺、盛顺、王晓平、秦贵、胡浩、陈华、刘焯韬、苗秋生。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2007年首次发布为DB11/T 459—2007；

——本次为第一次修订。

农业机械作业规范 蔬菜穴播机

1 范围

本文件规定了蔬菜穴播机的作业条件、安全要求、作业要求、作业质量、检测方法和维护与保养。本文件适用于露地或设施直播用蔬菜穴播机（以下简称穴播机）的作业。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 6973 单粒（精密）播种机试验方法

GB/T 9478 谷物条播机 试验方法

GB 10395.1 农林机械 安全 第1部分：总则

GB 10395.9 农林机械 安全 第9部分：播种机械

GB 10396 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

GB 16715.2 瓜菜作物种子 第2部分：白菜类

GB 16715.4 瓜菜作物种子 第4部分：甘蓝类

GB 16715.5 瓜菜作物种子 第5部分：绿叶菜类

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 作业条件

4.1 种子

4.1.1 选用适宜机械化作业的种子，种子发芽率应符合GB 16715.2、GB 16715.4、GB 16715.5的相关规定。

4.1.2 对粒径较小、外形不规则的蔬菜种子，宜进行丸粒化包衣处理。

4.2 田块

4.2.1 作业地块地势应平坦，无障碍物，适宜机具作业，作业前根据地块的大小、形状和机具作业性能规划好机具的作业路线，留有适当机具转弯的地头长度。

4.2.2 田间土壤绝对含水率在15%~25%之间，适宜机具通行。

4.2.3 播种前对土壤进行旋耕，旋耕后田间无影响作业的残根、残叶，无漏耕、壅土、雍草现象，土壤平整、细碎。小高畦上作业时，畦形尺寸与机具相适应，且畦形一致性好，畦面平整。

4.3 机具

- 4.3.1 穴播机应适合当地的农艺要求、土壤条件、环境条件和地表覆盖状况的要求。
- 4.3.2 作业前，应对穴播机进行检查和保养，按照使用说明书和农艺要求调整到正常工作状态。
- 4.3.3 穴播机的排种器、皮带和链条传动、地轮等应转动灵活，各联接部件紧固可靠。
- 4.3.4 电动穴播机电气设备应正常，电池电压指示应达到规定的标定电压。
- 4.3.5 单独停放时应能保持稳定。

4.4 人员

- 4.4.1 操作人员应经培训熟悉穴播机操作技术和要求。
- 4.4.2 操作人员不应在酒后、过度疲劳、睡眠不足、健康状况不好等情况下作业。

5 安全要求

- 5.1 穴播机的结构设置应合理，保证操作人员按穴播机的使用说明书操作和保养时没有危险。安全防护装置应符合GB 10395.1的规定，安全技术要求应符合GB 10395.9的规定。
- 5.2 外露齿轮、链轮传动装置应有牢固、可靠的防护罩。防护罩应便于机器的维护、保养和观察。
- 5.3 在有危险的运动部位，如划行器升降、齿轮啮合部位和链轮、链条啮合等部位应在其附近固定安全警示标志，其标志应符合GB 10396的规定。在机手可视的明显位置标上“注意”及“播种时不可倒退”的标志。
- 5.4 穴播机作业出现异常故障时，应立刻停止作业，检查处理时，应切断动力。
- 5.5 作业时种箱盖不应因振动、颠簸和风吹等原因自行打开。
- 5.6 运输状态时划行器应进行锁定。

6 作业要求

- 6.1 根据种子特点及农艺要求，按穴播机使用说明书调整设定穴距、穴粒数、行距和播种深度。
- 6.2 穴播机的作业质量要求应达到表1的规定。
- 6.3 作业前按照作业面积计算用种量，均匀加入到各行种箱。
- 6.4 正式作业前，进行一段距离试播作业，根据品种要求，检查播种深度、穴粒数等指标应符合农艺要求。
- 6.5 作业中，发现穴播机雍土、堵塞等情况，应及时清理疏通。
- 6.6 作业速度应均匀，观察各种箱排种情况，有过快或过慢现象时，应及时检查处理。
- 6.7 地头转弯时，应抬起播种开沟机构，停止穴播机构运转。
- 6.8 穴播机在起步、转弯或倒车时，机手应仔细观察穴播机周围情况，提醒非工作人员远离作业现场。

表1 穴播机作业质量

| 机具类型 | 项 目 | | 指标要求 |
|---------|-------------------|--------|-------|
| 每穴单粒穴播机 | 种子破碎率 | | ≤0.5% |
| | 播种性能 (x≤12 cm) | 粒距合格指数 | ≥60% |
| | | 重播指数 | ≤30% |
| | | 漏播指数 | ≤15% |
| | 合格粒距变异系数 | ≤40% | |

表1 穴播机作业质量（续）

| 机具类型 | 项 目 | | 指标要求 |
|---|---------------------------|--------------|--------------|
| 每穴单粒穴播机 | 播种性能 ($x \leq 12$ cm) | 播种深度合格率 | $\geq 85\%$ |
| 每穴2粒及以上穴播机 | 种子破碎率 | | $\leq 0.5\%$ |
| | 播种性能 | 播种深度合格率 | $\geq 85\%$ |
| | | 穴距合格率 | $\geq 90\%$ |
| | | 穴粒数合格率 | $\geq 85\%$ |
| | 空穴率 | $\leq 2.0\%$ | |
| <p>注1：以当地农艺要求播种深度值为h，($h \pm 0.5$) cm为合格，膜下播种深度以($h \pm 1.0$) cm为合格。</p> <p>注2：理论粒距或穴距为x，以($x \pm 1.5$) cm为合格。</p> <p>注3：当地农艺要求穴粒数为n ($n \geq 2$)，穴粒数以$n \pm 1$粒为合格。</p> | | | |

7 检测方法

7.1 每穴单粒穴播机性能试验

7.1.1 种子破碎率、播种深度合格率检测方法按照 GB/T 9478 的规定进行。

7.1.2 粒距合格指数、重播指数、漏播指数和合格粒距变异系数检测方法按GB/T 6973的规定进行。

7.2 每穴2粒及以上穴播机性能试验

7.2.1 种子破碎率、播种深度合格率

种子破碎率、播种深度合格率检测方法按照GB/T 9478的规定进行。

7.2.2 穴距合格率、穴粒数合格率、空穴率

在平整的地面上或经整地镇压后的地面上，穴播机以正常作业速度匀速行驶，开沟器离地面高度应调至3cm~5cm，并按农艺技术要求的排种量进行播种，种子落到铺在地面的沙带上。在往返各一个单程内预先交错选定好的3个小区上进行测定，测定行数不小于3行，选穴播机左、中、右各一行，少于3行的机型全测，各小区内连续测定20穴。记录总穴数、合格穴数、空穴数、总穴距数及合格穴距数，分别按式（1）计算穴粒数合格率、空穴率和穴距合格率。

$$\delta = \frac{x}{n} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

δ ——穴粒数合格率或空穴率或穴距合格率；

x ——合格穴数或空穴数或合格穴距数；

n ——总穴数或总穴距数。

8 维护与保养

8.1 日常维护保养应满足以下要求：

a) 检查易损件和连接件，及时维护与紧固；

- b) 需要润滑的部位，定期适量加注润滑油；
- c) 更换种子品种时，彻底清理种箱，根据品种要求更换相应排种器，调整传动系统；
- d) 作业后及时清理粘土或缠草等杂物，机体擦拭干净。

8.2 作业季结束，应进行下列保养：

- a) 清空种箱、窝眼轮和气吸圆盘上的种子，清理粘土或缠草等杂物，机体擦拭干净；
 - b) 检查穴播机部件，发现问题进行维修或更换；
 - c) 需要润滑的部位，适量加注润滑油，开沟器刷涂防锈油；
 - d) 穴播机室外存放应垫起并遮盖，避免日晒雨淋；
 - e) 电动穴播机应将电池取出，定期充电保养。
-